



Rapport 2018:11



Länsstyrelsen  
Stockholm

# Växt- och djurplankton i 26 sjöar

## Undersökning i Stockholms län 2017



Foto omslag: Länna Kyrksjö augusti 2017/© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Bilder: © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges.

Karta: Lantmäteriets översiktskarta.

Utgivningsår: 2018

ISBN: 978-91-7281-821-7

Rapporten är sammanställd av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm.

Författare: Ingrid Hårding, Annika Liungman och Ragnar Bergh. Kvalitetsgranskare: Iréne Sundberg. Medverkande: Annika Liungman, Ragnar Bergh, Malin Mohlin, Ingrid Hårding, Jan-Erik Svensson, Mikael Forssén och Anna Scherer.

För mer information kontakta avdelningen för miljö vid Länsstyrelsen i Stockholm  
Telefon: 010-223 10 00.

Länsstyrelsens rapporter finns på [www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

Rapport 2018:11



Länsstyrelsen  
Stockholm

# **Växt- och djurplankton i 26 sjöar**

Undersökning i Stockholms län 2017

# Förord

---

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm har Medins Biologi AB genomfört växtplanktonundersökningar i 26 sjöar i Stockholms län under juli och augusti 2017. I fyra av de undersökta sjöarna har även djurplanktonundersökningar utförts.

Inom miljöövervakningen studeras växtplankton i sjöar av främst två skäl. Dels för att växtplanktonsamhällets biomassa och sammansättning avspeglar näringssituationen i sjön och dels för att vissa växtplanktonarter orsakar direkta problem till exempel genom toxiska algbloomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter. I denna undersökning studerades planktonsamhällena främst av det första skälet.

Om man vill ha en bättre bild av en sjös ekosystem kan även djurplanktonsamhället undersökas. Med hjälp av bland annat indikatorarter, artsammansättning och mätning av individers storlek kan man få information om näringstillståndet, fisksamhället samt eventuell metall- eller föroreningpåverkan.

I enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) ska miljö kvalitetsnormen ”god ekologisk status” uppnås. Statusklassningen bedöms utifrån ett antal kvalitetsfaktorer som antingen är biologiska, fysikalisk-kemiska eller hydromorfologiska. Växtplankton ingår som en del av de biologiska kvalitetsfaktorerna.

Undersökningen har finansierats av medel från den regionala miljöövervakningen.

Stockholm, 2018-06-18

# Innehållsförteckning

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Inledning .....                                                | 6   |
| Metodik.....                                                   | 7   |
| Provtagning .....                                              | 7   |
| Analys.....                                                    | 7   |
| Utvärdering .....                                              | 8   |
| Statusklassning enligt bedömningsgrunderna .....               | 9   |
| Statusklassning enligt expertbedömning.....                    | 10  |
| Växtplanktonresultat .....                                     | 11  |
| Klassificering av näringsstatus.....                           | 12  |
| Sjöar med hög eller god status.....                            | 13  |
| Sjöar med måttlig status .....                                 | 13  |
| Sjöar med otillfredsställande status.....                      | 14  |
| Sjöar med dålig status.....                                    | 15  |
| Klassificering av surhet .....                                 | 17  |
| Gonyostomum-sjöar.....                                         | 17  |
| Djurplanktonresultat .....                                     | 18  |
| Näringstillstånd.....                                          | 18  |
| Predationstryck .....                                          | 18  |
| Vandarmusslan .....                                            | 19  |
| Näringshalt och näringsstatus.....                             | 20  |
| Sammanfattning .....                                           | 22  |
| Referenser.....                                                | 23  |
| Bilaga .....                                                   | 25  |
| Resultatsidor - växtplankton.....                              | 25  |
| Resultatsidor - djurplankton.....                              | 52  |
| Artlistor - växtplankton.....                                  | 54  |
| Artlistor – djurplankton.....                                  | 101 |
| Fältprotokoll.....                                             | 105 |
| Sammanfattande tabell 2017.....                                | 121 |
| Jämförelse mellan bedömningsgrunderna från 2007 och 2013 ..... | 122 |

# Inledning

Denna undersökning utfördes av Medins Havs- och vattenkonsulter AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm. Syftet var att bedöma näringsstatusen med hjälp av växtplanktonanalys i 26 sjöar, samt att i fyra sjöar även undersöka djurplanktonsamhället. Provtagningen och analysen utfördes enligt standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015 och SS-EN 15204: 2006) och gällande bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013). I rapporten presenteras resultaten från provtagningen, laboratorieanalysen och statusklassificeringen.

Inom miljöövervakningen studeras växtplankton i sjöar av främst två skäl. Dels för att växtplanktonsamhällets biomassa och sammansättning avspeglar näringssituationen i sjön och dels för att vissa växtplanktonarter orsakar direkta problem till exempel genom toxiska algbloomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter. I denna undersökning studerades planktonsamhällena främst av det första skälet.

Växtplanktonsamhället kan se mycket olika ut i olika sjöar. Viktiga faktorer som styr artsammansättning och biomassa är bland annat näringstillgång, ljusförhållande, temperatur, humushalt, pH och det övriga ekosystemets sammansättning, såsom artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer ändras kan det påverka växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton har kort generations-tid kan förändringar ske snabbt. Eftersom olika växtplanktonarter har olika krav på omvärldsförhållandena kan man genom att studera växtplanktonsamhället få information om framförallt sjöars näringssituation och surhet.

Om man vill ha en bättre bild av en sjös ekosystem kan även djurplanktonsamhället undersökas. Deras mellanposition i näringsväven gör att de påverkas av både växtplanktonsamhället, makrofytvegetationen och predation från fisk och andra predatorer. Med hjälp av bland annat indikatorarter, artsammansättning och mätning av individers storlek kan man få information om näringstillståndet, fisksamhället samt eventuell metall- eller försurningspåverkan.

# Metodik

## Provtagning

Fältprovtagningen genomfördes av Annika Liungman, Anna Scherer och Malin Mohlin på Medins Havs- och vattenkonsulter AB. Totalt togs planktonprov i 26 sjöar i Stockholms län (Tabell 1). Provtagningen genomfördes mellan 23 juli och 3 augusti 2017 i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016) och standarden SS-EN 16698:2015.

Vid provtagningarna görs alltid en bedömning av sjön utifrån hur vattnet och omgivningarna ser ut. När något avvikande observerats har det noterats i fältprotokollet, se bilaga.

Vid växtplanktonprovtagningen insamlades vatten med ett två meter långt plexiglasrör, ett s.k. Rambergör, på en punkt mitt ute i sjön (exakta koordinater anges i fältprotokollen, se Bilagan). Språngskiktets början identifierades genom mätning med temperatursond. Hela vattenpelaren provtogs sedan ned till ett djup som motsvarade minst 75 % av epilimnion. På provpunkten togs även ett håvprov för att samla in mer material som hjälp vid artbestämningen. Samtliga planktonprov konserverades med sur Lugol's lösning. Även siktdjupet mättes vid provtagningen.

I fyra av sjöarna togs även djurplanktonprov med en Limnosvattenhämtare. Från ytan och ner till fyra eller sex meters djup togs ett prov från varje meter. Dessa prov slogs samman till ett epilimnionprov som motsvarade samma intervall som växtplanktonprovet. Provet sållades genom ett 25 µm såll. Från botten och upp togs ett håvprov för att belägga eventuell förekomst av storvuxna arter. Proverna konserverades med neutral Lugols lösning.

## Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton utfördes av Ragnar Bergh, Malin Mohlin, Annika Liungman, Mikael Forssén och Ina Bodin på Medins Havs- och vattenkonsulter AB, och gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Beräkning av individtätheter och biovolymen gjordes enligt SS-EN 15204: 2006 och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Analysinsatsen för växtplankton har följt den gällande svenska standarden (SS-EN 15204: 2006) och handledningen för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010).

Det innebär bl.a. att ca 100 individer/enheter räknas av den vanligaste arten på två diagonaler i räknekammaren eller i hela kammaren vid olika förstoringar samtidigt som alla övriga arter artbestäms och räknas.

För att beräkna biomassan tas storleksmått på tio individer av de dominerande arterna, fem individer på andra vanliga arter, och en individ på ovanliga arter. Sedan räknas biovolymen ut med hjälp av kända geometriska formler för de olika arterna. Biomassan för växtplankton bedöms vara lika stor som biovolymen, dvs 1 mg = 1 mm<sup>3</sup>

Tabell 1. Sjöarna i undersökningen 2017 i Stockholms län. Lokalkoordinater anges i SWEREF99TM.

| Sjönamn                 | Lokalkoordinater<br>(x) | Lokalkoordinater<br>(y) | Analystyp              |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Garnsviken              | 6601993                 | 684589                  | Växt- och djurplankton |
| Gavel-Långsjön          | 6638190                 | 685152                  | Växtplankton           |
| Gisen                   | 6642896                 | 696073                  | Växtplankton           |
| Grindsjön*              | 6553077                 | 665320                  | Växtplankton           |
| Kyrksjön (Norrtälje)    | 6627897                 | 705698                  | Växtplankton           |
| Largen*                 | 6610892                 | 698946                  | Växtplankton           |
| Lilla Skogssjön*        | 6558453                 | 666051                  | Växtplankton           |
| Lilla Ullfjärden*       | 6607476                 | 643637                  | Växtplankton           |
| Limmaren*               | 6627176                 | 709819                  | Växtplankton           |
| Långsjön (Mölnbo)*      | 6542351                 | 639798                  | Växtplankton           |
| Länna kyrksjö           | 6621368                 | 703858                  | Växtplankton           |
| Måsnaren*               | 6562592                 | 646308                  | Växtplankton           |
| Mälaren-Hilleshögviken* | 6586259                 | 654331                  | Växtplankton           |
| Norrsviken*             | 6596347                 | 665902                  | Växt- och djurplankton |
| Orlängen*               | 6566026                 | 673718                  | Växt- och djurplankton |
| Skillötsjön             | 6547354                 | 635694                  | Växtplankton           |
| Sparren                 | 6621980                 | 687621                  | Växtplankton           |
| Stora Skogssjön*        | 6559993                 | 666447                  | Växtplankton           |
| Ströddjan               | 6648449                 | 705872                  | Växtplankton           |
| Tullingesjön*           | 6567980                 | 663916                  | Växtplankton           |
| Turingen                | 6567064                 | 639626                  | Växt- och djurplankton |
| Viren (Penningbyån)     | 6619656                 | 692360                  | Växtplankton           |
| Viren (Loån)            | 6609055                 | 699736                  | Växtplankton           |
| Västra Styrån*          | 6540677                 | 663650                  | Växtplankton           |
| Älviken                 | 6538240                 | 668030                  | Växtplankton           |
| Ubby-Långsjön           | 6633268                 | 678104                  | Växtplankton           |

Analysen av djurplanktonproven gjordes också med hjälp av ett omvänt mikroskop och utfördes av Jan-Eric Svensson kontrakterad av Medins Havs- och vattenkonsulter AB. Biomassan av de olika djurplanktonarterna beräknades på gängse sätt med hjälp av litteraturvärden på fasta individvolym (Aasa 1970, Marelius 1972), förutom för copepoderna vars biomassa bestämdes efter storleksmätning av upp till 25 individer per taxa i provet. Adulta individer från släktet *Daphnia* mättes från ögat till spinans fäste. Analysens genomförande överensstämmer med Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003).

## Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). För djurplankton saknas bedömningsgrunder och utvärderas endast genom expertbedömning.

## Statusklassning enligt bedömningsgrunderna

En utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Naturvårdsverket 2007 och Havs- och vattenmyndigheten 2013) på Havs- och vattenmyndighetens hemsida. Där redovisas klassgränserna för de ingående parametrarna från de olika sjötyperna och där beskrivs i detalj förfarandet vid beräkning av trofiska planktonindexet (TPI) och sammanvägd näringsstatus. I rapporten har klassgränserna som anges i de senaste bedömningsgrunderna, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter från 2013, använts. För totalbiomassa har gränsvärdena skärpts, jämfört med tidigare bedömningsgrund från 2007. I bilagan redovisas en jämförelse av statusbedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrund från 2007 jämfört med Havs- och vattenmyndighetens föreskrift från 2013 för de ingående sjöarna.

För klassificering av sjöar med hjälp av växtplankton enligt bedömningsgrunderna har Sverige delats in i tre ekoregioner: 1) fjällen ovan trädgränsen, 2) Norrland och 3) södra Sverige. Vidare har Norrlands och södra Sveriges sjöar delats in i klara respektive humösa sjöar.

### Klassificering av näringsstatus

För att klassificera näringsstatus enligt bedömningsgrunderna används tre parametrar:

- Totalbiomassan av växtplankton
- Andelen cyanobakterier (blågrönalger) av totalbiomassan
- Trofiskt planktonindex (TPI)

De tre parametrarnas värden ligger sedan till grund för beräkningen av den sammanvägda näringsstatusen.

Ovanstående tre parametrar redovisas var och en för sig som värden, ekologisk kvalitetskvot och statusklass i den femgradiga klassningsskalan: hög, god, måttlig, otillfredsställande, dålig. Den ekologiska kvalitetskvoten (EK) bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen.

I sjöar som domineras av arten *Gonyostomum semen* kan totalbiomassan ofta vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007) rekommenderas det att *Gonyostomum*-sjöar klassificeras enbart med hjälp av TPI eller genom en sammanvägning av TPI och andel cyanobakterier. Vid årets undersökning saknade samtliga sjöar *G. semen* vid provtagningstillfället.

**TPI-värdet** beräknas med hjälp av biomassan av indikatorarter.

Det finns oligotrofiindikerande arter (som indikerar näringsfattigdom) och eutrofiindikerande arter (som indikerar näringsrikedom). Dessa arter har fått ett värde på en skala från -3 (bästa oligotrofiindikatorerna) till +3 (bästa eutrofiindikatorerna).

Ett växtplanktonprovets TPI-värde kan således i teorin variera mellan -3 och 3. Ju större biomassa av näringskrävande indikatorarter som finns i provet desto högre blir TPI-värdet.

## Surhetsklassning

För bedömning av surhet används en parameter:

- Artantal (antal taxa) av växtplankton

Parametern kan inte skilja ut naturligt sura sjöar, från sjöar som är försurade av mänsklig aktivitet. Surhetsklassning med hjälp av växtplankton bör dessutom endast utföras vid misstanke om surhet/försurning eftersom artantal är en svårtolkad parameter som är starkt beroende av analysansträngning. Sjöarna i denna undersökning ligger i en region med viss antropogen belastning eller naturligt surt vatten och det är därför befogat att göra en surhetsklassning av resultaten från växtplanktonundersökningen.

## Statusklassning enligt expertbedömning

De tre parametrarna som ingår i bedömningsgrunderna har olika kvaliteter. Andelen och mängden cyanobakterier kan variera mycket beroende på hur vädret varit tiden innan provtagningen, men om mängd cyanobakterier är stor visar det tydligt att en sjö har problem kopplade till näringspåverkan. Totalbiomassan och det trofiska plankton indexet (TPI) är mer stabila parametrar, men även totalbiomassan kan variera i vissa sjöar. Det är därför bra att ha resultat från flera provtagningar när man bedömer status.

I Medins expertbedömning beaktas även parametrar som varit viktiga i växtplanktonundersökningar innan vattendirektivet började tillämpas. Vid bedömningen av näringsstatus beaktas, förutom de nya bedömningsgrundernas tre parametrar, särskilt:

- Förekomst av cyanobakterier, t.ex. toxiska släkten (NV 1999)
- Biomassan av *Gonystomum semen* (NV 1999)
- Förekomst av indikatorarter enligt OEI-systemet

OEI-systemets indikatorer (Oligotrofiindikatorer, Eutrofiindikatorer, Indifferentia) har sitt ursprung i en definiering av indikatorarter som gjorts vid Limnologiska institutionen, Lunds universitet. Definieringen av indikatorarter enligt Naturvårdsverkets TPI-system, Hörnströms metod och OEI-systemet avviker ibland från varandra och avspeglar i viss mån olika experters åsikter.

Även andra parametrar i de gamla bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999) beaktas, liksom speciella iakttagelser i provet, t.ex. av partiklar, bentiska alger och djurplankton.

De parametrar som ingår i bedömningsgrunderna från 2007 och äldre bedömningsgrunder beskrivs mer utförligt i Hårding m.fl. (2011).

För djurplankton saknas bedömningsgrunder så proven utvärderades endast genom en expertbedömning. Resultaten bedömdes genom jämförelser med resultat från andra sjöar samt litteraturstudier. Parametrar som beaktades var bland annat indikatorarter, artsammansättning, tätheten av hjuldjur och storleksfördelning av hinn- och hoppkräftor.

# Växtplanktonresultat

På uppdrag av Stockholms län undersöktes 26 sjöar (Figur 1). I Bilagan finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten samt artlistor och lokalbeskrivningar.



Figur 1 Karta över sjöar där växt- och djurplanktonprovtagning utfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län 2017.

## Klassificering av näringsstatus

Enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013) fick två sjöar hög status, fem sjöar god status, tretton sjöar måttlig status, sex sjöar otillfredsställande status. I expertbedömningen sänktes näringsstatusen från måttlig till otillfredsställande status för en av sjöarna och från otillfredsställande till dålig status i två av sjöarna (Tabell 2).

Hälften av sjöarna hade färgtal under 30 mg Pt/l och klassades därför som klara (Tabell 2). Klara sjöar har andra referensvärden än humösa och de förväntas ha en mindre biomassa av växtplankton, mindre andel cyanobakterier samt färre näringsgynnade arter. De klara sjöarna bedöms alltså något hårdare än de humösa. Sjöarna klassades som klara respektive humösa utifrån absorptionsvärden från ett medianvärde från tidigare år (2011-2016).

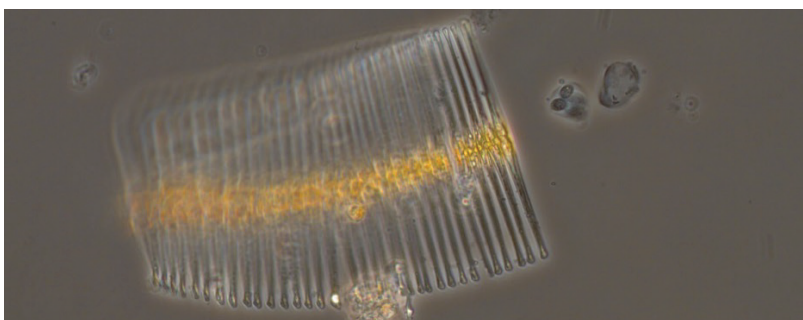
Tabell 2. Numeriskt värde för sammanvägd näringsstatus, sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013) och expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna, sorterat efter numeriskt värde. Numeriskt värde kan vara som minst 0 och som mest 5, 0–1 motsvarar dålig status, 1-2 otillfredsställande status, 2-3 måttlig status, 3-4 god status och 4-5 hög status. Sjöar som är klassade som klara (färgtal under 30 mg Pt/l) har en asterixmarkering (\*).

| Sjönamn                 | Numeriskt värde för sammanvägd status | HVMFS (2013)        | Expertbedömning     |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Lilla Ulkfjärden*       | 1,08                                  | Otillfredsställande | Otillfredsställande |
| Limnaren*               | 1,11                                  | Otillfredsställande | Otillfredsställande |
| Måsnaren*               | 1,12                                  | Otillfredsställande | Dålig               |
| Orlången*               | 1,16                                  | Otillfredsställande | Dålig               |
| Norrviken*              | 1,64                                  | Otillfredsställande | Otillfredsställande |
| Viren (Penningbyån)     | 1,72                                  | Otillfredsställande | Otillfredsställande |
| Mälaren-Hilleshögviken* | 2,04                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Ströddjan               | 2,28                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Gavel-Långsjön          | 2,36                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Västra Styran*          | 2,40                                  | Måttlig             | Otillfredsställande |
| Långsjön (Mölnbo)*      | 2,45                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Turingen                | 2,52                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Länna kyrksjö           | 2,64                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Skillötsjön             | 2,76                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Largen*                 | 2,78                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Ubby-Långsjön           | 2,81                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Stora Skogssjön*        | 2,83                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Sparren                 | 2,97                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Gisen                   | 3,00                                  | Måttlig             | Måttlig             |
| Viren (Loån)            | 3,06                                  | God                 | God                 |
| Älvviken                | 3,22                                  | God                 | God                 |
| Garnsviken              | 3,24                                  | God                 | God                 |
| Tullingesjön*           | 3,35                                  | God                 | God                 |
| Lilla Skogssjön*        | 3,62                                  | God                 | God                 |
| Kyrksjön (Norrtälje)    | 4,65                                  | Hög                 | Hög                 |
| Grindsjön*              | 4,76                                  | Hög                 | Hög                 |

## Sjöar med hög eller god status

Grindsjön och Kyrksjön (Norrtälje) hade mycket liten biomassa (Figur 5). Ingen av sjöarna hade någon större mängd cyanobakterier och det förekom mest arter som indikerar näringsfattiga förhållanden. Båda sjöarna fick hög status enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen.

Garnsviken, Lilla skogssjön, Tullingesjön, Viren (Loån) och Älrviken fick god status både enligt bedömningsgrunderna och i Medins expertbedömning. Viren (Loån) låg mycket nära gränsen mot måttlig status och i Älrviken fanns indikationer på måttligt näringsrika förhållanden, med förekomst av bland annat näringsgynnade kiselalger (Figur 2), grönalger och ögonalger.



Figur 2 *Fragilaria crotonensis* är en näringsgynnad kiselalg.

## Sjöar med måttlig status

Tretton sjöar fick måttlig status i sammanvägningen enligt bedömningsgrunderna (Tabell 1 och Tabell 2). En av dessa, Västra Styrån, fick i expertbedömningen sänkt status till otillfredsställande. Orsaken till det var den stora totalbiomassan och en artsammansättning med flera näringsgynnade arter samt avsaknad av arter som gynnas i näringsfattiga vatten.

I Gavel-Långsjön, Länna Kyrksjö, Turingen, Strödjan och Skillötsjön förekom ett flertal arter som indikerar näringsrika förhållanden, varför TPI-värdet blev mycket högt. Totalbiomassan växtplankton var stor eller måttligt stor i sjöarna men andelen cyanobakterier var liten eller mycket liten.

Stora Skogssjön, Ubby-Långsjön och Largen hade ett flertal näringsindikerande arter och fick därmed ett högt TPI-värde. Den totala växtplanktonbiomassan var liten eller måttligt stor och andelen cyanobakterier var liten. Jämfört med tidigare år var bedömningarna de samma förutom i Largen som 2013 fick hög status. Då var den totala biomassan mindre och andelen cyanobakterier var också lägre än vid årets undersökning.

Sparren kännetecknades av en stor totalbiomassa och ett högt TPI som en följd av ett flertal näringsindikerande arter. Andelen cyanobakterier var vid årets undersökning dock mycket låg och provet dominerades i stället av pansarflagellatet *Ceratium* (Figur 3). Vid undersökningen 2013 dominerade cyanobakterier provet stort både i andel och biomassa, vilket då gav sjön dålig status. Mängden cyanobakterier i proven kan variera mycket mellan åren bland annat beroende på hur vädersituationen har varit den närmaste tiden innan provtagning. Risken för framtida blomningar i Sparren bedöms därför som stor.



Figur 3 Pansarflagellatsläktet *Ceratium* dominerade växtplanktonsamhället i Sparren.

Gisen som undersöktes för första gången i år bedömdes till måttlig status både enligt bedömningsgrunden och i expertbedömningen. Det numeriska värdet för den sammanvägda statusen (2,996) låg mycket nära gränsen mot god status och var ett gränsfall att bedömas till god status i expertbedömningen. Men då det förekom flera arter som indikerar näringsrika förhållanden och de arter som indikerar näringsfattigt vatten enligt vår erfarenhet ofta även förekommer i näringspåverkade sjöar, samt att detta var första undersökningen i sjön, väljer vi att bedöma Gisen till måttlig status.

Mälaren-Hilleshögviken hade en stor andel cyanobakterier i provet och totalbiomassan var måttligt stor. Artsammansättningen tyder också på påverkan av näringsämnen. Den sammanvägda statusen blev måttlig men låg mycket nära gränsen mot otillfredsställande status. Med tanke på den stora artvariationen i provet och att det var första gången som sjön undersöktes expertbedömdes sjön också till måttlig status.

Även Långsjön (Mölnbo) hade en stor andel cyanobakterier i provet och en mycket liten biomassa av övervägande näringsindikerande arter. Sjön bedöms till måttlig status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen. Flera års undersökningar har visat att sjöns totalbiomassa ligger lågt men om den ökar skulle statusen också bli sämre.

### Sjöar med otillfredsställande status

Lilla Ullfjärden, Limmaren och Viren (Penningbyån) hade en mycket stor biomassa av växtplankton och en stor mängd cyanobakterier (Figur 6) och fick otillfredsställande status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen. När biomassan av cyanobakterier är så stor som i dessa sjöar bör försiktighet iaktas när man vistas vid vattnet med djur eller barn.

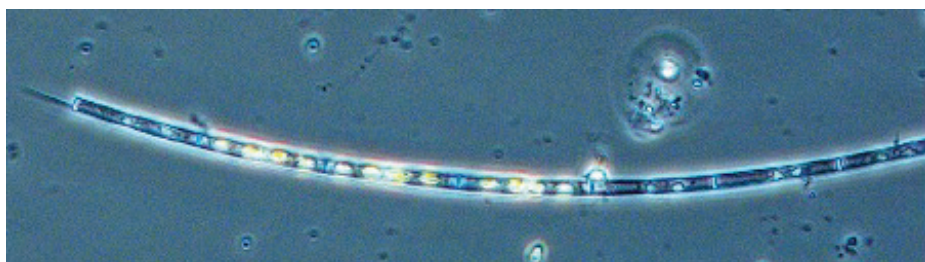
Norrviken dominerades av pansarflagellaten *Ceratium* (Figur 3) ett storvuxet släkte som framförallt förekommer i näringsrika vatten. Deras stora form med de långa utskotten gör den svårhanterlig som byte och arten kan därför gynnas i sjöar där betningstrycket från djurplankton är stort. Dess dominans i Norrviken kan också bero på förekomsten av vandrarmussla i sjön. Norrviken fick otillfredsställande status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen.

Västra Styrån dominerades också av pansarflagellaten *Ceratium* (Figur 3) men dess sammanvägda bedömning enligt bedömningsgrunderna gav måttlig status. I expertbedömningen sänktes dock statusen till otillfredsställande på grund av den stora totalbiomassan och en artsammansättning med flera eutrofiindikatorer samt avsaknaden av oligotrofiindikatorer.

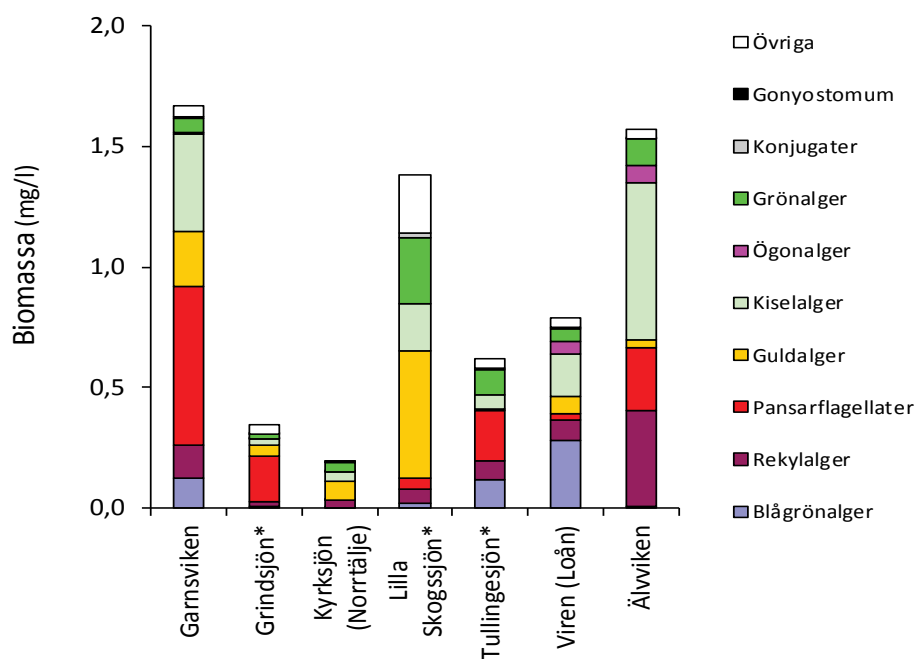
### Sjöar med dålig status

Måsnaren och Örlången hade störst växtplanktonbiomassa av de undersökta sjöarna (Figur 5). Båda sjöarna dominerades av cyanobakterier, främst av potentiellt besvärsgbildande släkten så som *Microcystis*, *Dolichospermum*, *Planktothrix* och *Aphanizomenon*. Även mängden kiselalger var hög i dessa sjöar och vanligast var bland annat *Aulacoseira granulata* och *A. granulata* var. *angustissima* (Figur 4), som båda är tydliga näringsindikatorer. På grund av den stora biomassan och förekomsten av flera eutrofiindikerande arter och avsaknaden av oligotrofiindikatorer (i Måsnaren) samt förekomst av ett stort antal potentiellt toxinbildande släkten bedömdes sjöarna till dålig status i expertbedömningen.

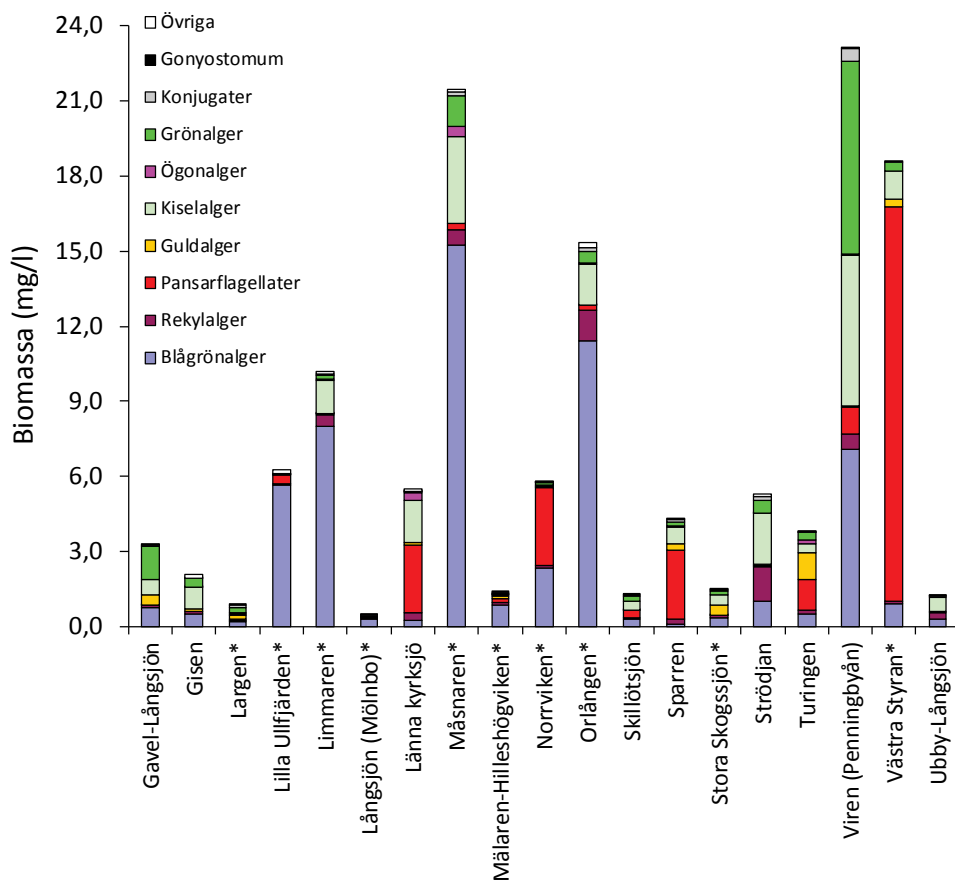
Båda sjöarna uppvisade en sådan stor mängd cyanobakterier att det avrådes från bad i sjöarna och det finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur eller barn.



Figur 4. *Aulacoseira granulata* var. *angustissima*.



Figur 5. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i sjöarna med hög eller god status, undersökta på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholms län 2017. Sjöarna är sorterade från norr till söder.



Figur 6. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i sjöarna med måttlig, otillfredsställande eller dålig status undersökta på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholms län 2017. Sjöarna är sorterade från norr till söder.

## Klassificering av surhet

Artrikedomen varierade från 26 taxa i Lilla Ullfjärden till 81 taxa i Gavel-Långsjön. Generellt var artantalet högt, med ett medelvärde på 55 taxa. De flesta sjöar bedömdes som nära neutrala, både enligt bedömningsgrunden och i expertbedömningen. Kyrksjön och Långsjön blev dock sura enligt bedömningsgrunderna, Lilla Ullfjärden och Västra Styrån blev mycket sura. I expertbedömningen bedömdes de dock som nära neutrala. Det låga artantalet tros istället bero på blomningen av vissa arter förutom i Kyrksjön där någon annan typ av störning tros vara orsaken för där påträffades arter från flera olika växtplanktongrupper i provet.

## Gonyostomum-sjöar

*Gonyostomum semen* påträffades inte i någon av sjöarna vid årets undersökning.

Nålflagellaten ***Gonyostomum semen*** är en vanligt förekommande encellig alg som påträffas i sjöar världen över. Algcellen innehåller slembehållare som exploderar om cellen utsätts för värme eller beröring.

Arten trivs bäst i humösa sjöar och har spridit sig samt ökat i mängd i Sverige under de senaste decennierna. Mängden av arten i vattenmassan kan variera eftersom den kan migrera vertikalt under dygnet.

När koncentrationerna överstiger ca 0,1mg/l kan badande känna obehag och klåda på huden. Slemmet kan även sätta igen filter i vattenverk.

# Djurplanktonresultat

Fyra sjöar, Garnsviken, Norrviken, Ornlången och Turingen, undersöktes på uppdrag av Stockholms län (Tabell 1). I Bilagan finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten samt art-listor och lokalbeskrivningar.

## Näringstillstånd

I fyra av sjöarna togs djurplanktonprov. Djurplanktonsamhället i två av dessa sjöar, Ornlången och Garnsviken, visade tydliga tecken på näringspåverkan. De hade hög täthet av hjuldjur (Figur 7), vilka förekommer mer rikligt i näringsrika sjöar. Ornlången hade även en artsammansättning som är typisk för näringsrika sjöar. Bland annat utgjorde de mindre cyclopoida hoppkräftorna en större del av biomassan än de större calanoida hoppkräftorna (Figur 7). Hinnkräftan *Chydorus sphaericus*, som ofta förekommer tillsammans med cyanobakterier, var mycket rikligt förekommande i Ornlången. Den förekom även i Turingen och Norrviken, men i mindre mängd.

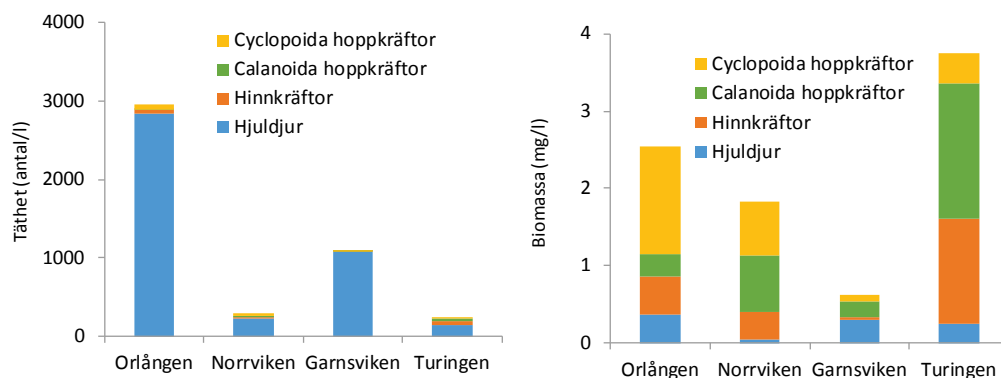
Norrviken hade lägre täthet av hjuldjur 2017 och 2016 än de två tidigare åren. Det förekom dock många näringsgynnade arter, så sjön visar ändå tecken på näringspåverkan.

Turingen hade, precis som tidigare år, låg tätheten hjuldjur, större andel stora hoppkräftor och fler arter som förekommer i näringsfattig miljö. Den bedöms därför vara mindre näringspåverkad än övriga sjöar.

**Evertebrata predatorer** är ryggradslösa rovdjur.

I sjöar är *Leptodora kindtii*, samt *Chaoborus flavicans* vanliga.

*Leptodora kindtii* är en rolevande hinnkräfta och *Chaoborus flavicans* är en rolevande tofsmygga som i sitt larvstadium lever i sjöar.



Figur 7. Täthet och biomassa av djurplankton i de fyra sjöarnas ytvatten 2017, uppdelat på grupper.

## Predationstryck

Dominerande *Daphnia*-art i Ornlången och Turingen var de relativt småvuxna *Daphnia cucullata*. Troligen är fiskens predationstryck på djurplanktonen betydande i sjöarna eftersom denna art dominerade. *D. cucullata* kan samexistera

bättre med fisk än de större *Daphnia*-arterna som t.ex. *D. galeata*, vilken inte påträffades i något av proven från 2017.

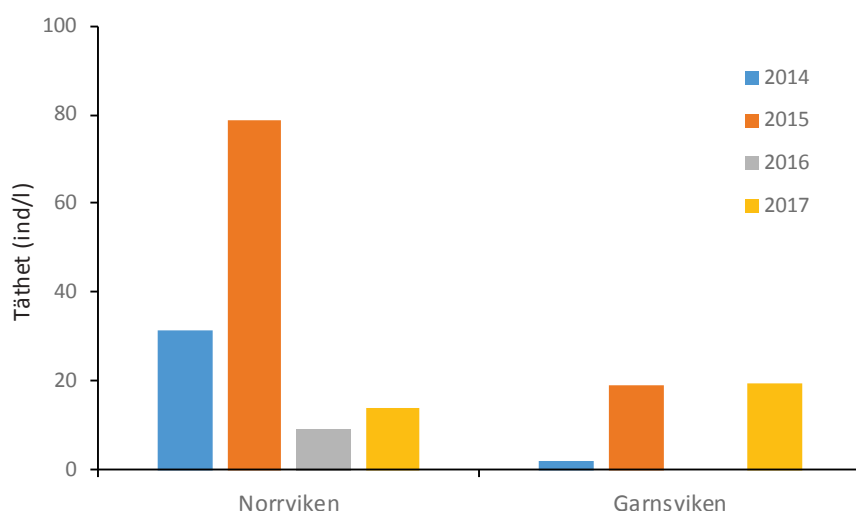
I Norrviken och Garnsviken var de vuxna honorna av *Daphnia* något större än i Orlången och Turingen, men fortfarande relativt små. I Garnsviken förekom dock *Daphnia* och andra hinnkräftor endast i mycket liten mängd (Figur 7). Norrviken har en utbredd makrofytvegetation, vilken skulle kunna fungera som refug mot fiskpredation för större arter av hinnkräftor i litoralzonen. Förekomst av evertebrata predatorer (se faktaruta) kan också gynna större individer av *Daphnia* som är svårare att hantera för dessa relativt små predatorer. Evertebrata predatorer förekom i håvproven från alla sjöar utom Norrviken. De är troligen underrepresenterade i proverna på grund av att de uppehåller sig vid botten dagtid. Flest individer av *Leptodora kindtii* påträffades i håvprovet från Orlången.

