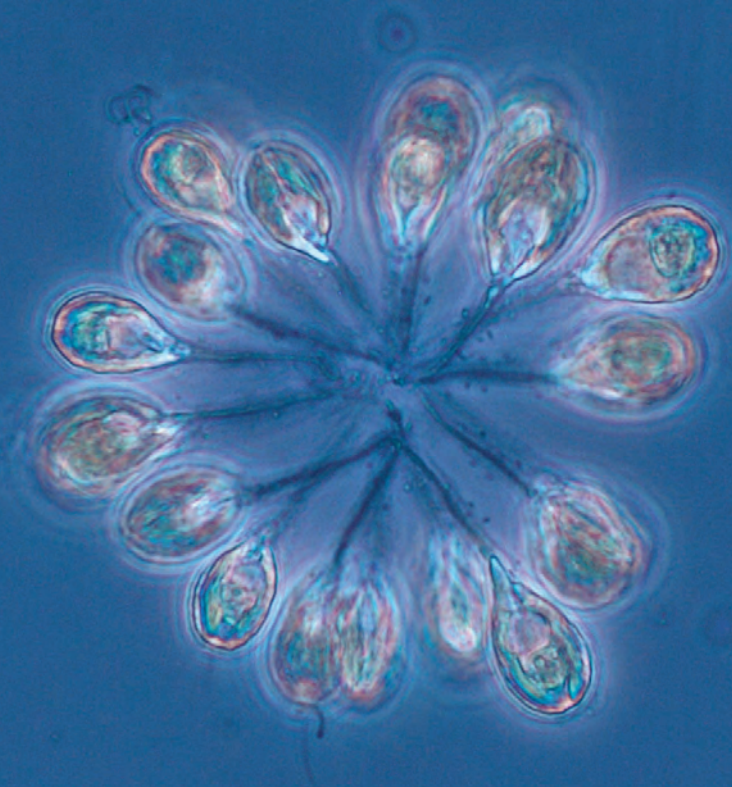




Länstyrelserna



# Växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län 2011

Klassificering av ekologisk status

<i>Version</i> 1.1	<i>Datum</i> 2012-04-10
<i>Titel</i> Växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län 2011: klassificering av ekologisk status	
<i>Författare</i> Jan-Erik Svensson Ingrid Härding Mats Medin	

Framsidas foto: Sönderfallande koloni av *Synura*, en guldalg i Övre Ärtsjön, Falun.  
Foto: Medins Biologi AB.

## Förord

På uppdrag av Länsstyrelsen i Dalarnas län, Stockholms län och Västmanlands län har Medins Biologi AB gjort växtplanktonundersökningar i augusti 2011 i totalt 33 sjöar i de tre länen. För sjöarna i Stockholms län (8 st) och sjöarna i Västmanlands län (12 st) utförde Medins Biologi AB provtagningen. Länsstyrelsen i Dalarnas län utförde provtagningen av sjöarna (13 st) i Dalarnas län. Medins Biologi AB analyserade och utvärderade samtliga 33 sjöar.

31 av sjöarna är så kallade vattenförekomster och ska i enlighet med EG:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) uppnå miljö kvalitetsnormen ”god ekologisk status”.

Miljö kvalitetsnormen baseras på klassificeringen av sjöns ekologiska status. Denna bedöms utifrån ett antal kvalitetsfaktorer som antingen är biologiska, fysikalisk-kemiska eller hydromorfologiska. Växtplankton ingår som en del av de biologiska kvalitetsfaktorerna.

De två återstående sjöarna är inte vattenförekomster. Den ena sjön ligger i Dalarnas län. Sjön luftas sedan några år tillbaka och växtplanktonprovtagningen var en del av uppföljningen av den åtgärden. Den andra sjön ligger i Västmanlands län och är länets regionala referenssjö, Märssjön. Den undersöks årligen inom programmet för regional miljöövervakning för att kunna fungera som referens till de andra mer påverkade sjöarna i länet.

Undersökningen har finansierats av den regionala miljöövervakningen och vattenförvaltningen. Resultaten utgör viktiga underlag för båda dessa verksamhetsområden.

Västerås den 4 juni 2012

Carolina Lind

Vattenhandläggare,

Länsstyrelsen i Västmanlands län



## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Metod.....	5
2.1 Provtagning.....	5
2.2 Analys.....	6
2.3 Beräkningar enligt Naturvårdsverkets metod.....	7
2.4 Expertbedömning .....	8
3. Resultat .....	10
3.1 Klassificering av näringsstatus .....	10
3.1.1 Totalbiomassa av växtplankton.....	10
3.1.2 Cyanobakterier .....	12
3.1.3 Trofiskt planktonindex .....	14
3.2 Artrikedom .....	15
3.3 Gonyostomum .....	15
3.4 Sambandet mellan växtplankton och näringshalter.....	16
4. Sammanfattning.....	18
5. Referenser.....	19
Bilaga 1. Resultat och kommentarer om enskilda sjöar: utdatasidor .....	21
Bilaga 1.1 Sjöar i Västmanlands län.....	23
Bilaga 1.2 Sjöar i Stockholms län .....	35
Bilaga 1.3 Sjöar i Dalarnas län .....	43
Bilaga 2. Artlistor .....	57
Bilaga 2.1 Sjöar i Västmanlands län.....	59
Bilaga 2.2 Sjöar i Stockholms län .....	83
Bilaga 2.3 Sjöar i Dalarnas län .....	98
Bilaga 3. Fältprotokoll och provtagningsfoton.....	123
Bilaga 4. Sammanvägd näringsstatus och vissa bakgrundsdata .....	152
Bilaga 5. Figurer över sammanvägd näringsstatus och näringshalter i de olika länen.	153



# 1. Inledning

Växtplankton i sjöar studeras inom miljöövervakningen av främst två skäl: 1) Växtplanktonsamhällets mängd och sammansättning avspeglar miljösituationen i den aktuella sjön. 2) En del växtplankton kan själva bli ett direkt problem, t.ex. vid algbloomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäcker. I denna undersökning används växtplankton främst av det första skälet. Här bedöms den ekologiska statusen med hjälp av växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län.

Växtplanktonsamhällen kan variera påtagligt mellan sjöar. Viktiga faktorer är bl.a. näringstillgång, ljus, temperatur, humushalt, pH och det övriga ekosystemets sammansättning, t.ex. artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer förändras kan det ske förändringar i växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton är kortlivade organismer kan förändringen ske snabbt.

Olika växtplanktonarter har således olika krav på omvärldsförhållanden och genom att studera växtplanktonsamhällets mängd, artsammansättning och förekomst av indikatorarter kan man bl.a. få information om sjöars näringssituation och surhet.

Denna undersökning utförs på uppdrag av länsstyrelserna i Västmanland, Stockholm och Dalarna. Syftet är att klassificera sjöarnas status vad gäller näring och surhet och provtagningen och analysen utformades därför enligt standardiserad metod och gällande bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007, 2010). Vi presenterar här resultaten från provtagningen, laboratorieanalysen och statusklassificeringen.

## 2. Metod

### 2.1 Provtagning

Totalt provtogs 33 sjöar i de aktuella länen (Tabell 1). Provtagningen genomfördes i augusti 2011 i enlighet med Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010) och den vedertagna standarden SS-EN 15204: 2006. Vatten för kvantitativ analys insamlades med ett två meter långt plexiglasrör (ett s.k. Ramberggrör) över respektive sjös djupaste punkt. Språngskiktets början identifierades genom mätning med temperatursond. Hela vattenpelaren provtogs sedan ned till ett sjöspecifikt djup motsvarande minst 75 % av epilimnion (se fältprotokoll i Bilaga 3). I vissa sjöar togs även håvprov för att samla in material till hjälp vid artbestämningen. Samtliga planktonprov konserverades i Lugol's lösning. I flertalet sjöar mättes även siktdjupet vid provtagningen.

Tabell 1. Sjöarna i denna undersökning. Provtagningen skedde i augusti 2011 med metod beskriven i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket, 2010)

Sjö	SMHI-X	SMHI-Y	Län	Kommun
1 Tjurlången	658277	149990	U	Arboga
2 Högsjön	658366	149508	U	Arboga
3 Västlandasjön	660330	149815	U	Köping
4 Rölen	660571	149616	U	Köping
5 Lillsvan	661554	150015	U	Skinnskatteberg
6 Hällsjön	663090	153202	U	Sala, Västerås
7 Fläcksjön	663758	153002	U	Sala
8 Långforsen	664564	154264	U	Sala
9 Mårssjön	664775	151407	U	Fagersta
10 Hörendesjön	664773	152324	U	Norberg, Sala
11 Snyten	665050	151163	U	Fagersta, Norberg
12 Långsjön	665195	152114	U	Norberg, Sala
13 Muskan	654353	162104	AB	Nynäshamn
14 Långsjön	654804	159298	AB	Södertälje, Trosa
15 Vällingen	655738	159870	AB	Nykvarn, Södertälje
16 Lilla Ullfjärden	661075	159692	AB	Håbo, Upplands-Bro
17 Erken	664060	165948	AB	Norrtälje
18 Turingen	656875	159257	AB	Nykvarn
19 Orilången	656833	162888	AB	Huddinge
20 Norrviken	659728	161988	AB	Sollentuna, Upplands-Väsby
21 Vansjön	666258	152256	W	Avesta
22 Buskasjön	667984	153569	W	Avesta
23 Nävden	667416	152024	W	Avesta
24 Norra Viggen	669223	150684	W	Hedemora
25 Flinssjön	669461	151528	W	Hedemora
26 Lången	670436	151367	W	Hedemora
27 Hyen	669926	150327	W	Säter
28 Övre Ärtsjön	673424	147881	W	Falun
29 Liljan	671374	148963	W	Falun
30 Lilla Aspan	671225	148498	W	Falun
31 Edstjärnen	671789	146011	W	Gagnef
32 Hessesjön	670266	148154	W	Borlänge
33 Övre Milsbosjön	670324	149085	W	Borlänge

## 2.2 Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Proven analyserades efter sedimentation av 3 ml provvatten. I flera sjöar (Västlandasjön, Lillsvan, Hällsjön, Fläcksjön, Lilla Ullfjärden, Nävden, Hyen, Övre Ärtsjön, Hessesjön) var alg- eller partikelmängden så stor att spädning av provet (faktor 2-10) var nödvändig före analys. Beräkning av individtätheter och biovolym gjordes enligt SS-EN 15204: 2006 och Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Vid analysen skattades dessutom frekvensen av arter i det sedimenterade provet efter en

femgradig skala för beräkning av Hörnströms trofiindex (Hörnström 1979, 1981, BIN PR163).

Analysinsatsen har följt den gällande svenska standarden. Det innebär bl.a. att minst 100 individer/enheter räknades av den vanligaste arten på två diagonaler i räknekammaren (vid 400 förstoring) eller i hela kammaren (vid 100 ggr förstoring) samtidigt som alla andra mindre vanliga arter artbestämdes och räknades. För biomassebestämningen togs storleksmått på 10 individer av de allra vanligaste arterna (> 75 räknade enheter), fem individer på andra vanliga arter (25-75 räknade enheter), och en individ på ovanliga arter (< 25 räknade enheter).

## 2.3 Beräkningar enligt Naturvårdsverkets metod

För klassificering av sjöar med hjälp av växtplankton enligt bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007) 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 (motsvarande  $<30 \text{ mg Pt l}^{-1}$  eller  $\text{Abs}<0,06$ ) respektive humösa sjöar (motsvarande  $>30 \text{ mg Pt l}^{-1}$  eller  $\text{Abs}>0,06$ ). Några av sjöarna i denna undersökning var svåra att klassificera eftersom deras absorbans/färgtal ligger nära klassgränsen. Vi har i så fall noterat denna osäkerhet i kommentarerna till resultaten från respektive sjö (se bilaga 2).

### Klassificering av näringsstatus

För att klassificera lokalernas näringsstatus används följande parametrar:

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

TPI-värdet beräknas med hjälp av biomassan av olika oligotrofi- och eutrofiindikerande arter och dessa arters värde som indikatorer på en skala från -3 (bästa oligotrofiindikatorerna) till +3 (bästa eutrofiindikatorerna). Ett växtplanktonprovs TPI-värde kan således i teorin variera mellan -3 och 3. Ju högre biomassa av näringskrävande indikatorarter som finns i provet desto högre blir TPI-värdet. Enligt bedömningsgrunderna bör TPI inte användas på prov som innehåller färre än fyra indikatorarter. I samtliga sjöar i denna undersökning överskreds den gräns med god marginal.

Ovanstående tre parametrar redovisas var och en för sig som värden, ekologisk kvalitetskvot och klass 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. De tre parametrarna ligger sedan till grund för beräkningen av sammanvägd näringsstatus där statusklasserna omvandlas till numeriska värden genom ett viktningsförfarande varefter ett medelvärde av de tre parametrarna kan beräknas (se Naturvårdsverket 2007). Den numeriska skala som används för den sammanvägda statusklassningen visas i tabell 2.

Tabell 2. Klasser för näringsstatus och deras indelning i numeriska värden vid växtplanktonanalyser enligt Naturvårdsverket (2007).