## Vandarmusslan

I Norrviken och Garnsviken förekom rikligt med larver från vandarmusslan, *Dreissena polymorpha* (Figur 8).

Vandarmusslan är en invasiv art som funnits i Mälaren sedan mitten av 1920-talet. Den är en mycket effektiv filterare med snabb populationstillväxt, vilket kan ge både positiva och negativa effekter. Bland annat kan andra musselarter bli överväxta och utkonkurrerade när *Dreissena* bildar en stor population i en sjö medan en positiv effekt är att de kan ge ett klarare vatten.

I Norrviken verkar det som om förekomsten av vandarmusslan har påverkat artsammansättningen bland både växt- och djurplankton. Bland växtplanktonen dominerade en relativt stor och kraftig art, *Ceratium hirundinella*, som undgår filtrering av musslan lättare än andra arter och bland djurplanktonen har calanoida copepoder flera år varit vanligare än förväntat med tanke på sjöns näringstillstånd.



Figur 8. Tätheten av larver från vandarmusslan *Dreissena polymorpha* 2014–2017 i djurplanktonproven från Norrviken och Garnsviken.

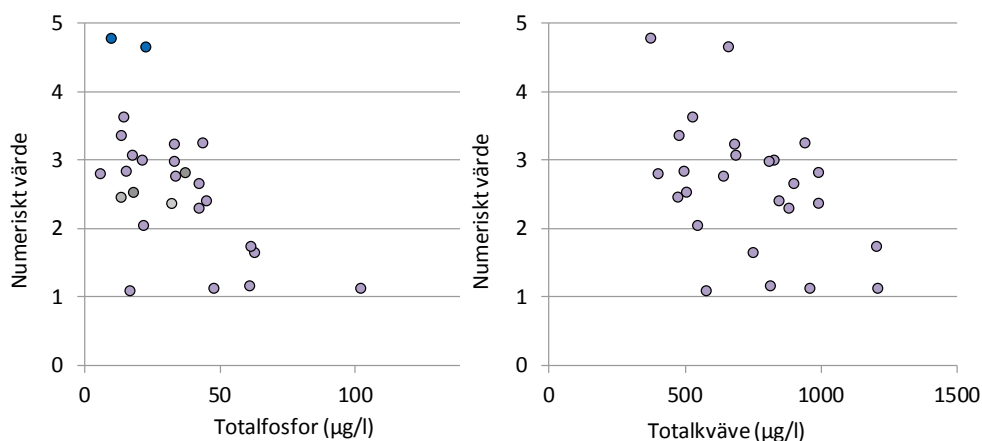
# Näringshalt och näringsstatus

Det fanns ett samband mellan näringsstatusen enligt bedömningsgrunderna (uttryckt som numeriskt värde), och sjöarnas näringsämneshalter (Figur 9 och Tabell 3).

Alla sjöar med totalfosforvärden över 25 µg/l riskerar att uppvisa symtom på övergödning enligt bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007). De två sjöar som fick hög status enligt expertbedömningen (blå prickar i Figur 9) hade under 25 µg/l totalfosfor per liter. Många av sjöarna som hade runt 30 µg/l totalfosfor och även sjöar med lägre än 25 mg/l fick måttlig status och uppvisade tydliga tecken på näringspåverkan. De sjöar som fick otillfredsställande eller dålig status hade totalfosforvärden på ca 50 µg/l eller högre.

Totalkvävehalterna var förhöjda i alla sjöar, men en ökning av kväve i sjön leder inte till en ökning av algiomassan på samma sätt som fosfor (Annadotter, 2006).

En sjö, Lilla Ullfjärden, fick enligt växtplanktonundersökningen dålig status och uppvisade en avvikande växtplanktonsammansättning med lågt artantal och massförekomst av cyanobakterien *Planktothrix* sp. Sjön hade dock en låg totalfosforhalt (17,5 µg/l, gul prick i figur 7) som tyder på att det är andra orsaker än näringsämnena som påverkar växtplanktonen. Vanligen sker massutveckling av cyanobakterier med tilltagande fosforkoncentrationer, men det finns även andra bidragande orsaker t.ex. temperatur, väderförhållanden, förmåga att genomföra vertikal migration eller pH, som kan göra dem konkurrenskraftiga.



Figur 9. Den sammanvägda näringsstatusens numeriska värde i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (median augusti 2011-2016). 0-1 motsvarar dålig status, 1-2 otillfredsställande status, 2-3 måttlig status, 3-4 god status och 4-5 hög status.

Tabell 3. Vattenkemi och numeriskt värde för sammanvägd näringsstatus (enligt Havs- och vattenmyndigheten 2013) för sjöarna i undersökningen. Vattenkemiska data har erhållits från Stockholms Länsstyrelse. Sjöar som är klassade som klara (färgtal under 30 mg Pt/l) har en asterixmarkering (\*).

| Sjö                    | Totalfosfor (µg/l)<br>median 2011-2016 | Totalkväve (µg/l)<br>median 2011-2016 | Färg<br>(beräknat från ABS_F)<br>median 2011-2016 | Numeriskt värde<br>för sammanvägd<br>status augusti 2017 |
|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Garnsviken             | 44,0                                   | 948,5                                 | 53                                                | 3,24                                                     |
| Gavel-Långsjön         | 32,3                                   | 997,8                                 | 36                                                | 2,36                                                     |
| Gisen                  | 21,8                                   | 834,5                                 | 39                                                | 3,00                                                     |
| Grindsjön*             | 9,9                                    | 381,9                                 | 12                                                | 4,76                                                     |
| Kyrksjön (Norrtälje)   | 22,9                                   | 665,2                                 | 46                                                | 4,65                                                     |
| Largen*                | 6,4                                    | 407,3                                 | 15                                                | 2,78                                                     |
| Lilla Skogssjön*       | 14,9                                   | 535,0                                 | 16                                                | 3,62                                                     |
| Lilla Ullfjärden*      | 17,5                                   | 581,7                                 | 9                                                 | 1,08                                                     |
| Limnaren*              | 102,5                                  | 1216,0                                | 22                                                | 1,11                                                     |
| Långsjön (Mölnbo)*     | 13,5                                   | 480,0                                 | 19                                                | 2,45                                                     |
| Länna kyrksjö          | 43,1                                   | 907,3                                 | 42                                                | 2,64                                                     |
| Måsnaren*              | 48,2                                   | 963,4                                 | 23                                                | 1,12                                                     |
| Mälaren-Hilleshögviken | 22,3                                   | 551,0                                 | 28                                                | 2,04                                                     |
| Norrsviken*            | 63,3                                   | 754,3                                 | 22                                                | 1,64                                                     |
| Orlängen*              | 61,7                                   | 820,5                                 | 25                                                | 1,16                                                     |
| Skillötsjön            | 34,1                                   | 646,6                                 | 13                                                | 2,76                                                     |
| Sparren                | 33,9                                   | 816,4                                 | 36                                                | 2,97                                                     |
| Stora Skogssjön*       | 15,8                                   | 500,3                                 | 13                                                | 2,83                                                     |
| Ströddjan              | 42,9                                   | 885,2                                 | 41                                                | 2,28                                                     |
| Tullingesjön*          | 14,1                                   | 485,9                                 | 20                                                | 3,35                                                     |
| Turingen               | 18,3                                   | 509,4                                 | 33                                                | 2,52                                                     |
| Viren (Penningbyån)    | 61,9                                   | 1210,2                                | 42                                                | 1,72                                                     |
| Viren (Loån)           | 18,3                                   | 691,5                                 | 76                                                | 3,06                                                     |
| Västra Styran*         | 45,8                                   | 850,8                                 | 18                                                | 2,40                                                     |
| Älrviken               | 33,8                                   | 686,7                                 | 36                                                | 3,22                                                     |
| Ubbby-Långsjön         | 37,2                                   | 995,3                                 | 158                                               | 2,81                                                     |

## Sammanfattning

Det undersöktes totalt 26 sjöar i Stockholms län i juli och augusti 2017. Totalbiomassorna av växtplankton var förhöjda i 20 sjöar. Andelen cyanobakterier var stor till mycket stor i sex av sjöarna. Av de 26 undersökta sjöarna uppnådde två sjöar hög och fem sjöar god sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunden. 19 sjöar fick måttlig eller otillfredsställande status och inga sjöar klassades till dålig status enligt bedömningsgrunderna. I expertbedömningen sänktes statusen för tre sjöar. Bland annat har tidigare undersökningars resultat och kunskap om hur de olika delparametrarna fungerar använts för att göra en bra expertbedömning.

Till stor del överensstämmer resultaten med sjöarnas näringsämneshalter. Sjöar med högre halt totalfosfor och totalkväve hade i genomsnitt sämre status än sjöar med lägre halter. De sjöar som hade totalfosforhalter runt 30 µg/l eller högre, visade tecken på problem kopplade till ett näringsrikt tillstånd.

*Gonyostomum semen* påträffades inte i någon av sjöarna. Ingen sjö i undersökningen hade ett växtplanktonsamhälle som är märkbart surhetspåverkat, vilket kan visa sig i extremt låga artantal. I de sjöar där artantalet var lågt fanns andra förklaringar till det, snarare än att försurning skulle vara orsaken.

Djurplanktonresultaten visade också tydligt på näringsrika förhållanden i två av de fyra sjöarna, Garnsviken och Orlången. Även Norrviken visade tecken på näringspåverkan. Turingen bedömdes som mindre näringspåverkad än de andra sjöarna, precis som tidigare år.

# Referenser

- Aasa, R. 1970. Plankton i Lilla Ullevifjärden. Doktorsavhandling, Växtbiologiska institutionen, Uppsala universitet.
- Annadotter, H. 2006. Kvävet betydelse för cyanobakterier och andra vertikalmigrerande alger - en studie av åtta sjöar. VA-Forsk rapport. Nr 2006-12.
- Bloch, I., Garberg, Å. och Hårding, I. 2014 Undersökning av växtplankton i 57 sjöar - på uppdrag av länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland 2013. Rapport till Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland.
- Bloch, I., Garberg, Å., Hårding, I. 2017. Undersökning av växtplankton i 20 sjöar 2016 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.
- Bloch, I. 2012. Rapport om tillståndet i Järlasjön. Rapport Nacka kommun.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Hårding, I. 2013. Växtplankton i 24 sjöar 2012 – på uppdrag av länsstyrelserna i Västmanland och Södermanland. Rapport till Länsstyrelserna i Södermanland och Västmanland.
- Hårding, I., Liungman, A., Nilsson, C., Sundberg I. och Svensson J-E. 2011. Bedömningsgrunder för växtplankton: Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer växtplankton i sjöar. Medins Biologi AB. (tillgänglig på [www.medinsab.se](http://www.medinsab.se))
- Hårding, I. 2016. Undersökning av växtplankton i 12 sjöar 2015 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.
- Hårding, I. 2015. Undersökning av plankton i 13 sjöar 2014 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.
- Marelius, I. 1972. Databehandling inom NLU. Beskrivning av behandlingsrutiner vid NLU:s biologiska sektion. NLU Rapport 56.
- Naturvårdsverket. 1986. Metodbeskrivningar. Recipientkontroll Vatten. Del I. Undersökningsmetoder för basprogram. Naturvårdsverket Rapport 3108.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- Naturvårdsverket 2003. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp djur-plankton i sjöar. Version 1.1: 2003-05-27.
- Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.
- Naturvårdsverket. 2010. Växtplankton i sjöar, version 1:3 2010-02-18. Ur: Handledning för miljöövervakning. Programområde Söt vatten.
- SS-EN 15204: 2006. Vattenundersökningar: vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhlteknik).
- SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar: vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.

Svensson, J., Hårding, I., och Medin, M. 2012. Växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län 2011. Rapport till Länsstyrelserna.

Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. Mitteilungen Int Ver Limnol 9: 1-38.

# Bilaga

## Resultatsidor - växtplankton

### FÖRKLARING TILL RESULTATSIDORNA

**Havs och vattenmyndighetens föreskrifter 2013**, (HVMFS 2013:19). För att klassificera näringsstatus används de tre basparametrarna 1) totalbiomassa av växtplankton, 2) andelen cyanobakterier (blågrönalger) av totalbiomassan, samt 3) trofiskt planktonindex (TPI). Med hjälp av dessa parametrar beräknas ett värde på sammanvägd näringsstatus. För att klassificera förurning/surhet använder bedömningsgrunderna endast parametern artantal.

**TPI (trofiskt planktonindex)**. Beräknas med hjälp av 1) biomassan av de eventuella indikatorarter som finns i provet och 2) indikatoralet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).

**Indikatorantal**. Indikatorantal för växtplanktonart som definieras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013), för ca 35 oligotrofi- och ca 60 eutrofiindikatorer. Indikatorantalet varierar från -3 (de bästa oligotrofiindikatorerna) till +3 (de bästa eutrofiindikatorerna).

**Ekologisk kvalitetskvot (EK)**. Bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet av en basparameter och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen och som redovisas i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Varierar mellan 0 (sämst) och 1 (bäst).

**Expertbedömning**. Vid expertbedömningen av näringsstatus tar vi hänsyn till bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007 och Hav- och vattenmyndigheten 2013), andra kriterier som kan vara relevanta (t ex Hörnströms trofiindex, mängd *Gonyostomum*, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Bakgrundsdata till tidsserierna har erhållits från tidigare rapporter (Bloch 2017, Hårding 2016, Hårding 2015, Bloch 2014, Hårding 2013 och Svensson 2012) och länsstyrelsen.

# 1. Garnsviken

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

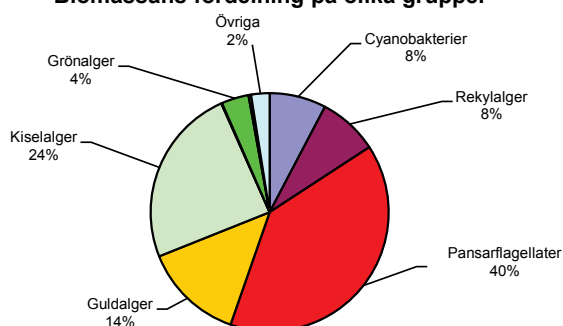


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6601993 / 684589

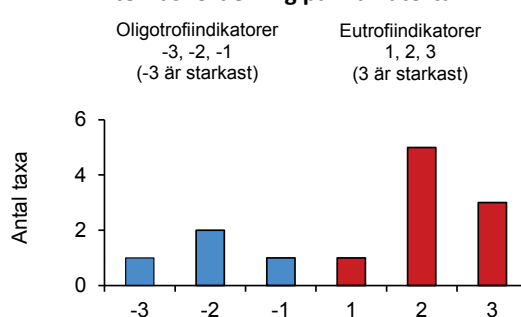
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,67     | 0,18 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 7,70     | 0,99 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,65     | 0,16 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 3,24     |      | God                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 62       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | God                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



## Jämförelse med tidigare år

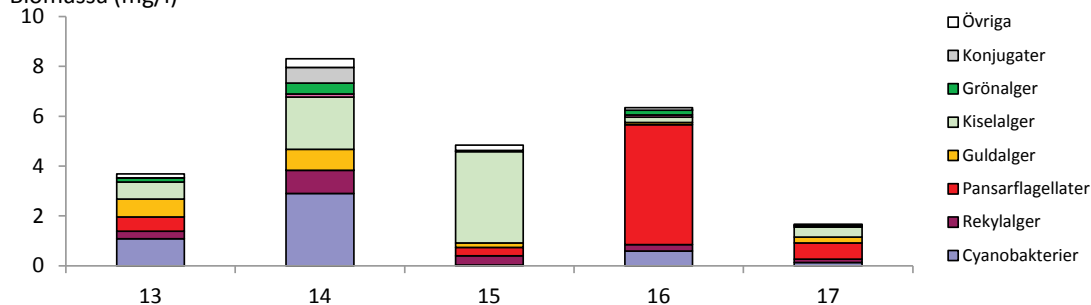
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | M  | O  | G  | M  | G  |
| Expertbedömning:                               | M  | O  | M  | M  | G  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



## Kommentar

Växtplanktonsamhället dominerades av pansarflagellater och kiselalger. Den totala biomassan var måttligt stor, TPI högt och andelen cyanobakterier mycket liten. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19) gav god status. Samma bedömning gjordes i expertbedömningen. Andel cyanobakterier kan variera stort beroende på när provet tas. Ett stort antal släkten inom denna grupp visade att cyanobakterier ändå är vanliga i sjön och möjligen hade ett annat provtagningsdatum gett en större andel cyanobakterier.

Artantalet indikerade ingen surhet.

Tidigare undersökningar 2013 - 2016 visar att sjön är näringspåverkad. 2015 sänktes statusen i expertbedömningen. Variationen inom varje enskild parameter är för stor för att kunna visa på en stabil förbättring av den sammanvägda statusen.

## 2. Gavel-Långsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

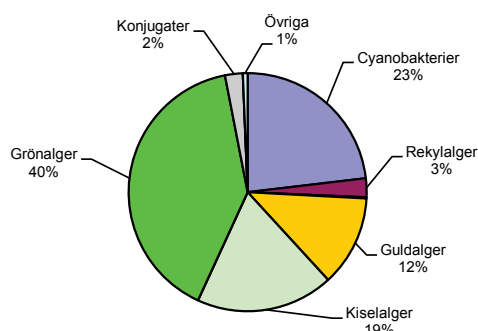


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6638190 / 685152

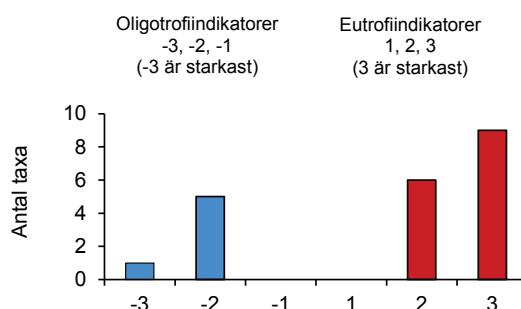
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 3,30     | 0,09 | Otillfredsställande   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 23,13    | 0,83 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,31     | 0,13 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,36     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 81       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

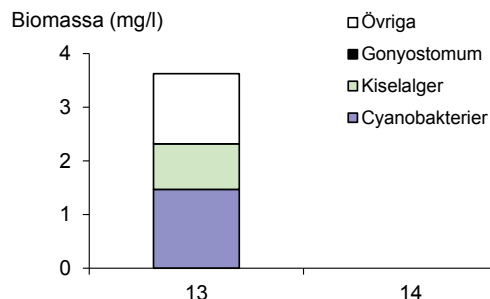
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År                       | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus | O  | -  | -  | -  | M  |
| Expertbedömning          | O  | -  | -  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Gavel-Långsjön var stor men andelen cyanobakterier liten. Provet dominerades av grönalger, främst *Pediastrum duplex*. Fyra potentiellt giftproducerande släkter cyanobakterier påträffades. Flera eutrofiindikatorer identifierades och av den anledningen blev TPI-värdet mycket högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19) gav måttlig status, liksom i expertbedömningen. Artantalet indikerar ingen surhet. Sammantaget visar växtplanktonsamhället på näringspåverkan. Andel cyanobakterier kan variera stort beroende på när provet tas. Ett stort antal släkter inom denna grupp visade att cyanobakterier ändå är vanliga i sjön och möjligen hade ett annat provtagningsdatum gett en större andel cyanobakterier och därmed en lägre näringsstatus.

Vid undersökningen av växtplankton i sjön 2013 gjordes bedömningen otillfredsställande status. Skillnaden gentemot 2017 års undersökning var att det 2013 var en större andel cyanobakterier.

### 3. Gisen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

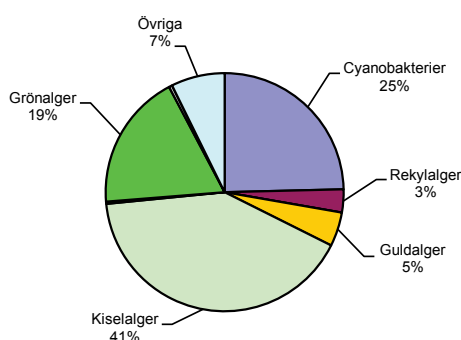


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6642896 / 696073

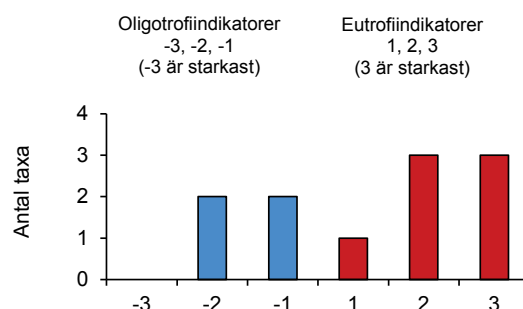
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 2,11     | 0,14 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 24,61    | 0,81 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 0,06     | 0,32 | God                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,996    |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 60       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



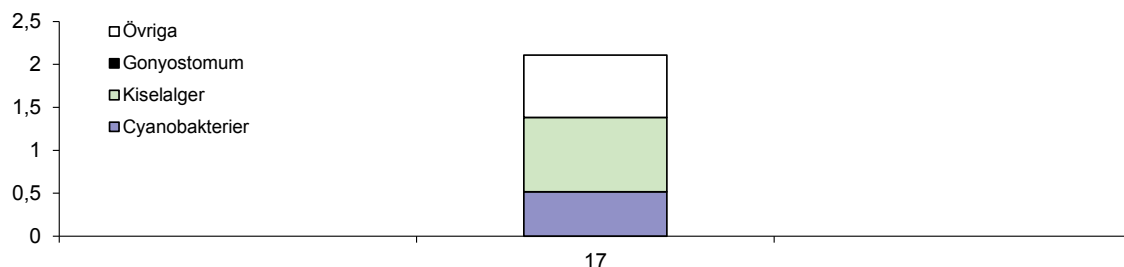
**Arternas fördelning på indikatorantal**



#### Jämförelse med tidigare år

År: 17  
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): M  
Expertbedömning: M  
H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



#### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Gisen var måttligt stor och andelen cyanobakterier liten. Fler eutrofiindikatorer än oligotrofiindikatorer identifierades, dock var TPI-värdet lågt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status, på gränsen till god status, enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). I expertbedömningen fick sjön måttlig status men ansågs vara ett gränsfall mellan två klasser, främst på grund av förekomsten av både oligotrofi- och eutrofiindikatorer. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Tre potentiellt toxinbildande släkter av cyanobakterier identifierades, vilket är ett måttligt högt antal.

Inga tidigare växtplanktonundersökningar från Gisen hittades.

#### 4. Grindsjön

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

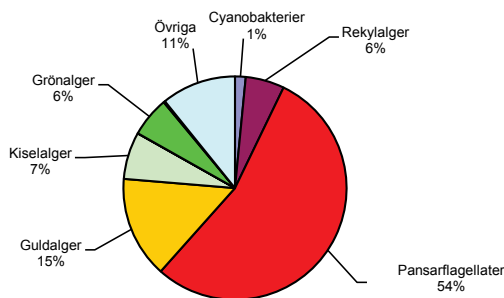


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6553077 / 665320

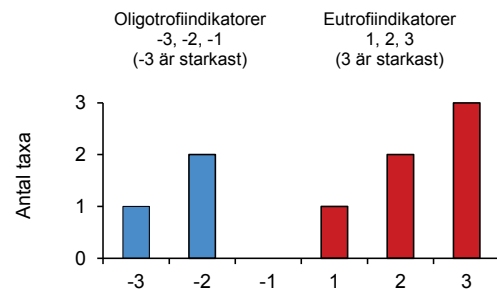
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,35     | 0,58 | Hög                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 1,55     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | -1,33    | 1,00 | Hög                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 4,76     |      | Hög                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 47       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Hög                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



#### Jämförelse med tidigare år

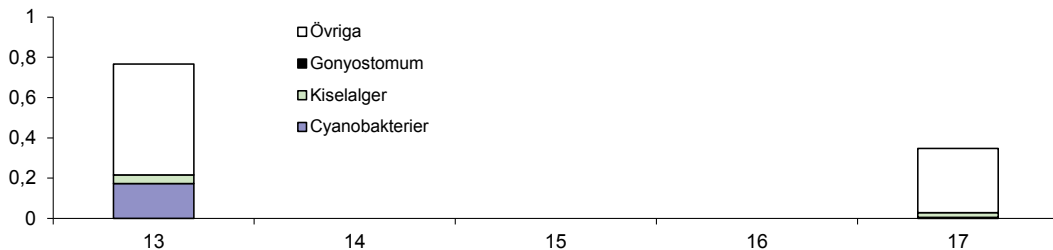
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | G  | -  | -  | -  | H  |
| Expertbedömning:                               | G  | -  | -  | -  | H  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



#### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan samt andelen cyanobakterier i provet från Grindsjön var mycket liten. Biomassan utgjordes till största delen av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Flera oligotrofiindikatorer påträffades och av den anledningen blev TPI-värdet mycket lågt men det påträffades även ett flertal eutrofiindikatorer. Dessa parametrar sammanvägda gav hög status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). Även i expertbedömningen gavs hög status. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Två potentiellt toxiska släkten cyanobakterier påträffades.

Undersökningen 2013 resulterade i statusklassningen god status. Skillnaden gentemot 2017 var främst en större biomassa och mer cyanobakterier 2013.

## 5. Kyrksjön (Norrtälje)

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

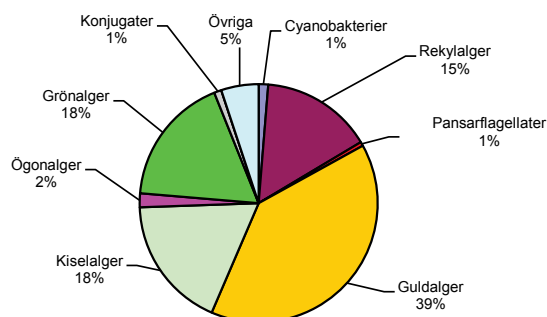


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6627897 / 705698

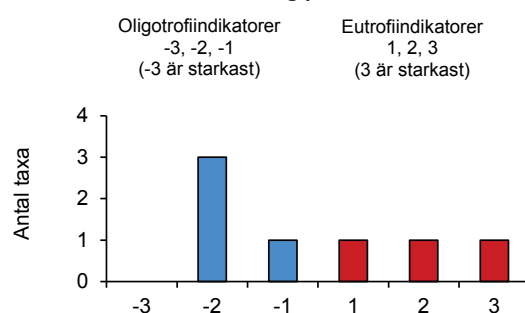
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,20     | 1,00 | Hög                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 1,29     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | -0,46    | 0,48 | God                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 4,65     |      | Hög                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 35       |      | Surt                  |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Hög                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

### Biomassans fördelning på olika grupper



### Arternas fördelning på indikatorantal

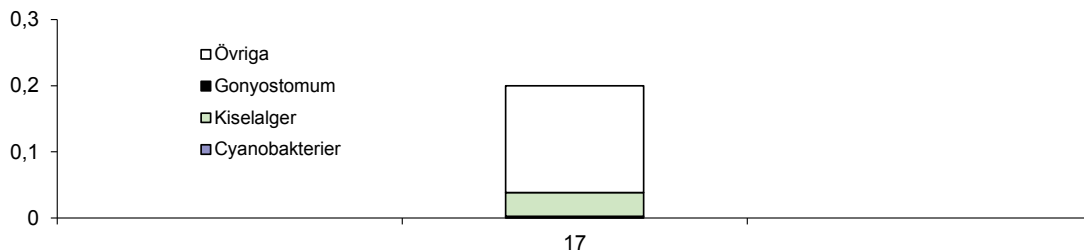


### Jämförelse med tidigare år

År: 17  
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): H  
Expertbedömning: H

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Kyrksjön var mycket liten, likaså andelen cyanobakterier. Flera oligotrofiindikatorer påträffades och av den anledningen blev TPI-värdet lågt, mycket nära gränsen till mycket lågt. Dessa parametrar sammanvägda gav hög status, enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013). Även i expertbedömningen gavs hög status.

Ett potentiellt toxiskt släkte av cyanobakterier påträffades. Artantalet indikerade surhetspåverkan enligt bedömningsgrunderna. Kemidata visar dock att sjön inte är försurad och typiska surhetstoleranta arter påträffades inte, så i expertbedömningen bedömdes sjön som nära neutral. Vad det låga artantalet beror på är oklart men möjligen är orsaken någon annan typ av påverkan/störning.

Det har inte gått att hitta någon tidigare växtplanktonundersökning från sjön.

## 6. Largen

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

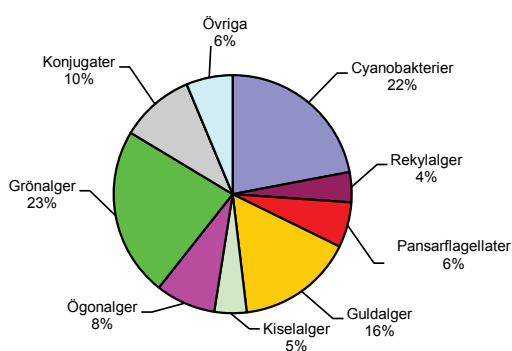


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6610892 / 698946

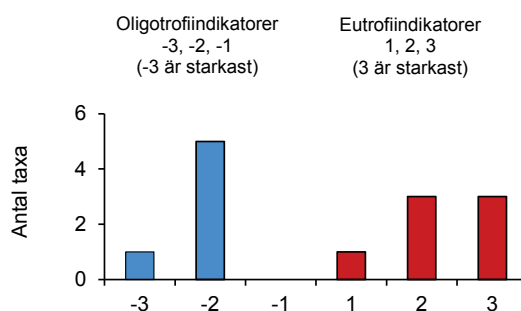
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,93     | 0,21 | God                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 22,01    | 0,82 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,77     | 0,10 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,78     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 54       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



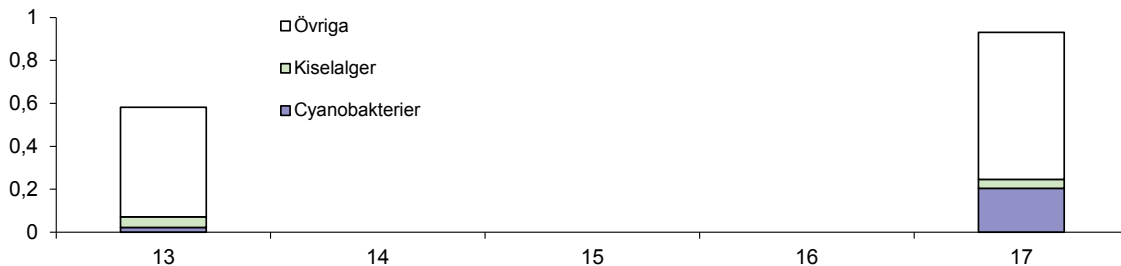
### Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | H  | -  | -  | -  | M  |
| Expertbedömning:                               | H  | -  | -  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Largen var liten, liksom andelen cyanobakterier. Ett flertal eutrofiindikatorer påträffades i provet varav TPI-värdet blev högt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013), liksom i expertbedömningen. Två potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier identifierades.

I 2013 års undersökning var växtplanktonbiomassan mindre liksom andelen cyanobakterier. Då påträffades inga eutrofiindikatorer och den sammanvägda statusbedömningen var hög.

## 7. Lilla Skogssjön

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

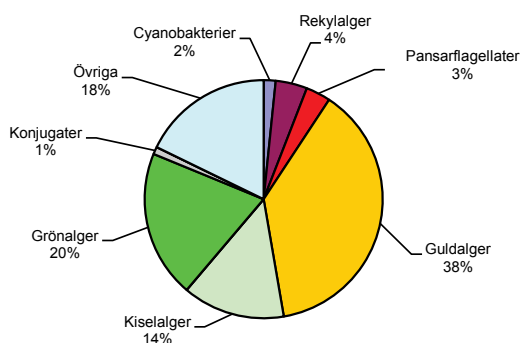


Datum: 2017-07-23  
Koordinat: 6558453 / 666051

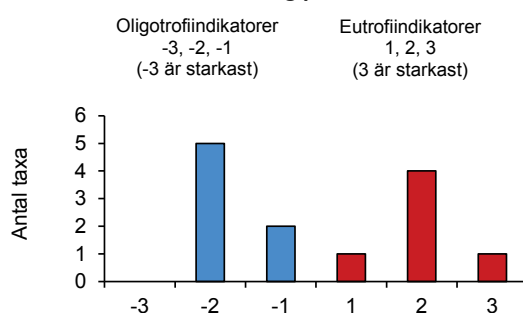
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,38     | 0,14 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 1,62     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | -0,26    | 0,26 | God                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 3,62     |      | God                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 52       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | God                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

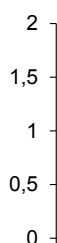
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | G  | -  | -  | -  | G  |
| Expertbedömning:                               | G  | -  | -  | -  | G  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



□ Övriga  
■ Gonyostomum  
□ Kiselalger  
■ Cyanobakterier

### Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och andelen cyanobakterier mycket liten. Det påträffades ett potentiellt toxiskt släkte. Det förekom både oligotrofi- och eutrofiindikerande arter, dock blev TPI-värdet lågt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) blev god. Samma bedömning gjordes i expertbedömningen.

Även vid växtplanktonundersökningen 2013 klassades sjön ha god näringsstatus.

## 8. Lilla Ullfjärden

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

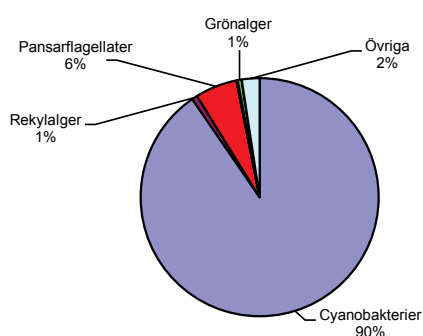


Datum: 2017-08-03  
Koordinat: 6607476 / 643637

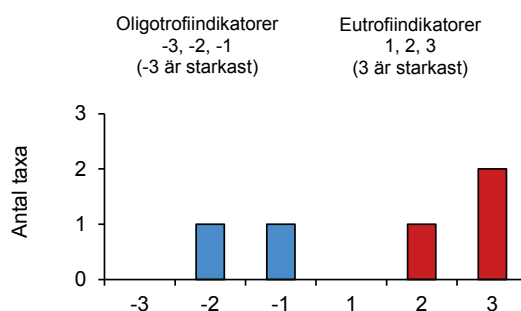
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 6,24     | 0,03 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 90,42    | 0,10 | Dålig                 |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,11     | 0,09 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,08     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 26       |      | Mycket surt           |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Otillfredsställande   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorer**



### Jämförelse med tidigare år

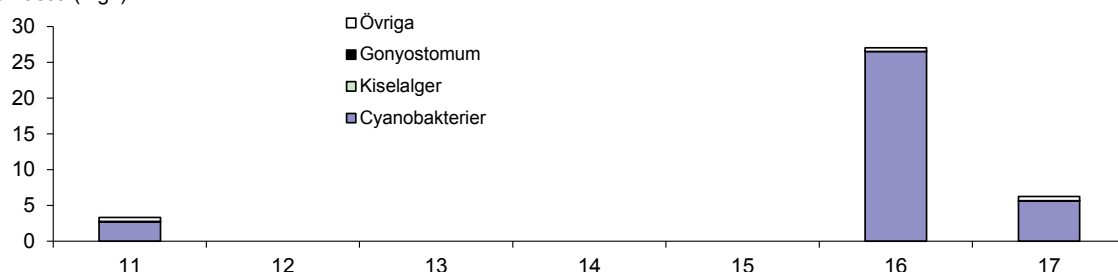
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | O  | -  | -  | -  | -  | D  | O  |
| Expertbedömning:                               | O  | -  | -  | -  | -  | D  | O  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Växtplanktonsamhället i Lilla Ullfjärden dominerades kraftigt av trådformiga cyanobakterier, fr.a. av släktet *Planktothrix*, som är potentiellt giftproducerande. Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier mycket stor och TPI-värdet mycket högt. Två släkten av potentiellt toxinbildande cyanobakterier förekom. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) gav otillfredsställande status och samma klassificering gjordes i expertbedömningen. Artantalet var lågt och indikerade surhet, men artfattigdomen har troligtvis andra orsaker som massförekomsten av *Planktothrix*. Även kemidata visade på nära neutrala förhållanden. I expertbedömningen klassificerades sjön av dessa anledningar som nära neutralt.

Trådformiga cyanobakterier dominerade biomassan även vid undersökningarna 2011 och 2016. *Planktothrix* tillhör en grupp av cyanobakterier som med hjälp av gasvakuoler (aerotoper) kan genomföra vertikal migration och således få tillgång till näringsämnen även under sprängskiktet. När mängden av cyanobakterier är stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn.

## 9. Limmaren

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

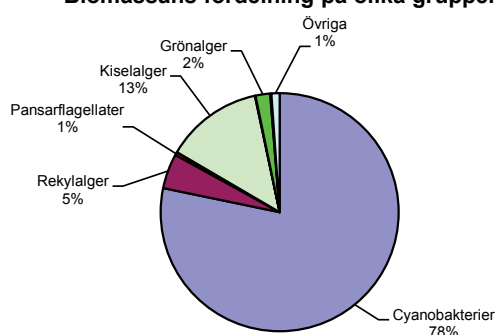


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6627176 / 709819

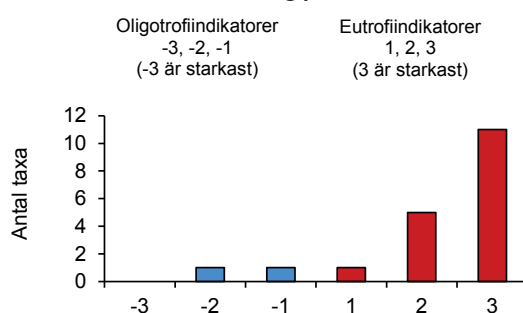
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 10,19    | 0,02 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 78,25    | 0,23 | Otillfredsställande   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,88     | 0,08 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,11     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 62       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Otillfredsställande   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

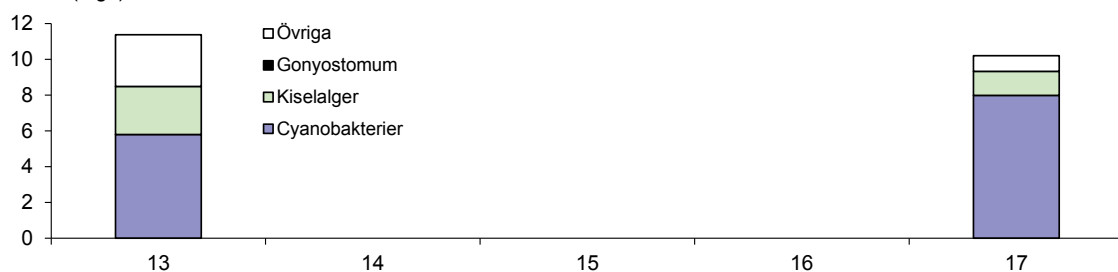
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | O  | -  | -  | -  | O  |
| Expertbedömning:                               | O  | -  | -  | -  | O  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Limmaren var mycket stor och andelen cyanobakterier stor. Ett stort antal eutrofiindikatorer identifierades och TPI-värdet blev därmed mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav otillfredsställande status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013), liksom i expertbedömningen. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Fyra potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier identifierades, vilket är ett måttligt högt antal.

Provet från 2017 liknade det från 2013 både gällande biomassa och artsammansättning. Dock var det dominerande cyanobakteriesläktet *Aphanizomenon* vid årets undersökning och *Dolichospermum* 2013. Båda dessa släkten kan vara potentiellt toxinbildande.

## 10. Långsjön (Mölnbo)

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

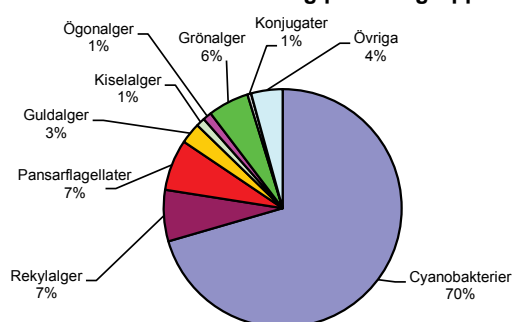


Datum: 2017-07-26  
Koordinat: 6542351 / 639798

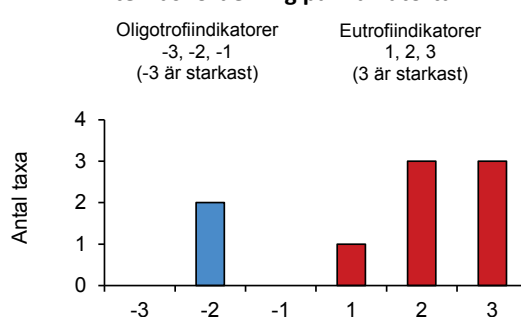
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,45     | 0,44 | Hög                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 70,51    | 0,31 | Otillfredsställande   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,90     | 0,10 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,45     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 44       |      | Surt                  |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

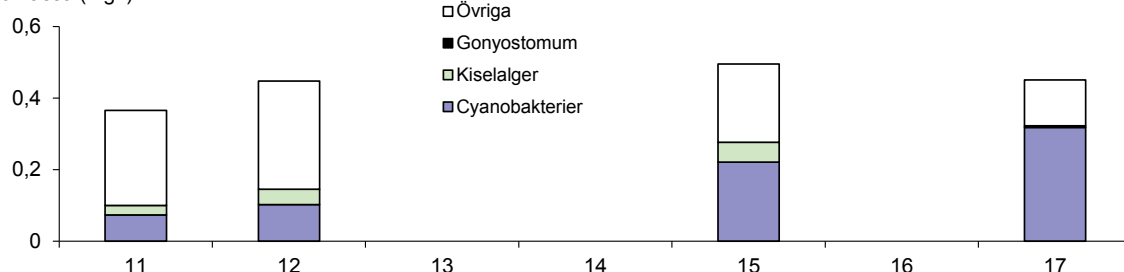
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | G  | G  | -  | -  | M  | -  | M  |
| Expertbedömning:                               | M  | G  | -  | -  | G  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Långsjön var mycket liten, men andelen cyanobakterier stor. Provet dominerades av cyanobakterier av släktet *Dolichospermum* som är ett potentiellt toxinbildande släkte. Flera eutrofiindikatorer påträffades och av den anledningen blev TPI-värdet högt. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) gav måttlig status, liksom expertbedömningen. Artantalet indikerade en viss surhetspåverkan enligt bedömningsgrunderna, men ligger mycket nära gränsen till neutrala förhållanden. Vid tidigare undersökningar har artantalet varit högt och tillgänglig kemidata visar på nära neutrala förhållanden, därför expertbedömdes surhetsklassningen till nära neutralt. Fyra potentiellt giftiga släkten av cyanobakterier förekom i provet och därmed finns risk för framtida blomningar av cyanobakterier. Sjöns artsammansättning tyder också på viss näringspåverkan. Om biomassan i sjön ökar så skulle sjön få sämre status.

Den totala växtplanktonbiomassan har varit mycket liten sen undersökningarna startat. Näringsstatus har bedömts som god eller måttlig vid samtliga undersökningar.

# 11. Länna kyrksjö

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

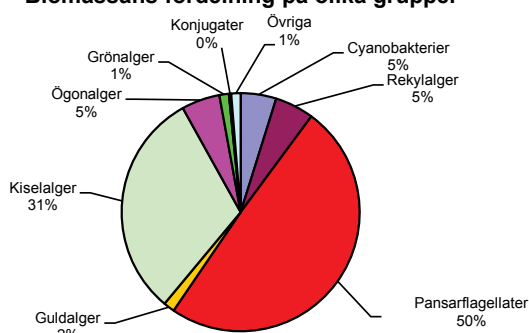


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6621368 / 703858

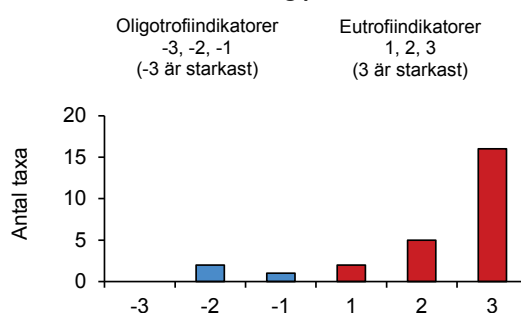
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 5,49     | 0,05 | Otillfredsställande   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 4,84     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,72     | 0,12 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,64     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 75       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



## Jämförelse med tidigare år

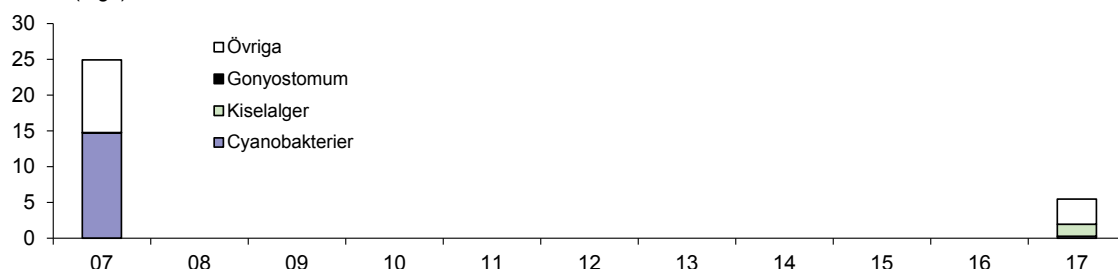
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

År: 17

Expertbedömning:

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



## Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Länna kyrksjö var stor och andelen cyanobakterier mycket liten. Provet dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* följt av kiselalgssläktet *Aulacoseira*. Fyra potentiellt giftproducerande släkten av cyanobakterier påträffades. Flera eutrofiindikatorer identifierades och av den anledningen blev TPI-värdet mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder. Även i expertbedömningen gavs måttlig status. Mängden cyanobakterier kan ändras mycket under säsongen och det finns risk för blomning av cyanobakterier vid varmt och stilla väder. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan.

Jämfört med undersökningen 2007 var den totala biomassan betydligt lägre 2017 liksom andelen cyanobakterier. För undersökningen 2007 finns ingen statusklassning.

## 12. Måsnaren

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

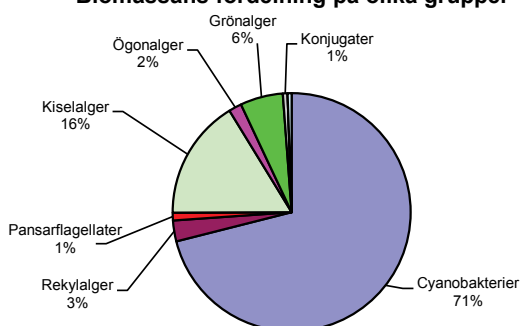


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6562592 / 646308

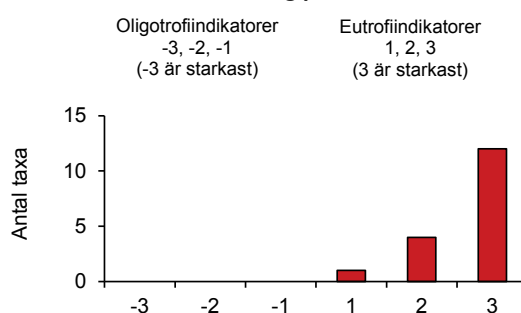
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 21,48    | 0,01 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 71,05    | 0,30 | Otillfredsställande   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,47     | 0,09 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,12     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 57       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Dålig                 |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

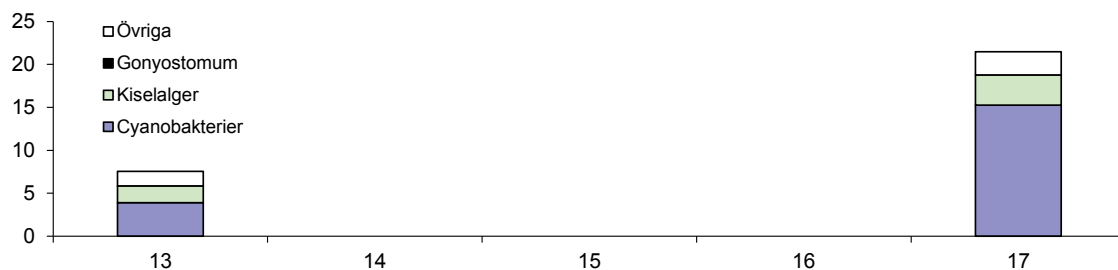
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | O  | -  | -  | -  | O  |
| Expertbedömning:                               | O  | -  | -  | -  | D  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Totalbiomassan i Måsnaren var mycket stor och andelen cyanobakterier stor. Inga oligotrofiindikatorer förekom dock ett flertal eutrofiindikatorer varför TPI-värdet blev mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav otillfredsställande näringsstatus, nära gränsen till dålig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013). På grund av den stora biomassan cyanobakterier och avsaknaden av oligotrofiindikatorer fick sjön dålig status i expertbedömningen.

Andelen cyanobakterier var stor och det förekom fyra potentiellt toxiska släkten. Det förekom flera arter av släktet Microcystis och detta cyanobakteriesläkte är känt för att kunna producera levertoxinet microcystin. Det fanns även många andra eutrofiindikerande arter och Måsnarens tillstånd bedömdes som näringsrikt. Artantalet indikerade ingen surhet.

Vid en tidigare växtplanktonundersökning 2013 fick Måsnaren samma klassning av näringsstatus. Då var den totala biomassan betydligt mindre än vid årets undersökning.

# 13. Mälaren-Hilleshögsviken

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

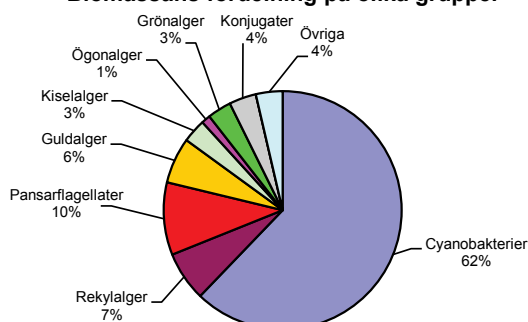


Datum: 2017-08-03  
Koordinat: 6586259 / 654331

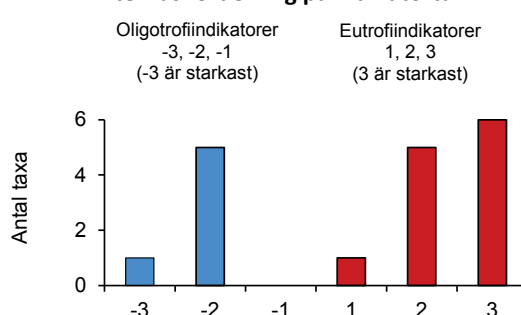
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,42     | 0,14 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 62,19    | 0,40 | Otillfredsställande   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,75     | 0,10 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,04     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 59       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**

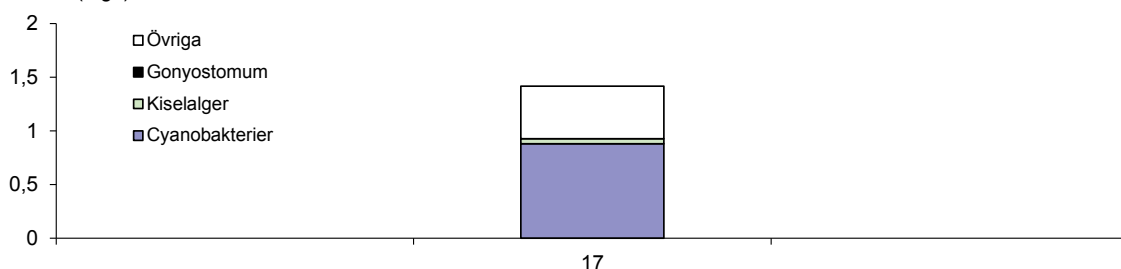


## Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): **M**  
Expertbedömning: **M**

År: 17  
H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



## Kommentar

Den totala biomassan växtplankton i provet från Mälaren-Hilleshögsviken var måttligt stor. Andelen cyanobakterier var stor och det potentiellt toxinbildande släktet *Dolichospermum* dominerade. Både oligotrofi- och eutrofiindikatorer påträffades, dock mer eutrofiindikatorer varav TPI-värdet blev högt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013), dock mycket nära gränsen till otillfredsställande status. Sjön bedömdes ha måttlig status i expertbedömningen.

Ingen indikation på surhetspåverkan noterades då växtplanktonsamhället föreföll vara artrikt. Fem potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier identifierades, vilket är ett stort antal.

Inga tidigare växtplanktonundersökningar från lokalen hittades.

## 14. Norrviken

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

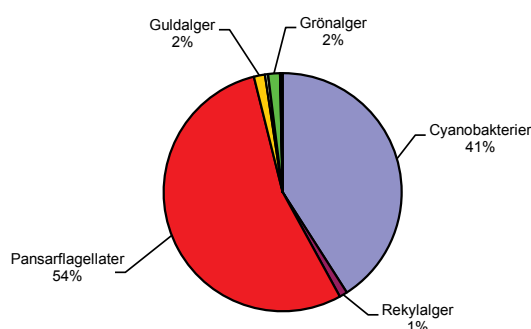


Datum: 2017-08-03  
Koordinat: 6596347 / 665902

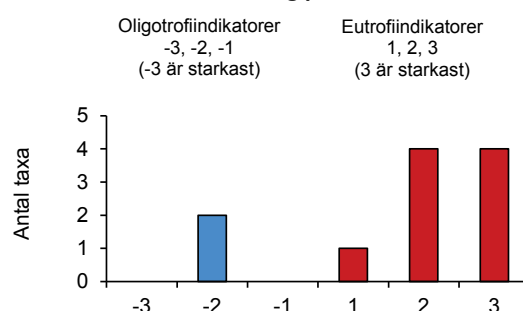
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 5,76     | 0,03 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 40,94    | 0,62 | Måttlig               |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,16     | 0,09 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,64     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 52       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Otillfredsställande   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

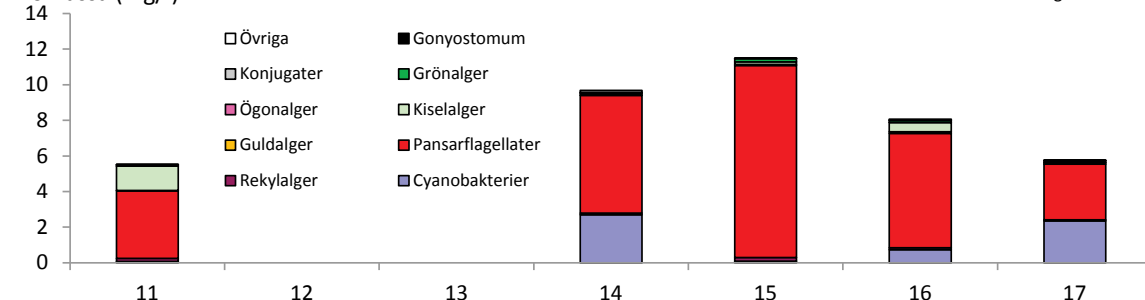
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | M  | -  | -  | O  | M  | M  | O  |
| Expertbedömning:                               | M  | -  | -  | O  | O  | O  | O  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Växtplanktonsamhället i Norrviken dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* följt av cyanobakterier. Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor och andelen cyanobakterier måttligt stor. Flera eutrofiindikatorer påträffades och TPI-värdet var därför mycket högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt bedömningsgrunderna (HVMFS 2013) gav otillfredsställande status. Samma bedömning gjordes i expertbedömningen. Artantalet var högt och indikerade ingen förurningspåverkan. Vid tidigare undersökningar har pansarflagellater förekommit rikligt, liksom 2017. Endast vid undersökningen 2014 var mängden cyanobakterier i nivå med årets resultat.

Vandramusslan, *Dreissena polymorpha*, förekommer i sjön. Den avvikande artsammansättningen i Norrvikens växtplanktonsamhälle, med dominans av pansarflagellater skulle kunna vara en bieffekt av en tät musselpopulation. Eventuellt är de simkunniga och storvuxna pansarflagellaterna bättre på att undgå musselfiltrering än andra växtplanktonarter. Cyanobakterier påträffades i relativt stor mängd vissa år, så musselpopulationen verkar tyvärr inte kunna filtrera bort cyanobakterierna i sjön. Men möjligen skulle mängden cyanobakterier i sjön varit större om musslorna inte varit så vanliga.

# 15. Orlången

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

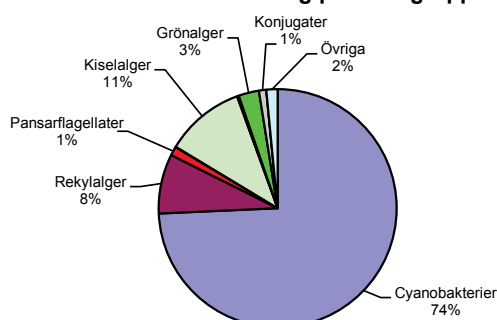


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6566026 / 673717,623

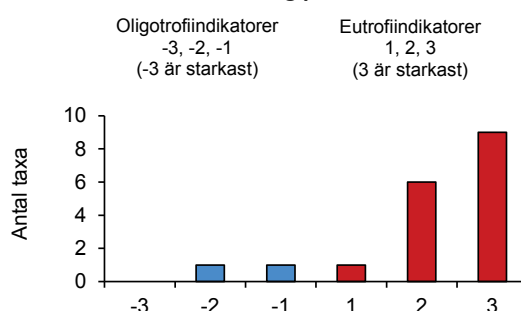
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 15,35    | 0,01 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 74,28    | 0,27 | Otillfredsställande   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,03     | 0,10 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,16     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 55       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Dålig                 |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



## Jämförelse med tidigare år

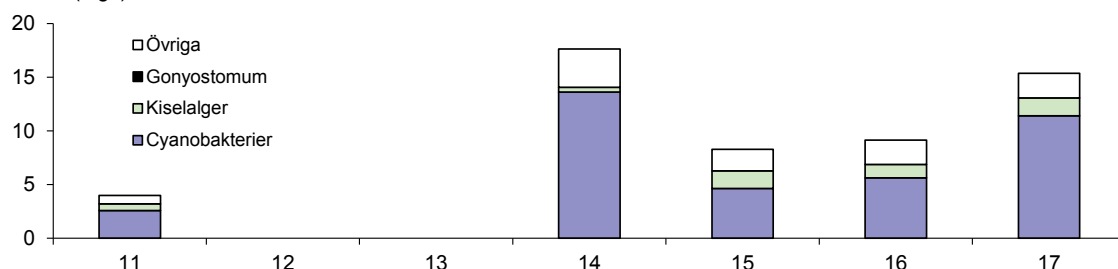
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                      | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus | O  | -  | -  | O  | O  | O  | O  |
| Expertbedömning          | O  | -  | -  | D  | O  | O  | D  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



## Kommentar

Växtplanktonsamhället i Orlången dominerades av cyanobakterier. De rikligast förekommande släktena var *Pseudoanabaena*, *Aphanizomenon* och *Planktothrix*. Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier var stor och TPI-värdet var mycket högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) gav otillfredsställande status, nära gränsen till dålig status. Då biomassan cyanobakterier var stor och ett stort antal potentiellt toxinbildande släkten noterades fick sjön dålig status i expertbedömningen.

Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan

Fem potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier identifierades. När mängden av cyanobakterier är så här stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn. Även vid tidigare undersökningar har sjön uppvisat näringsrika förhållanden med stor förekomst av cyanobakterier. Biomassan cyanobakterier vid årets undersökning är i nivå med resultatet från 2014. Även då sänktes statusen till dålig i expertbedömningen.

## 16. Skillötsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

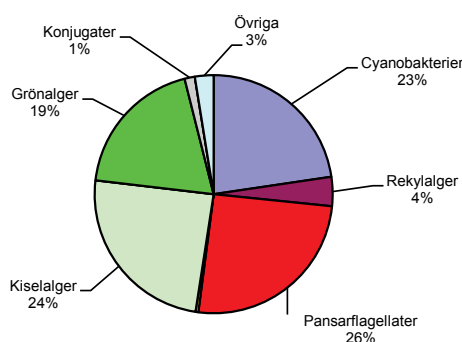


Datum: 2017-07-25  
Koordinat: 6547354 / 635694

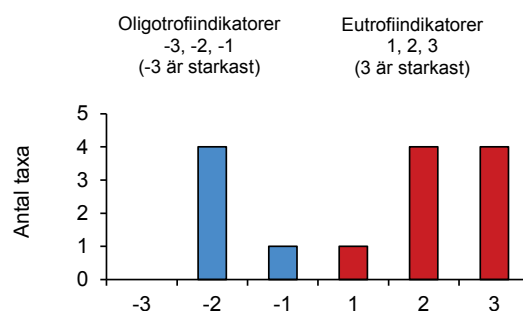
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,29     | 0,23 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 22,66    | 0,83 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,39     | 0,13 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,76     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 62       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

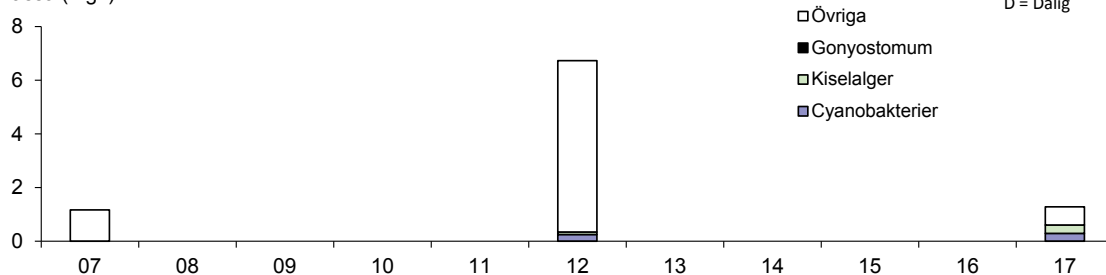
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | M  | -  | -  | -  | -  | M  | -  | -  | -  | -  | M  |
| Expertbedömning:                               | -  | -  | -  | -  | -  | M  | -  | -  | -  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor och andelen cyanobakterier liten. Både oligotrofi- och eutrofiindikatorer påträffades, dock mer eutrofiindikatorer varav TPI-värdet blev högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) gav måttlig status och i expertbedömningen gjordes samma bedömning.

Tre potentiellt toxiska släkter av cyanobakterier identifierades. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan.

Skillötsjöns växtplankton undersöktes senast 2012 och då var biomassan betydligt större men statusklassningen densamma.

## 17. Sparren

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

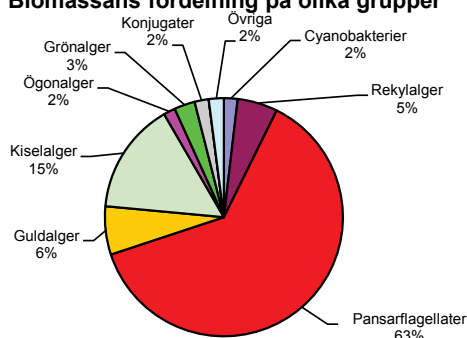


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6621980 / 687621

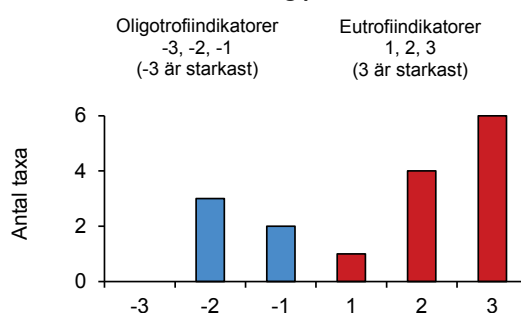
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 4,34     | 0,07 | Otillfredsställande   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 1,86     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,34     | 0,18 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,97     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 53       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      | Mycket liten biomassa |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorer**



### Jämförelse med tidigare år

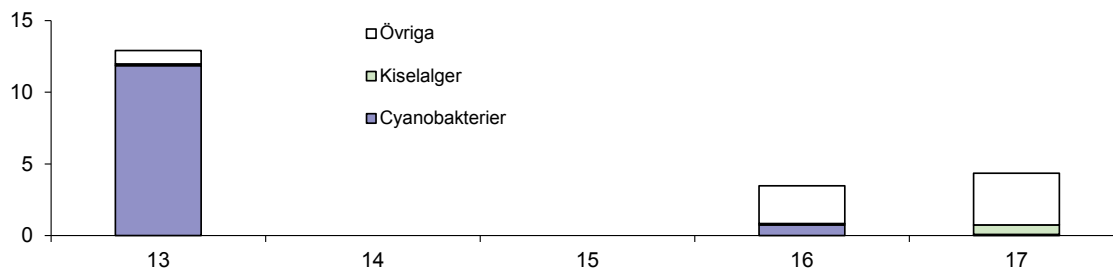
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År                                             | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | D  | -  | -  | M  | M  |
| Expertbedömning:                               | D  | -  | -  | M  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Totalbiomassan var stor och bestod till 63% av pansarflagellatläsket *Ceratium*. Andelen cyanobakterier var mycket liten. Det förekom många näringsgynnade arter och TPI var högt. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Sparren fick måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013) samt i expertbedömningen.

Vid undersökningen 2013 var mängden cyanobakterier betydligt större och sjön bedömdes då ha dålig näringsstatus enligt bedömningsgrunderna. 2016 fick Sparren måttlig status och liksom vid årets undersökning dominerades biomassan av pansarflagellatläsket *Ceratium*. Viktigt att poängtera är att mängden cyanobakterier är beroende av vädersituationen och kan variera mycket mellan åren beroende på när proven tagits. Risken för framtida cyanobakterieblomningar bedöms därför som stor i sjön.

## 18. Stora Skogssjön

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

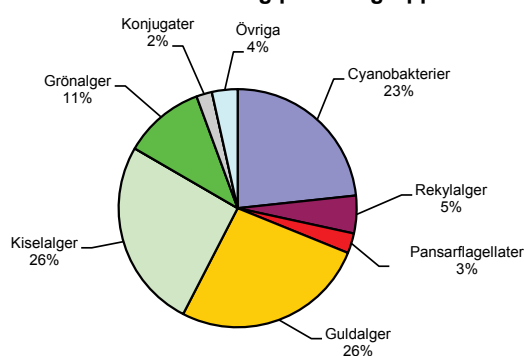


Datum: 2017-07-23  
Koordinat: 6559993 / 666447

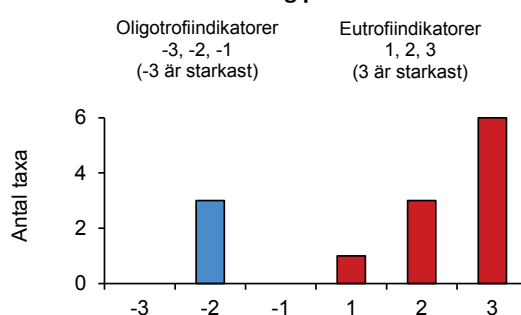
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,53     | 0,13 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 23,30    | 0,81 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,05     | 0,13 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,83     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 59       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorer**

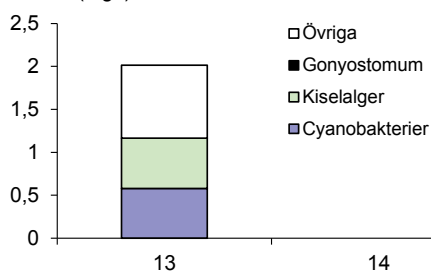


### Jämförelse med tidigare år

|                                                |        |    |    |    |    |
|------------------------------------------------|--------|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | År: 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Expertbedömning:                               | M      | -  | -  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

**Biomassa (mg/l)**



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Stora Skogssjön var måttligt stor. Andelen cyanobakterier var liten nära gränsen till måttligt stor och TPI-värdet var högt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder, liksom i expertbedömningen.

Artantalet var högt och indikerade ingen surhetspåverkan. Två potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier identifierades.

En jämförelse med växtplanktonundersökningen 2013 visar på oförändrade förhållanden med likartat växtplanktonsamhälle.

## 19. Ströddjan

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

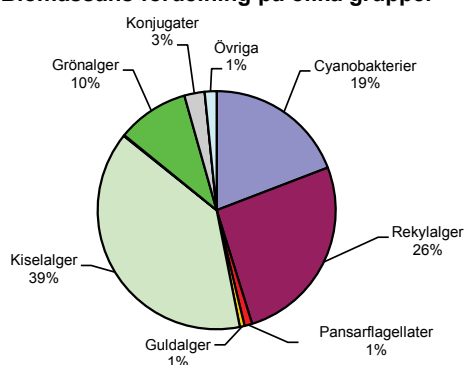


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6648449 / 705872

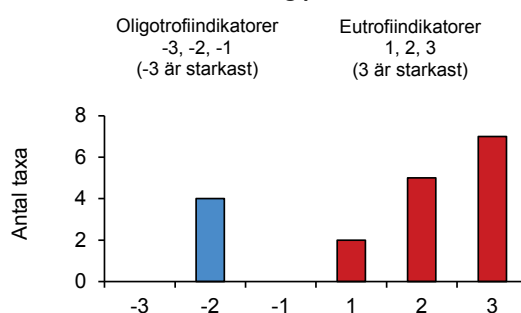
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 5,29     | 0,06 | Otillfredsställande   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 19,18    | 0,87 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,01     | 0,14 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,28     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 67       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

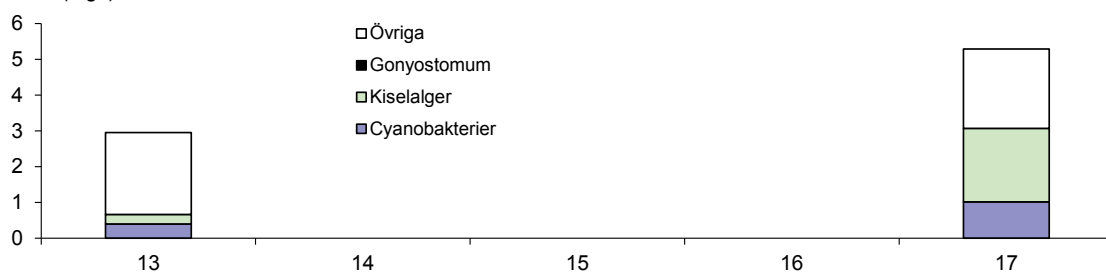
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År                                             | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | M  | -  | -  | -  | M  |
| Expertbedömning:                               | M  | -  | -  | -  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Ströddjan var stor och andelen cyanobakterier liten. Provet dominerades av kiselalgssläktet *Aulacoseira* och rekylalgssläktet *Cryptomonas*. Fyra potentiellt giftproducerande släkten cyanobakterier identifierades. Flera eutrofiindikatorer påträffades och av den anledningen blev TPI-värdet mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013). Även i expertbedömningen gavs måttlig status. Mängden cyanobakterier kan ändras mycket under säsongen och det finns risk för blomning av cyanobakterier vid varmt och stilla väder. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Jämfört med undersökningen 2013 var den totala biomassan större 2017 och låg i den övre delen av klassintervallet jämfört med 2013 då det låg i den nedre delen.

## 20. Tullingesjön

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

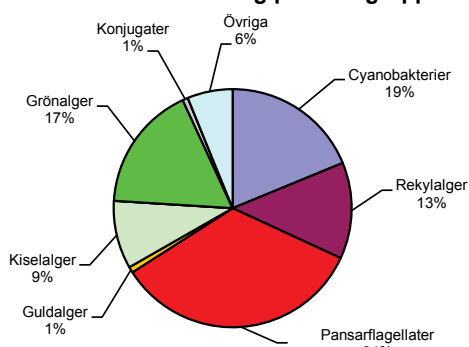


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6567980 / 663916

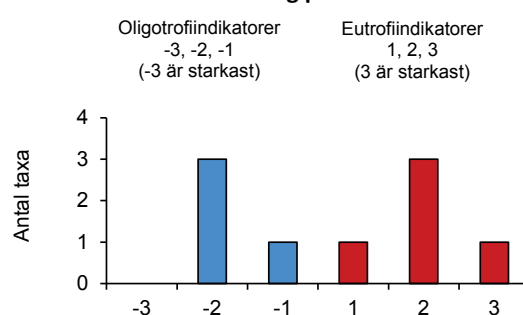
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,62     | 0,32 | God                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 18,80    | 0,85 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 0,65     | 0,16 | God                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 3,35     |      | God                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 45       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | God                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

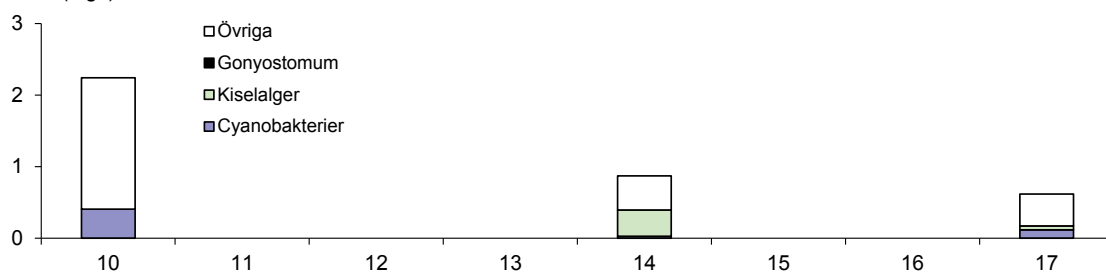
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År:                                            | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): | M  | -  | -  | -  | G  | -  | -  | G  |
| Expertbedömning:                               | -  | -  | -  | -  | G  | -  | -  | G  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Växtp planktonbiomassan i Tullingesjön var liten, liksom andelen cyanobakterier. Både eutrofi- och oligotrofiindikatorer förekom i provet, TPI-värdet var dock lågt. Sammanvägningen av dessa parametrar gav god status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013), liksom i expertbedömningen. Det identifierades fyra potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier, därmed bedöms risken för framtida algbloomingar som måttligt hög. Artantalet indikerade ingen surhet.

Undersökningen 2014 gav liknande resultat, dock med en lägre andel cyanobakterier.

## 21. Turingen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

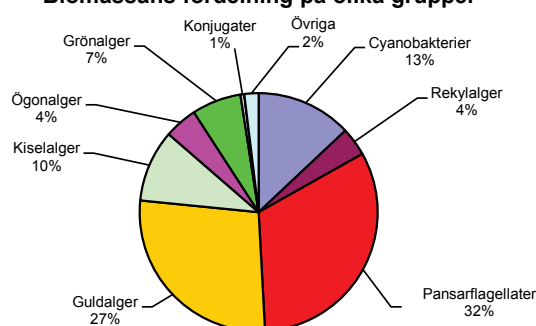


Datum: 2017-07-25  
Koordinat: 6566949 / 639647

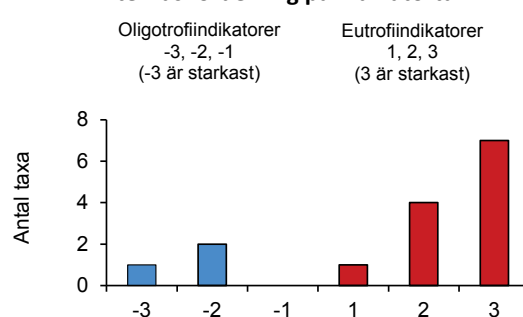
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 3,84     | 0,08 | Otillfredsställande   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 12,99    | 0,94 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,49     | 0,13 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,52     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 58       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

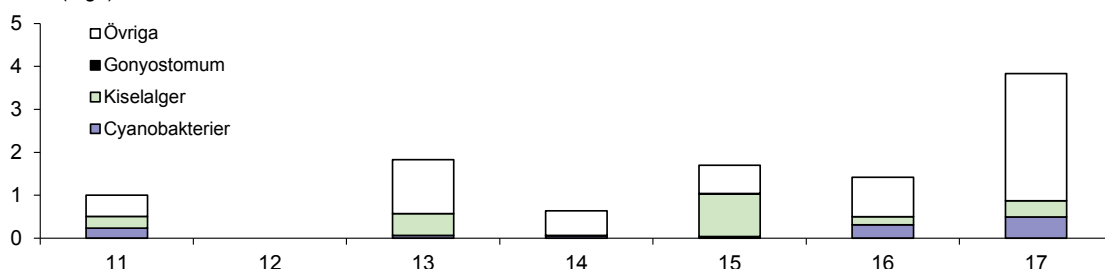
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År                       | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus | M  | -  | G  | G  | G  | M  | M  |
| Expertbedömning          | M  | -  | M  | G  | G  | M  | M  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

**Biomassa (mg/l)**



### Kommentar

Andelen cyanobakterier var mycket liten men totalbiomassan av växtplankton i sjön var stor och mängden näringsgynnade arter gav ett mycket högt trofiskt planktonindex (TPI). Det förekom fyra potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier, *Aphanizomenon*, *Planktothrix*, *Dolichospermum* och *Woronichinia*. Den sammanvägda statusen blev måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013). Samma bedömning gjordes i expertbedömningen.

2011 fick sjön ett numerisk värde på 2,99 vilket är precis på gränsen mellan god och måttlig status. 2013, 2014 och 2015 var det numeriska värdet 3,2; 3,7 respektive 3,19, vilket gav god status. Sjön bedömdes dock även då befinna sig på gränsen till måttlig eftersom sjöns artsammansättning tydde på näringspåverkan. 2016 års numeriska värde var 2,72 och gav måttlig status.