Status	Numeriskt värde
Hög	4 - 4,99
God	3 - 3,99
Måttlig	2 - 2,99
Otillfredsställande	1 - 1,99
Dålig	0 - 0,99

I sjöar som domineras av *Gonyostomum semen* kan totalbiomassan ofta vara stor utan att det indikerar näringspåverkan. Naturvårdsverket rekommenderar då att *Gonyostomum*-sjöar klassificeras enbart med hjälp av TPI eller genom en sammanvägning av TPI och andel cyanobakterier. *Gonyostomum* påträffades i relativt höga tätheter i några av undersökningens sjöar men inte i något fall har statusklassningen påverkats. *Gonyostomum* är därför alltid inkluderad vid beräkningarna i denna undersökning.

### Surhetsklassning

För bedömning av surhet/försurning används en parameter:

- Artantal (antal taxa) av växtplankton

Parametern kan inte skilja ut antropogent försurade sjöar från naturligt sura sjöar. Surhetsklassning med hjälp av växtplankton (tabell 3) 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.

Tabell 3. Surhetsklasser och de ungefärliga pH-intervall de motsvarar enligt Naturvårdsverket (2007).

Surhetsklass	pH-intervall
Nära neutralt	6 - 7
Surt	5,5 - 6
Mycket surt	5 - 5,5
Extremt surt	< 5

En utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Naturvårdsverket 2007) och på Naturvårdsverkets hemsida. Där redovisas klassgränserna för de ingående parametrarna från de olika sjötyperna och där beskrivs i detalj förfarandet vid beräkning av TPI och sammanvägd näringsstatus.

## 2.4 Expertbedömning

Bedömningsgrunderna har trätt i kraft relativt nyligen och det råder därför ännu en viss osäkerhet om statusklassificeringarnas innebörd, t.ex. i relation till de gamla bedöm-

ningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999). Vid vår expertbedömning försöker vi därför även beakta parametrar som varit viktiga i växtplanktonundersökningar innan vattendi- rektivet började tillämpas. Vid bedömningen av näringsstatus beaktar vi, förutom de nya bedömningsgrundernas tre parametrar, särskilt:

- Biomassa och mångfald bland cyanobakterier, t.ex. antalet potentiellt toxiska släkten enligt Naturvårdsverket (1999)
- Biomassan av *Gonystomum semen* enligt Naturvårdsverket (1999)
- Hörnströms trofiindex (Hörnström 1979)
- Förekomst av indikatorarter enligt OEI-systemet

Hörnströms trofiindex kan i teorin variera mellan 11 och 100. Ju högre värdet är desto vanligare är näringskrävande växtplanktonarter i provet.

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 dock, liksom speciella iakttagelser i provet, t.ex. av partiklar, bentiska alger och vissa djurplankton.

De parametrar som ingår i de nya och gamla bedömningsgrunderna beskrivs mer utförligt i Hårding m.fl. (2011).

### 3. Resultat

Växtplanktonbiomassans sammansättning och beräknade index med kommentarer om de enskilda sjöarna redovisas i bilaga 1. Artlistor med tätheter och biomassor för ingående arter/taxa presenteras i bilaga 2. Informationen från provtagningen finns i bilaga 3.

#### 3.1 Klassificering av näringsstatus

En av sjöarna i undersökningen fick hög sammanvägd näringsstatus. Det var Märresjön i Västmanland (tabell 4). Sju av sjöarna fick god status. Övriga 25 sjöar fick måttlig status eller sämre enligt den formella bedömningen. Av dessa fick två sjöar dålig sammanvägd näringsstatus. Det var Norra Viggen och Övre Milsbosjön i Dalarna.

Tabell 4. Sammanvägd näringsstatus i de undersökta sjöarna enligt naturvårdsverkets metod.

	Västmanlands län	Stockholms län	Dalarnas län
<b>Hög</b>	Märresjön		
<b>God</b>	Tjurlången, Högsjön, Långforsen, Snyten	Långsjön	Vansjön, Liljan
<b>Måttlig</b>	Rölen, Lillsvan, Hörendesjön	Muskan, Vällingen, Erken, Turingen,	Flinssjön, Lången, Hyen, Övre Årtsjön, Lilla Aspan
<b>Otillfredsställande</b>	Västlandasjön, Hällsjön, Fläcksjön, Långsjön	Lilla Ullfjärden, Örlången	Buskasjön, Nävden, Edstjärnen, Hessesjön
<b>Dålig</b>			Norra Viggen, Övre Milsbosjön

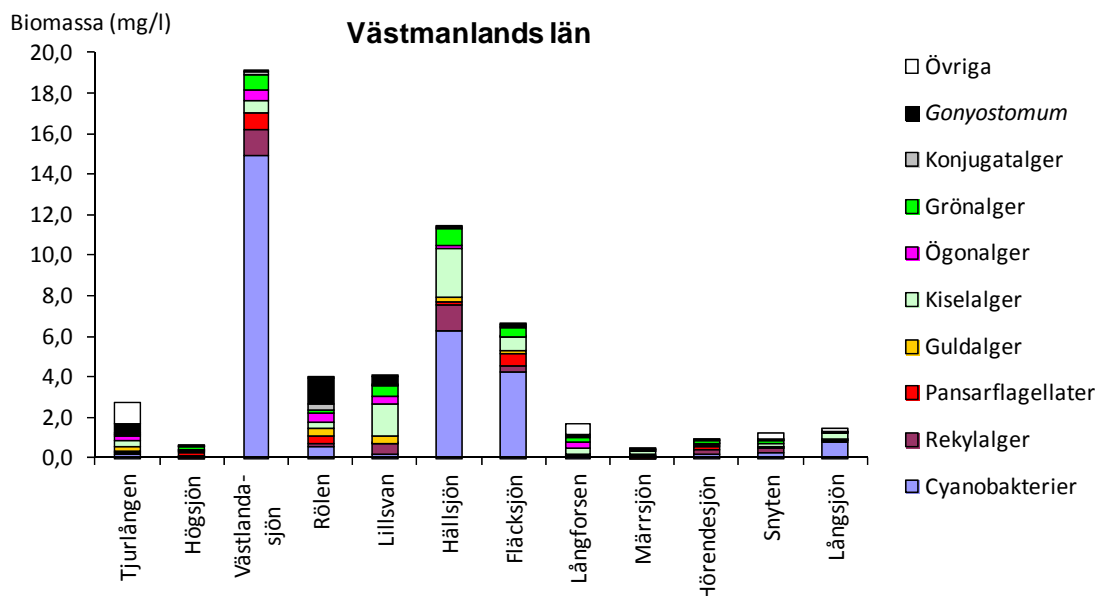
I beskrivningarna av de enskilda sjöarna (bilaga 1) redovisar vi utfallen av en expertbedömning av näringsstatusen. Den avviker i några fall från utfallet enligt bedömningsgrunderna. Således har vi i expertbedömningen gett Märresjön god status, Tjurlången, Långforsen, Snyten och Långsjön (Stockholm) måttlig status, samt Västlandasjön och Hessesjön dålig status. I övrigt har vi gjort samma bedömningar som bedömningsgrunderna. Orsaken till att vi klassificerar statusen som sämre än bedömningsgrunderna i flera av sjöarna är att vi lägger större vikt vid förekomsten av indikatorarter och mindre vikt vid andelen cyanobakterier. Avvikelsen mellan den formella bedömningen och vår expertbedömning kan framför allt vara till hjälp för att identifiera svårbedömda sjöar.

##### 3.1.1 Totalbiomassa av växtplankton

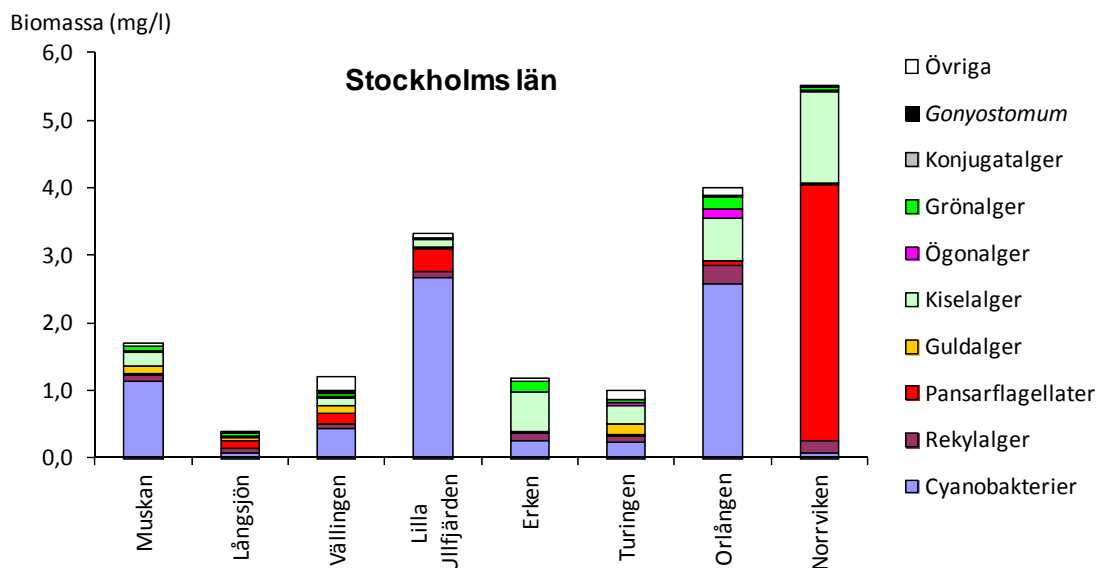
Av bedömningsgrundernas tre parametrar var totalbiomassan den enskilda parameter som visade dålig status i flest sjöar. Av de totalt 33 sjöarna fick 13 dålig status med avseende på totalbiomassa.

Bland de västmanländska sjöarna (figur 1a) var totalbiomassan mycket hög (dålig status) i Västlandasjön, Hällsjön, Fläcksjön och Lillsvan. I Tjurlången, Rölen och Lång-

sjön var biomassan måttligt hög (måttlig status). I övriga sjöar i Västmanland var totalbiomassan låg (god status). Biomassans sammansättning varierade men i de tre sjöarna med högst biomassa dominerade cyanobakterier och i sjöarna med låg biomassa var sällan någon enskild alggrupp dominerande. I Rölen var dock biomassan av *Gonyostomum* relativt stor och i två sjöar (Tjurlången och Långforsen) dominerade en alg som inte med säkerhet kunde identifieras till grupp.



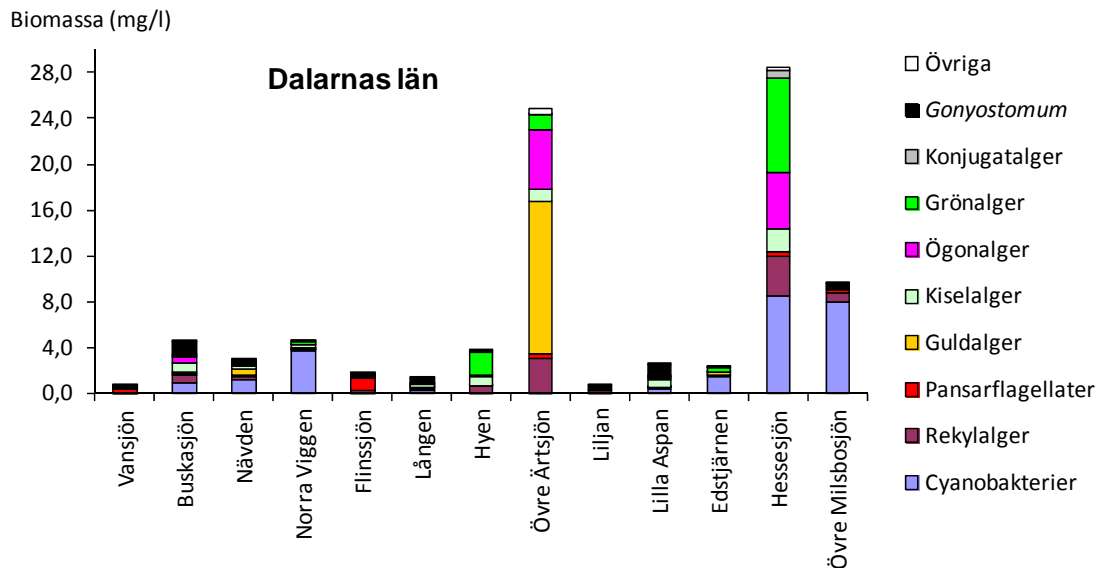
Figur 1a. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de undersökta sjöarna i Västmanlands län.



Figur 1b. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de undersökta sjöarna i Stockholms län.

Bland de undersökta sjöarna från Stockholms län (figur 1b) var totalbiomassan stor i Norrviken (otillfredsställande status) och måttligt stor i Orlången och Lilla Ullfjärden

(måttlig status). I Långsjön uppmättes en mycket liten totalbiomassa och det var den enda sjön i hela undersökningen som fick hög status med avseende på den parametern. Biomassans sammansättning avvek i Norrviken, där dominerade pansarflagellater. I övriga sjöar fanns ett positivt samband mellan totalbiomassa och andel cyanobakterier.



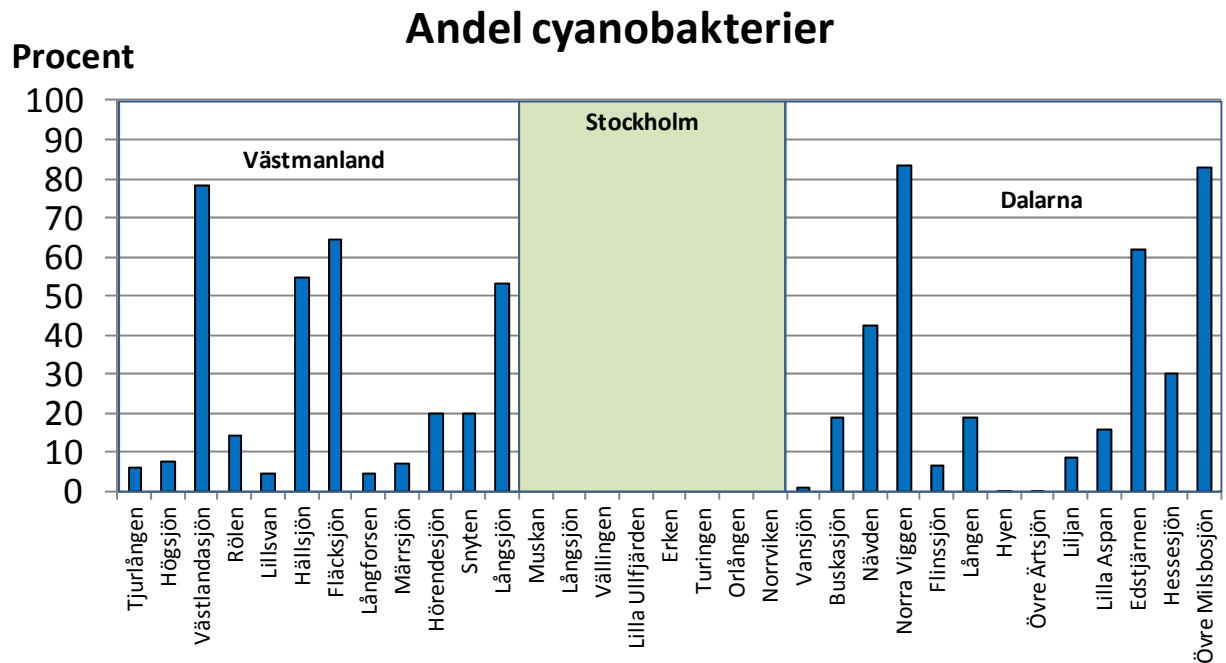
Figur 1c. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de undersökta sjöarna i Dalarnas län.

Bland de undersökta sjöarna från Dalarnas län (figur 1c) var totalbiomassan låg i Vansjön och Liljan (god status), stor i Flinssjön och Lången (otillfredsställande status) och mycket stor i övriga nio sjöar (dålig status). I sjöar med stor totalbiomassa brukar cyanobakterier vara kraftigt dominerande. Totalbiomassan var synnerligen hög i Övre Ärtsjön och Hessesjön men i Övre Ärtsjön dominerade guldalger (*Mallomonas*, *Synura*) och i Hessesjön var grönalger, tillsammans med cyanobakterier, en viktig grupp. I Norra Viggen och Övre Milsbosjön dominerade dock cyanobakterierna. I Flinssjön noterades en stor dominans av pansarflagellater och i Hyen dominerade grönalgerna *Coelastrum* och *Tetraedron*. *Gonyostomum* var viktig i Buskasjön, Lången och Lilla Aspan.

### 3.1.2 Cyanobakterier

Andelen cyanobakterier (figur 2) varierade kraftigt mellan sjöarna. Högsta värdet var 83,4 % (Norra Viggen, Dalarna) och lägsta värdet var 0,3 % (Hyen, Dalarna). Jämfört med de andra parametrarna gav klassningen baserad på andel cyanobakterier vanligen bättre status. Majoriteten av sjöarna (20 av 33) hade god eller hög status med avseende på andelen cyanobakterier. Endast två sjöar fick dålig status.

Sjöar i Västmanlands län med stora andelar cyanobakterier var Västlandasjön, Hällsjön, Fläcksjön och Långsjön. Sjöar i Stockholms län med stora eller mycket stora andelar cyanobakterier var Muskan, Lilla Ullfjärden och Ornlången. Sjöar i Dalarnas län med stora eller mycket stora andelar cyanobakterier var Norra Viggen, Edstjärnen och Övre Milsbosjön.



Figur 2. Andelen cyanobakterier av totalbiomassan växtplankton i de undersökta sjöarna.

Sammantaget identifierades många olika arter/taxa av cyanobakterier i undersökningen. Av de släkten som angavs som potentiellt toxiska av de gamla bedömningsgrunderna påträffades *Woronichinia* i flest sjöar, 20 av 33. Släktet var dock sällan biomassemässigt viktigt. I många sjöar med stor andel cyanobakterier var det istället släktet *Dolichospermum* (tidigare *Anabaena*) som var det biomassemässigt viktigaste. Det gäller Västlandasjön, Hällsjön, Fläcksjön och Långsjön i Västmanlands län, Muskan i Stockholms län samt Hessesjön och Övre Milsbosjön i Dalarnas län. Släktet *Aphanizomenon* var också mycket vanligt förekommande och var den dominerande cyanobakterien i Orlången (Stockholm) samt Nävden, Norra Viggen och Edstjärnen (Dalarna). Släktet *Microcystis* påträffades i 12 av de 33 sjöarna. *Microcystis* utgjorde en väsentlig del av biomassan i Västlandasjön (Västmanland) och Hessesjön (Dalarna). Åtskilliga andra släkten av cyanobakterier påträffades också men vanligen i låga tätheter. Västlandasjön (Västmanland) och Orlången (Stockholm) utmärkte sig också genom en hög artrikedom bland cyanobakterierna (20 respektive 21 arter/taxa) medan Lilla Ullfjärden utmärkte sig genom jämförelsevis höga biomassor av flera släkten trådformiga cyanobakterier där cyanobakterien *Gloeotrichia* påträffades.

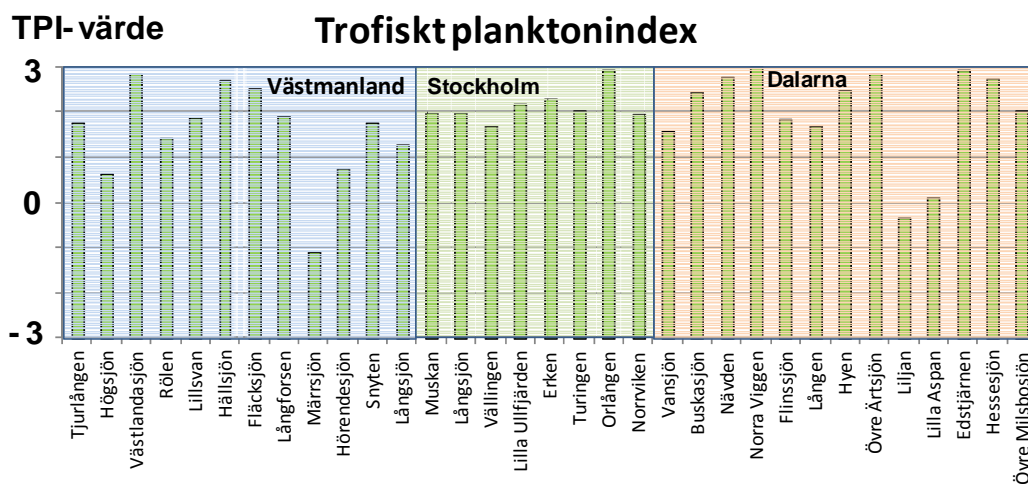
Enligt de gamla bedömningsgrunderna är *Microcystis*, *Woronichinia*, *Aphanizomenon*, *Anabaena*, *Planktothrix* och *Gloeotrichia* potentiellt toxiska (Naturvårdsverket 1999). Sedermera har fler släkten tillkommit till listan men om man tar de gamla bedömningsgrunderna som utgångspunkt för att bedöma antalet potentiellt toxiska släkten av cyanobakterier har Hörendesjön och Snyten i Västmanland sämst förhållanden. I dessa sjöar påträffades fem potentiellt toxiska släkten, dvs. tillståndsklass 5 enligt de gamla bedömningsgrunderna. Fyra potentiellt toxiska släkten cyanobakterier, enligt de gamla bedömningsgrundernas definition, påträffades i 11 sjöar; Västlandasjön, Rölen, Långforsen och Långsjön i Västmanland; Vällingen, Erken och Orlången i Stockholm; samt

Nävden, Flinssjön, Lilla Aspan och Hessesjön i Dalarna. Övriga sjöar hade tre eller färre potentiellt toxiska släkten.

### 3.1.3 Trofiskt planktonindex

TPI-värdet var den parameter som varierade minst mellan sjöarna. En sjö hade hög status (Märrensjön, Västmanland) och en sjö hade god status (Högsjön, Västmanland) med avseende på TPI. Av de övriga sjöarna hade 11 måttlig status och 20 otillfredsställande status. I både Stockholms och Dalarnas län hade således samtliga sjöar måttlig status eller sämre med avseende på TPI. Några av sjöarna i Dalarna (Liljan och Lilla Aspan) hade visserligen relativt låga TPI-värden (Figur 3) men där gäller andra referensförhållanden och därmed striktare krav för att uppnå god status.

Sjöar i Västmanlands län med mycket höga TPI-värden var bl.a. Västlandasjön, Hällsjön och Fläcksjön. Orsaken var hög biomassa av näringsindikerande cyanobakterier. Sjöar i Stockholms län med mycket höga TPI-värden var Lilla Ullfjärden, Erken och Ortlången. Även i dessa sjöar var cyanobakterierna viktiga indikatorer, men i Erken fanns även en hög andel relativt näringskrävande kiselalger. I Dalarna uppmättes mycket höga TPI-värden i majoriteten av sjöarna. Cyanobakterier var viktiga indikatorer i många av dem men i några sjöar var ögonalger av släktet *Trachelomonas* de viktigaste indikatorerna (fr.a. Flinssjön och Övre Ärtsjön). I en sjö (Hyen) var det grönalgssläktet *Coelstrum* som påverkade TPI-värdet mest.



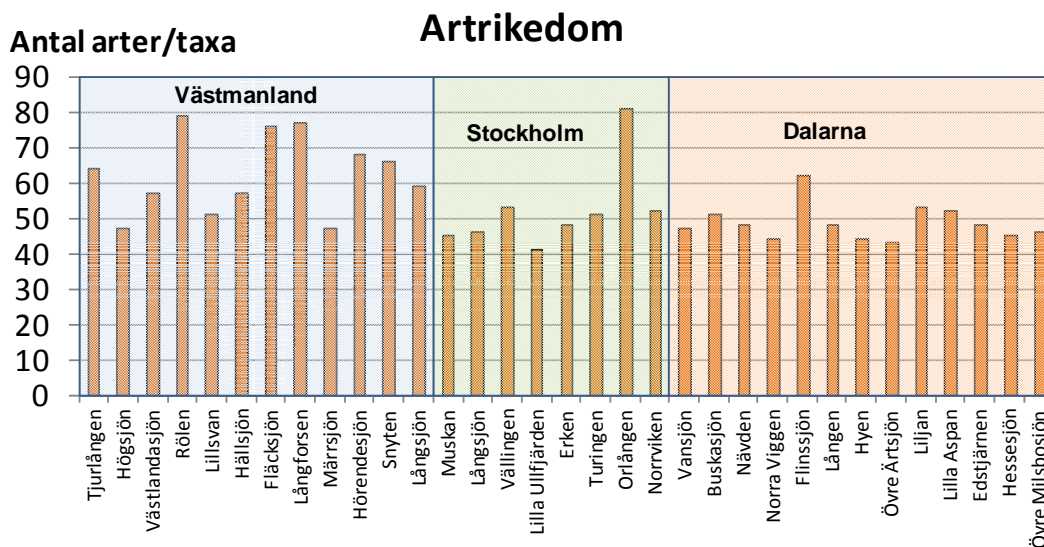
Figur 3. Trofiskt planktonindex (TPI) i de undersökta sjöarna.

Även om TPI-värdet var mycket högt i många av sjöarna bör det noteras att även oligotrofiindikatorer ofta observerades. Ingen av de 33 sjöarna i undersökningen saknade helt oligotrofiindikerande TPI-arter. I åtskilliga sjöar med höga TPI-värden förekom t.o.m. ganska rikligt med oligotrofiindikatorer, fast med avsevärt lägre biomassa än eutrofiindikatorerna. Det antyder att många av sjöarna tidvis även tillförs näringsfattigt vatten. I sådana sjöar kan en reduktion av näringsbelastningen ge upphov till positiva förändringar i växtplanktonsamhällets artsammansättning relativt snabbt. Vi note-

rade den relativt frekventa förekomsten av oligotrofiindikatorer i flera sjöar med måttlig eller sämre status, se kommentarer om de enskilda sjöarna i bilaga 1.