## 22. Viren, Penningbyån

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

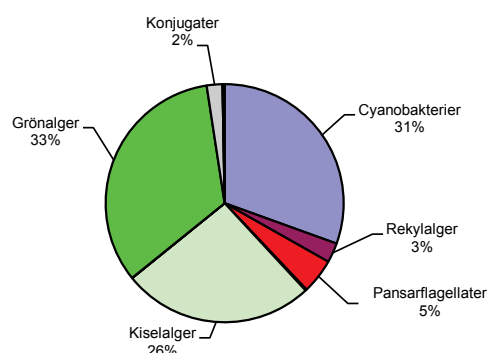


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6619656 / 692360

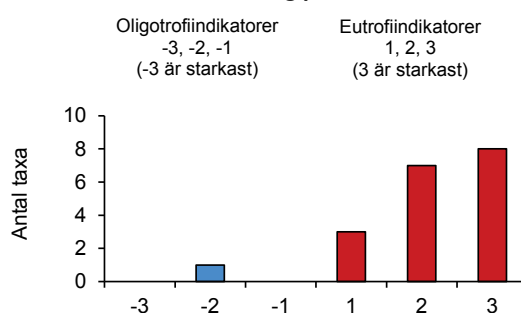
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 23,15    | 0,01 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 30,51    | 0,75 | Måttlig               |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,39     | 0,13 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 1,72     |      | Otillfredsställande   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 68       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Otillfredsställande   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

### Biomassans fördelning på olika grupper



### Arternas fördelning på indikatorantal



### Jämförelse med tidigare år

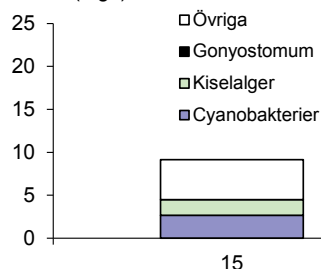
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

År: 15 16 17

Expertbedömning:

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i Viren var mycket stor och andelen cyanobakterier måttligt stor. Ett stort antal eutrofiindikatorer identifierades varför TPI-värdet blev mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav otillfredsställande status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013), liksom i expertbedömningen.

Fyra potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier identifierades, vilket är ett måttligt stort antal. Vanligast förekommande var släktena *Dolichospermum* och *Microcystis*. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan.

Resultatet från undersökningen 2017 liknar det från 2015 då samma statusklassning gjordes. Dock var biomassan dubbelt så stor 2017. Växtplanktonsamhället visar på eutrofa förhållanden.

## 23. Viren (Loån)

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

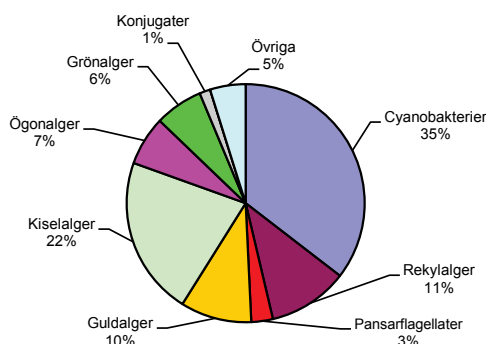


Datum: 2017-08-02  
Koordinat: 6609055 / 699736

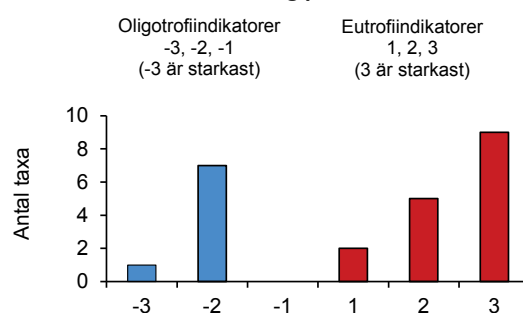
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 0,79     | 0,38 | God                   |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 35,44    | 0,69 | Måttlig               |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 0,89     | 0,21 | God                   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 3,06     |      | God                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 81       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | God                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

### Biomassans fördelning på olika grupper



### Arternas fördelning på indikatorer



### Jämförelse med tidigare år

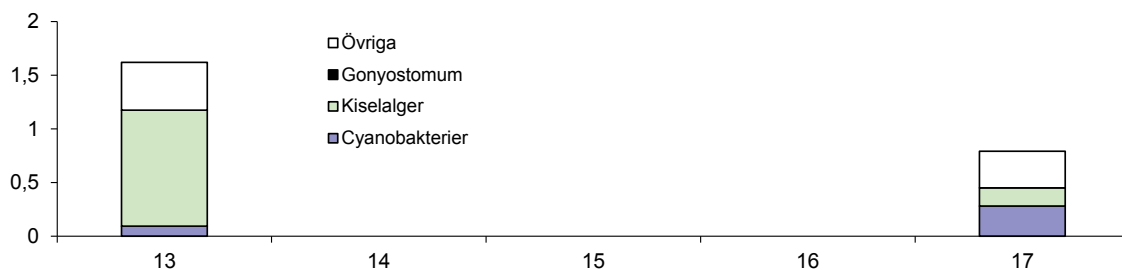
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

| År                       | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| Sammanvägd näringsstatus | G  | -  | -  | -  | G  |
| Expertbedömning          | M  | -  | -  | -  | G  |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Växtplanktonsamhället i Viren dominerades vid provtagningen av cyanobakterier och kiselalger och det förekom fyra potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, TPI-värdet var lågt och andelen cyanobakterier var måttligt stor. Dessa parametrar sammanvägda gav god status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (HVMFS 2013), dock mycket nära gränsen till måttlig status. Även i expertbedömningen bedömdes sjön ha god status. Mängden cyanobakterier kan ändras mycket under säsongen och det finns en måttlig risk för blomning av cyanobakterier vid varmt och stilla väder. Artantalet var högt indikerar ingen surhetspåverkan.

Jämfört med undersökningen 2013 var den totala biomassan lägre men andelen cyanobakterier högre. Av de påträffade cyanobakterierna dominerade det potentiellt toxinproducerande släktet *Dolichospermum*. Fler provtagningar hade behövts göras för att få en bättre uppskattning av hur stor risken för blomning är.

## 24. Västra Styran

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

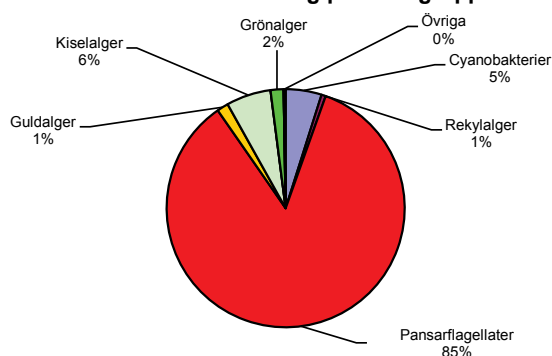


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6540677 / 663650

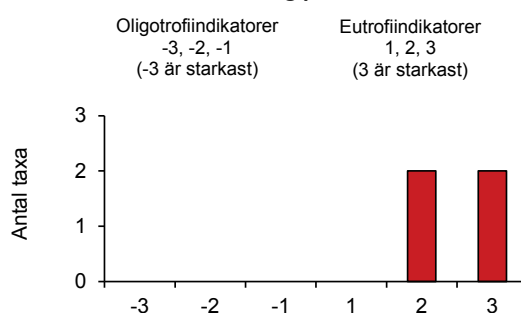
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 18,58    | 0,01 | Dålig                 |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 4,88     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 2,19     | 0,09 | Otillfredsställande   |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,40     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 30       |      | Mycket surt           |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Otillfredsställande   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

### Biomassans fördelning på olika grupper



### Arternas fördelning på indikatorantal



### Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

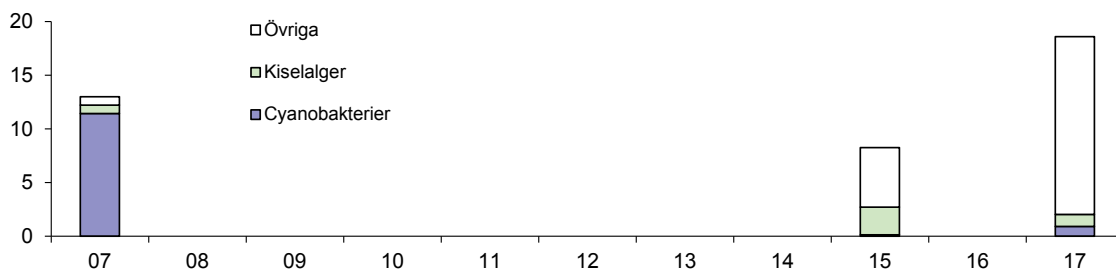
År: 15 16 17

Expertbedömning:

|   |   |   |
|---|---|---|
| M | - | M |
| O | - | O |

H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket stor, TPI mycket högt och andelen cyanobakterier mycket liten. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (HVMFS 2013:19) gav Västra Styran måttlig status men i expertbedömningen sänktes statusen till otillfredsställande på grund av den stora totalbiomassan och artsammansättningen med flera eutrofiindikatorer samt avsaknaden av oligotrofiindikatorer.

Sjöns växtplanktonsamhälle dominerades av pansarflagellater, främst arter tillhörande släktet *Ceratium*. Artantalet i provet var lågt och sjön blev därför klassad som mycket sur enligt bedömningsgrunderna. I expertbedömningen bedömdes dock sjön som nära neutral då tillgänglig kemidata visar att sjön inte är försurad samt att arten *Ceratium hirundinella* som förekom rikligt inte tål lågt pH (Hörnström 1999 och Drakare 2012). Det är möjligt att dominansen av enskilda arter gjorde att artantalet blev något lågt. Det kan även bero på någon annan typ av påverkan/störning i sjön.

Två tidigare undersökningar, från 2007 och 2013, är kända. 2007 dominerades sjön av cyanobakterier och bedömdes som mycket näringsrik i Medins expertbedömning. 2013 bedömdes näringsstatusen som otillfredsställande på grund av den stora totalbiomassan samt det stora antalet eutrofiindikatorer.

## 25. Älvviken

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

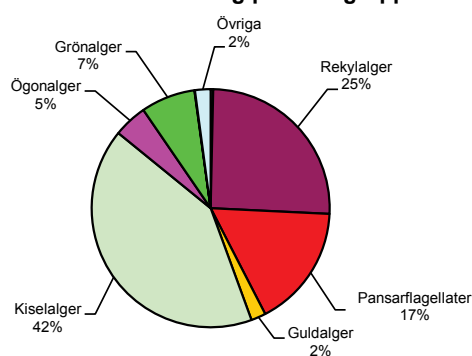


Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6538240 / 668030

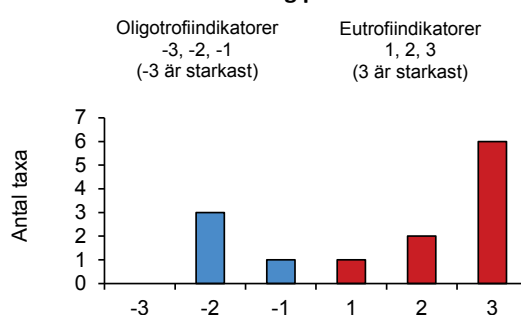
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,57     | 0,19 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 0,34     | 1,00 | Hög                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,96     | 0,14 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 3,22     |      | God                   |
| Artantal (surhetsklassning)               | 47       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | God                   |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



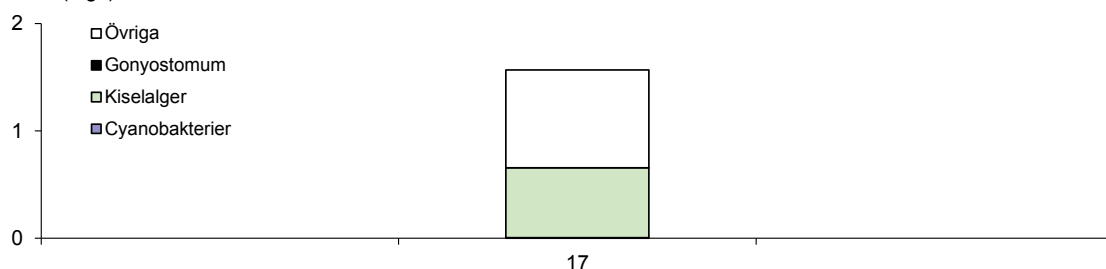
**Arternas fördelning på indikatorantal**



### Jämförelse med tidigare år

År: 17  
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): G  
Expertbedömning: G  
H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Älvviken var måttligt stor och andelen cyanobakterier mycket liten. Flera eutrofiindikatorer påträffades och av den anledningen blev TPI-värdet högt, nära gränsen till mycket högt. Dessa parametrar sammanvägda gav god status, enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). Även i expertbedömningen gavs god status. Indikationer på måttligt näringsrika förhållanden fanns dock i provet. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan. Inga potentiellt toxinbildande släkten cyanobakterier påträffades.

Inga tidigare undersökningar av sjöns växtplanktonsamhälle kunde hittas.

## 26. Ubby-Långsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

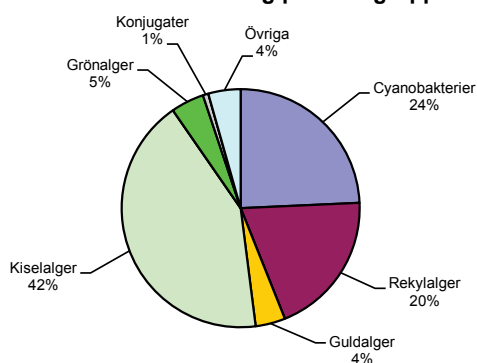


Datum: 2017-08-01  
Koordinat: 6633268 / 678104

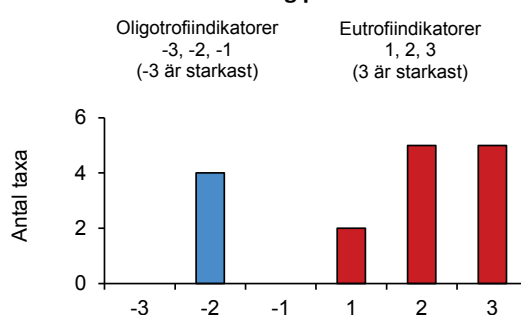
| Klassning enligt HVMFS 2013:19            | Årsvärde | EK   | Status/surhetsklass * |
|-------------------------------------------|----------|------|-----------------------|
| Totalbiomassa (mg/l)                      | 1,26     | 0,24 | Måttlig               |
| Andel cyanobakterier (%)                  | 24,28    | 0,81 | God                   |
| Trofiskt planktonindex (TPI)              | 1,86     | 0,15 | Måttlig               |
| Sammanvägd näringsstatus                  | 2,81     |      | Måttlig               |
| Artantal (surhetsklassning)               | 54       |      | Nära neutralt         |
| <b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b> |          |      |                       |
| Gonyostomum semen (mg/l)                  | 0,00     |      |                       |
| <b>Expertbedömning</b>                    |          |      |                       |
| Näringsstatus                             |          |      | Måttlig               |
| Surhetsklassning                          |          |      | Nära neutralt         |

\* Status avser årets värden

**Biomassans fördelning på olika grupper**



**Arternas fördelning på indikatorantal**

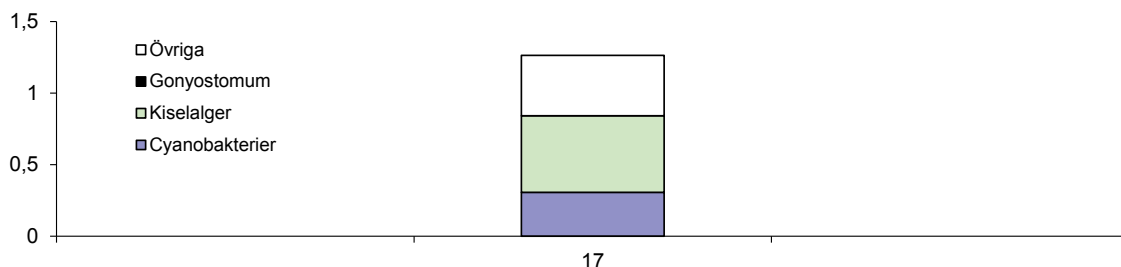


### Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): **M**  
Expertbedömning: **M**

År: 17  
H = Hög  
G = God  
M = Måttlig  
O = Otillfredsställande  
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



### Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Ubby-Långsjön var måttligt stor och dominerades av kiselalger följt av cyanobakterier och rekylalger. Ett flertal eutrofiindikatorer förekom i provet varför TPI-värdet blev högt. Andelen cyanobakterier var liten men fyra potentiellt toxinbildade släkten identifierades. Den sammanvägda statusen blev måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19), liksom i expertbedömningen. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan.

Inga tidigare undersökningar av sjöns växtplanktonsamhälle kunde hittas.

# Resultatsidor - djurplankton

## 1. Garnsviken

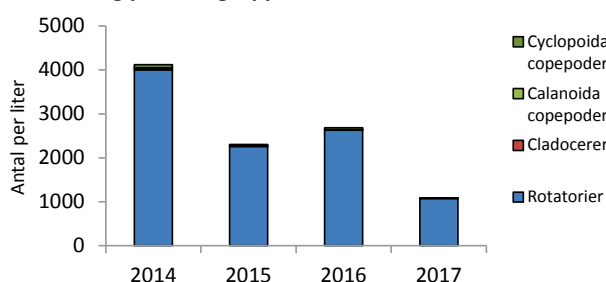
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l



Datum: 2017-08-02

Koordinat: 6601993 / 684589

### Fördelning på olika grupper



### Förekomst av indikatorarter

| Ekologisk grupp | Antal taxa | Frekvens taxa |
|-----------------|------------|---------------|
| O               | 0          | 0             |
| I               | 17         | 1025          |
| E               | 5          | 78            |

O = Oligotrofiindikatorer

I = Indifferent arter

E = Eutrofiindikatorer

Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

**Kommentar:** Tätheten av hjuldjur var stor, drygt 1000 ind/liter i ytvattnet vilket tyder på att sjön är näringsrik. Bland de vanligt förekommande arterna hittades också näringsgynnade arter så som tex *Keratella* te cta. Både täthet av rotatorier och zooplanktonbiomassan har dock minskat de senaste fyra åren enligt undersökningens provtagningar.

Vanligast bland crustaceerna var hoppkräftorna. 2014 var mängden hinnkräftor betydligt större men även 2017 påträffades *Daphnia cucullata* som är en småvuxen art. I detta prov hade den välutvecklade så kallade hjälmar. Hjälmar kan vara ett försvar mot evertabrata predatorer. Sammantaget tyder zooplanktonsamhället på riklig förekomst av planktonätande fisk i sjön. *Thermocyclops crassus*, en liten hoppkräfta som är mindre vanlig påträffades i Garnsviken.

Vandarmusslan, *Dreissena polymorpha*, påträffades i provet 2017 liksom 2015. I håvprovet hittades en stor copepod, *Heterocope appendiculata* och en stor hinnkräfta *Bythotrephes longimanus*.

## 14. Norrviken

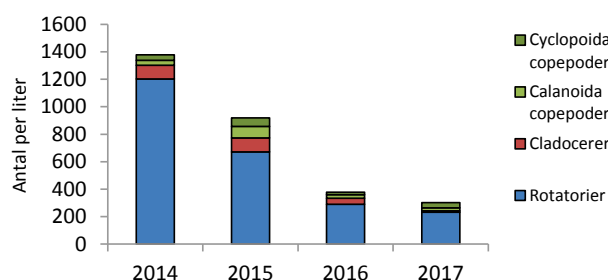
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l



Datum: 2017-08-03

Koordinat: 6596347 / 665902

### Fördelning på olika grupper



### Förekomst av indikatorarter

| Ekologisk grupp | Antal taxa | Frekvens taxa |
|-----------------|------------|---------------|
| O               | 0          | 0             |
| I               | 19         | 121           |
| E               | 6          | 149           |

O = Oligotrofiindikatorer

I = Indifferent arter

E = Eutrofiindikatorer

Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

### Kommentar:

Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Keratella* spp. samt *Pompholyx sulcata*, som föredrar näringsrika vatten. Antalet hjuldjur per liter var dock lägre än man kan förvänta sig finna i de flesta näringsrika sjöar. Tätheten hjuldjur och biomassan zooplankton har varit lägre 2016 och 2017 jämfört med 2014 och 2015. Andelen *Daphnia* var liten vilket är vanligt i näringsrika sjöar.

Bland de adulta kräftdjuren var relativt små hinnkräftor vanligast t.ex. *Diaphanosoma cucullata*. Eftersom de små arterna dominerade tyder det på att predationstrycket från planktonätande fisk kan vara betydande i sjön.

Larver från vandarmusslan, *Dreissena polymorpha*, var mycket rikligt förekommande i provet, vilket kan förklara varför tätheten av hjuldjur inte var större.

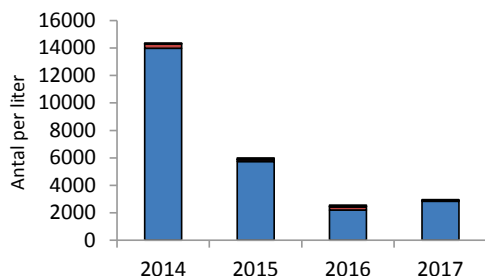
## 15. Orlången

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l



Datum: 2017-07-24  
Koordinat: 6566026 / 673717,623

### Fördelning på olika grupper



### Förekomst av indikatorarter

| Ekologisk grupp | Antal taxa | Frekvens taxa |
|-----------------|------------|---------------|
| O               | 0          | 0             |
| I               | 14         | 909           |
| E               | 7          | 2014          |

O = Oligotrofiindikatorer  
I = Indifferent arter  
E = Eutrofiindikatorer  
Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

### Kommentar:

Antalet hjuldjur i ytvattnet i Orlången 2017 var mycket högt och de näringsgynnade arterna dominerade artsammansättningen. Sjön bedöms därför som mycket näringsrik.

Hinnkräftan *Chydorus sphaericus* förekom rikligt i ytvattnet. Det är en art som gynnas av cyanobakterieblomningar. Bland hoppkräftorna dominerade de små cyclopoida arterna. Eftersom de små arterna dominerade tyder det på att predationstrycket från planktonätande fisk är stort.

Inga larver av vandrarmusslan hittades. Fyra *Leptodora kindtii* fanns i håvprovet.

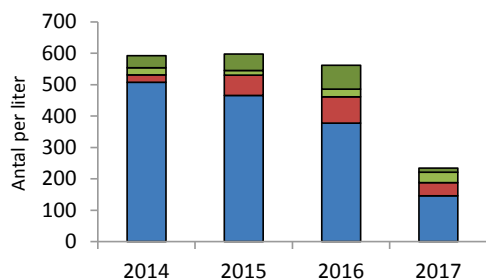
## 21. Turingen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l



Datum: 2017-07-25  
Koordinat: 6566949 / 639647

### Fördelning på olika grupper



### Förekomst av indikatorarter

| Ekologisk grupp | Antal taxa | Frekvens taxa |
|-----------------|------------|---------------|
| O               | 0          | 0             |
| I               | 23         | 122           |
| E               | 8          | 89            |

O = Oligotrofiindikatorer  
I = Indifferent arter  
E = Eutrofiindikatorer  
Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

### Kommentar:

Tätheten av hjuldjur var liten i Turingen. Det förekom fler näringsgynnade arter än arter som föredrar näringsfattiga förhållanden. Biomassan var måttligt stor precis som tidigare år. Djurplanktonsamhället tyder på att sjön är mesotrof.

Bland hinnkräftorna var små arter som *Diaphanosoma brachyurum* vanligast. Sammantaget tyder zooplanktonsamhället på riklig förekomst av planktonätande fisk i sjön.

Ingen larv av vandrarmusslan påträffades. Håvprovet innehöll en *Leptodora* och enstaka *Daphnia cristata*.

# Artlistor - växtplankton

## FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

**Det.** = determinator, den person som genomförde artbestämningen och analysen av provet.

**I** = indikatortal hos växtplanktonart enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Varierar från -3 (starkaste oligotrofiindikatorerna) till 3 (starkaste eutrofiindikatorerna)

**EG** = Ekologisk grupp. Äldre klassificeringssystem av indikatorarter med ursprung hos planktonekologer på Limnologiska institutionen, Lunds universitet.

O = taxa som vanligtvis påträffas i oligotrofa (näringsfattiga) miljöer  
E = taxa som vanligtvis påträffas i eutrofa (näringsrika) miljöer  
I = taxa som är indifferent, dvs. har en bred ekologisk tolerans

**Längd.** För vissa trådformiga arter anges trådlängden per liter provvatten ( $\mu\text{m l}^{-1}$ ).

**Antal celler.** För arter som inte växer i trådar anges antalet celler per liter provvatten (i något enstaka fall anges kolonier per liter).

**Biomassa.** Anges i enheten  $\text{mg l}^{-1}$  (1  $\text{mg l}^{-1}$  motsvarar en biovolym på 1  $\text{mm}^3 \text{l}^{-1}$ ).

# 1. Garnsviken

Provtagningsdatum: 2017-08-02  
Lokalkoordinater: 6601993 / 684589 (SWEREF99 TM)  
Nivå: 0-4 m  
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.  
Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|----------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                             |    |    |                               | 8939                              | 0,008         |
| Chroococcus cf. minutus - (KÜTZING) NÄGELI                           |    | E  |                               | 12                                | 0,0005        |
| Merismopedia sp. - MEYEN                                             |    |    |                               | 223                               | 0,0001        |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                            |    | E  |                               | 133                               | 0,002         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)                    |    |    |                               | 27561                             | 0,011         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)                   |    |    |                               | 45439                             | 0,048         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)                   |    |    |                               | 371                               | 0,004         |
| <b>Nostocales</b>                                                    |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. (ej tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.   | 3  | I  | 333                           |                                   | 0,006         |
| Dolichospermum sp. böjd (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et | 2  | I  |                               | 149                               | 0,014         |
| Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.   | 2  | I  |                               | 100                               | 0,013         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                               |    |    |                               |                                   |               |
| Limnithrix sp. - MEFFERT                                             |    | E  | 1615                          |                                   | 0,011         |
| Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK                       | 2  | E  | 1275                          |                                   | 0,004         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                               |    | E  |                               | 1795                              | 0,007         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekyalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG                               |    | I  |                               | 43                                | 0,032         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG                               |    | I  |                               | 31                                | 0,039         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                         |    | I  |                               | 210                               | 0,016         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                      |    | I  |                               | 656                               | 0,043         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER                             | -1 | I  |                               | 37                                | 0,005         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                             | 2  | I  |                               | 1                                 | 0,019         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                      |    | I  |                               | 13                                | 0,630         |
| Peridinales (Gymnodinium sp./Peridinium sp.)                         |    |    |                               | 1                                 | 0,009         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                    |    |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon bavaricum - IMHOFF                                         |    | O  |                               | 8                                 | 0,001         |
| Dinobryon divergens - IMHOFF                                         |    | I  |                               | 12                                | 0,002         |
| Dinobryon suecicum - LEMMERMANN                                      |    | O  |                               | 12                                | 0,001         |
| Mallomonas cf. caudata - IVANOFF                                     |    | I  |                               | 31                                | 0,102         |
| Mallomonas sp. - PERTY                                               |    | I  |                               | 25                                | 0,085         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                    |    |    |                               | 43                                | 0,008         |
| Pseudokephyrion entzii - CONRAD                                      | -3 |    |                               | 50                                | 0,003         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                       | -2 | I  |                               | 105                               | 0,012         |
| Synura sp. - EHRENBORG                                               |    | I  |                               | 6                                 | 0,007         |
| Uroglena sp. - EHRENBORG                                             |    | I  |                               | 25                                | 0,007         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN                         | 2  | E  |                               | 173                               | 0,107         |
| Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES                        |    | I  |                               | 50                                | 0,004         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                                 |    | I  |                               | 241                               | 0,175         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                 |    | I  |                               | 12                                | 0,003         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STÖRMER                  |    | O  |                               | 12                                | 0,003         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                       |    | I  |                               | 28                                | 0,014         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                        |    |    |                               | 4                                 | 0,066         |
| Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL                               |    | I  |                               | 62                                | 0,025         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                              |    | I  |                               | 12                                | 0,008         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                    |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBORG                                              | 3  | E  |                               | 0,3                               | 0,002         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

# 1. Garnsviken

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6601993 / 684589 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                             |    |     |                               |                                   |               |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD           |    | E   |                               | 87                                | 0,006         |
| Koliella sp. - HINDÁK                                      |    |     |                               | 87                                | 0,002         |
| Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.          |    | I   |                               | 31                                | 0,0002        |
| Monoraphidium dybow skii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.       |    | O   |                               | 99                                | 0,004         |
| Monoraphidium cf. mirabile - (W. & G.S. WEST) PANKOW       |    |     |                               | 12                                | 0,0002        |
| Pandorina sp. - BORY                                       |    | E   |                               | 93                                | 0,014         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,026         |
| Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT               |    | E   |                               | 62                                | 0,001         |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                  |    |     |                               | 56                                | 0,004         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                               | 56                                | 0,003         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |    |     |                               | 124                               | 0,001         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                               | 31                                | 0,005         |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                           |    | I   |                               | 1                                 | 0,001         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2 |     |                               | 223                               | 0,007         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                |    | I   |                               | 12                                | 0,0005        |
| Gyromitus cordiformis - SKUJA                              |    |     |                               | 12                                | 0,006         |
| Övriga, färglös flagellat (10-15 µm)                       |    |     |                               | 50                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |    |     |                               | 149                               | 0,008         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                               | 43                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                      |    |     |                               | 25                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad                                      |    |     |                               | 19                                | 0,017         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 2. Gavel-Långsjön

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6638190 / 685152 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                             | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                              |    |    |                               |                                   |               |
| Anathece clathrata - (W.WEST & G.S.WEST) KOM., KAST. & JEZBE.     |    | I  |                               | 14567                             | 0,005         |
| Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST                       |    | E  |                               | 1089                              | 0,0002        |
| Aphanocapsa cf. holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.                |    | E  |                               | 533                               | 0,0003        |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                          |    |    |                               | 169000                            | 0,045         |
| Aphanothece spp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 180267                            | 0,080         |
| Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI                                  |    |    |                               | 2682                              | 0,007         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                                |    |    |                               | 299                               | 0,036         |
| Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN          |    | E  |                               | 211062                            | 0,092         |
| Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.                 | 3  | E  |                               | 33049                             | 0,017         |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                             | 3  | I  |                               | 43564                             | 0,018         |
| Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN                          | -2 | I  |                               | 96                                | 0,0003        |
| Microcystis botrys - TEILING                                      | 3  | E  |                               | 233                               | 0,020         |
| Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA         | 3  | E  |                               | 2229                              | 0,116         |
| Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN                       | 3  | E  |                               | 348                               | 0,018         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                         |    | E  |                               | 8032                              | 0,155         |
| Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN                |    | I  |                               | 13273                             | 0,061         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELINKIN                         |    | E  |                               | 233                               | 0,007         |
| <b>Nostocales</b>                                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.   | 2  | I  |                               | 40                                | 0,002         |
| Dolichospermum spp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 240                               | 0,028         |
| Nostocales obestämd kolonibildande art                            |    |    |                               | 67600                             | 0,053         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                       | 3  |    | 4067                          |                                   | 0,003         |
| Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                         |    |    | 13                            |                                   | 0,0002        |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                            |    | I  |                               | 41                                | 0,016         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                            |    | I  |                               | 27                                | 0,039         |
| Katablepharis sp. - SKUJA                                         |    | I  |                               | 14                                | 0,0004        |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                   |    | I  |                               | 327                               | 0,029         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                            |    |    |                               |                                   |               |
| Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN                                  | -3 | I  |                               | 27                                | 0,005         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE                          | -2 | O  |                               | 14                                | 0,001         |
| Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN                             | -2 | I  |                               | 218                               | 0,185         |
| Dinobryon bavaricum - IMHOF                                       |    | O  |                               | 143                               | 0,015         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                       |    | I  |                               | 20                                | 0,003         |
| Dinobryon sociale - EHRENBURG                                     |    | I  |                               | 163                               | 0,017         |
| Mallomonas caudata - IVANOFF                                      |    | I  |                               | 27                                | 0,076         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                 |    |    |                               | 41                                | 0,017         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                    | -2 | I  |                               | 41                                | 0,006         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                          |    | I  |                               | 517                               | 0,049         |
| Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)                          |    |    |                               | 177                               | 0,010         |
| Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)                         |    |    |                               | 68                                | 0,028         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                        |    | I  |                               | 20                                | 0,003         |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                      | 2  | E  |                               | 3                                 | 0,013         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                              |    | I  |                               | 136                               | 0,158         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD              |    | I  |                               | 994                               | 0,093         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD            |    | I  |                               | 136                               | 0,065         |
| Cyclotella cf. catenata - BRUN                                    |    |    |                               | 92                                | 0,008         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER              |    | O  |                               | 225                               | 0,018         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.  
Fortsättning:

## 2. Gavel-Långsjön

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6638190 / 685152 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                 | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Bacillariophyceae</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                        |    | I   |                               | 85                                | 0,024         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                       | 2  | I   |                               | 204                               | 0,068         |
| Staurisira berolinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT                 | 3  | E   |                               | 245                               | 0,030         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW                  |    | I   |                               | 129                               | 0,103         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                         |    |     |                               | 10                                | 0,033         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                        |    |     |                               |                                   |               |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                            | *  | I   |                               | 14                                | 0,028         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                          |    |     |                               | 68                                | 0,019         |
| Crucigenia sp. - MORREN                                               |    | I   |                               | 123                               | 0,017         |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                                        |    |     |                               | 27                                | 0,004         |
| Desmodesmus cf. abundans - (KIRCHN.) E. HEGEWALD                      |    | E   |                               | 54                                | 0,001         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                      |    | E   |                               | 123                               | 0,011         |
| Dimorphococcus sp. - A. BRAUN                                         |    |     |                               | 163                               | 0,064         |
| Lacunastrum gracillimum - (W. WEST & G. S. WEST) H. Mc MANUS          | *  | E   |                               | 2                                 | 0,028         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                   |    | O   |                               | 54                                | 0,002         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ                 | 2  | I   |                               | 54                                | 0,001         |
| Oocystis lacustris - CHODAT                                           |    | E   |                               | 14                                | 0,001         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                             | *  | 3 E |                               | 3                                 | 0,740         |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI                         | *  | 3 E |                               | 7                                 | 0,344         |
| Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH                          |    | O   |                               | 14                                | 0,0003        |
| Scenedesmus quadricauda - (TURPIN) BRÉB.                              |    | E   |                               | 14                                | 0,001         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                               |    | E   |                               | 381                               | 0,006         |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                           | *  | 2 E |                               | 54                                | 0,039         |
| Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG                                |    | I   |                               | 14                                | 0,006         |
| Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG                              |    | E   |                               | 82                                | 0,004         |
| Chlamydomonadales - F. E. FRITSCH, obestämd elliptisk cell (2 gissel) |    |     |                               | 14                                | 0,001         |
| Chlorophyta (Keratococcus sp./Schroederia sp.)                        |    |     |                               | 14                                | 0,001         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                      |    |     |                               | 272                               | 0,004         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                                  |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium sp. (gracile/limneticum) - NITSCH ex RALFS                 |    |     |                               | 10                                | 0,007         |
| Cosmarium sp. - RALFS                                                 |    | O   |                               | 7                                 | 0,002         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                                       |    | I   |                               | 41                                | 0,066         |
| Staurastrum sp. (annan) - (MEYEN) RALFS                               |    |     |                               | 0                                 | 0,002         |
| Stauridesmus mamillatus - (NORDSTEDT) TEILING                         |    | O   |                               | 7                                 | 0,002         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                         |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                                         | -2 |     |                               | 204                               | 0,001         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                           |    | I   |                               | 41                                | 0,002         |
| Gyromitus cordiformis - SKUJA                                         |    |     |                               | 14                                | 0,010         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                                  |    |     |                               | 259                               | 0,008         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

### 3. Gisen

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6642896 / 696073 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |     |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |     |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |     |                               | 3052                              | 0,002         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |     |                               | 467                               | 0,0004        |
| Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI                                 |    |     |                               | 3052                              | 0,002         |
| Chroococcus sp. (>10 µm) - NÄGELI                                |    |     |                               | 183                               | 0,460         |
| Merismopedia sp. - MEYEN                                         |    |     |                               | 24419                             | 0,009         |
| Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA        | 3  | E   |                               | 600                               | 0,035         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                        |    | E   |                               | 200                               | 0,001         |
| Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN               |    | I   |                               | 367                               | 0,001         |
| Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK        |    | E   |                               | 133                               | 0,002         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)               |    |     |                               | 14041                             | 0,005         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |     |                               |                                   |               |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I   |                               | 25                                | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |     |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                           |    | I   |                               | 3                                 | 0,006         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I   |                               | 244                               | 0,009         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I   |                               | 855                               | 0,026         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER                         | -1 | I   |                               | 305                               | 0,026         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)</b>                                 |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysiidistrum catenatum - LAUTERBORN                            | -2 | I   |                               | 1                                 | 0,002         |
| Dinobryon bavaricum - IMHOF                                      |    | O   |                               | 1                                 | 0,0001        |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I   |                               | 2                                 | 0,0003        |
| Mallomonas cf. caudata - IWANOFF                                 |    | I   |                               | 1                                 | 0,003         |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                  | -1 | I   |                               | 7                                 | 0,005         |
| Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY                                |    | I   |                               | 1                                 | 0,001         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                |    |     |                               | 244                               | 0,049         |
| Chrysophyceae (5-10 µm)                                          |    |     |                               | 244                               | 0,036         |
| Chrysophyceae (10-15 µm)                                         |    |     |                               | 1                                 | 0,001         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |     |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |     |                               |                                   |               |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                            |    | I   |                               | 107                               | 0,300         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I   |                               | 183                               | 0,101         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER             |    | O   |                               | 112                               | 0,006         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |     |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I   |                               | 39                                | 0,083         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                  | 2  | I   |                               | 29                                | 0,038         |
| Surirella sp. - TURPIN                                           |    | I   |                               | 1                                 | 0,195         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW             |    | I   |                               | 68                                | 0,137         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                    |    |     |                               | 2                                 | 0,005         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                |    |     |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                          | 3  | E   |                               | 1                                 | 0,006         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |     |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I   |                               | 122                               | 0,027         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I   |                               | 122                               | 0,002         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                       | *  | I   |                               | 1                                 | 0,001         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |     |                               | 1038                              | 0,117         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                 |    | E   |                               | 244                               | 0,004         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O   |                               | 244                               | 0,037         |
| Nephrochlamys sp. - KORSHIKOV                                    |    |     |                               | 122                               | 0,004         |
| Nephrocystium limneticum - (G. M. SMITH) SMITH                   |    | I   |                               | 244                               | 0,066         |
| Oocystis lacustris - CHODAT                                      |    | E   |                               | 122                               | 0,007         |
| Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEHINI                   | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,006         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