### 3.2 Artrikedom

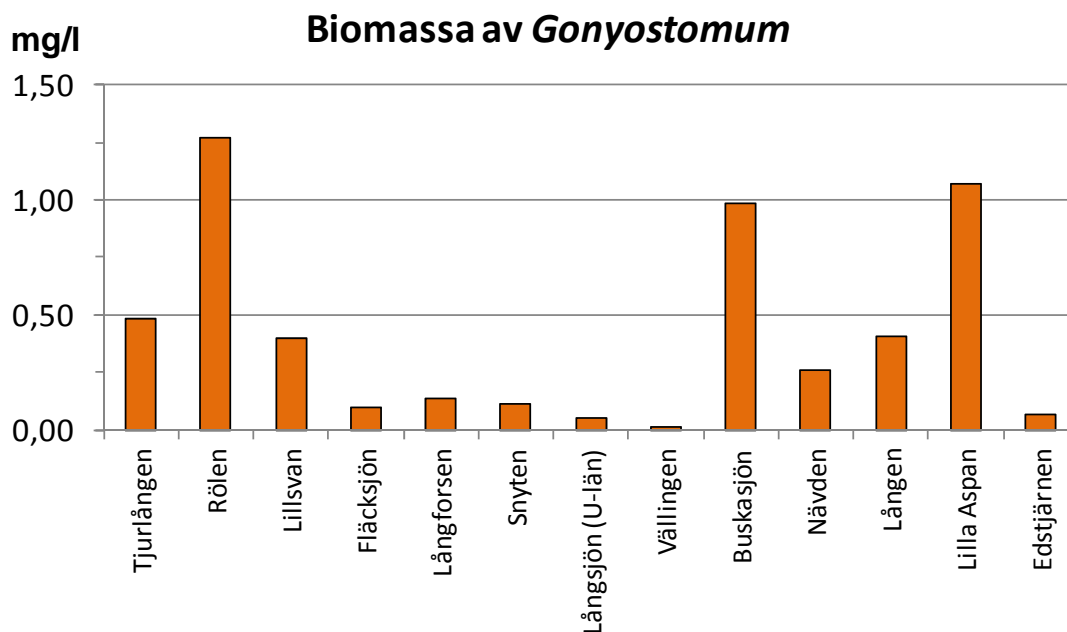
Artrikedomen varierade från 41 arter/taxa i Lilla Ullfjärden (Stockholm) till 81 arter/taxa i Ornlången (Stockholm). Stor artrikedom (över 75 arter/taxa) uppmättes även i Rölen, Fläcksjön och Långforsen (Västmanland). Artrikaste grupperna var vanligen grönalger (19 sjöar) eller cyanobakterier (8 sjöar). I några sjöar var antingen guld- eller kiselalgerna artrikast. Lilla Ullfjärden var den enda sjön där artantalet underskred referensvärdet för försurningspåverkan men vi bedömer att det låga artantalet där har andra orsaker än försurning.



Figur 4. Antalet arter/taxa av växtplankton i de undersökta sjöarna.

### 3.3 Gonyostomum

*Gonyostomum* påträffades i 13 av de 33 undersökta sjöarna (Figur 5). Enligt de gamla bedömningsgrundernas terminologi var dess biomassa måttligt stor i Rölen och Lilla Aspan. I övriga sjöar klassificeras *Gonyostomum*-biomassan som liten eller mycket liten. I 11 av de 13 sjöarna identifierade vi den vanliga arten, *Gonyostomum semen*. I några sjöar (Tjurlången, Fläcksjön, Lillsvan, Långsjön (U-län)) misstänker vi att en annan *Gonyostomum*-art (eventuellt *G. depressum*) förekom, ensam eller tillsammans med *G. semen*.



Figur 5. Biomassan av *Gonyostomum* i de sjöar där släktet påträffades. I elva av sjöarna påträffades *G. semen* men i några sjöar kan även en annan *Gonyostomum*-art ha förekommit.

### 3.4 Sambandet mellan växtplankton och näringshalter

Det fanns ett visst, men inte alltid entydigt, samband mellan den näringsstatus som definierades av växtplanktonanalysen enligt bedömningsgrunderna och sjöarnas näringsämneshalter (figur 6). Sjöarna med god till hög status hade i genomsnitt lägre halt fosfor och kväve än sjöar med måttlig till dålig status. Samtidigt fanns det flera sjöar med en avvikande näringshalt med tanke på utfallet av den formella statusklassificeringen.

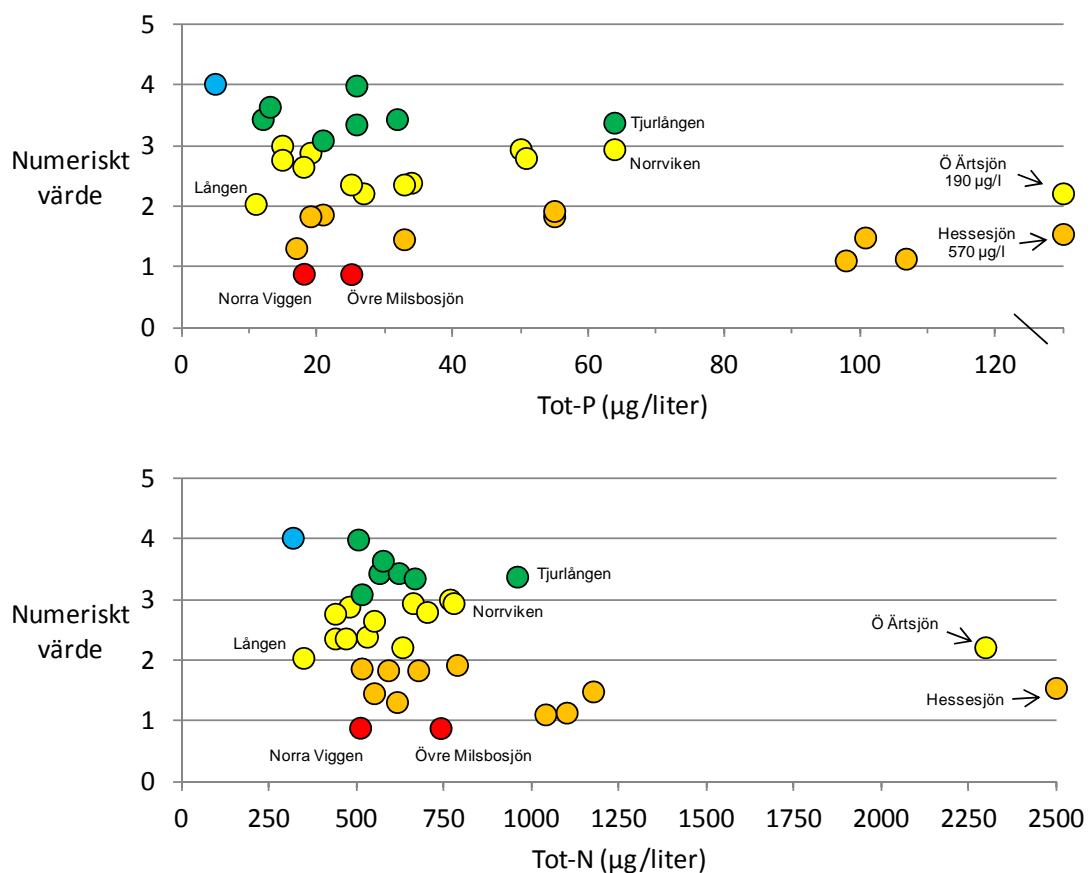
I figur 6 har vi indikerat några avvikande sjöar. De båda sjöarna med dålig status, Norra Viggen och Övre Milsbosjön, hade jämförelsevis låga näringshalter och Lången, en av sjöarna med måttlig status, hade mycket låga näringshalter.

Hessesjön och Övre Ärtsjön, hade däremot, enligt vår mening, bättre näringsstatus än vad de förtjänar med tanke på deras synnerligen höga näringsämneshalter. Detsamma gäller Tjurlången, som hade god näringsstatus trots den höga fosforhalten.

Det kan finnas fler orsaker till avvikelserna men de kan vara olika betydelsefulla i olika sjöar. 1) Referensförhållandena varierar påtagligt. Trots att de 33 sjöarna i denna undersökning ligger geografiskt nära varandra och vanligen är belägna under högsta kustlinjen omfattas de av fyra olika referensförhållanden. Norra Viggen och Övre Milsbosjön har sämst status i undersökningen, men hade, liksom Lången, också det mest ”krävande” referensförhållandet i undersökningen (Norrland, klara sjöar). 2) Statusklassning med hjälp av växtplankton enligt bedömningsgrundernas metod är rimligen inte särskilt väl anpassad för sjöar med så höga näringshalter som Övre Ärtsjön och Hessesjön. Vid sådana höga näringshalter kan andra faktorer istället påtagligt påverka växtplanktonsamhället, t.ex. extrema kemiska förhållanden eller biologiska förändringar vid kraftig syrebrist. 3) Olika algarters indikatorvärde påverkar statusklassningen men det är bara för vissa vanliga arter som det definierats indikatorvärden enligt TPI-systemet. I sjöar

med förekomst av många unika arter, eller riklig förekomst av en unik art vars indikatorvärde är okänt, blir bedömningen osäker. Tjurlången kan vara ett sådant exempel, där dominerade en alg som vi inte lyckats bestämma till art eller grupp. 4) I vissa sjöar kan biologiska återkopplingsmekanismer påtagligt styra växtplanktonsamhällets sammansättning och mängd. Kraftig djurplanktonbetning och välutvecklad undervattensvegetation kan t.ex. bidra till att reducera mängden växtplankton. I ett fall i denna undersökning, Norrviken, kan eventuellt betning från vandrarmusslor påverka växtplanktonsamhällets egenskaper.

Således bör utfallet av den formella statusklassning som vi här presenterat inte bara relateras till uppmätta näringshalter utan även till andra kemisk-fysikaliska och biologiska egenskaper i sjön.



Figur 6. Den sammanvägda näringsstatusen i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten. Näringshalterna har tillhandahållits av respektive länsstyrelse. Den vattenkemiska provtagningen gjordes samtidigt som planktonprovtagningen i Dalarnas län och i nära anslutning till planktonprovtagningen (vanligen inom 1-2 veckor) i övriga län. Undantaget är Märresjön, den enda sjön med hög status, vars näringsämnesdata är från augusti 2007 och Norrviken vars näringsdata är medianvärden för perioden 2005-2010. Sjöar som diskuteras i texten har indikerats. Data från alla de enskilda sjöarna redovisas i bilaga 4. Separata figurer för varje län redovisas i bilaga 5.

## 4. Sammanfattning

Utfallet av den formella klassningen av näringsstatus sammanfattas i tabell 5. Av de 33 undersökta sjöarna uppnådde åtta sjöar god eller bättre sammanvägd näringsstatus. I övriga sjöar klassificerades näringsstatusen som måttlig (13 sjöar), otillfredsställande (10 sjöar) eller dålig (två sjöar). I flertalet fall kan resultaten från växtplanktonundersökningen förklaras av sjöns halter av näringsämnen men det fanns även några undantag. Norra Viggen, Övre Milsbosjön och Lången hade sämre status än vad deras näringshalter indikerar medan Tjurlången, Övre Ärtsjön och Hessesjön hade bättre status än förväntat utifrån näringshalterna.

*Gonyostomum* påträffades i 13 av de 33 sjöarna men dess biomassa påverkade inte i något fall den sammanvägda statusklassningen. Ingen sjö i undersökningen hade ett växtplanktonsamhälle som är märkbart påverkat av försurning.

Tabell 5. Sammanvägd näringsstatus samt status utifrån växtplanktonundersökningens delparametrar i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län i augusti 2011.

Västmanlands län	Sammanvägd näringsstatus	Totalbiomassa	Andel cyanobakterier	TPI
1 Tjurlången	God	Måttlig	Hög	Måttlig
2 Högsjön	God	God	Hög	God
3 Västlandasjön	Otillfredsställande	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
4 Rölen	Måttlig	Måttlig	God	Måttlig
5 Lillsvan	Måttlig	Dålig	Hög	Otillfredsställande
6 Hällsjön	Otillfredsställande	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
7 Fläcksjön	Otillfredsställande	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
8 Långforsen	God	God	Hög	Måttlig
9 Märresjön	Hög	God	Hög	Hög
10 Hörendesjön	Måttlig	God	God	Otillfredsställande
11 Snyten	God	God	God	Måttlig
12 Långsjön	Otillfredsställande	Måttlig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
<b>Stockholms län</b>				
13 Muskan	Måttlig	God	Otillfredsställande	Måttlig
14 Långsjön	God	Hög	God	Måttlig
15 Vällingen	Måttlig	God	Måttlig	Måttlig
16 Lilla Ullfjärden	Otillfredsställande	Måttlig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
17 Erken	Måttlig	God	God	Otillfredsställande
18 Turingen	Måttlig	God	God	Måttlig
19 Ormlången	Otillfredsställande	Måttlig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
20 Norrviken	Måttlig	Otillfredsställande	Hög	Måttlig
<b>Dalarnas län</b>				
21 Vansjön	God	God	Hög	Otillfredsställande
22 Buskasjön	Otillfredsställande	Dålig	God	Otillfredsställande
23 Nävden	Otillfredsställande	Dålig	Måttlig	Otillfredsställande
24 Norra Viggen	Dålig	Dålig	Dålig	Otillfredsställande
25 Flinssjön	Måttlig	Otillfredsställande	Hög	Otillfredsställande
26 Lången	Måttlig	Otillfredsställande	God	Otillfredsställande
27 Hyen	Måttlig	Dålig	Hög	Otillfredsställande
28 Övre Ärtsjön	Måttlig	Dålig	Hög	Otillfredsställande
29 Liljan	God	God	Hög	Måttlig
30 Lilla Aspan	Måttlig	Dålig	God	Måttlig
31 Edstjärnen	Otillfredsställande	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
32 Hessesjön	Otillfredsställande	Dålig	Måttlig	Otillfredsställande
33 Övre Milsbosjön	Dålig	Dålig	Dålig	Otillfredsställande

## 5. Referenser

- Aasa, R. 1970. Plankton i Lilla Ullevifjärden. Doktorsavhandling, Växtbiologiska institutionen, Uppsala universitet.
- Enestedt, K., Cronberg, C. & Gustafsson, S. 2008. Undersökning av växtplankton i 30 sjöar från Västmanland, augusti 2008. Stencil.
- 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.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se))
- Hörnström, E. 1979. Trofigradering av sjöar genom kvalitativ fytoplanktonanalys. Statens Naturvårdsverk PM 1221.
- Hörnström, E. 1981. Trophic characterization of lakes by means of qualitative phytoplankton analysis. *Limnologia* (Berlin) 13: 249-261.
- Naturvårdsverket. 1986a. Metodbeskrivningar. Recipientkontroll Vatten. Del I. Undersökningsmetoder för basprogram. Naturvårdsverket Rapport 3108.
- Naturvårdsverket. 1986b. Metodbeskrivningar. Recipientkontroll Vatten. Del II. Undersökningsmetoder för specialprogram. Naturvårdsverket Rapport 3109.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- 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 Sötvatten.
- Nauwerck, A. 1963. Die Beziehungen zwischen Zooplankton und Phytoplankton im See Erken. *Symbolae Botanicae Upsalienses* XVII: 5.
- SLU 2005-2009. Växtplanktondata från diverse sjöar i Dalarnas län hämtat från databasens databank för växtplankton i mars 2012.  
[http://info1.ma.slu.se/ma/www\\_ma.acgi\\$ProjectVP?ID=Intro](http://info1.ma.slu.se/ma/www_ma.acgi$ProjectVP?ID=Intro)
- SS-EN 15204: 2006. Vattenundersökningar: vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikrokopi (Utermöhlteknik).
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. *Mitteilungen Int Ver Limnol* 9: 1-38.



# Bilaga 1. Resultat och kommentarer om enskilda sjöar: utdatasidor

## FÖRKLARING TILL UTDATASIDORNA

**Naturvårdsverkets kriterier (2007).** 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 försurning/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) indikatorantalet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).

**Indikatorantal.** Indikatorantal för växtplanktonart som definieras i naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) 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 naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Varierar mellan 0 (sämst) och 1 (bäst).

**Hörnströms trofiindex.** Index enligt Hörnström (1979, 1981) och BIN PR 163 som beräknas med hjälp av olika indikatorarters frekvens i provet (på en skala 1-5) och deras indikatorvärde (på en skala 11 – 100). Trofiindex kan teoretiskt variera mellan 11 (mest näringsfattig sjöarna) och 100 (mest näringsrika sjöarna).

**Expertbedömning.** Vid expertbedömningen av näringsstatus tar vi hänsyn till naturvårdsverkets kriterier, andra kriterier som kan vara relevanta (t ex Hörnströms trofiindex, mängd *Gonyostomum*, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningsystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.



## Bilaga 1.1 Sjöar i Västmanlands län

1. Tjurlången		Datum:	2011-08-04														
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6583710 / 1498155														
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>														
Totalbiomassa (mg/l)	2,70	0,15	Måttlig														
Andel cyanobakterier (%)	5,83	1,00	Hög														
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,75	0,15	Måttlig														
Sammanvägd näringsstatus	3,36		<b>God</b>														
Surhetsklassning (antal arter)	64	1,00	<b>Nära neutralt</b>														
<b>Övriga index</b>																	
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	46,7		Måttligt högt index														
Gonyostomum sp (mg/l)	0,488		Liten biomassa														
<b>Expertbedömning</b>																	
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>														
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>														
<b>Arternas fördelning på indikatortall</b>																	
<p>Antal taxa</p> <table border="1"> <caption>Data for Arternas fördelning på indikatortall</caption> <thead> <tr> <th>Indikatortall</th> <th>Antal taxa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-3</td><td>1</td></tr> <tr><td>-2</td><td>5</td></tr> <tr><td>-1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>11</td></tr> </tbody> </table>		Indikatortall	Antal taxa	-3	1	-2	5	-1	3	1	1	2	5	3	11	<p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>	
Indikatortall	Antal taxa																
-3	1																
-2	5																
-1	3																
1	1																
2	5																
3	11																
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>													
		mg/l	antal														
		%	%														
Cyanobakterier	0,157	5,8	5	7,8													
Rekylalger	0,059	2,2	5	7,8													
Pansarflagellater	0,081	3,0	5	7,8													
Guldalger	0,238	8,8	6	9,4													
Kiselalger	0,316	11,7	12	18,8													
Ögonalger	0,191	7,1	8	12,5													
Grönalger	0,130	4,8	14	21,9													
Konjugater	0,053	2,0	3	4,7													
<i>G. semen</i>	0,488	18,1	1	1,6													
Övriga	0,984	36,5	5	7,8													
Summa	2,699	100	64	100													
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Tjurlången dominerades av en obestämd, relativt liten alg (5-10 µm). Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor, andelen cyanobakterier mycket liten, men TPI-värdet var måttligt högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. I vår egen expertbedömning har vi valt att klassificera ner statusen till måttlig p.g.a. den stora artrikedomen bland eutrofiindikatorerna (se även nedan). <i>Gonyostomum</i> (troligen en annan art än <i>G. semen</i>) förekom men med liten biomassa. Artrikedomen antyder ingen försurningpåverkan.</p> <p>Tjurlången ingick i en växtplanktonundersökning 2008. Då var biomassan mycket större (9,03 mg/l) men andelen cyanobakterier lägre (&lt;1%) och artantalet avsevärt lägre (17 arter) än 2011. Enligt rapporten från 2008 dominerade även då obestämda alger, "troligtvis grönalger", och det går inte att utesluta att det rör sig om samma art/arter som 2011. Växtplanktonsamhället i Tjurlången är således avvikande och instabilt vad gäller mängd och artidentitet vad gäller dominerande taxa. Vi rekommenderar även av det skälet statusklassificering enbart baserad på TPI-analysens indikatorarter, dvs måttlig näringsstatus.</p>																	

2. Högsjön		Datum:	2011-08-04																																																																
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6585010 / 1495245																																																																
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>																																																																
Totalbiomassa (mg/l)	0,62	0,64	God																																																																
Andel cyanobakterier (%)	7,69	0,99	Hög																																																																
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,62	0,24	God																																																																
Sammanvägd näringsstatus	3,99		<b>God</b>																																																																
Surhetsklassning (antal arter)	47	1,00	<b>Nära neutralt</b>																																																																
<b>Övriga index</b>																																																																			
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	45,5		Måttligt högt index																																																																
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa																																																																
<b>Expertbedömning</b>																																																																			
Näringsstatus			<b>God</b>																																																																
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>																																																																
<b>Arternas fördelning på indikatortal</b>																																																																			
<p>Antal taxa</p>		<p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Alggrupp</th> <th colspan="2">Biomassa</th> <th colspan="2">Taxa</th> </tr> <tr> <th>mg/l</th> <th>%</th> <th>antal</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cyanobakterier</td> <td>0,048</td> <td>7,7</td> <td>3</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td>Rekylalger</td> <td>0,075</td> <td>12,1</td> <td>5</td> <td>10,6</td> </tr> <tr> <td>Pansarflagellater</td> <td>0,097</td> <td>15,5</td> <td>4</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>Guldalger</td> <td>0,114</td> <td>18,3</td> <td>6</td> <td>12,8</td> </tr> <tr> <td>Kiselalger</td> <td>0,029</td> <td>4,7</td> <td>7</td> <td>14,9</td> </tr> <tr> <td>Ögonalger</td> <td>0,052</td> <td>8,3</td> <td>2</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>Grönalger</td> <td>0,113</td> <td>18,2</td> <td>15</td> <td>31,9</td> </tr> <tr> <td>Konjugater</td> <td>0,010</td> <td>1,5</td> <td>3</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td><i>G. semen</i></td> <td>0,000</td> <td>0,0</td> <td>0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Övriga</td> <td>0,084</td> <td>13,6</td> <td>2</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>Summa</td> <td>0,622</td> <td>100</td> <td>47</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Alggrupp	Biomassa		Taxa		mg/l	%	antal	%	Cyanobakterier	0,048	7,7	3	6,4	Rekylalger	0,075	12,1	5	10,6	Pansarflagellater	0,097	15,5	4	8,5	Guldalger	0,114	18,3	6	12,8	Kiselalger	0,029	4,7	7	14,9	Ögonalger	0,052	8,3	2	4,3	Grönalger	0,113	18,2	15	31,9	Konjugater	0,010	1,5	3	6,4	<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	Övriga	0,084	13,6	2	4,3	Summa	0,622	100	47	100	<p><b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b></p>	
Alggrupp	Biomassa		Taxa																																																																
	mg/l	%	antal	%																																																															
Cyanobakterier	0,048	7,7	3	6,4																																																															
Rekylalger	0,075	12,1	5	10,6																																																															
Pansarflagellater	0,097	15,5	4	8,5																																																															
Guldalger	0,114	18,3	6	12,8																																																															
Kiselalger	0,029	4,7	7	14,9																																																															
Ögonalger	0,052	8,3	2	4,3																																																															
Grönalger	0,113	18,2	15	31,9																																																															
Konjugater	0,010	1,5	3	6,4																																																															
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0																																																															
Övriga	0,084	13,6	2	4,3																																																															
Summa	0,622	100	47	100																																																															
<p><b>Kommentar:</b> Flera olika grupper bidrog till växtplanktonbiomassan i Högsjön men grönalger, guldalger och pansarflagellater var viktigast. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier mycket liten och TPI-värdet var lågt. Hörnströms trofiindex var dock måttligt högt vilket beror på förekomst av några goda eutrofiindikatorer (<i>Aphanizomenon</i>, <i>Aulacoseira granulata</i>, <i>Trachelomonas</i>). Flera oligotrofiindikatorer påträffades också och den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. Vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning men sjön är svårbedömd. Förekomsten av eutrofiindikatorer är påtaglig och vi anser att sjön ligger nära måttlig status. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerar ingen försurningspåverkan.</p> <p>Högsjön ingick i en växtplanktonundersökning 2008. Då var biomassan större (1,33 mg/l) och andelen cyanobakterier var avsevärt större, ca 85% att jämföra med ca 7,7% i denna undersökning. Artantalet var lågt 2008, 25 arter att jämföra med 47 arter 2011. Sammantaget tyder detta på fördelaktigare förhållanden 2011 men också på att växtplanktonsamhället är instabilt i Högsjön.</p>																																																																			

3. Västlandasjön		Datum:	2011-08-04	
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6603320 / 1497075	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>		
Totalbiomassa (mg/l)	19,08	0,02	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	78,33	0,23	Otillfredsställande	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,83	0,08	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	1,13		<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	57	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	62,2		Högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Dålig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	14,942	78,3	20	35,1
Rekylalger	1,227	6,4	4	7,0
Pansarflagellater	0,848	4,4	3	5,3
Guldalger	0,000	0,0	0	0,0
Kiselalger	0,603	3,2	5	8,8
Ögonalger	0,510	2,7	2	3,5
Grönalger	0,793	4,2	17	29,8
Konjugater	0,124	0,6	4	7,0
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,030	0,2	2	3,5
Summa	19,076	100	57	100
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Västlandasjön dominerades påtagligt av cyanobakterier. Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier hög och TPI-värdet mycket högt. Även Hörnströms trofiindex var högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status. I vår egen expertbedömning har vi valt att klassificera ner statusen till dålig p.g.a. den mycket stora artrikedomen bland eutrofiindikatorerna och bland cyanobakterierna. Totalt identifierades 20 arter/taxa av cyanobakterier. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerar ingen försurningspåverkan på växtplanktonsamhället.</p> <p>Vid en undersökning 2008 uppmättes också en mycket stor totalbiomassa, 20,4 mg/l, men andelen cyanobakterier var lägre, 10,3%, att jämföra med 57% 2011. Artrikedomen var något lägre 2008, 44 arter att jämföra med 57 arter 2011. Sammantaget bedömer vi dock situationen som likvärdig vid de båda undersökningarna. Västlandasjöns växtplanktonsamhälle är således kraftigt påverkat av näringsämnen.</p>				

## 4. Rölen

S. Sverige, humösa sjöar, &gt;30 mg Pt/l

Datum: 2011-08-04

Koordinat: 6605745 / 1496450

## Naturvårdsverkets kriterier (2007)

Totalbiomassa (mg/l)	3,94
Andel cyanobakterier (%)	14,12
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,41
Sammanvägd näringsstatus	2,94
Surhetsklassning (antal arter)	79

## Ekologisk kvalitetskvot

0,10
0,92
0,17
1,00

## Status/Bedömning

Måttlig
God
Måttlig
<b>Måttlig</b>
<b>Nära neutralt</b>

## Övriga index

Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	47,3
Gonyostomum semen (mg/l)	1,274