### 3. Gisen

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6642896 / 696073 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT               |    | E   |                               | 2930                              | 0,063         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                    |    | E   |                               | 3                                 | 0,0001        |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                | *  | 2 E |                               | 244                               | 0,015         |
| Treubaria sp. - BERNARD                                    |    |     |                               | 3                                 | 0,008         |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                  |    |     |                               | 366                               | 0,030         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                               | 488                               | 0,003         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |    |     |                               | 61                                | 0,001         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                               | 10                                | 0,001         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                            |    | I   |                               | 3                                 | 0,008         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2 |     |                               | 2198                              | 0,101         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                |    | I   |                               | 122                               | 0,002         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                   |    | I   |                               | 1                                 | 0,00002       |
| Goniochloris fallax - FOTT                                 |    |     |                               | 1                                 | 0,012         |
| Tetraëdriella joventii - (BOURELLY) BOURELLY               |    |     |                               | 61                                | 0,018         |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |    |     |                               | 733                               | 0,013         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                               | 122                               | 0,002         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                      |    |     |                               | 61                                | 0,006         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 4. Grindsjön

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokal koordinat: 6553077 / 665320 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Frekv. (1 - 5) | Längd*10 <sup>3</sup> µm/l | Antal*10 <sup>3</sup> celler/l | Biom. mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|----------------|----------------------------|--------------------------------|------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                |                            |                                |            |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                |                            |                                |            |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |    |                |                            | 1930                           | 0,001      |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                |                            | 204                            | 0,0001     |
| Cyanodictyon sp. - PASCHER                                       | 3  |    |                |                            | 357                            | 0,0003     |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)               |    |    |                |                            | 2246                           | 0,001      |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                |                            |                                |            |
| Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA                 | 3  | E  |                | 161                        |                                | 0,001      |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                |                            | 15                             | 0,002      |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |    |                |                            |                                |            |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                |                            | 14                             | 0,008      |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                |                            | 6                              | 0,007      |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                |                            | 37                             | 0,002      |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                |                            | 61                             | 0,002      |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                |                            |                                |            |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                |                            | 3                              | 0,188      |
| Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN                                 | -3 | I  |                |                            | 4                              | 0,001      |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                               |    | I  |                |                            | 2                              | 0,001      |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)</b>                                 |    |    |                |                            |                                |            |
| Chrysidiastrium catenatum - LAUTERBORN                           | -2 | I  |                |                            | 4                              | 0,002      |
| Dinobryon bavaricum - IMHOF                                      |    | O  |                |                            | 8                              | 0,001      |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I  |                |                            | 309                            | 0,029      |
| Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY                                |    | I  |                |                            | 2                              | 0,002      |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                |    |    |                |                            | 6                              | 0,001      |
| Uroglana sp. - EHRENBORG                                         |    | I  |                |                            | 4                              | 0,001      |
| Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)                        |    |    |                |                            | 51                             | 0,007      |
| Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)                       |    |    |                |                            | 16                             | 0,010      |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                |                            |                                |            |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                |                            |                                |            |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                             |    | I  |                |                            | 16                             | 0,0000     |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                |                            | 6                              | 0,001      |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                |                            | 2                              | 0,001      |
| Cyclotella cf. catenata - BRUN                                   |    |    |                |                            | 1                              | 0,0001     |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                |                            |                                |            |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                |                            | 55                             | 0,013      |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW             |    | I  |                |                            | 6                              | 0,006      |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                |    |    |                |                            |                                |            |
| Euglena sp. - EHRENBORG                                          | 3  | E  |                |                            | 0,1                            | 0,0001     |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                |                            |                                |            |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                |                            | 22                             | 0,001      |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                |                            | 88                             | 0,001      |
| Botryococcus braunii - KÜTZING                                   | *  | I  |                |                            | 2                              | 0,006      |
| Carteria sp. - DIESING                                           |    | E  |                |                            | 2                              | 0,0002     |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |    |                |                            | 4                              | 0,001      |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                                   |    |    |                |                            | 16                             | 0,001      |
| Koliella sp. - HINDÁK                                            |    |    |                |                            | 2                              | 0,00004    |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                |                            | 31                             | 0,001      |
| Oocystis sp. - BRAUN                                             |    | I  |                |                            | 29                             | 0,005      |
| Stauridium tetras - (EHRENBORG) E. HEGEWALD                      | *  | 2  | E              |                            | 2                              | 0,001      |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                 |    |    |                |                            | 18                             | 0,003      |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                             |    |    |                |                            |                                |            |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER       | 1  | I  |                |                            | 1                              | 0,00001    |
| Staurastrum cf. pingue - TEILING                                 |    | O  |                |                            | 0,1                            | 0,0002     |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                                  |    | I  |                |                            | 1                              | 0,001      |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                    |    |    |                |                            |                                |            |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                                  | -2 |    |                |                            | 2581                           | 0,023      |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                         |    | I  |                |                            | 2                              | 0,00003    |
| Gyromitus cordiformis - SKUJA                                    |    |    |                |                            | 2                              | 0,0005     |
| Tetraëdiella joveitii - (BOURELLY) BOURELLY                      |    |    |                |                            | 4                              | 0,001      |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                             |    |    |                |                            | 1278                           | 0,013      |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 5. Kyrksjön (Norrtälje)

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinator: 6627897 / 705698 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                               | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|---------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST                         |    | E  |                               | 78                                | 0,0001        |
| Aphanocapsa cf. holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.                  |    | E  |                               | 49                                | 0,00003       |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                            |    |    |                               | 1021                              | 0,001         |
| Merismopedia sp. - MEYEN                                            |    |    |                               | 3828                              | 0,001         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                           |    | E  |                               | 42                                | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                              |    | I  |                               | 4                                 | 0,006         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                        |    | I  |                               | 20                                | 0,002         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                     |    | I  |                               | 336                               | 0,018         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER                            | -1 | I  |                               | 48                                | 0,004         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                  |    | I  |                               | 4                                 | 0,001         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                      | -2 | I  |                               | 48                                | 0,003         |
| Mallomonas caudata - IWANOFF                                        |    | I  |                               | 12                                | 0,065         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                   |    |    |                               | 16                                | 0,005         |
| Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)                            |    |    |                               | 4                                 | 0,0001        |
| Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)                           |    |    |                               | 28                                | 0,006         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                          |    |    |                               |                                   |               |
| Aulacoseira sp. - THWAITES                                          |    | I  |                               | 8                                 | 0,004         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                |    | I  |                               | 116                               | 0,016         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD              |    | I  |                               | 68                                | 0,014         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                      |    | I  |                               | 2                                 | 0,001         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW                |    | I  |                               | 4                                 | 0,001         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                             | 3  | E  |                               | 4                                 | 0,004         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                      |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                                  |    | I  |                               | 669                               | 0,008         |
| Chlamydomonas-typ                                                   |    | I  |                               | 4                                 | 0,0003        |
| Coenocystis sp. - KORSHIKOV                                         | -2 |    |                               | 16                                | 0,001         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                        |    | I  |                               | 1265                              | 0,017         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                 |    | O  |                               | 8                                 | 0,001         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ               | 2  | I  |                               | 8                                 | 0,0003        |
| Oocystis spp. - BRAUN                                               |    | I  |                               | 24                                | 0,002         |
| Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd elliptisk cell (2 gissel) |    |    |                               | 4                                 | 0,0002        |
| Chlorophyta (Korschikovella sp./Schroederia sp.)                    |    |    |                               | 4                                 | 0,001         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                    |    |    |                               | 102                               | 0,005         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER          | 1  | I  |                               | 22                                | 0,002         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                                     | -2 |    |                               | 320                               | 0,006         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                         |    | I  |                               | 0,4                               | 0,00002       |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                                |    |    |                               | 196                               | 0,004         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 6. Largen

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6610892 / 698946 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                               | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>cells/l | Biom.<br>mg/l |
|---------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                  |    |    |                               |                                  |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                |    |    |                               |                                  |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                            |    |    |                               | 15821                            | 0,006         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                            |    |    |                               | 59327                            | 0,075         |
| Chroococcus cf. aphanocapsoides - SKUJA                             |    | O  |                               | 114                              | 0,0002        |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                                  |    |    |                               | 109                              | 0,020         |
| Cyanocadena cf. imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN           |    | E  |                               | 83058                            | 0,042         |
| Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.                   | 3  | E  |                               | 5933                             | 0,006         |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                               | 3  | I  |                               | 51417                            | 0,012         |
| Rhabdogloea ellipsoidea - SCHRÖDER                                  |    | I  |                               | 136                              | 0,004         |
| Snowella lacustris - (CHODAT) KOMÁREK & HINDÁK                      |    | I  |                               | 57                               | 0,0002        |
| Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK           |    | E  |                               | 26                               | 0,001         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.              |    | E  |                               | 63                               | 0,001         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)                  |    |    |                               | 36                               | 0,002         |
| <b>Nostocales</b>                                                   |    |    |                               |                                  |               |
| Dolichospermum cf. curvum - (H.HILL) WACKLIN et al.                 | 2  | I  |                               | 139                              | 0,026         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.    | 2  | I  |                               | 57                               | 0,007         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.     | 2  | I  |                               | 26                               | 0,003         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rödlalger)</b>                                    |    |    |                               |                                  |               |
| Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                               | 3                                | 0,008         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                        |    | I  |                               | 299                              | 0,014         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                     |    | I  |                               | 254                              | 0,016         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                              |    |    |                               |                                  |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                     |    | I  |                               | 0,4                              | 0,031         |
| Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN                                    | -3 | I  |                               | 9                                | 0,001         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                  |    | I  |                               | 9                                | 0,003         |
| Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN                                  |    | I  |                               | 1                                | 0,006         |
| Peridiniopsis cf. elpatiew skyi - (OSTENFELD) BOURRELLY             | *  | I  |                               | 0,1                              | 0,001         |
| Peridinium cf. willeyi - HUITFELD-KAAS                              |    | I  |                               | 0,4                              | 0,015         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                   |    |    |                               |                                  |               |
| Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE                            | -2 | O  |                               | 27                               | 0,002         |
| Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN                               | -2 | I  |                               | 3                                | 0,003         |
| Dinobryon borgei - IMHOF                                            | -2 | I  |                               | 18                               | 0,0002        |
| Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST                               | -2 | O  |                               | 2                                | 0,0002        |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                         |    | I  |                               | 33                               | 0,005         |
| Dinobryon sociale - EHRENBURG                                       |    | I  |                               | 2                                | 0,0003        |
| Mallomonas spp. (20-30 µm) - PERTY                                  |    | I  |                               | 27                               | 0,024         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                            |    | I  |                               | 743                              | 0,112         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                 |    |    |                               |                                  |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                          |    |    |                               |                                  |               |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                                |    | I  |                               | 1                                | 0,001         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                |    | I  |                               | 18                               | 0,003         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                            |    |    |                               |                                  |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                      |    | I  |                               | 4                                | 0,005         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW                |    | I  |                               | 19                               | 0,032         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                   |    |    |                               |                                  |               |
| Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG                            | 3  | E  |                               | 18                               | 0,076         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                      |    |    |                               |                                  |               |
| Ankistrodesmus judayi - (G. M. SMITH) FOTT                          |    | I  |                               | 18                               | 0,003         |
| Botryococcus braunii - KÜTZING                                      | *  | I  |                               | 36                               | 0,144         |
| Korshikovella sp. - SILVA                                           |    |    |                               | 18                               | 0,003         |
| Monoraphidium cf. dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM. LEG.             |    | O  |                               | 109                              | 0,007         |
| Mucidosphaerium cf. pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ | 1  | I  |                               | 136                              | 0,002         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 6. Largen

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6610892 / 698946 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                               | I | EG | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom.  |
|-----------------------------------------------------|---|----|-----------------------|-----------------------|--------|
|                                                     |   |    | µm/l                  | celler/l              | mg/l   |
| Oocystis cf. rhomboidea - FOTT                      |   | O  |                       | 36                    | 0,0003 |
| Oocystis sp. - BRAUN                                |   | I  |                       | 73                    | 0,022  |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                             |   | E  |                       | 36                    | 0,001  |
| Chlorophyta obestämda enkla klotformiga             |   |    |                       | 9                     | 0,028  |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga    |   |    |                       | 54                    | 0,002  |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala          |   |    |                       | 45                    | 0,001  |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                |   |    |                       |                       |        |
| Cosmarium sp. - RALFS                               |   | O  |                       | 18                    | 0,094  |
| <b>ÖVRIGA</b>                                       |   |    |                       |                       |        |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                       |   | -2 |                       | 762                   | 0,025  |
| Salpingoeca frequentissima - (ZACHARIAS) LEMMERMANN |   |    |                       | 7                     | 0,0005 |
| Övriga, identifierad flagellat (<10 µm)             |   |    |                       | 907                   | 0,030  |
| Övriga, identifierad monad (2-5 µm)                 |   |    |                       | 181                   | 0,002  |
| Övriga, identifierad monad (5-10 µm)                |   |    |                       | 18                    | 0,002  |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 7. Lilla Skogssjön

Provtagningsdatum: 2017-07-23

Lokalkoordinater: 6558453 / 666051 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Mikael Forssén



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                  | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|--------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                     |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Merismopedia sp. - MEYEN                               |    |    |                               | 358                               | 0,0001        |
| Chroococcales obeständ kolonibildande art (1-2 µm)     |    |    |                               | 11925                             | 0,007         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK              |    |    | 603                           |                                   | 0,015         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                      |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                 |    | I  |                               | 64                                | 0,034         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                           |    | I  |                               | 141                               | 0,010         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)        |    | I  |                               | 281                               | 0,012         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER               | -1 | I  |                               | 38                                | 0,003         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                 |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN        |    | I  |                               | 1                                 | 0,036         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                     |    | I  |                               | 38                                | 0,010         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                      |    |    |                               |                                   |               |
| Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE               | -2 | O  |                               | 51                                | 0,002         |
| Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN                  | -2 | I  |                               | 26                                | 0,057         |
| Dinobryon crenulatum - W. & G. S. WEST                 | -2 | O  |                               | 38                                | 0,003         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                            |    | I  |                               | 20                                | 0,002         |
| Dinobryon sociale - EHRENBURG                          |    | I  |                               | 175                               | 0,025         |
| Epipyxis sp. - EHRENBURG                               |    |    |                               | 26                                | 0,002         |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.        | -1 | I  |                               | 128                               | 0,045         |
| Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY                      |    | I  |                               | 102                               | 0,071         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)      |    |    |                               | 128                               | 0,009         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                         | -2 | I  |                               | 13                                | 0,002         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                               |    | I  |                               | 1803                              | 0,211         |
| Uroglena sp. (annan) - EHRENBURG                       |    | I  |                               | 192                               | 0,032         |
| Uroglena spp. - EHRENBURG                              |    | I  |                               | 123                               | 0,014         |
| Chrysophyceae (5-10 µm)                                |    |    |                               | 524                               | 0,052         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                    |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                   |    | I  |                               | 59                                | 0,066         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD |    | I  |                               | 217                               | 0,074         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER   |    | O  |                               | 115                               | 0,008         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                         |    | I  |                               | 27                                | 0,018         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                        | 2  | I  |                               | 28                                | 0,012         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                          |    |    |                               | 5                                 | 0,014         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                         |    |    |                               |                                   |               |
| Botryococcus braunii - KÜTZING                         | *  | I  |                               | 1                                 | 0,008         |
| Chlamydomonas-typ                                      |    | I  |                               | 77                                | 0,003         |
| Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST     | *  | I  |                               | 77                                | 0,008         |
| Crucigenia sp. - MORREN                                |    | I  |                               | 141                               | 0,006         |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                         |    |    |                               | 38                                | 0,013         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD       |    | E  |                               | 2                                 | 0,001         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                           |    | I  |                               | 77                                | 0,002         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.    |    | O  |                               | 102                               | 0,009         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ  | 2  | I  |                               | 38                                | 0,013         |
| Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ               |    | I  |                               | 2                                 | 0,00004       |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 7. Lilla Skogssjön

Provtagningsdatum: 2017-07-23

Lokalkoordinater: 6558453 / 666051 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Mikael Forssén



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                     | I | EG  | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom.  |
|-----------------------------------------------------------|---|-----|-----------------------|-----------------------|--------|
|                                                           |   |     | µm/l                  | celler/l              | mg/l   |
| Oocystis sp. - BRAUN                                      |   | I   |                       | 921                   | 0,109  |
| Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD                     | * | 2 O |                       | 51                    | 0,055  |
| Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH                  |   |     |                       | 38                    | 0,020  |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI             | * | 3 E |                       | 1                     | 0,002  |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD               | * | 2 E |                       | 0,3                   | 0,0002 |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                 |   |     |                       | 128                   | 0,020  |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga          |   |     |                       | 869                   | 0,008  |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                      |   |     |                       |                       |        |
| Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER |   | 1 I |                       | 19                    | 0,002  |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                           |   | I   |                       | 4                     | 0,012  |
| <b>ÖVRIGA</b>                                             |   |     |                       |                       |        |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                           |   | -2  |                       | 1739                  | 0,024  |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                  |   | I   |                       | 115                   | 0,001  |
| Tetraëdriella joventii - (BOURELLY) BOURELLY              |   |     |                       | 13                    | 0,004  |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                     |   |     |                       | 1431                  | 0,217  |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 8. Lilla Ullfjärden

Provtagningsdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinater: 6607476 / 643637 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Mikael Forssén



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                    | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|----------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                       |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Nostocales</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA         | 3  | E  | 11130                         |                                   | 0,119         |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT         | 3  | I  | 104141                        |                                   | 0,448         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Limnithrix obliqueacuminata - (SKUJA) MEFFERT            |    | E  | 45313                         |                                   | 0,143         |
| Limnithrix sp. - MEFFERT                                 |    | E  | 243260                        |                                   | 0,767         |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK  | 2  | E  | 270289                        |                                   | 3,431         |
| Planktothrix prolifica - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK |    |    | 104936                        |                                   | 0,533         |
| Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN                           |    | E  | 35774                         |                                   | 0,205         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                        |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                   |    | I  |                               | 13                                | 0,012         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                   |    | I  |                               | 6                                 | 0,005         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                             |    | I  |                               | 6                                 | 0,0004        |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)          |    | I  |                               | 716                               | 0,030         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN          |    | I  |                               | 5                                 | 0,216         |
| Gymnodinium helveticum - PENARD                          |    | I  |                               | 1                                 | 0,008         |
| Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN                       |    | I  |                               | 9                                 | 0,114         |
| Peridinium inconspicuum - LEMMERMANN                     | -1 | O  |                               | 6                                 | 0,006         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                               |    | I  |                               | 13                                | 0,012         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                      |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD   |    | I  |                               | 19                                | 0,011         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Botryococcus braunii - KÜTZING                           | *  | I  |                               | 0,3                               | 0,003         |
| Eudorina sp. - EHRENBURG                                 |    |    |                               | 13                                | 0,002         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.      |    | O  |                               | 96                                | 0,006         |
| Monoraphidium sp. - KOMARKOVA-LEGENEROVA                 |    | I  |                               | 0,3                               | 0,0001        |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                |    |    |                               | 45                                | 0,023         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                          | -2 |    |                               | 2167                              | 0,031         |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                 |    |    |                               | 332                               | 0,012         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                    |    |    |                               | 224                               | 0,021         |
| Övriga, oidentifierad monad (10-20 µm)                   |    |    |                               | 64                                | 0,086         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 9. Limmaren

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6627176 / 709819 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                 | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                    |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                              |    |    |                               | 52323                             | 0,027         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                              |    |    |                               | 47707                             | 0,050         |
| Chroococcus cf. aphanocapsoides - SKUJA                               |    | O  |                               | 6303                              | 0,031         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                                    |    |    |                               | 353                               | 0,098         |
| Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA             | 3  | E  |                               | 9963                              | 0,563         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                             |    | E  |                               | 10520                             | 0,721         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                                |    | I  |                               | 2395                              | 0,013         |
| Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK                 |    | E  |                               | 5672                              | 0,146         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.                |    | E  |                               | 9000                              | 0,088         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELINKIN                             |    | E  |                               | 29370                             | 0,741         |
| <b>Nostocales</b>                                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELINK) PECH. & KALINA                  | 3  | E  | 86718                         |                                   | 1,758         |
| Aphanizomenon sp. (gracile/ issatschenkoi) - MORREN ex BORN. et FLAH. | 3  | E  | 2532                          |                                   | 0,018         |
| Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORN. et FLAH.        | 3  | E  | 246239                        |                                   | 3,610         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.      | 2  | I  |                               | 1894                              | 0,083         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.                      | 3  | E  | 3106                          |                                   | 0,011         |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.                 | 3  | E  | 6151                          |                                   | 0,019         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekyalger)</b>                                      |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                                |    | I  |                               | 239                               | 0,250         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                                |    | I  |                               | 113                               | 0,160         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                          |    | I  |                               | 252                               | 0,020         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                       |    | I  |                               | 1071                              | 0,054         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                       |    | I  |                               | 1                                 | 0,034         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                    |    | I  |                               | 13                                | 0,004         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                       | -1 | I  |                               | 25                                | 0,006         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                          | 2  | E  |                               | 45                                | 0,190         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN        | 3  | E  |                               | 1                                 | 0,0003        |
| Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES                                    |    | I  |                               | 50                                | 0,010         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                                  |    | I  |                               | 53                                | 0,052         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                  |    | I  |                               | 38                                | 0,006         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                |    | I  |                               | 101                               | 0,061         |
| Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                  |    | I  |                               | 25                                | 0,515         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                              |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                        |    | I  |                               | 62                                | 0,027         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                       | 2  | I  |                               | 1027                              | 0,458         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                         |    |    |                               | 3                                 | 0,008         |
| Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL                                |    | I  |                               | 239                               | 0,023         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBURG                                | 3  | E  |                               | 25                                | 0,009         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                      |    | I  |                               | 38                                | 0,001         |
| Coelastrum microporum - NÄGELI                                        | 3  | E  |                               | 303                               | 0,010         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                          |    |    |                               | 605                               | 0,006         |
| Crucigenia sp. - MORREN                                               |    | I  |                               | 756                               | 0,028         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                      |    | E  |                               | 1336                              | 0,016         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                          |    | I  |                               | 151                               | 0,004         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                   |    | O  |                               | 50                                | 0,001         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMÁRKOVÁ-LEGENEROVÁ                 | 2  | I  |                               | 151                               | 0,006         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 9. Limmaren

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6627176 / 709819 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom. |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-----------------------|-----------------------|-------|
|                                                            |    |     | µm/l                  | celler/l              | mg/l  |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |    | I   |                       | 441                   | 0,013 |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | *  | 3 E |                       | 13                    | 0,035 |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI             | *  | 3 E |                       | 9                     | 0,036 |
| Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT               |    | E   |                       | 176                   | 0,001 |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                | *  | 2 E |                       | 50                    | 0,014 |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                       | 202                   | 0,023 |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |    |     |                       | 101                   | 0,010 |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                       |                       |       |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                       | 4                     | 0,001 |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                           |    | I   |                       | 4                     | 0,004 |
| Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS                   |    |     |                       | 18                    | 0,003 |
| Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS                   |    | O   |                       | 2                     | 0,003 |
| Staurastrum cf. pseudopelagicum - W. & G. S. WEST          |    | O   |                       | 1                     | 0,002 |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                            |    | I   |                       | 3                     | 0,004 |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                       |                       |       |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                            | -2 |     |                       | 277                   | 0,007 |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                |    | I   |                       | 25                    | 0,002 |
| Gyromitus cordiformis - SKUJA                              |    |     |                       | 13                    | 0,003 |
| Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT              |    | I   |                       | 1                     | 0,006 |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                       | 2924                  | 0,066 |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                      |    |     |                       | 126                   | 0,030 |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

# 10. Långsjön (Mölnbo)

Provtagningsdatum: 2017-07-26  
Lokalkoordinater: 6542351 / 639798 (SWEREF99 TM)  
Nivå: 0-6 m  
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.  
Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 51391                             | 0,031         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 4935                              | 0,003         |
| Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI                                 |    |    |                               | 109                               | 0,001         |
| Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN         |    | E  |                               | 9053                              | 0,004         |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                            | 3  | I  |                               | 5616                              | 0,005         |
| Merismopedia sp. - MEYER                                         |    |    |                               | 436                               | 0,0001        |
| Snowella sp. - ELINKIN                                           |    | I  |                               | 3063                              | 0,012         |
| Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK        |    | E  |                               | 4288                              | 0,018         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)               |    |    |                               | 14635                             | 0,007         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA             | 3  | E  | 453                           |                                   | 0,003         |
| Dolichospermum cf. planctonicum - (BRUNNTH.) WACKLIN et al.      | 2  | E  |                               | 403                               | 0,187         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 457                               | 0,032         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.  | 2  | I  |                               | 27                                | 0,014         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                        |    |    | 25                            |                                   | 0,001         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                           |    | E  |                               | 163                               | 0,0003        |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekyalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                               | 20                                | 0,018         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                               | 14                                | 0,0003        |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 259                               | 0,013         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                               | 0,3                               | 0,015         |
| Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)                   |    |    |                               | 1                                 | 0,016         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I  |                               | 11                                | 0,001         |
| Dinobryon sociale - EHRENBORG                                    |    | I  |                               | 55                                | 0,007         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                   | -2 | I  |                               | 48                                | 0,002         |
| Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)                         |    |    |                               | 95                                | 0,003         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 14                                | 0,005         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                               | 4                                 | 0,001         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBORG                                          | 3  | E  |                               | 7                                 | 0,005         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                               | 95                                | 0,002         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                               | 150                               | 0,003         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                       | *  | I  |                               | 2                                 | 0,002         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |    |                               | 14                                | 0,003         |
| Eudorina elegans - EHRENBORG                                     |    | E  |                               | 6                                 | 0,0004        |
| Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN                       |    | I  |                               | 54                                | 0,001         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                               | 54                                | 0,002         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                             |    | I  |                               | 54                                | 0,006         |
| Chlorophyta (Koliella sp./Monoraphidium sp.)                     |    |    |                               | 82                                | 0,001         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                 |    |    |                               | 75                                | 0,005         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER       | 1  | I  |                               | 7                                 | 0,001         |
| Staurastrum sp. - (MEYER) RALFS                                  |    | I  |                               | 0,3                               | 0,0004        |
| Staurastrum sp. (annan) - (MEYER) RALFS                          |    |    |                               | 0,3                               | 0,001         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                    |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                                    | -2 |    |                               | 626                               | 0,007         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                         |    | I  |                               | 7                                 | 0,0003        |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                             |    |    |                               | 898                               | 0,011         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                            |    |    |                               | 14                                | 0,001         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

# 11. Länna kyrksjö

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6621368 / 703858 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa cf. holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.               |    | E  |                               | 26546                             | 0,009         |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 32604                             | 0,015         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 49009                             | 0,029         |
| Chroococcus cf. aphanocapsoides - SKUJA                          |    | O  |                               | 681                               | 0,004         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                               |    |    |                               | 54                                | 0,003         |
| Cyanocatena cf. imperfecta - (CRONBERG & WEBULL) JOOSTEN         |    | E  |                               | 5718                              | 0,002         |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                            | 3  | I  |                               | 11572                             | 0,005         |
| Cyanonephron styloides - HICKEL                                  |    | E  |                               | 613                               | 0,001         |
| Merismopedia sp. - MEYER                                         |    |    |                               | 653                               | 0,000         |
| Microcystis cf. flos-aquae - (WITTROCK) KIRCHNER                 | 3  | E  |                               | 267                               | 0,008         |
| Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA       | 3  | E  |                               | 167                               | 0,003         |
| Radiocystis sp. - H. SKUJA                                       |    | I  |                               | 408                               | 0,001         |
| Snowella lacustris - (CHODAT) KOMÁREK & HINDÁK                   |    | I  |                               | 1361                              | 0,003         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                           |    | I  |                               | 3063                              | 0,012         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)               |    |    |                               | 27567                             | 0,012         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA                 | 3  | E  | 1463                          |                                   | 0,008         |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                 | 3  | I  | 3608                          |                                   | 0,033         |
| Cuspidothrix cf. issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al     | 3  | E  | 12422                         |                                   | 0,083         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLA.H.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 28                                | 0,004         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolingbya cf. limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.        | 3  | E  | 102                           |                                   | 0,000         |
| Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                        |    |    | 3761                          |                                   | 0,013         |
| Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK                   | 2  | E  | 1838                          |                                   | 0,004         |
| Oscillatoriales obestämd                                         |    |    | 3829                          |                                   | 0,014         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 204                               | 0,089         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 136                               | 0,192         |
| Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 3                                 | 0,007         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                               | 41                                | 0,002         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 14                                | 0,001         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                               | 92                                | 2,697         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                       |    | I  |                               | 1                                 | 0,015         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK                                      |    |    |                               | 27                                | 0,001         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I  |                               | 109                               | 0,013         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                   | -2 | I  |                               | 27                                | 0,002         |
| Mallomonas caudata - IVANOFF                                     |    | I  |                               | 14                                | 0,024         |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                  | -1 | I  |                               | 95                                | 0,025         |
| Mallomonas sp. - PERTY                                           |    | I  |                               | 14                                | 0,002         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                |    |    |                               | 41                                | 0,010         |
| Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)                        |    |    |                               | 41                                | 0,006         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                       |    | I  |                               | 7                                 | 0,007         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN   | 3  | E  |                               | 817                               | 0,155         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                             |    | I  |                               | 912                               | 0,805         |
| Aulacoseira spp. (<5 µm) - THWAITES                              |    | I  |                               | 898                               | 0,230         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 177                               | 0,080         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STÖRMER              |    | O  |                               | 27                                | 0,001         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

# 11. Länna kyrksjö

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6621368 / 703858 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Bacillariophyceae</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                             |    | I  |                               | 531                               | 0,109         |
| Diatoma tenuis - AGARDH                                    |    | E  |                               | 27                                | 0,016         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                            | 2  | I  |                               | 57                                | 0,015         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW       |    | I  |                               | 463                               | 0,261         |
| Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT                 | 2  |    |                               | 4                                 | 0,016         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                          |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena cf. oxyuris - SCHMARDT                             | 3  | E  |                               | 1                                 | 0,013         |
| Euglena sp. - EHRENBORG                                    | 3  | E  |                               | 14                                | 0,038         |
| Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV                     | 3  | E  |                               | 14                                | 0,024         |
| Phacus sp. (longicauda/tortus) - DUJARDIN                  | 3  | E  |                               | 1                                 | 0,008         |
| Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBORG                   | 3  | E  |                               | 150                               | 0,157         |
| Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBORG                   | 3  | E  |                               | 27                                | 0,045         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                           |    | I  |                               | 14                                | 0,000         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                 | *  | I  |                               | 1                                 | 0,010         |
| Coelastrum sphaericum - NÄGELI                             | 3  | I  |                               | 14                                | 0,001         |
| Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST         | *  | I  |                               | 14                                | 0,003         |
| Crucigenia sp. - MORREN                                    |    | I  |                               | 14                                | 0,002         |
| Dimorphococcus lunatus - A. BRAUN                          | 1  | E  |                               | 27                                | 0,001         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |    | I  |                               | 95                                | 0,005         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | *  | 3  | E                             | 14                                | 0,030         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                    |    | E  |                               | 27                                | 0,004         |
| Stauridium tetras - (EHRENBORG) E. HEGEWALD                | *  | 2  | E                             | 14                                | 0,006         |
| Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG                   |    | E  |                               | 14                                | 0,003         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |    |                               | 163                               | 0,007         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I  |                               | 68                                | 0,005         |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                           |    | I  |                               | 20                                | 0,012         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |    |                               |                                   |               |
| Centrtractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN          |    |    |                               | 0                                 | 0,001         |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2 |    |                               | 299                               | 0,006         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                |    | I  |                               | 14                                | 0,000         |
| Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT              |    | I  |                               | 14                                | 0,023         |
| Tetraëdriella joventii - (BOURELLY) BOURELLY               |    |    |                               | 27                                | 0,004         |
| Övriga, oidentifierad monad                                |    |    |                               | 313                               | 0,035         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 12. Måsnaren

Provtagningsdatum: 2017-07-24  
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308 (SWEREF99 TM)  
Nivå: 0-2 m  
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.  
Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



### Kvantitativ växtplanktonanalys

#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                  | I | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                     |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                   |   |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                               |   |    |                               | 311342                            | 0,080         |
| Aphanothece spp. - NÄGELI                                              |   |    |                               | 293027                            | 0,044         |
| Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI                                       |   |    |                               | 36628                             | 0,513         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                                     |   |    |                               | 1557                              | 0,074         |
| Chroococcus sp. (>10 µm) - NÄGELI                                      |   |    |                               | 458                               | 0,319         |
| Cyanocatenula cf. imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN            |   | E  |                               | 1517990                           | 0,795         |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                                  | 3 | I  |                               | 54943                             | 0,012         |
| Cyanodictyon spp. - PASCHER                                            | 3 |    |                               | 247242                            | 0,056         |
| Cyanonephron sp. - HICKEL                                              |   | E  |                               | 18314                             | 0,009         |
| Microcystis cf. flos-aquae - (WITTROCK) KIRCHNER                       | 3 | E  |                               | 109885                            | 2,914         |
| Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA              | 3 | E  |                               | 13736                             | 0,258         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                              |   | E  |                               | 35255                             | 1,181         |
| Radiocystis sp. - H. SKUJA                                             |   | I  |                               | 7326                              | 0,041         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                                 |   | I  |                               | 54943                             | 0,593         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELINKIN                              |   | E  |                               | 10302                             | 0,287         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art                              |   |    |                               | 14651                             | 0,038         |
| <b>Nostocales</b>                                                      |   |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. (gracile/ issatschenkoi) - MORREN ex BORN. et FLAHL. | 3 | E  | 63956                         |                                   | 0,452         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAHL.) WACKLIN et al.       | 2 | I  |                               | 19187                             | 2,170         |
| Dolichospermum spp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAHL.) WACKLIN et al.     | 2 | I  |                               | 30151                             | 3,410         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                                 |   |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya cf. limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.              | 3 | E  | 287804                        |                                   | 1,196         |
| Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                            | 3 |    | 114208                        |                                   | 0,807         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                                 |   | E  |                               | 365                               | 0,012         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                      |   |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                                 |   | I  |                               | 137                               | 0,243         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                        |   | I  |                               | 2656                              | 0,366         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                                 |   |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                        |   | I  |                               | 5                                 | 0,179         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                             |   | I  |                               | 2                                 | 0,047         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                    |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                             |   |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                             |   | I  |                               | 137                               | 0,032         |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                           | 2 | E  |                               | 365                               | 1,617         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                                   |   | I  |                               | 365                               | 0,294         |
| Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES                                  |   | I  |                               | 548                               | 0,593         |
| Aulacoseira spp. (10-15 µm) - THWAITES                                 |   | I  |                               | 411                               | 0,581         |
| Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD               |   | I  |                               | 183                               | 0,036         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                               |   |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                         |   | I  |                               | 183                               | 0,122         |
| Stauroneis berolinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT                  | 3 | E  |                               | 457                               | 0,114         |
| Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL                               |   | I  |                               | 91                                | 0,115         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                      |   |    |                               |                                   |               |
| Trachelomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                               | 3 | E  |                               | 46                                | 0,377         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                         |   |    |                               |                                   |               |
| Acutodesmus cf. acuminatus - (LAGERHEIM) P.M. TSARENKO                 | 3 | E  |                               | 365                               | 0,120         |
| Ankistrodesmus fusiformis - CORDA                                      |   | I  |                               | 365                               | 0,025         |
| Ankistrodesmus sp. - CORDA                                             |   |    |                               | 183                               | 0,025         |
| Coelastrum sp. - NÄGELI                                                | 3 | I  |                               | 275                               | 0,181         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 12. Måsnaren

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6562592 / 646308 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                               |   |    | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom. |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------|-----------------------|-------|
|                                                                     | I | EG | µm/l                  | celler/l              | mg/l  |
| Desmodesmus cf. denticulatus - (LAGERHEIM) AN, FRIEDL & E. HEGEWALD |   | E  |                       | 183                   | 0,126 |
| Desmodesmus spp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                   |   | E  |                       | 549                   | 0,011 |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                        |   | I  |                       | 641                   | 0,014 |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                 |   | O  |                       | 229                   | 0,016 |
| Oocystis sp. - BRAUN                                                |   | I  |                       | 549                   | 0,036 |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                           | * | 3  | E                     | 91                    | 0,235 |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                             |   | E  |                       | 183                   | 0,034 |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                         | * | 2  | E                     | 137                   | 0,219 |
| Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG                             |   | E  |                       | 229                   | 0,095 |
| Chlorophyta obestämnda klotformiga                                  |   |    |                       | 1465                  | 0,070 |
| Chlorophyta obestämnda kolonibildande ovala                         |   |    |                       | 504                   | 0,040 |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                                |   |    |                       |                       |       |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER          | 1 | I  |                       | 91                    | 0,025 |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                                     |   | I  |                       | 92                    | 0,113 |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                       |   |    |                       |                       |       |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                         |   | I  |                       | 137                   | 0,011 |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                            |   |    |                       | 3068                  | 0,074 |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                                |   |    |                       | 1419                  | 0,027 |
| Övriga, oidentifierad monad (inkl. Chrysochromulina parva) (2-5 µm) |   |    |                       | 412                   | 0,006 |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

# 13. Mälaren-Hilleshögsviken

Provtagningsdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinater: 6586259 / 654331 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                    | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|--------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                                 |    |    |                               | 24623                             | 0,013         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                                 |    |    |                               | 13850                             | 0,015         |
| Cyanonephron styloides - HICKEL                                          |    | E  |                               | 882                               | 0,002         |
| Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN                                 | -2 | I  |                               | 353                               | 0,0002        |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                                |    | E  |                               | 20                                | 0,001         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                                   |    | I  |                               | 378                               | 0,001         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN                                |    | E  |                               | 10                                | 0,001         |
| <b>Nostocales</b>                                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                         | 3  | I  | 921                           |                                   | 0,010         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.         | 2  | I  |                               | 6448                              | 0,606         |
| Dolichospermum sp. böjd (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 1002                              | 0,034         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.          | 2  | I  |                               | 402                               | 0,141         |
| Nostocales obestämd                                                      |    |    | 6887                          |                                   | 0,039         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.                    | 3  | E  | 175                           |                                   | 0,0002        |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK                  | 2  | E  | 1457                          |                                   | 0,018         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                                   |    | E  |                               | 359                               | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                                   |    | I  |                               | 57                                | 0,028         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                                   |    | I  |                               | 19                                | 0,030         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                             |    | I  |                               | 82                                | 0,006         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                          |    | I  |                               | 435                               | 0,032         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                                 | 2  | I  |                               | 1                                 | 0,030         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                          |    | I  |                               | 2                                 | 0,088         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                               |    | I  |                               | 1                                 | 0,022         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysioidium catenatum - LAUTERBORN                                      | -2 | I  |                               | 76                                | 0,051         |
| Chrysococcus sp. - KLEBS                                                 | -2 | I  |                               | 13                                | 0,005         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                              |    | I  |                               | 12                                | 0,002         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                           | -2 | I  |                               | 6                                 | 0,001         |
| Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY                                        |    | I  |                               | 19                                | 0,006         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                        |    |    |                               | 32                                | 0,003         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                                 |    | I  |                               | 309                               | 0,021         |
| Dinobryaceae (Kephyrion sp./Pseudokephyrion sp.) - PASCHER               | -3 |    |                               | 13                                | 0,0002        |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                      |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                               |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                               |    | I  |                               | 0,3                               | 0,0001        |
| Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES                                       |    | I  |                               | 6                                 | 0,001         |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                                    |    | I  |                               | 3                                 | 0,006         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                   |    | I  |                               | 25                                | 0,013         |
| Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                   |    | I  |                               | 6                                 | 0,019         |
| Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                     |    | I  |                               | 0,3                               | 0,003         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STÖRMER                      |    | O  |                               | 3                                 | 0,0005        |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                           |    | I  |                               | 4                                 | 0,002         |
| Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL                                   |    | I  |                               | 3                                 | 0,0004        |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                                  | 3  | E  |                               | 1                                 | 0,002         |
| Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG                                 | 3  | E  |                               | 6                                 | 0,004         |
| Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG                                 | 3  | E  |                               | 6                                 | 0,012         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