Måttligt högt index  
Måttligt stor biomassa

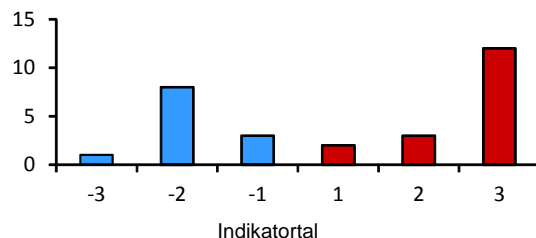
## Expertbedömning

Näringsstatus
Surhetsklassning

<b>Måttlig</b>
<b>Nära neutralt</b>

## Arternas fördelning på indikatortal

Antal taxa

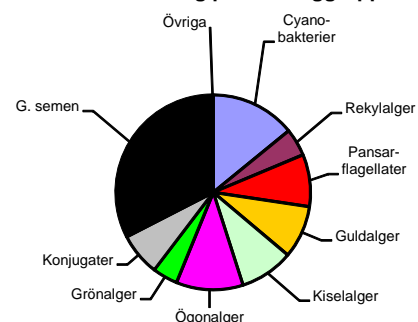


1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast)  
-1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)

## Algrupp

Algrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,556	14,1	11	13,9
Rekylalger	0,181	4,6	5	6,3
Pansarflagellater	0,341	8,7	7	8,9
Guldalger	0,345	8,8	11	13,9
Kiselalger	0,352	8,9	12	15,2
Ögonalger	0,438	11,1	7	8,9
Grönalger	0,165	4,2	12	15,2
Konjugater	0,280	7,1	8	10,1
G. semen	1,274	32,3	1	1,3
Övriga	0,008	0,2	5	6,3
Summa	3,941	100	79	100

## Biomassans fördelning på olika algrupper



**Kommentar:** Växtplanktonsamhället i Rölen dominerades av *Gonyostomum semen*. Den totala växtplanktonbiomassan var stor, andelen cyanobakterier mycket liten, men TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Enligt naturvårdsverkets riktlinjer bör Rölen präglas av *Gonyostomum* men vi konstaterar att provet ändå var mycket artrikt och divers. Ovanstående bedömning är därför gjord med *Gonyostomum* inkluderad i totalbiomassan. Dessutom ligger sjön mycket nära den naturgeografiska Norrlandsgränsen. Om sjön ansätts sjötypen Norrland humösa sjöar som referens blir den sammanvägda statusen fortfarande måttlig men med avsevärt lägre numeriskt värde, 2,11 att jämföra med 2,96 ovan.

Rölen ingick i en växtplanktonundersökning 2008. Då var biomassan lägre (1,02 mg/l) men andelen cyanobakterier var ungefär lika stor, ca 18% att jämföra med ca 14% i denna undersökning. Artantalet var mycket högt vid båda undersökningarna. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig vid de båda undersökningarna.

5. Lillsvan		Datum:	2011-08-04
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6616275 / 1500795
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	4,12	0,07	Dålig
Andel cyanobakterier (%)	4,48	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,85	0,13	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,38		<b>Måttlig</b>
Surhetsklassning (antal arter)	51	1,00	<b>Nära neutralt</b>
<b>Övriga index</b>			
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	40,0		Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,397		Liten biomassa
<b>Expertbedömning</b>			
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>			
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>			
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l    %	antal    %	
Cyanobakterier	0,185    4,5	10    19,6	
Rekylalger	0,501    12,2	5    9,8	
Pansarflagellater	0,027    0,7	1    2,0	
Guldalger	0,372    9,0	7    13,7	
Kiselalger	1,589    38,6	8    15,7	
Ögonalger	0,347    8,4	4    7,8	
Grönalger	0,561    13,6	7    13,7	
Konjugater	0,015    0,4	2    3,9	
<i>G. semen</i>	0,397    9,6	2    3,9	
Övriga	0,125    3,0	5    9,8	
Summa	4,118    100	51    100	
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Lillsvan dominerades av kiselalger av släktet <i>Aulacoseira</i>. Den totala biomassan var mycket stor, TPI-värdet mycket högt, medan andelen cyanobakterier var mycket låg. <i>Gonyostomum</i> förekom men med liten biomassa. Artantalet indikerar ingen försurning. Provet var svåranalyserat p.g.a. stora mängder partiklar i provet. Det nödvändiggjorde spädning av provet som ändå kunde analyseras på det standardiserade sättet. Vi konstaterade även en stor mängd tomma celler av kiselalger vid analysen. Sammantaget indikerar detta en kraftig omrörning av vattenmassan vid provtagningstillfället eller att bottenmaterial kommit med vid provtagningen. Biomassabestämningen kan därför vara osäker men vi anser ändå att statusklassningen är trovärdig eftersom även förekomsten av indikatorarter visar måttlig status.</p> <p>Vid en provtagning 2008 uppmättes en något lägre total biomassa, 2,78 mg/l. Även då dominerade kiselalger men andelen cyanobakterier var något högre, 14,7 % att jämföra med 4,5 % 2011. Artantalet var samma vid de båda undersökningarna., 50 respektive 51 arter. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig vid de båda undersökningarna.</p>			

6. Hällsjön		Datum:	2011-08-03		
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6632610 / 1530335		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	11,45	0,03	Dålig		
Andel cyanobakterier (%)	54,85	0,49	Otillfredsställande		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,68	0,12	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	1,48		<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	57	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	40,6		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	6,282	54,9	10	17,5	
Rekylalger	1,300	11,4	5	8,8	
Pansarflagellater	0,081	0,7	1	1,8	
Guldalger	0,230	2,0	4	7,0	
Kiselalger	2,451	21,4	8	14,0	
Ögonalger	0,118	1,0	1	1,8	
Grönalger	0,872	7,6	23	40,4	
Konjugater	0,054	0,5	2	3,5	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,065	0,6	3	5,3	
Summa	11,452	100	57	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Hällsjön dominerades kraftigt av cyanobakterier, särskilt släktet <i>Dolichospermum</i> . Den totala biomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier stor och TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda bedömningen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status. Vi gör samma klassificering i vår expertbedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerar ingen försurningspåverkan. Hällsjöns växtplanktonsamhälle liknar i flera avseenden den uppströms belägna Fläcksjöns. Det antyder att förhållandena i Hällsjön i stor utsträckning betingas av tillförseln av Fläcksjövatten och att åtgärder som reducerar näringsbelastningen på Fläcksjön rimligen kommer att förbättra statusen i Hällsjön. Vid en provtagning 2008 uppmättes en lägre totalbiomassa, 4,05 mg/l. Andelen cyanobakterier var något lägre, 39,9 %, att jämföra med 55 % 2011. Även artrikedomen var något lägre, 43 jämfört med 57 arter. Vi bedömer ändå näringsstatusen som något sämre 2011 än 2008.					

## 7. Fläcksjön

Norrländ, humösa sjöar, &gt;30 mg Pt/l

Datum: 2011-08-03

Koordinat: 6638125 / 1529025

## Naturvårdsverkets kriterier (2007)

		Ekologisk kvalitetskvot
Totalbiomassa (mg/l)	6,62	0,05
Andel cyanobakterier (%)	64,30	0,38
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,49	0,11
Sammanvägd näringsstatus	1,11	
Surhetsklassning (antal arter)	76	1,00

## Status/Bedömning

Dålig
Otillfredsställande
Otillfredsställande
<b>Otillfredsställande</b>
<b>Nära neutralt</b>

## Övriga index

Trofiindex (BIN PR 163)	39,5
Gonyostomum semen (mg/l)	0,098

Måttligt högt index  
Mycket liten biomassa

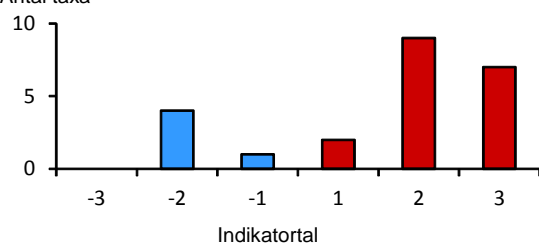
## Expertbedömning

Näringsstatus
Surhetsklassning

<b>Otillfredsställande</b>
<b>Nära neutralt</b>

## Arternas fördelning på indikatortal

Antal taxa



Förklaring:

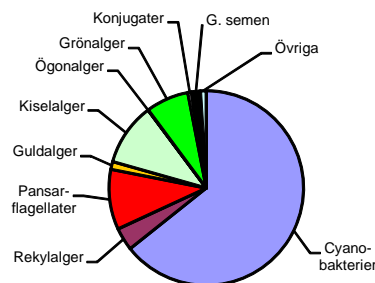
1-3 eutrofiindikatorer (3=starkast)

-1- -3 oligotrofiindikatorer (-3=starkast)

## Algrupp

Algrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	4,26	64,3	13	17,1
Rekylalger	0,25	3,8	6	7,9
Pansarflagellater	0,66	10,0	2	2,6
Guldalger	0,09	1,3	6	7,9
Kiselalger	0,69	10,4	14	18,4
Ögonalger	0,00	0,1	1	1,3
Grönalger	0,47	7,1	23	30,3
Konjugater	0,04	0,6	4	5,3
G. semen	0,10	1,5	1	1,3
Övriga	0,06	0,9	6	7,9
Summa	6,62	100	76	100

## Biomassans fördelning på olika algrupper



**Kommentar:** Växtplanktonsamhället i Fläcksjön dominerades kraftigt av cyanobakterier, särskilt släktet *Dolichospermum*. Den totala biomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier stor och TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda bedömningen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status. Vi gör samma expertbedömning men det numeriska värdet för sammanvägd näringsstatus (1,11,) är relativt nära gränsen för dålig status. *Gonyostomum* påträffades, men med mycket liten biomassa. Artantalet var mycket högt för sjötypen och indikerar således ingen försumningspåverkan.

Vi har antagit att sjötypen Norrländ, humösa sjöar utgör Fläcksjöns referensförhållande. Sjön ligger dock mycket nära den naturgeografiska Norrlandsgränsen i ett jordbrukspåverkat avrinningsområde. Om sjön ansätts sjötypen Södra Sverige, humösa sjöar som referens blir den sammanvägda statusen ändå entydigt otillfredsställande, men med ett något högre numeriska värdet (1,62) än ovan.

Vid en provtagning 2008 uppmättes en lägre totalbiomassa, 2,06 mg/l. Andelen cyanobakterier var avsevärt lägre, 5,8 %, men artrikedomen var av samma storleksordning, 72 arter. Vi bedömer näringsstatusen som sämre 2011 än 2008.

8. Långforsen		Datum:	2011-08-03
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6645785 / 1542400
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>
Totalbiomassa (mg/l)	1,71	0,23	God
Andel cyanobakterier (%)	4,45	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,88	0,15	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	3,43		<b>God</b>
Surhetsklassning (antal arter)	77	1,00	<b>Nära neutralt</b>
<b>Övriga index</b>			
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	42,9		Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,141		Liten biomassa
<b>Expertbedömning</b>			
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>			
Antal taxa 		1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)	
<b>Algrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>
	mg/l	%	antal %
Cyanobakterier	0,076	4,5	10 13,0
Rekylalger	0,051	3,0	5 6,5
Pansarflagellater	0,009	0,5	2 2,6
Guldalger	0,078	4,6	8 10,4
Kiselalger	0,290	16,9	11 14,3
Ögonalger	0,247	14,4	6 7,8
Grönalger	0,238	13,9	24 31,2
Konjugater	0,061	3,5	5 6,5
G. semen	0,141	8,2	1 1,3
Övriga	0,520	30,4	5 6,5
Summa	1,709	100	77 100
		<b>Biomassans fördelning på olika algrupper</b>	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Långforsen dominerades av en obestämd, relativt liten alg (5-10 µm). Det är troligen samma art som dominerade i Tjurlången, Arboga kommun. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier mycket liten, men TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. I vår egen expertbedömning har vi valt att klassificera ner statusen till måttlig p.g.a. den stora artrikedomen bland eutrofiindikatorerna. Särskilt många arter identifierades bland ögonalgerna ( <i>Euglena</i> , <i>Phacus</i> , <i>Trachelomonas</i> ) vilka ibland kan vara särskilt vanliga vid hög belastning av organiska ämnen/humus. <i>Gonyostomum</i> förekom men med liten biomassa. Artrikedomen, som var mycket hög, antyder ingen försurningpåverkan.			
Långforsen ingick i en växtplanktonundersökning 2008. Då var biomassan något lägre (0,90 mg/l) andelen cyanobakterier likvärdig (4,9%) men artantalet var avsevärt lägre (54 arter) än 2011. Vi bedömer dock näringsstatusen som likvärdig vid de båda undersökningarna.			

9. Märrsjön		Datum:	2011-08-04
Norrländ, klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6647495 / 1514080
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	0,46	0,43	God
Andel cyanobakterier (%)	7,17	0,98	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-1,12	0,57	Hög
Sammanvägd näringsstatus	4,01		<b>Hög</b>
Surhetsklassning (antal arter)	47	1,00	<b>Nära neutralt</b>
<b>Övriga index</b>			
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	24,1		Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa
<b>Expertbedömning</b>			
Näringsstatus			<b>God</b>
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>
<b>Arternas fördelning på indikatortal</b>			
Antal taxa 		1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)	
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l    %	antal    %	
Cyanobakterier	0,033    7,2	7    14,9	
Rekylalger	0,020    4,2	3    6,4	
Pansarflagellater	0,045    9,8	3    6,4	
Guldalger	0,076    16,5	9    19,1	
Kiselalger	0,133    28,8	4    8,5	
Ögonalger	0,005    1,0	1    2,1	
Grönalger	0,082    17,7	11    23,4	
Konjugater	0,009    2,0	5    10,6	
<i>G. semen</i>	0,000    0,0	0    0,0	
Övriga	0,059    12,8	4    8,5	
Summa	0,461    100	47    100	
<b>Kommentar:</b> Kiselalger var den viktigaste växtplanktongruppen i Märrsjön med <i>Tabellaria flocculosa</i> som viktigaste art. Den totala växtplanktonbiomassan var låg, andelen cyanobakterier mycket liten och TPI-värdet var mycket lågt. Hörnströms trofiindex var lågt även om några arter av eutrofiindikatorer påträffades. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger hög status. Det numeriska värdet (4,01) ligger dock mycket nära klassgränsen (3,99) och med anledning av förekomsten av några goda näringsindikatorer ( <i>Trachelomonas</i> och <i>Pediastrum privum</i> ) har vi i vår expertbedömning klassat ner statusen till god. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. Vid växtplanktonundersökningen 2008 uppmättes en likvärdig total biomassa, 0,36 mg/l, och en likvärdig andel cyanobakterier, 6,7%. Artantalet var lägre 2008 (30 arter) men sammantaget bedömer vi att det inte skett några större förändringar i Märrsjöns näringsstatus mellan undersökningarna.			

10. Hörendesjön		Datum:	2011-08-03		
Norrland, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6649135 / 1519975		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	0,95	0,32	God		
Andel cyanobakterier (%)	19,78	0,86	God		
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,72	0,18	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	2,87		<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	68	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	35,1		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,188	19,8	15	22,1	
Rekylalger	0,221	23,3	5	7,4	
Pansarflagellater	0,144	15,2	5	7,4	
Guldalger	0,076	8,0	15	22,1	
Kiselalger	0,076	8,0	8	11,8	
Ögonalger	0,032	3,4	1	1,5	
Grönalger	0,096	10,2	13	19,1	
Konjugater	0,020	2,1	4	5,9	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,095	10,0	2	2,9	
Summa	0,949	100	68	100	
<b>Kommentar:</b> Många växtplanktongrupper bidrog till biomassan i Hörendesjön men cyanobakterier, rekylalger och pansarflagellater var viktigast. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier var också liten men TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda bedömningen enligt bedömningsgrunderna ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår expertbedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet var högt för sjötypen och indikerar således ingen försurningspåverkan. Vi har antagit att sjötypen Norrland, humösa sjöar utgör Hörendesjöns referensförhållande med avseende på växtplankton. Sjön ligger dock mycket nära den naturgeografiska Norrlandsgränsen. Om sjön ansätts sjötypen Södra Sverige, humösa sjöar som referens visar sammanvägningen god status enligt bedömningsgrunderna (numeriskt värde=3,42). Vid växtplanktonundersökningen 2008 uppmättes en något lägre totalbiomassa, 0,79 mg/l, och en lägre andel cyanobakterier, 1,6%. Även artantalet var lägre, 50 arter. Å andra sidan var <i>Gonyostomum</i> vanlig i den tidigare undersökningen, 0,14 mg/l. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig vid de båda undersökningarna, men noterar också att förhållandena i Hörendesjön kan vara instabila.					

11. Snyten		Datum:	2011-08-04		
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6653865 / 1513030		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	1,21	0,33	God		
Andel cyanobakterier (%)	19,99	0,86	God		
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,72	0,16	Måttlig		
Sammanvägd näringsstatus	3,08		<b>God</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	66	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	38,9		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,113		Liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,242	20,0	11	16,7	
Rekylalger	0,211	17,4	7	10,6	
Pansarflagellater	0,011	0,9	3	4,5	
Guldalger	0,092	7,6	9	13,6	
Kiselalger	0,145	12,0	13	19,7	
Ögonalger	0,000	0,0	0	0,0	
Grönalger	0,130	10,7	14	21,2	
Konjugater	0,012	1,0	4	6,1	
G. semen	0,113	9,3	1	1,5	
Övriga	0,256	21,1	4	6,1	
Summa	1,212	100	66	100	
<b>Kommentar:</b> Flera grupper bidrog till växtplanktonbiomassan i Snyten men viktigast var cyanobakterier och rekylalger. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier låg och TPI-värdet var måttligt högt. Även Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. I vår egen expertbedömning har vi valt att klassificera ner statusen till måttlig p.g.a. artrikedomen bland eutrofiindikatorerna. Vi noterade t.ex. flera släkter av potentiellt toxiska cyanobakterier (bl.a. <i>Planktothrix</i> och <i>Microcystis</i> ). <i>Gonyostomum semen</i> påträffades, men med liten biomassa. Artantalet var högt och indikerar ingen försumning. Vid växtplanktonundersökningen 2008 uppmättes en något lägre total biomassa, 0,62 mg/l. Även andelen cyanobakterier var något lägre, 11% att jämföra med 20% 2011. Artantalet var också lägre 2008, 45 arter att jämföra med 66 arter 2011. Sammantaget bedömer vi att stausen var något sämre 2011 jämfört med 2008.					

12. Långsjön		Datum:	2011-08-04		
Norrland, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6652475 / 1519140		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	1,46	0,21	Måttlig		
Andel cyanobakterier (%)	53,29	0,50	Otillfredsställande		
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,26	0,15	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	1,86		<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	59	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	43,7		Måttligt högt index		
Gonyostomum spp (mg/l)	0,056		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,778	53,3	10	16,9	
Rekylalger	0,090	6,2	4	6,8	
Pansarflagellater	0,009	0,6	2	3,4	
Guldalger	0,060	4,1	10	16,9	
Kiselalger	0,269	18,4	10	16,9	
Ögonalger	0,000	0,0	0	0,0	
Grönalger	0,046	3,2	11	18,6	
Konjugater	0,007	0,5	5	8,5	
<i>G. semen</i>	0,056	3,8	2	3,4	
Övriga	0,144	9,9	5	8,5	
Summa	1,461	100	59	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Långsjön (Västmanlands län) dominerades av cyanobakterier av släktet <i>Dolichospermum</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor, andelen cyanobakterier hög och TPI-värdet var mycket högt. Även Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår expertbedömning. Eutrofiindikatorerna övervägde således men några oligotrofiindikatorer förekom också relativt rikligt. Troligen tillförs sjön tidvis näringsfattigt vatten från tillrinningsområdets skogsmarker. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad näringsbelastning. <i>Gonyostomum semen</i> och eventuellt även en annan <i>Gonyostomum</i> -art påträffades men med mycket liten biomassa. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.					
Vid växtplanktonundersökningen 2008 uppmättes en likvärdig total biomassa, 1,64 mg/l. Andelen cyanobakterier var något större, 64% att jämföra med 53% 2011. Artantalet var ungefär det samma, 56 arter 2008 och 59 arter 2011. Sammantaget bedömer vi att det inte skett några större förändringar i Långsjöns näringsstatus mellan undersökningarna.					

## Bilaga 1.2 Sjöar i Stockholms län

13. Muskan		Datum:	2011-08-02				
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6543625 / 1620385				
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>				
Totalbiomassa (mg/l)	1,70	0,24	God				
Andel cyanobakterier (%)	67,40	0,35	Otillfredsställande				
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,96	0,14	Måttlig				
Sammanvägd näringsstatus	2,20		<b>Måttlig</b>				
Surhetsklassning (antal arter)	45	1,00	<b>Nära neutralt</b>				
<b>Övriga index</b>							
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	37,0		Måttligt högt index				
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa				
<b>Expertbedömning</b>							
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>				
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>				
<b>Arternas fördelning på indikatortal</b>							
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>							
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>	
	mg/l	%	antal	%			
Cyanobakterier	1,145	67,4	8	17,8			
Rekylalger	0,086	5,1	6	13,3			
Pansarflagellater	0,016	0,9	2	4,4			
Guldalger	0,110	6,5	7	15,6			
Kiselalger	0,202	11,9	9	20,0			
Ögonalger	0,018	1,0	2	4,4			
Grönalger	0,087	5,1	9	20,0			
Konjugater	0,001	0,0	1	2,2			
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0			
Övriga	0,035	2,0	1	2,2			
Summa	1,699	100	45	100			
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Muskan dominerades kraftigt av cyanobakterier med <i>Dolichospermum</i> som viktigaste släkte. Den totala växtplanktonbiomassan var dock liten, men andelen cyanobakterier var stor och TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. En oligotrofiindikator, <i>Chrysochromulina parva</i>, var mycket talrik i provet, men den är småvuxen och påverkade biomassan endast marginellt. Troligen tillförs sjön tidvis näringsfattigt vatten från tillrinningsområdets skogsmarker. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad extern näringsbelastning.</p> <p><i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.</p>							

14. Långsjön		Datum:	2011-08-02	
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6543000 / 1593325	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	0,37	1,00	Hög	
Andel cyanobakterier (%)	20,00	0,84	God	
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,95	0,10	Måttlig	
Sammanvägd näringsstatus	3,41		<b>God</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	46	0,92	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	37,6		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
		%	%	
Cyanobakterier	0,073	20,0	7	15,2
Rekylalger	0,067	18,2	4	8,7
Pansarflagellater	0,114	31,2	4	8,7
Guldalger	0,045	12,3	7	15,2
Kiselalger	0,027	7,4	6	13,0
Ögonalger	0,001	0,3	1	2,2
Grönalger	0,032	8,9	13	28,3
Konjugater	0,005	1,4	3	6,5
G. semen	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,001	0,3	1	2,2
Summa	0,366	100	46	100
<p><b>Kommentar:</b> Flera grupper av alger bidrog till Långsjöns (Stockholms län) växtplanktonbiomassa, viktigast var pansarflagellater, rekylalger och cyanobakterier. Den totala växtplanktonbiomassan var dock mycket liten och andelen cyanobakterier var också liten. TPI-värdet var högt, fr.a. beroende på en övervikt av näringsindikatorn <i>Dolichospermum</i>. Ingen indikatorart var dock särskilt vanlig varför TPI-värdet är osäkert. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. I vår expertbedömning har vi klassificerat ner statusen till måttlig. Orsaken är förekomsten av flera starka eutrofiindikatorer bland cyanobakterierna. Långsjöns näringsstatus är dock svårbedömd.</p> <p><i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försumningspåverkan.</p>				

15. Vällingen		Datum:	2011-08-02		
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6558100 / 1596705		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	1,20	0,33	God		
Andel cyanobakterier (%)	36,04	0,67	Måttlig		
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,65	0,11	Måttlig		
Sammanvägd näringsstatus	2,65		<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	53	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	46,5		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,433	36,0	14	26,4	
Rekylalger	0,083	6,9	4	7,5	
Pansarflagellater	0,154	12,8	2	3,8	
Guldalger	0,113	9,4	8	15,1	
Kiselalger	0,117	9,7	6	11,3	
Ögonalger	0,020	1,7	1	1,9	
Grönalger	0,048	4,0	10	18,9	
Konjugater	0,006	0,5	3	5,7	
<i>G. semen</i>	0,019	1,6	1	1,9	
Övriga	0,208	17,4	4	7,5	
Summa	1,200	100	53	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Vällingen dominerades av cyanobakterierna <i>Aphanizomenon</i> och <i>Woronichinia</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var dock liten, men andelen cyanobakterier var stor och TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. En oligotrofiindikator, <i>Chrysochromulina parva</i> , var mycket talrik i provet, men den är småvuxen och påverkade biomassan endast marginellt. Det antyder att sjön tidvis tillförs näringsfattigt vatten från tillrinningsområdets skogsmarker. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad extern näringsbelastning.					
<i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.					

16. Lilla Ullfjärden		Datum:	2011-08-03
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6608900 / 1597335
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	3,33	0,12	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	80,57	0,20	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,15	0,09	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,82		Otillfredsställande
Surhetsklassning (antal arter)	41	0,82	<b>Otillfredsställande</b>
<b>Övriga index</b>			<b>Surt</b>
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	42,3		Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa
<b>Expertbedömning</b>			<b>Otillfredsställande</b>
Näringsstatus			<b>Nära neutralt</b>
Surhetsklassning			
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>			
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>			
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	antal	
Cyanobakterier	2,682	12	
Rekylalger	0,078	4	
Pansarflagellater	0,333	6	
Guldalger	0,028	4	
Kiselalger	0,109	6	
Ögonalger	0,000	0	
Grönalger	0,023	5	
Konjugater	0,001	1	
G. semen	0,000	0	
Övriga	0,075	3	
Summa	3,329	41	
	%	%	
	80,6	29,3	
	2,3	9,8	
	10,0	14,6	
	0,8	9,8	
	3,3	14,6	
	0,0	0,0	
	0,7	12,2	
	0,0	2,4	
	0,0	0,0	
	2,2	7,3	
	100	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Lilla Ullfjärden dominerades kraftigt av trådformiga cyanobakterier, fr.a. släktena <i>Aphanizomenon</i> , <i>Planktothrix</i> och <i>Pseudanabaena</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor, andelen cyanobakterier hög och TPI-värdet var mycket högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet var lågt och indikerade sur status. Vi bedömer dock att artfattigdomen har andra orsaker och klassificerar sjön som nära neutralt i vår expertbedömning. Tätheten av trådformiga cyanobakterier var så stor att provet delvis analyserades efter spädning. Ovanliga arter räknades dock på ospätt prov varför det låga artantalet är reellt och inte en metodeffekt.			
Sjöns plankton undersöktes i detalj av Rolf Aasa 1965. Trådformiga cyanobakterier dominerade biomassan i augusti men totalbiomassan i epilimnion var lägre då (vanligen ≤1 mg/l) än nu (3,3 mg/l). Högre biomassa uppmättes vid andra årstider 1965 men vår bedömning utifrån växtplanktonsamhällets mängd och sammansättning är att näringsstatusen är sämre 2011 än 1965.			