# 13. Mälaren-Hilleshögsviken

Provtagningsdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinater: 6586259 / 654331 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                             |    |     |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                         |    | I   |                               | 32                                | 0,0003        |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                           |    | I   |                               | 19                                | 0,0002        |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.               |    |     |                               | 50                                | 0,001         |
| Dictyosphaerium ehrenbergianum - NÄGELI                    |    | E   |                               | 139                               | 0,007         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.        |    | O   |                               | 19                                | 0,001         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |    | I   |                               | 63                                | 0,001         |
| Paulschulzia pseudovolvox - (SCHULTZ) SKUJA                |    | I   |                               | 28                                | 0,006         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,001         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                    |    | E   |                               | 19                                | 0,001         |
| Ulotrichales obestämd kolonibildande art                   |    |     |                               | 109                               | 0,022         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                               | 25                                | 0,006         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                               | 9                                 | 0,001         |
| Cosmarium sp. - RALFS                                      |    | O   |                               | 0,3                               | 0,001         |
| Mougeotia sp. - C. AGARDH                                  |    | O   |                               | 108                               | 0,047         |
| Staurastrum cf. pingue - TEILING                           |    | O   |                               | 1                                 | 0,003         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2 |     |                               | 366                               | 0,008         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                               | 1847                              | 0,044         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 14. Norrviken

Provtagningsdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinater: 6596347 / 665902 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 4332                              | 0,004         |
| Chroococcus cf. limneticus - LEMMERMANN                          |    | E  |                               | 4                                 | 0,001         |
| Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN                         | -2 | I  |                               | 3948                              | 0,001         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                        |    | E  |                               | 619                               | 0,013         |
| Microcystis sp. (>4 µm) - KÜTZING                                |    | E  |                               | 15470                             | 1,013         |
| Snow ella sp. - ELINKIN                                          |    | I  |                               | 928                               | 0,003         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)                |    |    |                               | 681                               | 0,000         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)               |    |    |                               | 804                               | 0,005         |
| Chroococcales                                                    |    |    |                               | 136                               | 0,002         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                 | 3  | I  | 14232                         |                                   | 0,207         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 16151                             | 1,096         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Limnithrix sp. - MEFFERT                                         |    | E  | 928                           |                                   | 0,002         |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK          | 2  | E  | 500                           |                                   | 0,006         |
| Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK                   | 2  | E  | 433                           |                                   | 0,002         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                           |    | E  |                               | 149                               | 0,001         |
| Oscillatoriales obestämd                                         |    |    |                               | 111                               | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 6                                 | 0,017         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                               | 204                               | 0,009         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 551                               | 0,035         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                               | 56                                | 3,071         |
| Ceratium sp. (furcoides/hirundinella)                            |    |    |                               | 1                                 | 0,042         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I  |                               | 0,3                               | 0,0001        |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                |    |    |                               | 12                                | 0,001         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                         |    | I  |                               | 1609                              | 0,086         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                       |    | I  |                               | 1                                 | 0,001         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN   | 3  | E  |                               | 14                                | 0,012         |
| Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES                               |    | I  |                               | 3                                 | 0,001         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                               | 19                                | 0,003         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                               | 4                                 | 0,003         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                          |    | I  |                               | 12                                | 0,006         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                               | 25                                | 0,001         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                               | 12                                | 0,0004        |
| Carteria sp. - DIESING                                           |    | E  |                               | 6                                 | 0,003         |
| Chlamydomonas-typ                                                |    | I  |                               | 31                                | 0,003         |
| Coelastrum sp. - NÄGELI                                          | 3  | I  |                               | 99                                | 0,009         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                 |    | E  |                               | 37                                | 0,001         |
| Koliella sp. - HINDÁK                                            |    |    |                               | 31                                | 0,0003        |
| Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS        | *  | E  |                               | 0,3                               | 0,0001        |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                               | 31                                | 0,003         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ            | 2  | I  |                               | 19                                | 0,001         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 14. Norrviken

Provtagningsdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinater: 6596347 / 665902 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom.  |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-----------------------|-----------------------|--------|
|                                                            |    |     | µm/l                  | celler/l              | mg/l   |
| Pandorina sp. - BORY                                       |    | E   |                       | 80                    | 0,006  |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | *  | 3 E |                       | 1                     | 0,043  |
| Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH                   |    |     |                       | 25                    | 0,007  |
| Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT               |    | E   |                       | 12                    | 0,0001 |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                  |    |     |                       | 50                    | 0,005  |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                       | 136                   | 0,010  |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                       |                       |        |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                       | 4                     | 0,001  |
| Cosmarium sp. - RALFS                                      |    | O   |                       | 6                     | 0,004  |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                       |                       |        |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2 |     |                       | 291                   | 0,010  |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |    |     |                       | 210                   | 0,003  |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                       | 118                   | 0,002  |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 15. Orlången

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6566026 / 673717,623 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Labo

| Arter                                                              | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|--------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                               |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                           |    |    |                               | 41219                             | 0,022         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                          |    | E  |                               | 130                               | 0,003         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                             |    | I  |                               | 140                               | 0,001         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELINKIN                          |    | E  |                               | 270                               | 0,010         |
| <b>Nostocales</b>                                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                   | 3  | I  | 568787                        |                                   | 2,792         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.   | 2  | I  |                               | 613                               | 0,156         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.    | 2  | I  |                               | 4251                              | 0,391         |
| Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 3  | I  |                               | 761                               | 0,026         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Limnithrix spp. - MEFFERT                                          |    | E  | 592332                        |                                   | 2,056         |
| Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.                   | 3  | E  | 96458                         |                                   | 0,243         |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.              | 3  | E  | 11988                         |                                   | 0,011         |
| Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.            | 1  | I  | 513155                        |                                   | 3,164         |
| Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK                     | 2  | E  | 1429584                       |                                   | 2,526         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekyalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                               | 832                               | 0,197         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                               | 303                               | 0,918         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                       |    | I  |                               | 1172                              | 0,071         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                    |    | I  |                               | 870                               | 0,054         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                    |    | I  |                               | 1                                 | 0,017         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                 |    | I  |                               | 38                                | 0,027         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                         |    | I  |                               | 5                                 | 0,029         |
| Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)                     |    |    |                               | 5                                 | 0,114         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                    | -1 | I  |                               | 38                                | 0,008         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                         |    | I  |                               | 1                                 | 0,0002        |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                       | 2  | E  |                               | 186                               | 0,199         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN     | 3  | E  |                               | 316                               | 0,089         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                               |    | I  |                               | 947                               | 0,465         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD               |    | I  |                               | 681                               | 0,072         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                               | 454                               | 0,227         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                     |    | I  |                               | 6                                 | 0,002         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                      |    |    |                               | 67                                | 0,095         |
| Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL                             |    | I  |                               | 756                               | 0,303         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                            |    | I  |                               | 416                               | 0,159         |
| Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL                           |    | I  |                               | 93                                | 0,052         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Phacus sp. - DUJARDIN                                              | 3  | E  |                               | 2                                 | 0,037         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Acutodesmus cf. acuminatus - (LAGERHEIM) P.M. TSARENKO             | 3  | E  |                               | 74                                | 0,006         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                         | *  | I  |                               | 2                                 | 0,014         |
| Coelastrum microporum - NÄGELI                                     | 3  | E  |                               | 1210                              | 0,324         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                   |    | E  |                               | 151                               | 0,004         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 15. Orlången

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6566026 / 673717,623 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



### Kvantitativ växtplanktonanalys

#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Labo

| Arter                                                 | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Micractinium pusillum - FRESSENIUS                    | 2  | E   |                               | 643                               | 0,042         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.   |    | O   |                               | 76                                | 0,002         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ | 2  | I   |                               | 113                               | 0,007         |
| Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ              |    | I   |                               | 151                               | 0,002         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                  |    | I   |                               | 76                                | 0,002         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                             | *  | 3 E |                               | 4                                 | 0,022         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                               |    | E   |                               | 151                               | 0,001         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                  |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                      |    | I   |                               | 2                                 | 0,001         |
| Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS              |    |     |                               | 1                                 | 0,001         |
| Mougeotia sp. - C. AGARDH                             |    | O   |                               | 297                               | 0,137         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                       |    | I   |                               | 10                                | 0,013         |
| Staurastrum sp. (annan) - (MEYEN) RALFS               |    |     |                               | 1                                 | 0,001         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                         |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                       | -2 |     |                               | 794                               | 0,010         |
| Goniochloris fallax - FOTT                            |    |     |                               | 38                                | 0,052         |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)              |    |     |                               | 76                                | 0,003         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                  |    |     |                               | 1777                              | 0,025         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                 |    |     |                               | 416                               | 0,145         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 16. Skillötsjön

Provtagningsdatum: 2017-07-25

Lokalkoordinater: 6547354 / 635694 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Mikael Forssén/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                         |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                   |    |    |                               | 16621                             | 0,005         |
| Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN                       | -2 | I  |                               | 256                               | 0,00005       |
| Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA | 3  | E  |                               | 333                               | 0,026         |
| Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK             |    | I  |                               | 2046                              | 0,025         |
| Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK      |    | E  |                               | 1918                              | 0,025         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)          |    |    |                               | 5753                              | 0,001         |
| <b>Nostocales</b>                                          |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT           | 3  | I  | 19637                         |                                   | 0,209         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                     |    | E  |                               | 102                               | 0,0003        |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                          |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                     |    | I  |                               | 19                                | 0,014         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                     |    | I  |                               | 6                                 | 0,011         |
| Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG                     |    | I  |                               | 3                                 | 0,009         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                               |    | I  |                               | 70                                | 0,005         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)            |    | I  |                               | 192                               | 0,010         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER                   | -1 | I  |                               | 32                                | 0,003         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                     |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                   | 2  | I  |                               | 2                                 | 0,055         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN            |    | I  |                               | 3                                 | 0,205         |
| Ceratium rhombooides - HICKEL                              |    | E  |                               | 0,3                               | 0,014         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                 |    | I  |                               | 2                                 | 0,054         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                          |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysococcus sp. - KLEBS                                   | -2 | I  |                               | 6                                 | 0,002         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                             | -2 | I  |                               | 6                                 | 0,0003        |
| Mallomonas caudata - IWANOFF                               |    | I  |                               | 0,3                               | 0,001         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                   |    | I  |                               | 13                                | 0,002         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                        |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                 |    | I  |                               | 11                                | 0,002         |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                      |    | I  |                               | 3                                 | 0,008         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD       |    | I  |                               | 26                                | 0,006         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD     |    | I  |                               | 32                                | 0,035         |
| Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD     |    | I  |                               | 6                                 | 0,045         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STÖRMER        |    | O  |                               | 38                                | 0,006         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                            | 2  | I  |                               | 18                                | 0,011         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW       |    | I  |                               | 159                               | 0,181         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                    |    | I  |                               | 19                                | 0,005         |
| Bacillariophyceae (annan) - HAECKEL                        |    | I  |                               | 3                                 | 0,015         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                         |    | I  |                               | 479                               | 0,005         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                           |    | I  |                               | 13                                | 0,0004        |
| Chlamydomonas-typ                                          |    | I  |                               | 6                                 | 0,001         |
| Coelastrum sp. - NÄGELI                                    | 3  | I  |                               | 189                               | 0,023         |
| Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST         | *  | I  |                               | 13                                | 0,002         |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                             |    |    |                               | 26                                | 0,003         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 16. Skillötsjön

Provtagningsdatum: 2017-07-25

Lokalkoordinater: 6547354 / 635694 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Mikael Forssén/Ina Bodin



### Kvantitativ växtplanktonanalys

#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Eudorina elegans - EHRENBERG                               |    | E   |                               | 5                                 | 0,003         |
| Keratococcus suecicus - HINDÁK                             |    |     |                               | 45                                | 0,003         |
| Kirchneriella sp. - SCHMIDLE                               |    | I   |                               | 64                                | 0,001         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.        |    | O   |                               | 26                                | 0,003         |
| Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ                   |    | I   |                               | 179                               | 0,001         |
| Nephrocystium limneticum - (G. M. SMITH) SMITH             |    | I   |                               | 26                                | 0,016         |
| Nephrocystium sp. - NÄGELI                                 |    | I   |                               | 128                               | 0,005         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |    | I   |                               | 320                               | 0,013         |
| Oocystis sp. (annan) - BRAUN                               |    | I   |                               | 371                               | 0,131         |
| Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH                   |    |     |                               | 64                                | 0,012         |
| Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENECHINI            | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,0005        |
| Selenastrum sp. - REINSCH                                  |    | E   |                               | 6                                 | 0,0003        |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                | *  | 2 E |                               | 2                                 | 0,000         |
| Chlorophyta obestämda klotformiga                          |    |     |                               | 179                               | 0,007         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                               | 869                               | 0,014         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |    |     |                               | 205                               | 0,002         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                               | 6                                 | 0,001         |
| Staurastrum cf. chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH      | 2  | E   |                               | 1                                 | 0,004         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                            |    | I   |                               | 3                                 | 0,013         |
| Staurodesmus sp. - TEILING                                 |    | I   |                               | 0,3                               | 0,0003        |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                            | -2 |     |                               | 595                               | 0,025         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                   |    | I   |                               | 19                                | 0,0004        |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |    |     |                               | 89                                | 0,004         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                               | 51                                | 0,003         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 17. Sparren

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6621980 / 687621 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                              | I  | EG | Längd*10³<br>µm/l | Antal*10³<br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|--------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------|-----------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                 |    |    |                   |                       |               |
| <b>Chroococcales</b>                                               |    |    |                   |                       |               |
| Microcystis w esenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA         | 3  | E  |                   | 83                    | 0,002         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                          |    | E  |                   | 33                    | 0,003         |
| Snow ella sp. - ELINKIN                                            |    | I  |                   | 609                   | 0,005         |
| Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK          |    | E  |                   | 381                   | 0,005         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)                 |    |    |                   | 1903                  | 0,010         |
| Chroococcales                                                      |    |    |                   | 33                    | 0,003         |
| <b>Nostocales</b>                                                  |    |    |                   |                       |               |
| Aphanizomenon sp. (flos-aquae/lebahnii) - MORREN ex BORN. et FLAH. | 3  | E  | 1370              |                       | 0,012         |
| Cuspidothrix cf. issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al       | 3  | E  | 915               |                       | 0,006         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.   | 2  | I  |                   | 1028                  | 0,034         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                             |    |    |                   |                       |               |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK            | 2  | E  | 233               |                       | 0,001         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                             |    | E  |                   | 153                   | 0,000         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                  |    |    |                   |                       |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                   | 61                    | 0,054         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                   | 31                    | 0,068         |
| Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG                             |    | I  |                   | 8                     | 0,030         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                       |    | I  |                   | 107                   | 0,007         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                    |    | I  |                   | 687                   | 0,072         |
| Rhodomonas cf. lacustris - PASCHER & RUTTNER                       | -1 | I  |                   | 31                    | 0,006         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                             |    |    |                   |                       |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                           | 2  | I  |                   | 2                     | 0,133         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                    |    | I  |                   | 38                    | 2,566         |
| Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN                                 |    | I  |                   | 1                     | 0,018         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                  |    |    |                   |                       |               |
| Chrysococcus sp. - KLEBS                                           | -2 | I  |                   | 15                    | 0,035         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                        |    | I  |                   | 60                    | 0,045         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                     | -2 | I  |                   | 46                    | 0,003         |
| Mallomonas cf. caudata - IWANOFF                                   |    | I  |                   | 10                    | 0,053         |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                    | -1 | I  |                   | 1                     | 0,000         |
| Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY                                  |    | I  |                   | 31                    | 0,118         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                  |    |    |                   | 107                   | 0,013         |
| Chrysophyceae (5-10 µm)                                            |    |    |                   | 46                    | 0,012         |
| Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)                         |    |    |                   | 8                     | 0,004         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                |    |    |                   |                       |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                         |    |    |                   |                       |               |
| Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES                                 |    | I  |                   | 84                    | 0,028         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                   | 15                    | 0,025         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                           |    |    |                   |                       |               |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                    | 2  | I  |                   | 183                   | 0,208         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW               |    | I  |                   | 140                   | 0,377         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                      |    |    |                   | 1                     | 0,020         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                  |    |    |                   |                       |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                            | 3  | E  |                   | 1                     | 0,003         |
| Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBURG                           | 3  | E  |                   | 15                    | 0,066         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                     |    |    |                   |                       |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                                 |    | I  |                   | 382                   | 0,006         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                         | *  | I  |                   | 1                     | 0,044         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                       |    |    |                   | 61                    | 0,006         |
| Monoraphidium dybow skii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.               |    | O  |                   | 76                    | 0,004         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 17. Sparren

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6621980 / 687621 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I | EG  | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom. |
|------------------------------------------------------------|---|-----|-----------------------|-----------------------|-------|
|                                                            |   |     | µm/l                  | celler/l              | mg/l  |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |   | I   |                       | 214                   | 0,013 |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                  | * | 3 E |                       | 1                     | 0,003 |
| Volvox cf. aureus - (LINNÉ) EHRENBURG                      |   |     |                       | 91                    | 0,010 |
| Chlorophyta (Korschikoviella sp./Schroederia sp.)          |   |     |                       | 15                    | 0,001 |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |   |     |                       | 824                   | 0,033 |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |   |     |                       | 46                    | 0,001 |
| Chlorophyta                                                |   |     |                       | 31                    | 0,002 |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |   |     |                       |                       |       |
| Closterium cf. aciculare - T. WEST                         |   | E   |                       | 1                     | 0,009 |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1 | I   |                       | 10                    | 0,002 |
| Staurastrum spp. - (MEYEN) RALFS                           |   | I   |                       | 16                    | 0,072 |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |   |     |                       |                       |       |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              |   | -2  |                       | 2121                  | 0,077 |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |   |     |                       | 122                   | 0,005 |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |   |     |                       | 76                    | 0,007 |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

# 18. Stora Skogssjön

Provtagningsdatum: 2017-07-23  
Lokalkoordinater: 6559993 / 666447 (SWEREF99 TM)  
Nivå: 0-4 m  
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.  
Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                         |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                   |    |    |                               | 12311                             | 0,006         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                   |    |    |                               | 46168                             | 0,035         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                         |    |    |                               | 202                               | 0,048         |
| Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.          | 3  | E  |                               | 504                               | 0,001         |
| Cyanodictyon planctonicum - MEYER                          | 3  | I  |                               | 3908                              | 0,004         |
| Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN                   | -2 | I  |                               | 267                               | 0,001         |
| Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA | 3  | E  |                               | 133                               | 0,006         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                  |    | E  |                               | 413                               | 0,044         |
| Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN         |    | I  |                               | 3094                              | 0,013         |
| Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELINKIN                 |    | E  |                               | 4455                              | 0,122         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)         |    |    |                               | 67713                             | 0,061         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya contorta - (LEMM) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK    | 3  | E  | 8849                          |                                   | 0,012         |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.      | 3  | E  | 1329                          |                                   | 0,002         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                          |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                     |    | I  |                               | 101                               | 0,036         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                     |    | I  |                               | 25                                | 0,028         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                               |    | I  |                               | 151                               | 0,008         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)            |    | I  |                               | 126                               | 0,006         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                     |    |    |                               |                                   |               |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                         |    | I  |                               | 25                                | 0,008         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                 |    | I  |                               | 12                                | 0,015         |
| Peridinium sp. (annan) - EHRENBURG                         |    | I  |                               | 1                                 | 0,018         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon bavaricum - IMHOF                                |    | O  |                               | 408                               | 0,050         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                |    | I  |                               | 11                                | 0,001         |
| Dinobryon sociale - EHRENBURG                              |    | I  |                               | 124                               | 0,012         |
| Epipyxis sp. - EHRENBURG                                   |    |    |                               | 76                                | 0,004         |
| Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY                          |    | I  |                               | 25                                | 0,009         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)          |    |    |                               | 126                               | 0,013         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                             | -2 | I  |                               | 50                                | 0,005         |
| Synura sp. - EHRENBURG                                     |    | I  |                               | 25                                | 0,004         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                   |    | I  |                               | 1866                              | 0,220         |
| Uroglena sp. (annan) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 504                               | 0,086         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                        |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                       |    | I  |                               | 49                                | 0,063         |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                      |    | I  |                               | 118                               | 0,192         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD       |    | I  |                               | 50                                | 0,012         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD     |    | I  |                               | 227                               | 0,073         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER       |    | O  |                               | 87                                | 0,003         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                            | 2  | I  |                               | 5                                 | 0,001         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW       |    | I  |                               | 13                                | 0,036         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                              |    |    |                               | 9                                 | 0,011         |
| Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL                     |    | I  |                               | 12                                | 0,005         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                 | *  | I  |                               | 1                                 | 0,007         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.               |    |    |                               | 101                               | 0,001         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.        |    | O  |                               | 25                                | 0,001         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMÁRKOVÁ-LEGENEROVÁ      | 2  | I  |                               | 126                               | 0,005         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 18. Stora Skogssjön

Provtagningsdatum: 2017-07-23

Lokalkoordinater: 6559993 / 666447 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Oocystis rhomboidea - FOTT                                 |    | O   |                               | 303                               | 0,014         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                       |    | I   |                               | 403                               | 0,040         |
| Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD                      | *  | 2 O |                               | 101                               | 0,049         |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI              | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,014         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                    |    | E   |                               | 353                               | 0,010         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |    |     |                               | 176                               | 0,007         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |    |     |                               | 176                               | 0,020         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I   |                               | 1                                 | 0,00003       |
| Cosmarium sp. - RALFS                                      |    | O   |                               | 176                               | 0,021         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                            |    | I   |                               | 3                                 | 0,008         |
| Staurastrum sp. (annan) - (MEYEN) RALFS                    |    |     |                               | 5                                 | 0,003         |
| Staurodesmus sp. - TEILING                                 |    | I   |                               | 1                                 | 0,00002       |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                            | -2 |     |                               | 2496                              | 0,035         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                   |    | I   |                               | 101                               | 0,002         |
| Monomastix sp. - SCHERFFEL                                 |    |     |                               | 50                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |     |                               | 1084                              | 0,015         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller krav enligt SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 19. Strödan

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6648449 / 705872 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                              | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|--------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                               |    |    |                               |                                   |               |
| Anathece clathrata - (W.WEST & G.S.WEST) KOM., KAST. & JEZBE.      |    | I  |                               | 3063                              | 0,001         |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                           |    |    |                               | 11027                             | 0,004         |
| Aphanothece bachmannii - KOM.-LEGN. & CRONB.                       |    | E  |                               | 9700                              | 0,004         |
| Aphanothece cf. minutissima - (W. WEST) KOM.-LEGN. & CRONB.        |    | I  |                               | 3403                              | 0,002         |
| Aphanothece spp. - NÄGELI                                          |    |    |                               | 8168                              | 0,005         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                                 |    |    |                               | 136                               | 0,024         |
| Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.                  | 3  | E  |                               | 653                               | 0,0001        |
| Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER                              | 3  | I  |                               | 12552                             | 0,007         |
| Cyanonephron styloides - HICKEL                                    |    | E  |                               | 1361                              | 0,003         |
| Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN                               | -2 | I  |                               | 6861                              | 0,004         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                          |    | E  |                               | 208                               | 0,013         |
| Radiocystis geminata - (SKUJA)                                     |    | I  |                               | 1361                              | 0,006         |
| Snow ella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN                |    | I  |                               | 3063                              | 0,015         |
| Snow ella sp. - ELINKIN                                            |    | I  |                               | 681                               | 0,005         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.             |    | E  |                               | 1021                              | 0,011         |
| <b>Nostocales</b>                                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.    | 3  | E  | 817                           |                                   | 0,014         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.   | 2  | I  |                               | 16472                             | 0,877         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.    | 2  | I  |                               | 97                                | 0,018         |
| Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 3  | I  |                               | 30                                | 0,002         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBURG                            |    | I  |                               | 1620                              | 0,663         |
| Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBURG                            |    | I  |                               | 327                               | 0,526         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                       |    | I  |                               | 191                               | 0,010         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                    |    | I  |                               | 2437                              | 0,175         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                    |    | I  |                               | 0                                 | 0,022         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                 |    | I  |                               | 14                                | 0,009         |
| Peridinium sp. (bipes/w illei) - EHRENBURG                         |    | I  |                               | 1                                 | 0,025         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysococcus sp. - KLEBS                                           | -2 | I  |                               | 14                                | 0,003         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                     | -2 | I  |                               | 41                                | 0,018         |
| Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)                           |    |    |                               | 204                               | 0,014         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                         |    | I  |                               | 34                                | 0,015         |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                       | 2  | E  |                               | 71                                | 0,518         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN     | 3  | E  |                               | 265                               | 0,143         |
| Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES                              |    | I  |                               | 803                               | 0,799         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                               | 558                               | 0,245         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER               |    | O  |                               | 27                                | 0,002         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                     |    | I  |                               | 191                               | 0,064         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                    | 2  | I  |                               | 170                               | 0,032         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW               |    | I  |                               | 204                               | 0,120         |
| Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT                         | 2  |    |                               | 106                               | 0,117         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                            | 3  | E  |                               | 14                                | 0,006         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.  
Fortsättning:

## 19. Strödan

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6648449 / 705872 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                           | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup> | Antal*10 <sup>3</sup> | Biom. |
|-----------------------------------------------------------------|----|----|-----------------------|-----------------------|-------|
|                                                                 |    |    | µm/l                  | celler/l              | mg/l  |
| <b>CHLOROPHYTA (grönaalger)</b>                                 |    |    |                       |                       |       |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                |    | I  |                       | 245                   | 0,011 |
| Crucigenia cf. quadrata - MORREN                                |    | I  |                       | 27                    | 0,011 |
| Desmodesmus spp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD               |    | E  |                       | 286                   | 0,014 |
| Dictyosphaerium ehrenbergianum - NÄGELI                         |    | E  |                       | 327                   | 0,023 |
| Koliella longiseta - (VISCHER) HINDÁK                           |    |    |                       | 54                    | 0,008 |
| Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS       | *  | E  |                       | 1                     | 0,006 |
| Monoraphidium dybow skii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.            |    | O  |                       | 136                   | 0,007 |
| Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ | 1  | I  |                       | 1293                  | 0,066 |
| Oocystis lacustris - CHODAT                                     |    | E  |                       | 27                    | 0,004 |
| Oocystis rhomboidea - FOTT                                      |    | O  |                       | 27                    | 0,001 |
| Oocystis sp. - BRAUN                                            |    | I  |                       | 517                   | 0,068 |
| Paulschulzia cf. tenera - (KORSHIKOV) LUND                      |    | O  |                       | 27                    | 0,022 |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENECHINI                  | *  | 3  | E                     | 0                     | 0,049 |
| Scenedesmus cf. obtusus - MEYEN                                 |    | E  |                       | 109                   | 0,005 |
| Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämda enstaka              |    |    |                       | 218                   | 0,018 |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                |    |    |                       | 1525                  | 0,203 |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                            |    |    |                       |                       |       |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER      | 1  | I  |                       | 123                   | 0,011 |
| Closterium sp. (gracile/limneticum) - NITSCH ex RALFS           |    |    |                       | 41                    | 0,006 |
| Mougeotia sp. - C. AGARDH                                       |    | O  |                       | 2                     | 0,002 |
| Staurastrum spp. - (MEYEN) RALFS                                |    | I  |                       | 95                    | 0,124 |
| Staurodesmus sp. - TEILING                                      |    | I  |                       | 7                     | 0,003 |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                   |    |    |                       |                       |       |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                                   | -2 |    |                       | 1048                  | 0,009 |
| Elakatothrix gelatinosa - WILLE                                 |    | I  |                       | 41                    | 0,001 |
| Gyromitus cordiformis - SKUJA                                   |    |    |                       | 27                    | 0,005 |
| Tetraëdriella joveitii - (BOURELLY) BOURELLY                    |    |    |                       | 41                    | 0,006 |
| Övriga, oidentifierad monad                                     |    |    |                       | 1225                  | 0,048 |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                           |    |    |                       | 204                   | 0,016 |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 20. Tullingesjön

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6567980 / 663916 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 3782                              | 0,002         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 4790                              | 0,004         |
| Chroococcus aphanocapsoides - SKUJA                              |    | O  |                               | 5294                              | 0,034         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                               |    |    |                               | 50                                | 0,010         |
| Snow ells lacustris - (CHODAT) KOMÁREK & HINDÁK                  |    | I  |                               | 1008                              | 0,007         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.           |    | E  |                               | 1261                              | 0,010         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN                        |    | E  |                               | 100                               | 0,002         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.  | 3  | E  | 6460                          |                                   | 0,043         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 3                                 | 0,001         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK          | 2  | E  | 151                           |                                   | 0,002         |
| Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN                                   |    | E  | 829                           |                                   | 0,002         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                           |    | E  |                               | 126                               | 0,000         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rökylalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                               | 13                                | 0,010         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                               | 13                                | 0,014         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                               | 88                                | 0,006         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 567                               | 0,046         |
| Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER                         | -1 | I  |                               | 38                                | 0,004         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                               | 4                                 | 0,210         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                   | -2 | I  |                               | 38                                | 0,003         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                   | -2 | I  |                               | 25                                | 0,002         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                               | 101                               | 0,008         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 13                                | 0,014         |
| Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 6                                 | 0,026         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                               | 2                                 | 0,001         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW             |    | I  |                               | 8                                 | 0,008         |
| Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL                           |    | I  |                               | 6                                 | 0,001         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                               | 13                                | 0,002         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                               | 25                                | 0,000         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                       | *  | I  |                               | 1                                 | 0,007         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |    |                               | 50                                | 0,000         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                               | 101                               | 0,005         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMÁRKOVÁ-LEGENEROVÁ            | 2  | I  |                               | 38                                | 0,002         |
| Nephrocystium sp. - NÄGELI                                       |    | I  |                               | 50                                | 0,003         |
| Oocystis rhomboidea - FOTT                                       |    | O  |                               | 76                                | 0,004         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                             |    | I  |                               | 328                               | 0,007         |
| Quadrigula sp. - PRINTZ                                          |    | O  |                               | 265                               | 0,010         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                          |    | E  |                               | 101                               | 0,001         |
| Schroederia setigera - (SCHRÖDER) LEMMERM.                       |    |    |                               | 13                                | 0,002         |
| Chlorophyta obestämda kolonbildande klotformiga                  |    |    |                               | 366                               | 0,041         |
| Chlorophyta obestämda kolonbildande ovala                        |    |    |                               | 227                               | 0,022         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 20. Tullingesjön

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6567980 / 663916 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                     | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                      |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I  |                               | 19                                | 0,002         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                           |    | I  |                               | 1                                 | 0,002         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                           | -2 |    |                               | 1160                              | 0,033         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                  |    | I  |                               | 38                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                      |    |    |                               | 1154                              | 0,004         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 21. Tübingen

Provtagningsdatum: 2017-07-25

Lokalkoordinater: 6566949 / 639647 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 36628                             | 0,010         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |    |    |                               | 167880                            | 0,047         |
| Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI                                 |    |    |                               | 610                               | 0,003         |
| Cyanocatena cf. imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN        |    | E  |                               | 21367                             | 0,003         |
| Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN                             | -2 | I  |                               | 18314                             | 0,006         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                           |    | I  |                               | 7614                              | 0,070         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.           |    | E  |                               | 6852                              | 0,056         |
| Woronichinia sp. - ELENKIN                                       |    | E  |                               | 1523                              | 0,012         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)                |    |    |                               | 45786                             | 0,008         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.  | 3  | E  | 15837                         |                                   | 0,252         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 27                                | 0,002         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.            | 3  | E  | 2284                          |                                   | 0,014         |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK          | 2  | E  | 297                           |                                   | 0,013         |
| Romeria sp. - KOCZWARA                                           |    | E  |                               | 733                               | 0,002         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 30                                | 0,015         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                           |    | I  |                               | 91                                | 0,088         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 733                               | 0,046         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                         | 2  | I  |                               | 3                                 | 0,092         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |    | I  |                               | 28                                | 1,145         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                       |    | I  |                               | 1                                 | 0,001         |
| <b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>                                 |    |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon cylindricum - IMHOF                                    | -3 | I  |                               | 1                                 | 0,000         |
| Dinobryon divergens - IMHOF                                      |    | I  |                               | 47                                | 0,008         |
| Dinobryon sp. - EHRENBURG                                        |    | I  |                               | 2                                 | 0,001         |
| Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY                                |    | I  |                               | 1                                 | 0,002         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                         |    | I  |                               | 6471                              | 1,041         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                       |    | I  |                               | 8                                 | 0,004         |
| Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES                    |    | I  |                               | 228                               | 0,039         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 183                               | 0,045         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER             |    | O  |                               | 7                                 | 0,001         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                               | 25                                | 0,019         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW             |    | I  |                               | 51                                | 0,054         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                    |    |    |                               | 1                                 | 0,015         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                          |    | I  |                               | 30                                | 0,046         |
| Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL                         |    | I  |                               | 30                                | 0,153         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                          | 3  | E  |                               | 1                                 | 0,002         |
| Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBURG                         | 3  | E  |                               | 46                                | 0,170         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                               | 244                               | 0,011         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                               | 366                               | 0,006         |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                       | *  | I  |                               | 2                                 | 0,005         |
| Coelastrum spp. - NÄGELI                                         | 3  | I  |                               | 84                                | 0,003         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |    |                               | 92                                | 0,013         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                     |    | I  |                               | 27                                | 0,001         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                               | 92                                | 0,006         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 21. Turingen

Provtagningsdatum: 2017-07-25

Lokalkoordinater: 6566949 / 639647 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      |       | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Oocystis sp. - BRAUN                                       | I     |                               | 366                               | 0,085         |
| Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEHINI             | * 3 E |                               | 1                                 | 0,011         |
| Quadricoccus ellipticus - HORTOBÁGYI                       | 3     |                               | 244                               | 0,007         |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                | * 2 E |                               | 1                                 | 0,002         |
| Chlorophyta (Koliella sp./Monoraphidium sp.)               |       |                               | 76                                | 0,003         |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                  |       |                               | 153                               | 0,010         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga           |       |                               | 1282                              | 0,041         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala                 |       |                               | 549                               | 0,054         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |       |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1 I   |                               | 7                                 | 0,001         |
| Staurostrum sp. - (MEYEN) RALFS                            | I     |                               | 2                                 | 0,019         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |       |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina sp. - LACKEY                              | -2    |                               | 1282                              | 0,034         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                   | I     |                               | 122                               | 0,011         |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                   |       |                               | 610                               | 0,009         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |       |                               | 733                               | 0,010         |
| Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)                      |       |                               | 153                               | 0,010         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 22. Viren, Penningbyån

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6619656 / 692360 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |   |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                         |   |    |                               | 750226                            | 0,443         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                         |   |    |                               | 854103                            | 0,695         |
| Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI                               |   |    |                               | 2420                              | 0,414         |
| Cyanodictyon planctonicum - MEYER                                | 3 | I  |                               | 207755                            | 0,154         |
| Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA       | 3 | E  |                               | 5384                              | 0,341         |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                        |   | E  |                               | 40798                             | 0,858         |
| Radiocystis geminata - (SKUJA)                                   |   | I  |                               | 10210                             | 0,026         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                           |   | I  |                               | 12101                             | 0,088         |
| Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.           |   | E  |                               | 1856                              | 0,010         |
| Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELINKIN                       |   | E  |                               | 1856                              | 0,037         |
| <b>Nostocales</b>                                                |   |    |                               |                                   |               |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2 | I  |                               | 15201                             | 1,344         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.  | 2 | I  |                               | 28335                             | 2,248         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |   |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.                 | 3 | E  | 39040                         |                                   | 0,123         |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.            | 3 | E  | 249648                        |                                   | 0,282         |
| Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.          | 1 | I  | 57                            |                                   | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |   |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                           |   | I  |                               | 605                               | 0,345         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                           |   | I  |                               | 151                               | 0,218         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |   | I  |                               | 643                               | 0,021         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |   | I  |                               | 794                               | 0,034         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                           |   |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                  |   | I  |                               | 3                                 | 0,112         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                               |   | I  |                               | 113                               | 0,131         |
| Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN                               |   | I  |                               | 37                                | 0,298         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                       |   | I  |                               | 37                                | 0,088         |
| Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)                   |   |    |                               | 151                               | 0,469         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |   |    |                               |                                   |               |
| Dinobryon sociale - EHRENBURG                                    |   | I  |                               | 265                               | 0,033         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                         |   | I  |                               | 151                               | 0,007         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |   |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                       |   | I  |                               | 2                                 | 0,0002        |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN                     | 2 | E  |                               | 390                               | 2,004         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                             |   | I  |                               | 2859                              | 2,596         |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                            |   | I  |                               | 483                               | 1,095         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |   | I  |                               | 113                               | 0,026         |
| Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |   | I  |                               | 38                                | 0,107         |
| Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD         |   | I  |                               | 38                                | 0,001         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER             |   | O  |                               | 227                               | 0,004         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |   |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |   | I  |                               | 4                                 | 0,002         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                  | 2 | I  |                               | 50                                | 0,008         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                    |   |    |                               | 74                                | 0,037         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                          |   | I  |                               | 303                               | 0,155         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                |   |    |                               |                                   |               |
| Euglena cf. acus - EHRENBURG                                     | 3 | E  |                               | 1                                 | 0,008         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 22. Viren, Penningbyån

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6619656 / 692360 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                           | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                  |    |     |                               |                                   |               |
| Botryococcus sp. - KÜTZING                                      | *  | I   |                               | 4                                 | 0,014         |
| Coelastrum sp. - NÄGELI                                         | 3  | I   |                               | 371                               | 0,032         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                    |    |     |                               | 2874                              | 0,041         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                |    | E   |                               | 6353                              | 0,299         |
| Golenkinia sp. - CHODAT                                         |    | E   |                               | 227                               | 0,061         |
| Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN                      |    | I   |                               | 908                               | 0,026         |
| Lagerheimia sp. - CHODAT                                        | 2  | E   |                               | 151                               | 0,014         |
| Monactinus simplex - (MEYEN) CORDA                              | *  | E   |                               | 2                                 | 0,030         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.             |    | O   |                               | 529                               | 0,014         |
| Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ | 1  | I   |                               | 1134                              | 0,058         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                            |    | I   |                               | 189                               | 0,021         |
| Parapediastrium biradiatum - (MEYEN) E. HEGEWALD                | *  | E   |                               | 19                                | 0,128         |
| Pediastrium duplex - MEYEN                                      | *  | 3 E |                               | 167                               | 2,157         |
| Pediastrium primum - (PRINTZ) HEGEWALD                          | *  | 2 O |                               | 113                               | 0,024         |
| Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEHINI                  | *  | 3 E |                               | 111                               | 0,854         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                         |    | E   |                               | 2987                              | 0,113         |
| Selenastrum sp. - REINSCH cf. gracile                           |    | E   |                               | 454                               | 0,022         |
| Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD                     | *  | 2 E |                               | 340                               | 0,032         |
| Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG                          |    | I   |                               | 265                               | 0,049         |
| Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG                        |    | E   |                               | 794                               | 0,246         |
| Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH                       |    |     |                               | 189                               | 0,014         |
| Chlorophyta obestämda enkla klotformiga                         |    |     |                               | 6882                              | 3,478         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                            |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER      | 1  | I   |                               | 37                                | 0,003         |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                                |    | I   |                               | 1                                 | 0,0002        |
| Cosmarium sp. - RALFS                                           |    | O   |                               | 454                               | 0,464         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                                 |    | I   |                               | 56                                | 0,028         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                   |    |     |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                                 | -2 |     |                               | 681                               | 0,015         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                        |    | I   |                               | 265                               | 0,006         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                            |    |     |                               | 3924                              | 0,045         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 23. Viren (Loån)

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6609055 / 699736 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                           | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                        |    |    |                               | 8795                              | 0,016         |
| Aphanothece spp. - NÄGELI                                       |    |    |                               | 16175                             | 0,010         |
| Cyanodictyon sp. - PASCHER                                      | ## |    |                               | 141,5272                          | 0,0001        |
| Cyanonephron sp. - HICKEL                                       |    | E  |                               | 101,0909                          | 0,0001        |
| Microcystis sp. - KÜTZING                                       |    | E  |                               | 19,8020                           | 0,0005        |
| Snow ella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN             |    | I  |                               | 1743                              | 0,008         |
| Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK       |    | E  |                               | 1217                              | 0,007         |
| Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELINKIN                       |    | E  |                               | 7,4257                            | 0,0002        |
| <b>Nostocales</b>                                               |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                | ## | I  |                               | 2,9703                            | 0,0001        |
| Dolichospermum cf. lemmermannii - (RICHT.) WACKLIN et al.       | 1  | I  |                               | 6793                              | 0,213         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 329                               | 0,025         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                          |    |    |                               |                                   |               |
| Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.           | ## | E  | 192,0726                      |                                   | 0,0004        |
| Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK                  | 2  | E  | 445                           |                                   | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                          |    | I  |                               | 49                                | 0,030         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                          |    | I  |                               | 8                                 | 0,005         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                    |    | I  |                               | 291                               | 0,025         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                 |    | I  |                               | 522                               | 0,026         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                          |    |    |                               |                                   |               |
| Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN                                | -3 | I  |                               | 16                                | 0,003         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                              |    | I  |                               | 44                                | 0,017         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                      |    | I  |                               | 2                                 | 0,003         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE                        | ## | O  |                               | 4,0436                            | 0,0002        |
| Dinobryon bavaricum - IMHOF                                     |    | O  |                               | 70                                | 0,006         |
| Dinobryon borgei - IMHOF                                        | ## | I  |                               | 12,1309                           | 0,0001        |
| Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST                           | -2 | O  |                               | 65                                | 0,005         |
| Dinobryon suecicum var. longispinum - LEMMERM.                  |    | O  |                               | 4,0436                            | 0,0001        |
| Epipyxis sp. - EHRENBURG                                        |    |    |                               | 20                                | 0,001         |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                  | ## | I  |                               | 8,0873                            | 0,0003        |
| Mallomonas caudata - IVANOFF                                    |    | I  |                               | 1                                 | 0,002         |
| Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY                               |    | I  |                               | 16                                | 0,002         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)               |    |    |                               | 36                                | 0,007         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                  | -2 | I  |                               | 40                                | 0,004         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                        |    | I  |                               | 24                                | 0,004         |
| Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)                       |    |    |                               | 239                               | 0,030         |
| Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)                      |    |    |                               | 28                                | 0,015         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                             |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                      |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                      |    | I  |                               | 7                                 | 0,001         |
| Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER                      | -2 | O  |                               | 235                               | 0,048         |
| Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES                           |    | I  |                               | 32                                | 0,030         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD            |    | I  |                               | 12                                | 0,002         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD          |    | I  |                               | 85                                | 0,044         |
| Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD        |    | I  |                               | 65                                | 0,001         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                  |    | I  |                               | 74                                | 0,024         |
| Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING                          |    | I  |                               | 0,3                               | 0,002         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW            |    | I  |                               | 1                                 | 0,002         |
| Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT                      | 2  |    |                               | 1                                 | 0,004         |
| Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL                         |    | I  |                               | 25                                | 0,013         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Fortsättning:

## 23. Viren (Loån)

Provtagningsdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinater: 6609055 / 699736 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Annika Liungman



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                | I  | EG  | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|----------------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                    |    |     |                               |                                   |               |
| Euglena sp. - EHRENBURG                                              | 3  | E   |                               | 1                                 | 0,006         |
| Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKV.ORTZOV                              | 3  | E   |                               | 1                                 | 0,031         |
| Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG                             | 3  | E   |                               | 1                                 | 0,001         |
| Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG                             | 3  | E   |                               | 4                                 | 0,014         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                       |    |     |                               |                                   |               |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                     |    | I   |                               | 44                                | 0,001         |
| Botryococcus braunii - KÜTZING                                       | *  | I   |                               | 0,4                               | 0,001         |
| Chlamydomonas-typ                                                    |    | I   |                               | 8                                 | 0,0005        |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                         |    |     |                               | 24                                | 0,006         |
| Crucigenia sp. - MORREN                                              |    | I   |                               | 20                                | 0,007         |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                                       |    |     |                               | 4                                 | 0,001         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                     |    | E   |                               | 16                                | 0,0004        |
| Dictyosphaerium subsolitarium - VAN GOOR                             |    |     |                               | 65                                | 0,002         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                         |    | I   |                               | 32                                | 0,001         |
| Koliella sp. - HINDÁK                                                |    |     |                               | 20                                | 0,0001        |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                  |    | O   |                               | 61                                | 0,004         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ                | 2  | I   |                               | 12                                | 0,001         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                                 |    | I   |                               | 4                                 | 0,001         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                            | *  | 3 E |                               | 0,1                               | 0,002         |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI                        | *  | 3 E |                               | 1                                 | 0,012         |
| Quadrigula pfizleri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH                         |    | O   |                               | 49                                | 0,001         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                              |    | E   |                               | 73                                | 0,001         |
| Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD                          | *  | 2 E |                               | 4                                 | 0,004         |
| Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG                              |    | E   |                               | 4                                 | 0,001         |
| Ulotrichales obestämd kolonibildande art                             |    |     |                               | 8                                 | 0,0004        |
| Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd klotformig cell (4 gissel) |    |     |                               | 4                                 | 0,002         |
| Chlorophyta obestämda klotformiga                                    |    |     |                               | 16                                | 0,001         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                     |    |     |                               | 73                                | 0,004         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                                 |    |     |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER            | 1  | I   |                               | 18                                | 0,002         |
| Spondylosium planum - (WOLLE) WEST & WEST                            |    | O   |                               | 4                                 | 0,008         |
| Staurodesmus sp. - TEILING                                           |    | I   |                               | 8                                 | 0,002         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                        |    |     |                               |                                   |               |
| Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN                   |    |     |                               | 1                                 | 0,003         |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                                      | -2 |     |                               | 562                               | 0,010         |
| Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK                          |    | I   |                               | 2                                 | 0,0002        |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                             |    | I   |                               | 12                                | 0,001         |
| Monomastix sp. - SCHERFFEL                                           |    |     |                               | 44                                | 0,002         |
| Övriga, oidentifierad monad                                          |    |     |                               | 1285                              | 0,022         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller krav enligt SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 24. Västra Styrn

Provtagningsdatum: 2017-07-24  
Lokalkoordinater: 6540677 / 663650 (SWEREF99 TM)  
Nivå: 0-4 m  
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.  
Det. Malin Mohlin/Ina Bodin



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                               | I | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                  |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                |   |    |                               |                                   |               |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)                   |   |    |                               | 1831                              | 0,0002        |
| <b>Nostocales</b>                                                   |   |    |                               |                                   |               |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.    | 2 | I  |                               | 9768                              | 0,907         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                   |   |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                              |   | I  |                               | 30                                | 0,077         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                     |   | I  |                               | 824                               | 0,030         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                              |   |    |                               |                                   |               |
| Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS                            | 2 | I  |                               | 27                                | 1,608         |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                     |   | I  |                               | 164                               | 7,086         |
| Ceratium sp. (furcoides/hirundinella)                               |   |    |                               | 80                                | 4,492         |
| Ceratium sp. (furcoides/rhomoides)                                  |   |    |                               | 46                                | 2,203         |
| Peridinium sp. - EHRENBURG                                          |   | I  |                               | 15                                | 0,382         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                   |   |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas caudata - IWANOFF                                        |   | I  |                               | 15                                | 0,001         |
| Mallomonas pumilio - HARRIS & BRADLEY em. ASM., CRON. & DÜRR.       |   | I  |                               | 122                               | 0,084         |
| Uroglena sp. - EHRENBURG                                            |   | I  |                               | 3327                              | 0,204         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                 |   |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                          |   |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                          |   | I  |                               | 313                               | 0,257         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN      | 3 | E  |                               | 152                               | 0,407         |
| Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES                       |   | I  |                               | 153                               | 0,084         |
| Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES                                  |   | I  |                               | 30                                | 0,025         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                |   | I  |                               | 214                               | 0,056         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD              |   | I  |                               | 122                               | 0,256         |
| Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD              |   | I  |                               | 15                                | 0,042         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                      |   |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                                  |   | I  |                               | 122                               | 0,012         |
| Dictyosphaerium sp. - NÄGELI                                        |   | I  |                               | 31                                | 0,003         |
| Golenkinia radiata - (CHODAT) KORSHIKOV                             |   | E  |                               | 15                                | 0,097         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                           | * | 3  | E                             | 15                                | 0,166         |
| Pediastrum sp. - MEYEN                                              | * |    |                               | 15                                | 0,019         |
| Chlorophyta (Koliella sp./Monoraphidium sp.)                        |   |    |                               | 153                               | 0,014         |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                           |   |    |                               | 183                               | 0,013         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                    |   |    |                               | 61                                | 0,004         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                       |   |    |                               |                                   |               |
| Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)                            |   |    |                               | 763                               | 0,022         |
| Övriga, oidentifierad monad                                         |   |    |                               | 488                               | 0,025         |
| Övriga, oidentifierad monad (inkl. Chrysochromulina parva) (2-5 µm) |   |    |                               | 183                               | 0,003         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 25. Älvviken

Provtagningsdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinater: 6538240 / 668030 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                                 | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                                    |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanocapsa sp. - NÄGELI                                              |    |    |                               | 3277                              | 0,002         |
| Aphanothece sp. - NÄGELI                                              |    |    |                               | 3782                              | 0,003         |
| Snowella sp. - ELINKIN                                                | I  |    |                               | 93                                | 0,001         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG                                |    | I  |                               | 529                               | 0,269         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG                                |    | I  |                               | 76                                | 0,101         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                          |    | I  |                               | 50                                | 0,003         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                       |    | I  |                               | 580                               | 0,027         |
| <b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN                       |    | I  |                               | 3                                 | 0,151         |
| Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN                                    |    | I  |                               | 13                                | 0,009         |
| Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)                        |    |    |                               | 6                                 | 0,101         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysococcus sp. - KLEBS                                              | -2 | I  |                               | 38                                | 0,005         |
| Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.                       | -1 | I  |                               | 25                                | 0,004         |
| Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY                                     |    | I  |                               | 12                                | 0,015         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                     |    |    |                               | 13                                | 0,001         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                        | -2 | I  |                               | 13                                | 0,003         |
| Synura sp. - EHRENBURG                                                |    | I  |                               | 13                                | 0,003         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                            |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                            |    | I  |                               | 6                                 | 0,001         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN        | 3  | E  |                               | 24                                | 0,008         |
| Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES                         |    | I  |                               | 101                               | 0,033         |
| Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES                                  |    | I  |                               | 4                                 | 0,002         |
| Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                  |    | I  |                               | 63                                | 0,005         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD                |    | I  |                               | 38                                | 0,013         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STÖRMER                   |    | O  |                               | 1122                              | 0,063         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                              |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                        |    | I  |                               | 173                               | 0,047         |
| Fragilaria crotonensis - KITTON                                       | 2  | I  |                               | 637                               | 0,467         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW                  |    | I  |                               | 3                                 | 0,005         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                         |    |    |                               | 1                                 | 0,007         |
| <b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>                                     |    |    |                               |                                   |               |
| Phacus sp. - DUJARDIN                                                 | 3  | E  |                               | 3                                 | 0,052         |
| Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG                              | 3  | E  |                               | 25                                | 0,020         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                        |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                                    |    | I  |                               | 13                                | 0,0002        |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                      |    | I  |                               | 542                               | 0,010         |
| Coelastrum sp. - NÄGELI                                               | 3  | I  |                               | 202                               | 0,004         |
| Comasiella cf. arcuata - (LEMMERM.) HEGEW., WOLF, KELLER, FRIEDL & KI |    | E  |                               | 189                               | 0,001         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                      |    | E  |                               | 101                               | 0,001         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.                   |    | O  |                               | 25                                | 0,001         |
| Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKOVA-LEGENEROVÁ                 | 2  | I  |                               | 13                                | 0,0003        |
| Oocystis sp. - BRAUN                                                  |    | I  |                               | 366                               | 0,027         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                             | *  | 3  | E                             | 1                                 | 0,001         |
| Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI                        | *  | 3  | E                             | 1                                 | 0,002         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                               |    | E  |                               | 176                               | 0,004         |
| Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga                             |    |    |                               | 618                               | 0,035         |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                      |    |    |                               | 1059                              | 0,028         |
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                                  |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER            | 1  | I  |                               | 4                                 | 0,001         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                                       |    | I  |                               | 0,3                               | 0,0003        |
| <b>ÖVRIGA</b>                                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                                       | -2 |    |                               | 567                               | 0,016         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                              |    | I  |                               | 76                                | 0,001         |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                                  |    |    |                               | 870                               | 0,016         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 26. Ubbby-Långsjön

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6633268 / 678104 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                            | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>                               |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Chroococcales</b>                                             |    |    |                               |                                   |               |
| Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN                         | -2 | I  |                               | 70637                             | 0,048         |
| Snow ella sp. - ELINKIN                                          |    | I  |                               | 1538                              | 0,013         |
| Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK            |    | E  |                               | 53                                | 0,001         |
| Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)               |    |    |                               | 46937                             | 0,027         |
| <b>Nostocales</b>                                                |    |    |                               |                                   |               |
| Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT                 | 3  | I  | 5074                          |                                   | 0,058         |
| Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al         | 3  | E  | 9251                          |                                   | 0,070         |
| Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al. | 2  | I  |                               | 433                               | 0,056         |
| Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.  | 2  | I  |                               | 51                                | 0,011         |
| <b>Oscillatoriales</b>                                           |    |    |                               |                                   |               |
| Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK          | 2  | E  | 2351                          |                                   | 0,023         |
| <b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                               | 189                               | 0,132         |
| Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG                           |    | I  |                               | 38                                | 0,055         |
| Katablepharis ovalis - SKUJA                                     |    | I  |                               | 88                                | 0,005         |
| Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)                  |    | I  |                               | 1008                              | 0,056         |
| <b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>                                |    |    |                               |                                   |               |
| Mallomonas akrokomos - RUTTNER                                   | -2 | I  |                               | 38                                | 0,003         |
| Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY                                |    | I  |                               | 13                                | 0,029         |
| Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)                |    |    |                               | 50                                | 0,016         |
| Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI                                   | -2 | I  |                               | 25                                | 0,002         |
| Uroglena sp. - EHRENBORG                                         |    | I  |                               | 38                                | 0,002         |
| <b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>                              |    |    |                               |                                   |               |
| <b>Coscinodiscophyceae</b>                                       |    |    |                               |                                   |               |
| Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN                       |    | I  |                               | 6                                 | 0,005         |
| Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN                     | 2  | E  |                               | 18                                | 0,038         |
| Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN   | 3  | E  |                               | 136                               | 0,045         |
| Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES                    |    | I  |                               | 76                                | 0,019         |
| Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES                            |    | I  |                               | 21                                | 0,073         |
| Aulacoseira sp. (15-20 µm) - THWAITES                            |    | I  |                               | 25                                | 0,090         |
| Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD           |    | I  |                               | 151                               | 0,183         |
| Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD             |    | I  |                               | 0,3                               | 0,006         |
| Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER             |    | O  |                               | 50                                | 0,001         |
| <b>Bacillariophyceae</b>                                         |    |    |                               |                                   |               |
| Asterionella formosa - HASSALL                                   |    | I  |                               | 155                               | 0,050         |
| Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW             |    | I  |                               | 5                                 | 0,010         |
| Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE                                    |    |    |                               | 2                                 | 0,012         |
| Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL                           |    | I  |                               | 25                                | 0,004         |
| <b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>                                   |    |    |                               |                                   |               |
| Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT                               |    | I  |                               | 164                               | 0,003         |
| Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT                                 |    | I  |                               | 113                               | 0,003         |
| Coelastrum sphaericum - NÄGELI                                   | 3  | I  |                               | 13                                | 0,002         |
| Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.                     |    |    |                               | 101                               | 0,001         |
| Crucigeniella sp. - LEMMERMANN                                   |    |    |                               | 328                               | 0,008         |
| Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD                 |    | E  |                               | 101                               | 0,002         |
| Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN                       |    | I  |                               | 76                                | 0,002         |
| Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.              |    | O  |                               | 25                                | 0,002         |
| Oocystis sp. - BRAUN                                             |    | I  |                               | 76                                | 0,001         |
| Pediastrum duplex - MEYEN                                        | *  | 3  | E                             | 1                                 | 0,012         |
| Scenedesmus sp. - MEYEN                                          |    | E  |                               | 139                               | 0,001         |
| Schroederia sp. - LEMMERMANN                                     |    |    |                               | 38                                | 0,001         |
| Stauridium tetras - (EHRENBORG) E. HEGEWALD                      | *  | 2  | E                             | 6                                 | 0,0004        |
| Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga                 |    |    |                               | 315                               | 0,018         |

Artlistan fortsätter på nästa sida.  
Fortsättning:

## 26. Ubby-Långsjön

Provtagningsdatum: 2017-08-01

Lokalkoordinater: 6633268 / 678104 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljöoverv.

Det. Ragnar Bergh



Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

| Arter                                                      | I  | EG | Längd*10 <sup>3</sup><br>µm/l | Antal*10 <sup>3</sup><br>celler/l | Biom.<br>mg/l |
|------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>                       |    |    |                               |                                   |               |
| Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER | 1  | I  |                               | 31                                | 0,002         |
| Closterium cf. diana - EHRENBURG ex RALFS                  |    |    |                               | 0,3                               | 0,001         |
| Closterium cf. limneticum - LEMMERMANN                     | 1  | E  |                               | 0,3                               | 0,0005        |
| Closterium sp. - NITSCH ex RALFS                           |    | I  |                               | 0,3                               | 0,001         |
| Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS                            |    | I  |                               | 1                                 | 0,005         |
| <b>ÖVRIGA</b>                                              |    |    |                               |                                   |               |
| Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN         |    |    |                               | 1                                 | 0,003         |
| Chrysochromulina parva - LACKEY                            | -2 |    |                               | 265                               | 0,007         |
| Elakatothrix sp. - WILLE                                   |    | I  |                               | 13                                | 0,0003        |
| Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)                       |    |    |                               | 4540                              | 0,045         |

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

# Artlistor – djurplankton

## 1. Garnsviken

augusti

0-4 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2017-08-02

Lokalkoordinat: 6601993 / 684589

Djup på platsen: 9,2 m

Metod: SS-EN 15110:2006 + NV:s "Handledning för miljöövervakning"



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Determinator: Jan Erik Svensson

|                                                       | Ekologisk grupp<br>(Eutrof, Oligotrof, Indifferent) | Täthet<br>(ind l <sup>-1</sup> ) | Biovolym<br>(mm <sup>3</sup> l <sup>-1</sup> ) | Aggtäthet<br>(ägg l <sup>-1</sup> ) |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ROTIFERA</b>                                       |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870                    | I                                                   | 7,73                             | 0,0015                                         |                                     |
| Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)                    | I                                                   | 3,87                             | 0,0019                                         |                                     |
| Kellicottia longispina - Kellicott, 1879              | I                                                   | 73,45                            | 0,0073                                         |                                     |
| Keratella cochlearis - Gosse, 1851                    | I                                                   | 278,34                           | 0,0139                                         | 115,98                              |
| Keratella tecta - (Gosse, 1851)                       | E                                                   | 23,20                            | 0,0012                                         | 3,87                                |
| Pompholyx sulcata - Hudson, 1885                      | E                                                   | 50,26                            | 0,0050                                         | 19,33                               |
| Trichocerca pusilla - (Jennings, 1903)                | E                                                   | 3,87                             | 0,0003                                         |                                     |
| Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)                | I                                                   | 119,84                           | 0,0084                                         |                                     |
| Obeständ rotatorie                                    | I                                                   | 518,02                           | 0,2590                                         |                                     |
| <b>CLADOCERA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Bosmina - Baird, 1845 (juv)                           | I                                                   | 0,12                             | 0,0012                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)             | E                                                   | 0,12                             | 0,0012                                         |                                     |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)                      | I                                                   | 0,18                             | 0,0183                                         |                                     |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)                     | I                                                   | 0,18                             | 0,0055                                         |                                     |
| Lösa Cladocera-ägg                                    |                                                     |                                  |                                                | 3,87                                |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA</b>                            |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)      | I                                                   | 1,22                             | 0,1054                                         |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)      | I                                                   | 0,43                             | 0,0312                                         |                                     |
| Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (honor)  | I                                                   | 0,24                             | 0,0166                                         |                                     |
| Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (hanar)  | I                                                   | 0,06                             | 0,0036                                         |                                     |
| Eudiaptomus, copepoditer                              |                                                     | 2,20                             | 0,0537                                         |                                     |
| Eudiaptomus, ägg                                      |                                                     |                                  |                                                | 5,49                                |
| Eudiaptomus, nauplier                                 |                                                     | 19,33                            | 0,0193                                         |                                     |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA</b>                           |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)         | I                                                   | 0,06                             | 0,0014                                         |                                     |
| Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (honor)       | E                                                   | 0,06                             | 0,0022                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor) | I                                                   | 1,34                             | 0,0311                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar) | I                                                   | 0,37                             | 0,0048                                         |                                     |
| Cyclopoida, copepoditer                               |                                                     | 4,15                             | 0,0405                                         |                                     |
| Cyclopoida, nauplier                                  |                                                     | 46,39                            | 0,0464                                         |                                     |
| Cyclopoida, ägg                                       |                                                     |                                  |                                                | 34,79                               |
| <b>ANDRA ZOOPLANKTON (ej med i totalbiomassan)</b>    |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771) (larver)        | I                                                   | 19,33                            |                                                |                                     |
| <b>ROTATORIA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 1078,57                          | 0,30                                           | 139,17                              |
| <b>CLADOCERA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 0,61                             | 0,03                                           | 3,87                                |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + aduter</b>      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 4,15                             | 0,21                                           | 5,49                                |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + aduter</b>     |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 5,98                             | 0,08                                           | 34,79                               |
| <b>COPEPODA, nauplier</b>                             |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 65,72                            | 0,07                                           |                                     |
| <b>ZOOPLANKTON, totalt</b>                            |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | <b>1155,02</b>                   | <b>0,68</b>                                    |                                     |

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 14. Norrviken

augusti 0-6 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2017-08-03

Lokalkoordinat: 6596347 / 665902

Djup på platsen: 8,3 m

Metod: SS-EN 15110:2006 + NV:s "Handledning för miljöövervakning"

Limnoshämtare, 0-6 m, 24,6 liter, 25 µm

Determinator: Jan Erik Svensson



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

|                                                       | Ekologisk grupp<br>(Eutrof, Oligotrof, Indifferent) | Täthet<br>(ind l <sup>-1</sup> ) | Biovolym<br>(mm <sup>3</sup> l <sup>-1</sup> ) | Aggtäthet<br>(ägg l <sup>-1</sup> ) |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ROTIFERA</b>                                       |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)                    | I                                                   | 2,15                             | 0,0011                                         |                                     |
| Kellicottia longispina - Kellicott, 1879              | I                                                   | 25,77                            | 0,0026                                         |                                     |
| Keratella cochlearis - Gosse, 1851                    | I                                                   | 46,18                            | 0,0023                                         | 5,37                                |
| Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)              | E                                                   | 41,88                            | 0,0209                                         | 5,37                                |
| Keratella tecta - (Gosse, 1851)                       | E                                                   | 5,37                             | 0,0003                                         |                                     |
| Polyarthra major - Burckhardt, 1900                   | I                                                   | 2,15                             | 0,0021                                         |                                     |
| Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)                  | I                                                   | 1,07                             | 0,0005                                         |                                     |
| Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943                    | I                                                   | 7,52                             | 0,0045                                         |                                     |
| Pompholyx sulcata - Hudson, 1885                      | E                                                   | 99,87                            | 0,0100                                         | 22,55                               |
| Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)                | I                                                   | 1,07                             | 0,0001                                         |                                     |
| <b>CLADOCERA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)       | E                                                   | 1,29                             | 0,0052                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)             | E                                                   | 0,32                             | 0,0032                                         |                                     |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)                      | I                                                   | 0,49                             | 0,0488                                         | 0,08                                |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)                     | I                                                   | 0,37                             | 0,0110                                         |                                     |
| Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)         | I                                                   | 4,83                             | 0,2416                                         | 0,64                                |
| Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)        | I                                                   | 1,93                             | 0,0193                                         |                                     |
| Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)                | I                                                   | 0,24                             | 0,0293                                         |                                     |
| Lösa Cladocera-ägg                                    |                                                     |                                  |                                                | 5,37                                |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA</b>                            |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)      | I                                                   | 0,64                             | 0,0419                                         |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)      | I                                                   | 3,87                             | 0,2507                                         |                                     |
| Eudiaptomus, copepoditer                              |                                                     | 17,72                            | 0,4415                                         |                                     |
| Eudiaptomus, ägg                                      |                                                     |                                  |                                                | 1,93                                |
| Eudiaptomus, nauplier                                 |                                                     | 4,30                             | 0,0043                                         |                                     |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA</b>                           |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)         | I                                                   | 1,61                             | 0,0871                                         |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)         | I                                                   | 4,83                             | 0,1300                                         |                                     |
| Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (honor)       | E                                                   | 0,32                             | 0,0102                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor) | I                                                   | 1,93                             | 0,0468                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar) | I                                                   | 0,32                             | 0,0049                                         |                                     |
| Cyclopoida, copepoditer                               |                                                     | 28,67                            | 0,4073                                         |                                     |
| Cyclopoida, nauplier                                  |                                                     | 28,99                            | 0,0290                                         |                                     |
| Cyclopoida, ägg                                       |                                                     |                                  |                                                | 8,59                                |
| <b>ANDRA ZOOPLANKTON (ej med i totalbiomassan)</b>    |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771) (larver)        | I                                                   | 13,96                            |                                                |                                     |
| <b>ROTATORIA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 233,03                           | 0,04                                           | 33,29                               |
| <b>CLADOCERA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 9,47                             | 0,36                                           | 6,09                                |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + aduler</b>      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 22,23                            | 0,73                                           | 1,93                                |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + aduler</b>     |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 37,69                            | 0,69                                           | 8,59                                |
| <b>COPEPODA, nauplier</b>                             |                                                     |                                  |                                                |                                     |
|                                                       |                                                     | 33,29                            | 0,03                                           |                                     |
| <b>ZOOPLANKTON, totalt</b>                            |                                                     | <b>335,71</b>                    | <b>1,86</b>                                    |                                     |

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 15. Orlången

juli

0-6 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2017-07-24

Lokalkoordinat: 6566026 / 673717,623

Djup på platsen: 7,3 m

Metod: SS-EN 15110:2006 + NV:s "Handledning för miljöövervakning"

Limnos, 0-6 m, 24,6 liter, 25 µm

Determinator: Jan Erik Svensson



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

|                                                       | Ekologisk grupp<br>(Eutrof, Oligotrof, Indifferent) | Täthet<br>(ind l <sup>-1</sup> ) | Biovolym<br>(mm <sup>3</sup> l <sup>-1</sup> ) | Aggtäthet<br>(ägg l <sup>-1</sup> ) |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ROTIFERA</b>                                       |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Anuraeopsis fissa - Gosse, 1851                       | E                                                   | 837,60                           | 0,0419                                         | 90,20                               |
| Kellicottia longispina - Kellicott, 1879              | I                                                   | 12,89                            | 0,0013                                         |                                     |
| Keratella cochlearis - Gosse, 1851                    | I                                                   | 283,50                           | 0,0142                                         | 64,43                               |
| Keratella tecta - (Gosse, 1851)                       | E                                                   | 206,18                           | 0,0103                                         | 64,43                               |
| Trichocerca pusilla - (Jennings, 1903)                | E                                                   | 914,92                           | 0,0640                                         |                                     |
| Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)                | I                                                   | 103,09                           | 0,0072                                         |                                     |
| Trichocerca - de Lamarck, 1801                        | I                                                   | 25,77                            | 0,0026                                         |                                     |
| Obestämd rotatorie                                    | I                                                   | 451,02                           | 0,2255                                         |                                     |
| <b>CLADOCERA</b>                                      |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)        | E                                                   | 25,26                            | 0,2778                                         | 18,56                               |
| Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)       | E                                                   | 27,83                            | 0,1113                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)              | E                                                   | 0,52                             | 0,0309                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)             | E                                                   | 1,55                             | 0,0155                                         |                                     |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)                      | I                                                   | 0,20                             | 0,0203                                         |                                     |
| Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)                     | I                                                   | 0,04                             | 0,0012                                         |                                     |
| Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)                | I                                                   | 0,24                             | 0,0293                                         |                                     |
| Lösa Cladocera-ägg                                    |                                                     |                                  |                                                | 12,89                               |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA</b>                            |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)      | I                                                   | 2,06                             | 0,1958                                         |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)      | I                                                   | 1,55                             | 0,1057                                         |                                     |
| Eudiaptomus, ägg                                      |                                                     |                                  |                                                | 14,95                               |
| Calanoida nauplier                                    |                                                     | 12,89                            | 0,0129                                         |                                     |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA</b>                           |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)         | I                                                   | 4,12                             | 0,2221                                         |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)         | I                                                   | 8,25                             | 0,2048                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor) | I                                                   | 10,31                            | 0,2567                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar) | I                                                   | 6,19                             | 0,0836                                         |                                     |
| Cyclopoida, copepoditer                               |                                                     | 36,08                            | 0,6208                                         |                                     |
| Cyclopoida, nauplier                                  |                                                     | 77,32                            | 0,0773                                         |                                     |
| Cyclopoida, ägg                                       |                                                     |                                  |                                                | 141,75                              |
| <hr/>                                                 |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| ROTATORIA                                             |                                                     | 2834,96                          | 0,37                                           | 219,07                              |
| CLADOCERA                                             |                                                     | 55,64                            | 0,49                                           | 31,44                               |
| COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter            |                                                     | 3,61                             | 0,30                                           | 14,95                               |
| COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter           |                                                     | 64,95                            | 1,39                                           | 141,75                              |
| COPEPODA, nauplier                                    |                                                     | 90,20                            | 0,09                                           |                                     |
| <b>ZOOPLANKTON, totalt</b>                            |                                                     | <b>3049,36</b>                   | <b>2,63</b>                                    |                                     |

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

| 21. Türlngen                                                                                                                                                                                                                    | juli | 0-4 m                                                                             | Kvantitativ zooplanktonanalys                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provdatum: 2017-07-25<br>Lokalkoordinat: 6566949 / 639647<br>Djuu på platsen: 6,5 m<br>Metod: SS-EN 15110:2006 + NV:s "Handledning för miljöövervakning"<br>limnos, 0-4 m, 16,4 liter, 25 µm<br>Determinator: Jan Erik Svensson |      |                                                                                   |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                 |      |  | <b>RAPPORT</b><br>utfärdad av ackrediterat laboratorium<br><i>REPORT issued by an Accredited Laboratory</i> |

|                                                          | Ekologisk grupp<br>(Eutrof, Oligotrof, Indifferent) | Täthet<br>(ind l <sup>-1</sup> ) | Biovolym<br>(mm <sup>3</sup> l <sup>-1</sup> ) | Aggtäthet<br>(ägg l <sup>-1</sup> ) |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ROTIFERA</b>                                          |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Ascomorpha ecaudis - Perty, 1850                         | I                                                   | 0,74                             | 0,0004                                         |                                     |
| Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)                    | I                                                   | 10,41                            | 0,0052                                         |                                     |
| Asplanchna priodonta - Gosse, 1850 (ad)                  | I                                                   | 0,74                             | 0,2230                                         | 0,74                                |
| Collotheca - Harring, 1913                               | I                                                   | 1,49                             | 0,0004                                         |                                     |
| Conochilus - Ehrenberg, 1834                             | I                                                   | 0,74                             | 0,0004                                         |                                     |
| Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)                       | I                                                   | 0,74                             | 0,0004                                         |                                     |
| Kellicottia longispina - Kellicott, 1879                 | I                                                   | 0,74                             | 0,0001                                         | 0,74                                |
| Keratella cochlearis - Gosse, 1851                       | I                                                   | 15,61                            | 0,0008                                         |                                     |
| Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)                 | E                                                   | 0,74                             | 0,0004                                         |                                     |
| Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943                       | I                                                   | 1,49                             | 0,0009                                         |                                     |
| Pompholyx sulcata - Hudson, 1885                         | E                                                   | 75,83                            | 0,0076                                         | 8,18                                |
| Trichocerca birostris/similis                            | E                                                   | 0,74                             | 0,0001                                         |                                     |
| Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)    | E                                                   | 1,49                             | 0,0015                                         |                                     |
| Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)                   | I                                                   | 24,53                            | 0,0017                                         |                                     |
| Trichocerca - de Lamarck, 1801                           | I                                                   | 8,92                             | 0,0009                                         |                                     |
| Obestämd rotatorie                                       | I                                                   | 1,49                             | 0,0007                                         |                                     |
| <b>CLADOCERA</b>                                         |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (ad) | I                                                   | 0,42                             | 0,0252                                         |                                     |
| Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)           | E                                                   | 0,84                             | 0,0092                                         |                                     |
| Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)          | E                                                   | 0,42                             | 0,0017                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)                 | E                                                   | 3,78                             | 0,2269                                         |                                     |
| Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)                | E                                                   | 5,46                             | 0,0546                                         |                                     |
| Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)            | I                                                   | 18,07                            | 0,9034                                         | 2,52                                |
| Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)           | I                                                   | 12,19                            | 0,1219                                         |                                     |
| Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)                   | I                                                   | 0,12                             | 0,0146                                         |                                     |
| Lösa Cladocera-ägg                                       |                                                     |                                  |                                                | 9,66                                |
| <b>COPEPODA: CALANOIDA</b>                               |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)         | I                                                   | 8,40                             | 0,6192                                         |                                     |
| Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)         | I                                                   | 7,56                             | 0,5197                                         |                                     |
| Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (hanar)     | I                                                   | 1,26                             | 0,0659                                         |                                     |
| Eudiaptomus, copepoditer                                 |                                                     | 15,97                            | 0,5577                                         |                                     |
| Eudiaptomus, ägg                                         |                                                     |                                  |                                                | 20,17                               |
| Eudiaptomus, nauplier                                    |                                                     | 8,92                             | 0,0089                                         |                                     |
| <b>COPEPODA: CYCLOPOIDA</b>                              |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)            | I                                                   | 1,26                             | 0,0728                                         |                                     |
| Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)            | I                                                   | 0,84                             | 0,0189                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)    | I                                                   | 3,36                             | 0,0803                                         |                                     |
| Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)    | I                                                   | 0,84                             | 0,0117                                         |                                     |
| Cyclopoida, copepoditer                                  |                                                     | 7,56                             | 0,2067                                         |                                     |
| Cyclopoida, nauplier                                     |                                                     | 35,68                            | 0,0357                                         |                                     |
| Cyclopoida, ägg                                          |                                                     |                                  |                                                | 31,22                               |
| <hr/>                                                    |                                                     |                                  |                                                |                                     |
| ROTATORIA                                                |                                                     | 146,46                           | 0,24                                           | 9,66                                |
| CLADOCERA                                                |                                                     | 41,30                            | 1,36                                           | 12,19                               |
| COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter               |                                                     | 33,20                            | 1,76                                           | 20,17                               |
| COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter              |                                                     | 13,87                            | 0,39                                           | 31,22                               |
| COPEPODA, nauplier                                       |                                                     | 44,61                            | 0,04                                           |                                     |
| <b>ZOOPLANKTON, totalt</b>                               |                                                     | <b>279,43</b>                    | <b>3,80</b>                                    |                                     |

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkännt annat.

# Fältprotokoll

|                                                                                                           |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1. Garnsviken</b>                                                                                      |                                    |
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                                             |                                    |
| Län:                                                                                                      | Stockholms län                     |
| Sjö/vattendrag:                                                                                           | Garnsviken                         |
| Kommun:                                                                                                   | Vallentuna                         |
| Lokalnummer:                                                                                              | 1                                  |
| Stationens EU-id:                                                                                         | SE660189-163937                    |
| Lokalnamn:                                                                                                | -                                  |
| Vattenkoordinater:                                                                                        | 660018 / 163987                    |
| Huvudflodområde:                                                                                          | Åkersström                         |
| Lokalkoordinater:                                                                                         | 6601993 / 684589 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                                              |                                    |
| Provtagare:                                                                                               | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                                                    | 2017-08-02                         |
| Organisation:                                                                                             | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                                            | 18:30                              |
| Syfte:                                                                                                    | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokalluppgifter</b>                                                                                    |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                                                     | 9,2                                |
| Ytvattentemperatur (°C):                                                                                  | 21,2                               |
| Grumlighet:                                                                                               | grumligt                           |
| Språngskikt (j/n):                                                                                        | ja                                 |
| Vattenfärg:                                                                                               | färgat                             |
| Språngskiktets läge (m):                                                                                  | 6                                  |
| Trofinivå:                                                                                                | mesotrof                           |
| Siktdjup m vattenkik. (m):                                                                                | 2,7                                |
| Väderlek:                                                                                                 | halvklart måttlig vind             |
| Vattenkemi (j/n):                                                                                         | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                                        | utanför Garnsvikens bad            |
| <b>Växtplankton</b>                                                                                       |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"</b>  |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                                         | 15                                 |
| Konserveringsmetod:                                                                                       | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                                         | 25                                 |
| Djupintervall (m):                                                                                        | 0-4                                |
| <b>Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"</b>  |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                                           | Rambergsrör                        |
| Antal profiler:                                                                                           | 1                                  |
| Konserveringsmetod:                                                                                       | Sur Lugol                          |
| Uppdelning av profil i separata prov (j/n):                                                               | nej                                |
| Provflaska:                                                                                               | 1 2 3 4                            |
| Djupintervall (m):                                                                                        | 0-4 - - -                          |
| <b>Djurplankton</b>                                                                                       |                                    |
| <b>Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"</b>  |                                    |
| Provflaska I                                                                                              | Provflaska II                      |
| Håvdiameter (cm):                                                                                         | -                                  |
| Maskstorlek (µm):                                                                                         | -                                  |
| Djupintervall (m):                                                                                        | 0-4                                |
| Konserveringsmetod:                                                                                       | Alkalisk Lugol                     |
| <b>Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"</b> |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                                           | Limnoshämtare                      |
| Hämtarens storlek (l):                                                                                    | 4                                  |
| Maskstorlek (µm):                                                                                         | 25                                 |
| Antal profiler:                                                                                           | 1                                  |
| Konserveringsmetod:                                                                                       | Alkalisk Lugol                     |
| Uppdelning av profil i separata prov (j/n):                                                               | nej                                |
| Provflaska a                                                                                              | Provflaska b                       |
| Djupintervall (m):                                                                                        | 0-4 -                              |
| Mängd filtrerat vatten (l):                                                                               | 16 -                               |
| <b>Övrigt</b>                                                                                             |                                    |
| Lågt vatten.                                                                                              |                                    |

## 2. Gavel-Långsjön

|                                                                                     |                                |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                                | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Gavel-Långsjön                 | Kommun:                                     | Norrtälje                          |
| Lokalnummer:                                                                        | 2                              | Stationens EU-id:                           | SE663824-164011                    |
| Lokalnamn:                                                                          | -                              | Vattenkoordinater:                          | 663446 / 164031                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | Norrtäljeån                    | Lokalkoordinater:                           | 6638190 / 685152 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                                | Provtagare:                                 | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                              | 2017-08-01                     | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 15:30                          | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                                |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 7,2                            | Ytvattentemperatur (°C):                    | 20                                 |
| Grumlighet:                                                                         | mycket grumligt                | Språngskikt (j/n):                          | nej                                |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                         | Språngskiktets läge (m):                    | -                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                       | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 2                                  |
| Väderlek:                                                                           | halvklart, måttlig vind        | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | östra sidan av stora bassängen |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                                |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                             | Konserveringsmetod :                        | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                             | Djupintervall (m):                          | 0-6                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                                |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör                    | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konserveringsmetod :                                                                | Sur Lugol                      | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4         |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-6      -      -      -       |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                                |                                             |                                    |
| Lågt vatten.                                                                        |                                |                                             |                                    |

## 3. Gisen

|                                                                                     |                          |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                          | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Gisen                    | Kommun:                                     | Norrtälje                          |
| Lokalnummer:                                                                        | 3                        | Stationens EU-id:                           | SE664281-165109                    |
| Lokalnamn:                                                                          | -                        | Vattenkoordinater:                          | 664255 / 165148                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | Skeboån                  | Lokalkoordinater:                           | 6642896 / 696073 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                          | Provtagare:                                 | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                              | 2017-08-01               | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 13:30                    | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                          |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 3,8                      | Ytvattentemperatur (°C):                    | 21                                 |
| Grumlighet:                                                                         | mycket grumligt          | Språngskikt (j/n):                          | nej                                |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                   | Språngskiktets läge (m):                    | -                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                 | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 2                                  |
| Väderlek:                                                                           | halvklart, stark vind    | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | -                        |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                          |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                       | Konserveringsmetod :                        | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                       | Djupintervall (m):                          | 0-2                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konserveringsmetod :                                                                | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-2      -      -      - |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                          |                                             |                                    |
| Lågt vatten.                                                                        |                          |                                             |                                    |

## 4. Grindsjön

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Grindsjön  
Lokalnummer: 4  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: -

Län: Stockholms län  
Kommun: Nynäshamn  
Stationens EU-id: SE655335-161924  
Vattenkoordinater: 655284 / 161919  
Lokalkoordinater: 6553077 / 665320 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-24  
Tid på dygnet: 12:30

Provtagare: Annika Liungman, Anna Scherer  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 18  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: klart  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Halvklart, svag vind  
Märkning av lokal: Östra viken

Ytvattentemperatur (°C): 20  
Språngskikt (j/n): ja  
Språngskiktets läge (m): 5  
Siktdjup m vattenkik. (m): 6  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-4

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-4 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Bom till badplatsen, lånade båt. Lågt vatten.

## 5. Kyrksjön (Norrtälje)

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Kyrksjön (Norrtälje)  
Lokalnummer: 5  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Norrtäljeån

Län: Stockholms län  
Kommun: Norrtälje  
Stationens EU-id: SE662769-166054  
Vattenkoordinater: 662810 / 166009  
Lokalkoordinater: 6627897 / 705698 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-01  
Tid på dygnet: 18:45

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 14  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: halvklart, svag vind  
Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 21  
Språngskikt (j/n): ja  
Språngskiktets läge (m): 6  
Siktdjup m vattenkik. (m): 5  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-4

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-4 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Mycket näckrosor i sjön vid själva ilägget. Lågt vatten.

## 6. Largen

|                               |        |                    |                                |
|-------------------------------|--------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b> |        | Län:               | Stockholms län                 |
| Sjönamn:                      | Largen | Kommun:            | Österåker                      |
| Lokalnummer:                  | 6      | Stationens EU-id:  | SE661077-165358                |
| Lokalnamn:                    | -      | Vattenkoordinater: | 661084 / 165433                |
| Huvudflodområde:              | -      | Lokalkoordinater:  | 6610892 / 698946 (SWEREF99 TM) |

|                              |            |               |                                    |
|------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|
| <b>Provtagningsuppgifter</b> |            | Provtagare:   | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                       | 2017-08-02 | Organisation: | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:               | 15:30      | Syfte:        | Regional miljöövervakning, RMÖ     |

|                       |                      |                            |     |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|-----|
| <b>Lokaluppgifter</b> |                      |                            |     |
| Djup provplatsen (m): | 20,5                 | Ytvattentemperatur (°C):   | 20  |
| Grumlighet:           | klart                | Språngskikt (j/n):         | ja  |
| Vattenfärg:           | klart                | Språngskiktets läge (m):   | 6   |
| Trofinivå:            | mesotrof             | Siktdjup m vattenkik. (m): | 7   |
| Väderlek:             | halvklart, svag vind | Vattenkemi (j/n):          | nej |
| Märkning av lokal:    | -                    |                            |     |

|                                                                                    |    |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------|
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |    |                    |           |
| Håvdiameter (cm):                                                                  | 15 | Konsveringsmetod : | Sur lugol |
| Maskstorlek (µm):                                                                  | 25 | Djupintervall (m): | 0-4       |

|                                                                                     |                          |                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----|
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |     |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1   |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |     |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-4      -      -      - |                                             |     |

**Övrigt**  
Bensinmotor ej tillåten enl boende kring sjön. Lågt vatten.

## 7. Lilla Skogssjön

|                               |                 |                    |                                |
|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b> |                 | Län:               | Stockholms län                 |
| Sjönamn:                      | Lilla Skogssjön | Kommun:            | Botkyrka                       |
| Lokalnummer:                  | 7               | Stationens EU-id:  | SE655872-162003                |
| Lokalnamn:                    | -               | Vattenkoordinater: | 655856 / 161949                |
| Huvudflodområde:              | -               | Lokalkoordinater:  | 6558453 / 666051 (SWEREF99 TM) |

|                              |            |               |                                    |
|------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|
| <b>Provtagningsuppgifter</b> |            | Provtagare:   | Annika Liungman, Anna Scherer      |
| Datum:                       | 2017-07-23 | Organisation: | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:               | 18:30      | Syfte:        | Regional miljöövervakning, RMÖ     |

|                       |                   |                            |     |
|-----------------------|-------------------|----------------------------|-----|
| <b>Lokaluppgifter</b> |                   |                            |     |
| Djup provplatsen (m): | 2,5               | Ytvattentemperatur (°C):   | 21  |
| Grumlighet:           | grumligt          | Språngskikt (j/n):         | nej |
| Vattenfärg:           | färgat            | Språngskiktets läge (m):   | -   |
| Trofinivå:            | eutrof            | Siktdjup m vattenkik. (m): | 2   |
| Väderlek:             | soligt, svag vind | Vattenkemi (j/n):          | nej |
| Märkning av lokal:    | -                 |                            |     |

|                                                                                    |    |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------|
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |    |                    |           |
| Håvdiameter (cm):                                                                  | 15 | Konsveringsmetod : | Sur lugol |
| Maskstorlek (µm):                                                                  | 25 | Djupintervall (m): | 0-2       |

|                                                                                     |                          |                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----|
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |     |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1   |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |     |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-2      -      -      - |                                             |     |

**Övrigt**  
Lågt vatten.

## 8. Lilla Ullfjärden

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Lilla Ullfjärden  
Lokalnummer: 8  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
Kommun: Upplands-Bro  
Stationens EU-id: SE660802-159822  
Vattenkoordinater: 661075 / 159692  
Lokalkoordinater: 6607476 / 643637 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-03  
Tid på dygnet: 09:00

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 52  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: klart svag vind  
Märkning av lokal: södra delen

Ytvattentemperatur (°C): 20  
Språngskikt (j/n): ja  
Språngskiktets läge (m): 7  
Siktdjup m vattenkik. (m): 2  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod : Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-6

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod : Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-6 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Inget tydligt språngskikt. Lågt vatten.

## 9. Limmaren

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Limmaren  
Lokalnummer: 9  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: -

Län: Stockholms län  
Kommun: Norrtälje  
Stationens EU-id: SE662692-166465  
Vattenkoordinater: 662767 / 166446  
Lokalkoordinater: 6627176 / 709819 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-01  
Tid på dygnet: 09:30

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 7,5  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Halvklart, måttlig vind  
Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 20  
Språngskikt (j/n): nej  
Språngskiktets läge (m): -  
Siktdjup m vattenkik. (m): 1  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod : Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-6

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod : Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-6 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Man åste kontakta kommunen el fiskeföreningen innan för att få nyckel till bommen. Lågt vatten.

## 10. Långsjön (Mölnbo)

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Långsjön (Mölnbo)  
 Lokalnummer: 10  
 Lokalnumn: -  
 Huvudflodområde: Trosaån

Län: Stockholms län  
 Kommun: Södertälje  
 Stationens EU-id: SE654293-159359  
 Vattenkoordinater: 654804 / 159298  
 Lokalkoordinater: 6542351 / 639798 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-26  
 Tid på dygnet: 20:00

Provtagare: Annika Liungman Anna Scherer  
 Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
 Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 16,5  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Trofinivå: mesotrof  
 Väderlek: halvklart svag vind  
 Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 20  
 Språngskikt (j/n): ja  
 Språngskiktets läge (m): 7  
 Siktdjup m vattenkik. (m): 5  
 Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
 Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod : Sur lugol  
 Djupintervall (m): 0-6

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
 Konsveringsmetod : Sur Lugol  
 Provflaska: 1 2  
 Djupintervall (m): 0-6 -

Antal profiler: 1  
 Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Lågt vatten.

## 11. Länna kyrksjö

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Länna kyrksjö  
 Lokalnummer: 11  
 Lokalnumn: -  
 Huvudflodområde: -

Län: Stockholms län  
 Kommun: Norrtälje  
 Stationens EU-id: SE662118-165862  
 Vattenkoordinater: 662114 / 166021  
 Lokalkoordinater: 6621368 / 703858 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-02  
 Tid på dygnet: 09:15

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
 Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
 Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 5,8  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Trofinivå: mesotrof  
 Väderlek: sol, svag vind  
 Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 21  
 Språngskikt (j/n): nej  
 Språngskiktets läge (m): -  
 Siktdjup m vattenkik. (m): 2  
 Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
 Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod : Sur lugol  
 Djupintervall (m): 0-4

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
 Konsveringsmetod : Sur Lugol  
 Provflaska: 1 2  
 Djupintervall (m): 0-4 -

Antal profiler: 1  
 Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Lågt vatten.

## 12. Måsnaren

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Måsnaren  
Lokalnummer: 12  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: -

Län: Stockholms län  
Kommun: Södertälje  
Stationens EU-id: SE656310-160034  
Vattenkoordinater: 656092 / 160258  
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-24  
Tid på dygnet: 20:40

Provtagare: Annika Liungman/Anna Scherer  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 4,2  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Halvklart  
Märkning av lokal: Västra delen

Ytvattentemperatur (°C): 3  
Språngskikt (j/n): nej  
Språngskiktets läge (m): -  
Siktdjup m vattenkik. (m): 1  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-2

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-2 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Ilägg vid kanotklubb. Lågt vatten.

## 13. Mälaren-Hilleleshögviken

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Mälaren-Hilleleshögviken  
Lokalnummer: 13  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
Kommun: Ekerö  
Stationens EU-id: SE658667-160865  
Vattenkoordinater: 658080 / 162871  
Lokalkoordinater: 6586259 / 654331 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-03  
Tid på dygnet: 13:40

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 4,5  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: halvklart svag vind  
Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 21  
Språngskikt (j/n): nej  
Språngskiktets läge (m): -  
Siktdjup m vattenkik. (m): 1  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25

Konsveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-2

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konsveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-2 - - -

Antal profiler: 1  
Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Iläggsplats vid badplats. Lågt vatten.

## 14. Norrviken

### Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Norrviken  
 Lokalnummer: 14  
 Lokalnamn: -  
 Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
 Kommun: Sollentuna  
 Stationens EU-id: SE659512-162070  
 Vattenkoordinater: 659728 / 161988  
 Lokalkoordinater: 6596347 / 665902 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-03  
 Tid på dygnet: 11:05

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
 Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
 Syfte: Regional miljöövervakning, RMO

### Lokalluppgifter

Djup provplatsen (m): 8,3  
 Grumlighet: mycket grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Trofinivå: mesotrof  
 Väderlek: klart svag vind  
 Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 20,3  
 Språngskikt (j/n): nej  
 Språngskiktets läge (m): -  
 Siktdjup m vattenkik. (m): 2,8  
 Vattenkemi (j/n): nej

### Växtplankton

**Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Håvdiameter (cm): 15 Konserveringsmetod: Sur lugol  
 Maskstorlek (µm): 25 Djupintervall (m): 0-6

**Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Typ av hämtare: Rambergsrör Antal profiler: 1  
 Konserveringsmetod: Sur Lugol Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej  
 Provflaska: 1 2 3 4  
 Djupintervall (m): 0-6 - - -

### Djurplankton

**Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                     | Provflaska I         | Provflaska II |
|---------------------|----------------------|---------------|
| Håvdiameter (cm):   | <u>15</u>            | <u>-</u>      |
| Maskstorlek (µm):   | <u>25</u>            | <u>-</u>      |
| Djupintervall (m):  | <u>0-8</u>           | <u>-</u>      |
| Konserveringsmetod: | <u>neutral lugol</u> | <u>-</u>      |

**Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                            | Provflaska a         | Provflaska b                                           |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Typ av hämtare:            | <u>Limnoshämtare</u> | <u>Hämtarens storlek (l): 4</u>                        |
| Maskstorlek (µm):          | <u>25</u>            | <u>Antal profiler: 1</u>                               |
| Konserveringsmetod:        | <u>neutral lugol</u> | <u>Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej</u> |
| Djupintervall (m):         | <u>0-6</u>           | <u>-</u>                                               |
| Mängd filterat vatten (l): | <u>25</u>            | <u>-</u>                                               |

### Övrigt

Lågt vatten.

## 15. Orlången

### Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Orlången  
Lokalnummer: 15  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Tyresån

Län: Stockholms län  
Kommun: Huddinge  
Stationens EU-id: SE656626-162801  
Vattenkoordinater: 656833 / 162888  
Lokalkoordinater: 6566026 / 673717,623 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-24  
Tid på dygnet: 16:00

Provtagare: Annika Liungman/Anna Scherer  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMO

### Lokalluppgifter

Djup provplatsen (m): 7,3  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Halvklart, svag vind  
Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 20,2  
Språngskikt (j/n): nej  
Språngskiktets läge (m): -  
Siktdjup m vattenkik. (m): 0,9  
Vattenkemi (j/n): nej

### Växtplankton

**Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25  
Konserveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-6

**Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konserveringsmetod: Sur Lugol  
Provfaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-6 - - -

### Djurplankton

**Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                     | Provfaska I   | Provfaska II |
|---------------------|---------------|--------------|
| Håvdiameter (cm):   | 15            | -            |
| Maskstorlek (µm):   | 25            | -            |
| Djupintervall (m):  | 0-7           | -            |
| Konserveringsmetod: | neutral lugol | -            |

**Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                             | Provfaska a   | Provfaska b                                     |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Typ av hämtare:             | Limnos        | Hämtarens storlek (l): 4                        |
| Maskstorlek (µm):           | 25            | Antal profiler: 1                               |
| Konserveringsmetod:         | Neutral Lugol | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej |
| Djupintervall (m):          | 0-6           | -                                               |
| Mängd filtrerat vatten (l): | 25            | -                                               |

### Övrigt

Lågt vatten.

## 16. Skillötsjön

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Skillötsjön  
Lokalnummer: 16  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Trosaån

Län: Stockholms län  
Kommun: Södertälje  
Stationens EU-id: SE654798-158954  
Vattenkoordinater: 654847 / 158874  
Lokalkoordinater: 6547354 / 635694 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-25  
Tid på dygnet: 20:15

Provtagare: Annika Liungman/Anna Scherer  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 6,5  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: klart  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Halvklart, stilla  
Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 22  
Språngskikt (j/n): nej  
Språngskiktets läge (m): 3  
Siktdjup m vattenkik. (m): 3  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25  
Konserveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-6

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konserveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-6 - - -

### Övrigt

Källsjö. Mycket vattenpest i sjön. Lågt vatten.

## 17. Sparren

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Sparren  
Lokalnummer: 17  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Åkersström

Län: Stockholms län  
Kommun: Norrtälje  
Stationens EU-id: SE662199-164238  
Vattenkoordinater: 661952 / 164005  
Lokalkoordinater: 6621980 / 687621 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-02  
Tid på dygnet: 10:40

Provtagare: Annika Liungman, Malin Mohlin  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 14  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Klart, svag vind  
Märkning av lokal: utanför Näs, centralt

Ytvattentemperatur (°C): 20  
Språngskikt (j/n): ja  
Språngskiktets läge (m): 6  
Siktdjup m vattenkik. (m): 4  
Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25  
Konserveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-4

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konserveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-4 - - -

### Övrigt

Lågt vatten.

## 18. Stora Skogssjön

|                                                                                     |                          |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                          | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Stora Skogssjön          | Kommun:                                     | Botkyrka                           |
| Lokalnummer:                                                                        | 18                       | Stationens EU-id:                           | SE205962-508720                    |
| Lokalnamn:                                                                          | -                        | Vattenkoordinater:                          | 655930 / 162013                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | -                        | Lokalkoordinater:                           | 6559993 / 666447 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                          | Provtagare:                                 | Annika Liungman/Anna Scherer       |
| Datum:                                                                              | 2017-07-23               | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 20:00                    | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                          |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 5                        | Ytvattentemperatur (°C):                    | 22                                 |
| Grumlighet:                                                                         | klart                    | Språngskikt (j/n):                          | ja                                 |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                   | Språngskiktets läge (m):                    | 6                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                 | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 2                                  |
| Väderlek:                                                                           | Sol, svag vind           | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | Utanför udden med björk. |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                          |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                       | Konsveringsmetod :                          | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                       | Djupintervall (m):                          | 0-4                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-4      -      -      - |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                          |                                             |                                    |
| Ej tillåtet med bensinmotor. Lågt vatten.                                           |                          |                                             |                                    |

## 19. Ströddjan

|                                                                                     |                          |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                          | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Ströddjan                | Kommun:                                     | Norrtälje                          |
| Lokalnummer:                                                                        | 19                       | Stationens EU-id:                           | SE664824-166096                    |
| Lokalnamn:                                                                          | -                        | Vattenkoordinater:                          | 664963 / 166235                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | -                        | Lokalkoordinater:                           | 6648449 / 705872 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                          | Provtagare:                                 | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                              | 2017-08-01               | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 11:30                    | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                          |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 3,6                      | Ytvattentemperatur (°C):                    | 21                                 |
| Grumlighet:                                                                         | mycket grumligt          | Språngskikt (j/n):                          | nej                                |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                   | Språngskiktets läge (m):                    | -                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                 | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 2                                  |
| Väderlek:                                                                           | Halvklart, måttlig vind  | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | norra delen              |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                          |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                       | Konsveringsmetod :                          | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                       | Djupintervall (m):                          | 0-2                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-2      -      -      - |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                          |                                             |                                    |
| Lågt vatten.                                                                        |                          |                                             |                                    |

## 20. Tullingesjön

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Tullingesjön  
 Lokalnummer: 20  
 Lokalnamn: -  
 Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
 Kommun: Botkyrka  
 Stationens EU-id: SE656817-161807  
 Vattenkoordinater: 656939 / 161809  
 Lokalkoordinater: 6567980 / 663916 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-24  
 Tid på dygnet: 19:00

Provtagare: Annika Liungman/Anna Scherer  
 Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
 Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 28  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: färgat  
 Trofinivå: mesotrof  
 Väderlek: Mulet, svag vind  
 Märkning av lokal: -

Ytvattentemperatur (°C): 21  
 Språngskikt (j/n): ja  
 Språngskiktets läge (m): 7  
 Siktdjup m vattenkik. (m): 6  
 Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
 Maskstorlek (µm): 25

Konserveringsmetod : Sur lugol  
 Djupintervall (m): 0-6

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör  
 Konsveringsmetod : Sur Lugol  
 Provflaska: 1 2  
 Djupintervall (m): 0-6 -

Antal profiler: 1  
 Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej

### Övrigt

Lågt vatten.

## 21. Turingen

### Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Turingen  
Lokalnummer: 21  
Lokalnamn: -  
Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
Kommun: Nykvarn  
Stationens EU-id: SE656668-159332  
Vattenkoordinater: 656875 / 159257  
Lokalkoordinater: 6566949 / 639647 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-07-25  
Tid på dygnet: 09:00

Provtagare: Annika Liungman/Anna Scherer  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
Syfte: Regional miljöövervakning, RMO

### Lokalluppgifter

Djup provplatsen (m): 6,5  
Grumlighet: mycket grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Trofinivå: mesotrof  
Väderlek: Mulet, svag vind  
Märkning av lokal: Norra delen

Ytvattentemperatur (°C): 19,7  
Språngskikt (j/n): ja  
Språngskiktets läge (m): 5  
Siktdjup m vattenkik. (m): 2,6  
Vattenkemi (j/n): nej

### Växtplankton

**Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Håvdiameter (cm): 15  
Maskstorlek (µm): 25  
Konserveringsmetod: Sur lugol  
Djupintervall (m): 0-4

**Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"**

Typ av hämtare: Rambergsrör  
Konserveringsmetod: Sur Lugol  
Provflaska: 1 2 3 4  
Djupintervall (m): 0-4 - - -

### Djurplankton

**Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                     | Provflaska I  | Provflaska II |
|---------------------|---------------|---------------|
| Håvdiameter (cm):   | 15            | -             |
| Maskstorlek (µm):   | 25            | -             |
| Djupintervall (m):  | 0-6           | -             |
| Konserveringsmetod: | neutral lugol | -             |

**Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"**

|                             | Provflaska a  | Provflaska b                                    |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Typ av hämtare:             | limnos        | Hämtarens storlek (l): 4                        |
| Maskstorlek (µm):           | 25            | Antal profiler: 1                               |
| Konserveringsmetod:         | neutral lugol | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej |
| Djupintervall (m):          | 0-4           | -                                               |
| Mängd filtrerat vatten (l): | -             | -                                               |

### Övrigt

Provpunkten låg nära vass i norra delen av sjön. Flyttades ut i viken. Lågt vatten.

## 22. Viren, Penningbyån

|                                                                                     |                          |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                          | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Viren                    | Kommun:                                     | Norrtälje                          |
| Lokalnummer:                                                                        | 22                       | Stationens EU-id:                           | SE661961-164710                    |
| Lokalnamn:                                                                          | Penningbyån              | Vattenkoordinater:                          | 661966 / 164781                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | -                        | Lokalkoordinater:                           | 6619656 / 692360 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                          | Provtagare:                                 | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                              | 2017-08-02               | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 12:15                    | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                          |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 3,1                      | Ytvattentemperatur (°C):                    | 21                                 |
| Grumlighet:                                                                         | mycket grumligt          | Språngskikt (j/n):                          | nej                                |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                   | Språngskiktets läge (m):                    | -                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                 | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 1                                  |
| Väderlek:                                                                           | klart, lätt vind         | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | centralt                 |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                          |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                       | Konserveringsmetod :                        | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                       | Djupintervall (m):                          | 0-2                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konserveringsmetod :                                                                | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-2      -      -      - |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                          |                                             |                                    |
| Lågt vatten.                                                                        |                          |                                             |                                    |

## 23. Viren (Loån)

|                                                                                     |                          |                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b>                                                       |                          | Län:                                        | Stockholms län                     |
| Sjönamn:                                                                            | Viren (Loån)             | Kommun:                                     | Österåker                          |
| Lokalnummer:                                                                        | 23                       | Stationens EU-id:                           | SE660892-165434                    |
| Lokalnamn:                                                                          | -                        | Vattenkoordinater:                          | 660887 / 165449                    |
| Huvudflodområde:                                                                    | -                        | Lokalkoordinater:                           | 6609055 / 699736 (SWEREF99 TM)     |
| <b>Provtagningsuppgifter</b>                                                        |                          | Provtagare:                                 | Annika Liungman, Malin Mohlin      |
| Datum:                                                                              | 2017-08-02               | Organisation:                               | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:                                                                      | 16:30                    | Syfte:                                      | Regional miljöövervakning, RMÖ     |
| <b>Lokaluppgifter</b>                                                               |                          |                                             |                                    |
| Djup provplatsen (m):                                                               | 8,8                      | Ytvattentemperatur (°C):                    | 21                                 |
| Grumlighet:                                                                         | grumligt                 | Språngskikt (j/n):                          | ja                                 |
| Vattenfärg:                                                                         | färgat                   | Språngskiktets läge (m):                    | 6                                  |
| Trofinivå:                                                                          | mesotrof                 | Siktdjup m vattenkik. (m):                  | 3                                  |
| Väderlek:                                                                           | sol, måttlig vind        | Vattenkemi (j/n):                           | nej                                |
| Märkning av lokal:                                                                  | -                        |                                             |                                    |
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b>  |                          |                                             |                                    |
| Håvdiameter (cm):                                                                   | 15                       | Konserveringsmetod :                        | Sur lugol                          |
| Maskstorlek (µm):                                                                   | 25                       | Djupintervall (m):                          | 0-4                                |
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |                                    |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1                                  |
| Konserveringsmetod :                                                                | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej                                |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |                                    |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-4      -      -      - |                                             |                                    |
| <b>Övrigt</b>                                                                       |                          |                                             |                                    |
| Mycket lågt vatten.                                                                 |                          |                                             |                                    |

## 24. Västra Styrn

|                               |              |                    |                                |
|-------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b> |              | Län:               | Stockholms län                 |
| Sjönamn:                      | Västra Styrn | Kommun:            | Nynäshamn                      |
| Lokalnummer:                  | 24           | Stationens EU-id:  | SE654097-161742                |
| Lokalnamn:                    | -            | Vattenkoordinater: | 654145 / 161816                |
| Huvudflodområde:              | -            | Lokalkoordinater:  | 6540677 / 663650 (SWEREF99 TM) |

|                              |            |               |                                    |
|------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|
| <b>Provtagningsuppgifter</b> |            | Provtagare:   | Annika Liungman/Anna Scherer       |
| Datum:                       | 2017-07-24 | Organisation: | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:               | 12:00      | Syfte:        | Regional miljöövervakning, RMÖ     |

|                       |                         |                            |     |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----|
| <b>Lokaluppgifter</b> |                         |                            |     |
| Djup provplatsen (m): | 6,5                     | Ytvattentemperatur (°C):   | 20  |
| Grumlighet:           | mycket grumligt         | Språngskikt (j/n):         | ja  |
| Vattenfärg:           | färgat                  | Språngskiktets läge (m):   | 5   |
| Trofinivå:            | -                       | Siktdjup m vattenkik. (m): | 2   |
| Väderlek:             | Halvklart, måttlig vind | Vattenkemi (j/n):          | nej |
| Märkning av lokal:    | -                       |                            |     |

|                                                                                    |    |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------|
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |    |                    |           |
| Håvdiameter (cm):                                                                  | 15 | Konsveringsmetod : | Sur lugol |
| Maskstorlek (µm):                                                                  | 25 | Djupintervall (m): | 0-4       |

|                                                                                     |                          |                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----|
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |     |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 1   |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |     |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-4      -      -      - |                                             |     |

**Övrigt**  
Lågt vatten.

## 25. Älrviken

|                               |          |                    |                                |
|-------------------------------|----------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Vattenområdesuppgifter</b> |          | Län:               | Stockholms län                 |
| Sjönamn:                      | Älrviken | Kommun:            | Nynäshamn                      |
| Lokalnummer:                  | 25       | Stationens EU-id:  | SE205258-509267                |
| Lokalnamn:                    | -        | Vattenkoordinater: | 653690 / 162187                |
| Huvudflodområde:              | -        | Lokalkoordinater:  | 6538240 / 668030 (SWEREF99 TM) |

|                              |            |               |                                    |
|------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|
| <b>Provtagningsuppgifter</b> |            | Provtagare:   | Annika Liungman/Anna Scherer       |
| Datum:                       | 2017-07-24 | Organisation: | Medins Havs och Vattenkonsulter AB |
| Tid på dygnet:               | 10:15      | Syfte:        | Regional miljöövervakning, RMÖ     |

|                       |                |                            |     |
|-----------------------|----------------|----------------------------|-----|
| <b>Lokaluppgifter</b> |                |                            |     |
| Djup provplatsen (m): | 12,5           | Ytvattentemperatur (°C):   | 21  |
| Grumlighet:           | grumligt       | Språngskikt (j/n):         | ja  |
| Vattenfärg:           | färgat         | Språngskiktets läge (m):   | 5   |
| Trofinivå:            | eutrof         | Siktdjup m vattenkik. (m): | 2   |
| Väderlek:             | Sol, svag vind | Vattenkemi (j/n):          | nej |
| Märkning av lokal:    | -              |                            |     |

|                                                                                    |    |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------|
| <b>Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |    |                    |           |
| Håvdiameter (cm):                                                                  | 15 | Konsveringsmetod : | Sur lugol |
| Maskstorlek (µm):                                                                  | 25 | Djupintervall (m): | 0-4       |

|                                                                                     |                          |                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----|
| <b>Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"</b> |                          |                                             |     |
| Typ av hämtare:                                                                     | Rambergsrör              | Antal profiler:                             | 5   |
| Konsveringsmetod :                                                                  | Sur Lugol                | Uppdelning av profil i separata prov (j/n): | nej |
| Provflaska:                                                                         | 1      2      3      4   |                                             |     |
| Djupintervall (m):                                                                  | 0-4      -      -      - |                                             |     |

**Övrigt**  
Lågt vatten.

## 26. Ubby-Långsjön

### Vattenområdesuppgifter

Sjönamn: Ubby-Långsjön  
 Lokalnummer: 26  
 Lokalnumn: -  
 Huvudflodområde: Norrström

Län: Stockholms län  
 Kommun: Norrtälje  
 Stationens EU-id: SE663340-163300  
 Vattenkoordinater: 663285 / 163200  
 Lokalkoordinater: 6633268 / 678104 (SWEREF99 TM)

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2017-08-01  
 Tid på dygnet: 17:15

Provtagare: Annika Liungman/Malin Mohlin  
 Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB  
 Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ

### Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 4,7  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: starkt färgat  
 Trofinivå: mesotrof  
 Väderlek: halvklart, måttlig vind  
 Märkning av lokal: söder om öarna

Ytvattentemperatur (°C): 21  
 Språngskikt (j/n): nej  
 Språngskiktets läge (m): -  
 Siktdjup m vattenkik. (m): 2  
 Vattenkemi (j/n): nej

### Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Håvdiameter (cm): 15  
 Maskstorlek (µm): 25

Konserveringsmetod : Sur lugol  
 Djupinterval (m): 0-4

### Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"

Typ av hämtare: Rambergsrör Antal profiler: 1  
 Konserveringsmetod : Sur Lugol Uppdelning av profil i separata prov (j/n): nej  
 Provflaska: 1 2 3 4  
 Djupintervall (m): 0-4 - - -

### Övrigt

Knixigt ilägg. Lågt vatten.

## Sammanfattande tabell 2017

Totalbiomassa (mg/l), andel cyanobakterier, Trofiskt planktonindex, sammanvägd status (numeriskt värde) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013) samt expertbedömning av näringsstatus för de undersökta sjöarna. Delparametrarna är färgade för att markera vilken status de indikerade.

| Sjönamn                 | Totalbiomassa<br>(mg/liter) | Andel<br>cyanobakterier<br>(%) | Trofiskt<br>planktonindex | Sammanvägd status<br>(numeriskt värde) | Expertbedömning<br>näringsstatus |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| Garnsviken              | 1,67                        | 7,7                            | 1,65                      | 3,24                                   | God                              |
| Gavel-Långsjön          | 3,30                        | 23,1                           | 2,31                      | 2,36                                   | Måttlig                          |
| Gisen                   | 2,11                        | 24,6                           | 0,06                      | 2,996                                  | Måttlig                          |
| Grindsjön*              | 0,35                        | 1,5                            | -1,33                     | 4,76                                   | Hög                              |
| Kyrksjön (Norrtälje)    | 0,20                        | 1,3                            | -0,46                     | 4,65                                   | Hög                              |
| Largen*                 | 0,93                        | 22,0                           | 1,77                      | 2,78                                   | Måttlig                          |
| Lilla Skogssjön*        | 1,38                        | 1,6                            | -0,26                     | 3,62                                   | God                              |
| Lilla Ullfjärden*       | 6,24                        | 90,4                           | 2,11                      | 1,08                                   | Otillfredsställande              |
| Limmaren*               | 10,19                       | 78,2                           | 2,88                      | 1,11                                   | Otillfredsställande              |
| Långsjön (Mölnbo)*      | 0,45                        | 70,5                           | 1,90                      | 2,45                                   | Måttlig                          |
| Länna kyrksjö           | 5,49                        | 4,8                            | 2,72                      | 2,64                                   | Måttlig                          |
| Måsnaren*               | 21,48                       | 71,1                           | 2,47                      | 1,12                                   | Dålig                            |
| Mälaren-Hilleshögviken* | 1,42                        | 62,2                           | 1,75                      | 2,04                                   | Måttlig                          |
| Norrsviken*             | 5,76                        | 40,9                           | 2,16                      | 1,64                                   | Otillfredsställande              |
| Orlången*               | 15,35                       | 74,3                           | 2,03                      | 1,16                                   | Dålig                            |
| Skillötsjön             | 1,29                        | 22,7                           | 2,39                      | 2,76                                   | Måttlig                          |
| Sparren                 | 4,34                        | 1,9                            | 1,34                      | 2,97                                   | Måttlig                          |
| Stora Skogssjön*        | 1,53                        | 23,3                           | 1,05                      | 2,83                                   | Måttlig                          |
| Ströddjan               | 5,29                        | 19,2                           | 2,01                      | 2,28                                   | Måttlig                          |
| Tullingesjön*           | 0,62                        | 18,8                           | 0,65                      | 3,35                                   | God                              |
| Turingen                | 3,84                        | 13,0                           | 2,49                      | 2,52                                   | Måttlig                          |
| Viren (Penningbyån)     | 23,15                       | 30,5                           | 2,39                      | 1,72                                   | Otillfredsställande              |
| Viren (Loån)            | 0,79                        | 35,4                           | 0,89                      | 3,06                                   | God                              |
| Västra Styran*          | 18,58                       | 4,9                            | 2,19                      | 2,40                                   | Otillfredsställande              |
| Älsviken                | 1,57                        | 0,3                            | 1,96                      | 3,22                                   | God                              |
| Ubby-Långsjön           | 1,26                        | 24,3                           | 1,86                      | 2,81                                   | Måttlig                          |

## Jämförelse mellan bedömningsgrunderna från 2007 och 2013

Totalbiomassa (mg/l), status för totalbiomassa och sammanvägd näringsstatus enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (NV 2007) samt enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013) för de undersökta sjöarna 2017.

| Sjö                    | Totalbiomassa<br>(mg/liter) | Totalbiomassa<br>Status enl.<br>NV 2007 | Totalbiomassa<br>Status enl.<br>HVMFS 2013 | Sammanvägd<br>status<br>enl. NV 2007 | Sammanvägd<br>status<br>enl. HVMFS 2013 |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Garnsviken             | 1,67                        | God                                     | Måttlig                                    | God                                  | God                                     |
| Gavel-Långsjön         | 3,30                        | Måttlig                                 | Otillfredsställande                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Gisen                  | 2,11                        | God                                     | Måttlig                                    | God                                  | Måttlig                                 |
| Grindsjön              | 0,35                        | Hög                                     | Hög                                        | Hög                                  | Hög                                     |
| Kyrksjön (Norrtälje)   | 0,20                        | Hög                                     | Hög                                        | Hög                                  | Hög                                     |
| Largen                 | 0,93                        | God                                     | God                                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Lilla Skogssjön        | 1,38                        | God                                     | Måttlig                                    | God                                  | God                                     |
| Lilla Ullfjärden       | 6,24                        | Otillfredsställande                     | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Limmaren               | 10,19                       | Dålig                                   | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Långsjön (Mölnbo)      | 0,45                        | Hög                                     | Hög                                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Länna kyrksjö          | 5,49                        | Otillfredsställande                     | Otillfredsställande                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Måsnaren               | 21,48                       | Dålig                                   | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Mälaren-Hilleshögviken | 1,42                        | God                                     | Måttlig                                    | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Norrsviken             | 5,76                        | Otillfredsställande                     | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Orlängen               | 15,35                       | Dålig                                   | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Skillötsjön            | 1,29                        | God                                     | Måttlig                                    | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Sparren                | 4,34                        | Måttlig                                 | Otillfredsställande                        | God                                  | Måttlig                                 |
| Stora Skogssjön        | 1,53                        | God                                     | Måttlig                                    | God                                  | Måttlig                                 |
| Ströddan               | 5,29                        | Otillfredsställande                     | Otillfredsställande                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Tullingesjön           | 0,62                        | God                                     | God                                        | God                                  | God                                     |
| Turingen               | 3,84                        | Måttlig                                 | Otillfredsställande                        | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Viren                  | 23,15                       | Dålig                                   | Dålig                                      | Otillfredsställande                  | Otillfredsställande                     |
| Viren (Loån)           | 0,79                        | God                                     | God                                        | God                                  | God                                     |
| Västra Styrån          | 18,58                       | Dålig                                   | Dålig                                      | Måttlig                              | Måttlig                                 |
| Älsviken               | 1,57                        | God                                     | Måttlig                                    | God                                  | God                                     |
| Ubby-Långsjön          | 1,26                        | God                                     | Måttlig                                    | Måttlig                              | Måttlig                                 |



//

Länsstyrelsen arbetar för att  
Stockholmsregionen ska vara  
attraktiv att leva, studera, arbeta  
och utveckla företag i.

*Länsstyrelsen Stockholm  
Avdelningen för miljö  
Telefon: 010-223 10 00  
[www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)*