17. Erken		Datum:	2011-08-03		
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6639290 / 1657085		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	1,17	0,34	God		
Andel cyanobakterier (%)	22,40	0,82	God		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,25	0,09	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	2,79		<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	48	0,96	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	61,7		Högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,263	22,4	13	27,1	
Rekylalger	0,104	8,9	5	10,4	
Pansarflagellater	0,009	0,8	2	4,2	
Guldalger	0,006	0,5	5	10,4	
Kiselalger	0,588	50,2	9	18,8	
Ögonalger	0,000	0,0	0	0,0	
Grönalger	0,175	14,9	10	20,8	
Konjugater	0,000	0,0	1	2,1	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,026	2,2	3	6,3	
Summa	1,173	100	48	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Erken dominerades kraftigt av kiselalger med näringsindikatorerna <i>Aulacoseira granulata</i> och <i>Stephanodiscus rotula</i> som viktigaste arter. Cyanobakterierna var representerade av många släkter men med jämförelsevis låg täthet. Den totala växtplanktonbiomassan var låg, andelen cyanobakterier liten men TPI-värdet var mycket högt. Den kraftiga övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. Vid Arnold Nauwerck's provtagning 1957 uppmätte han vid motsvarande datum (30 juli) en totalbiomassa på 1,27 mg/l. Det värdet skiljer sig inte från totalbiomassan på 1,17 mg/l den 3 aug 2011 (ovan). Nauwerck provtog dock en 10 m djup vattenpelare, att jämföra med 6 m i denna undersökning. Under andra halvan av augusti 1957 uppmätte Nauwerck vid flera tillfällen biomassor över 5 mg/l (med dominans av pansarflagellater) vilket motsvarar otillfredsställande status enligt dagens bedömningsgrunder. Utifrån det enda prov vi här analyserat kan vi inte påstå att det skett förändringar i näringsstatus mellan undersökningarna.					

18. Turingen		Datum:	2011-08-04		
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6567560 / 1593715		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	1,00	0,40	God		
Andel cyanobakterier (%)	23,27	0,83	God		
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,99	0,14	Måttlig		
Sammanvägd näringsstatus	2,99		<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	51	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	43,8		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,233	23,3	9	17,6	
Rekylalger	0,096	9,6	5	9,8	
Pansarflagellater	0,019	1,9	2	3,9	
Guldalger	0,148	14,7	7	13,7	
Kiselalger	0,278	27,7	6	11,8	
Ögonalger	0,047	4,7	3	5,9	
Grönalger	0,041	4,1	13	25,5	
Konjugater	0,005	0,5	2	3,9	
G. semen	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,136	13,6	4	7,8	
Summa	1,003	100	51	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Turingen dominerades av kiselalgern <i>Tabellaria flocculosa</i> var. <i>asterionelloides</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var dock liten. Även andelen cyanobakterier var liten men TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Det numeriska värdet (2,99) ligger dock mycket nära gränsen för god status (3,00). Näringsstatusen i Turingen är således svårbedömd. Dessutom förekom en oligotrofiindikator, <i>Chrysochromulina parva</i> , mycket talrik i provet. Arten är småvuxen och påverkade biomassan och TPI endast marginellt. Troligen tillförs sjön tidvis näringsfattigt vatten från tillrinningsområdets skogsmarker. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad extern näringsbelastning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försurning eller påtaglig metallpåverkan på växtplanktonsamhället.					

19. Örlången		Datum:	2011-08-02		
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6566725 / 1626660		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	3,99	0,10	Måttlig		
Andel cyanobakterier (%)	64,57	0,37	Otillfredsställande		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,90	0,08	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	1,82		<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	81	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	56,4		Högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	2,58	64,6	21	25,9	
Rekylalger	0,27	6,8	5	6,2	
Pansarflagellater	0,06	1,5	3	3,7	
Guldalger	0,01	0,3	4	4,9	
Kiselalger	0,64	15,9	12	14,8	
Ögonalger	0,13	3,3	5	6,2	
Grönalger	0,19	4,7	24	29,6	
Konjugater	0,01	0,2	4	4,9	
G. semen	0,00	0,0	0	0,0	
Övriga	0,11	2,7	3	3,7	
Summa	3,99	100	81	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Örlången dominerades kraftigt av cyanobakterier med <i>Aphanizomenon</i> som viktigaste släkte. Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor, andelen cyanobakterier stor och TPI-värdet var mycket högt. Den kraftiga övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet, som var mycket högt, indikerade ingen försurningspåverkan.					
Mångfalden bland cyanobakterierna var stor, med 21 identifierade arter/former. Biomassemässigt dominerade potentiellt toxiska och kvävefixerande former ( <i>Aphanizomenon</i> , <i>Dolichospermum</i> , <i>Microcystis</i> ) vilket antyder att fosforbelastningen är mycket stor i relation till kvävebelastningen.					

## 20. Norrviken

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

Datum: 2011-08-02

Koordinat: 6594795 / 1620780

## Naturvårdsverkets kriterier (2007)

		Ekologisk kvalitetskvot
Totalbiomassa (mg/l)	5,50	0,07
Andel cyanobakterier (%)	1,27	1,00
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,94	0,10
Sammanvägd näringsstatus	2,93	
Surhetsklassning (antal arter)	52	1,00

## Status/Bedömning

Otillfredsställande

Hög

Måttlig

Måttlig

Nära neutralt

## Övriga index

Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	46,3
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000

Måttligt högt index

Mycket liten biomassa

## Expertbedömning

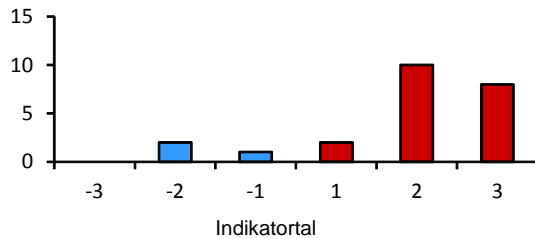
Näringsstatus	
Surhetsklassning	

Måttlig

Nära neutralt

## Arternas fördelning på indikatortal

Antal taxa



1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast)  
-1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)

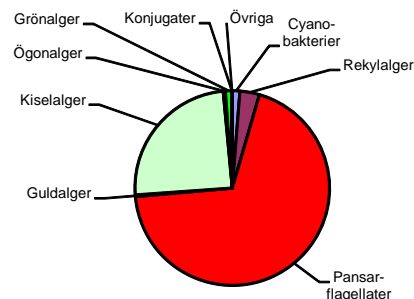
## Algrupp

## Biomassa

## Taxa

Algrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,070	1,3	8	15,4
Rekylalger	0,179	3,3	6	11,5
Pansarflagellater	3,802	69,1	5	9,6
Guldalger	0,014	0,3	5	9,6
Kiselalger	1,357	24,7	9	17,3
Ögonalger	0,020	0,4	1	1,9
Grönalger	0,057	1,0	14	26,9
Konjugater	0,003	0,0	3	5,8
G. semen	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,002	0,0	1	1,9
Summa	5,504	100	52	100

## Biomassans fördelning på olika algrupper



**Kommentar:** Växtplanktonsamhället i Norrviken dominerades kraftigt av pansarflagellaterna *Ceratium furcoides* och *Ceratium hirundinella*. Även kiselalger av släktet *Aulacoseira* var vanliga. Den totala växtplanktonbiomassan var hög, andelen cyanobakterier var mycket liten, men TPI-värdet var högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. *Gonyostomum semen* påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.

I det sedimenterade växtplanktonprovet (3 ml sjövattnet) noterades två larver av vandarmusslan, *Dreissena*. Det antyder en hög musseltäthet i sjön. Den avvikande artsammansättningen i Norrvikens växtplanktonsamhälle, med låg täthet av cyanobakterier och dominans av pansarflagellater skulle därför kunna vara en bieffekt av en tät musselpopulation. Eventuellt är de simkunniga och storvuxna pansarflagellaterna bättre på att undgå musselfiltrering än andra växtplankton.

## Bilaga 1.3 Sjöar i Dalarnas län

21. Vansjön		Datum:	2011-08-15
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6663368 / 1522913
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>
Totalbiomassa (mg/l)	0,66	0,45	God
Andel cyanobakterier (%)	0,91	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,55	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,35		<b>God</b>
Surhetsklassning (antal arter)	47	1,00	<b>Nära neutralt</b>
<b>Övriga index</b>			Lågt index
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	31,5		Mycket liten biomassa
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		
<b>Expertbedömning</b>			<b>God</b>
Näringsstatus			<b>Nära neutralt</b>
Surhetsklassning			
<b>Arternas fördelning på indikatortall</b>			
<p>Antal taxa</p> <p>Indikatortall</p>		<p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>	
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>
	mg/l	%	antal %
Cyanobakterier	0,006	0,9	1 2,1
Rekylalger	0,157	23,7	4 8,5
Pansarflagellater	0,212	32,1	6 12,8
Guldalger	0,039	6,0	8 17,0
Kiselalger	0,037	5,6	4 8,5
Ögonalger	0,086	13,0	1 2,1
Grönalger	0,071	10,7	18 38,3
Konjugater	0,016	2,5	2 4,3
G. semen	0,000	0,0	0 0,0
Övriga	0,036	5,5	3 6,4
Summa	0,660	100	47 100
		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Vansjön dominerades av pansarflagellater, fr.a. <i>Ceratium furcoides</i> . Även rekylalger var vanliga. Den totala biomassan var låg, andelen cyanobakterier var mycket låg, men TPI-värdet var högt. Hörnströms trofiindex var dock lågt, eftersom några småvuxna oligotrofiindikatorer med låg biomassa var numerärt vanliga. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Sjön innehåller dock relativt många arter eutrofiindikatorer och vi bedömer att den ligger nära måttlig status. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerar ingen försurning.			
Vi har antagit att Vansjön är humös men färgtalet låg vid senaste provtagningen på gränsen till klar sjö (30 mg Pt/l). Referensförhållandet har dock ingen betydelse för årets statusklassning. Det numeriska värdet för sammanvägd näringsstatus är 3,35 under humösa (ovan) och 3,21 under klara referensförhållanden.			

22. Buskasjön		Datum:	2011-08-15	
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6680089 / 1535810	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	4,56	0,07	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	18,79	0,87	God	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,43	0,11	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	1,91		<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	51	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	53,5		Högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,990		Liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	0,857	18,8	5	9,8
Rekylalger	0,697	15,3	4	7,8
Pansarflagellater	0,133	2,9	3	5,9
Guldalger	0,169	3,7	5	9,8
Kiselalger	0,743	16,3	11	21,6
Ögonalger	0,646	14,2	6	11,8
Grönalger	0,059	1,3	10	19,6
Konjugater	0,183	4,0	5	9,8
<i>G. semen</i>	0,990	21,7	1	2,0
Övriga	0,083	1,8	1	2,0
Summa	4,559	100	51	100
<p><b>Kommentar:</b> Flera grupper bidrog till växtplanktonbiomassan i Buskasjön men <i>Gonyostomum semen</i> och cyanobakterier var viktigast. Även rekyl- och ögonalger var vanliga. Den totala biomassan var mycket hög, andelen cyanobakterier var liten, men TPI-värdet var högt. Hörnströms trofiindex var också högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Sjön innehåller ett stort antal starkt eutrofiindikerande arter. <i>Gonyostomum</i> var också viktig men dess biomassa klassificerades ändå som liten enligt de gamla bedömningsgrundernas terminologi. Artantalet indikerar ingen försurning.</p> <p>Enligt naturvårdsverkets senaste bedömningsgrunder bör Buskasjöns planktonsamhälle "präglas" av <i>Gonyostomum</i> men vi konstaterar att provet ändå var artrikt och divers. Den sammanvägda näringsstatusen påverkas inte, det numeriska värdet är 1,84 med <i>Gonyostomum</i> exkluderad och 1,91 med <i>Gonyostomum</i> inkluderad (ovan) i totalbiomassan.</p>				

23. Nävden		Datum:	2011-08-15	
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6676074 / 1519674	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	2,90	0,10	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	42,53	0,62	Måttlig	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,76	0,11	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	1,44		<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	48	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	60,3		Högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,258		Liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>Indikatorantal</p>		<p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>		
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	1,235	42,5	12	25,0
Rekylalger	0,184	6,3	4	8,3
Pansarflagellater	0,173	6,0	3	6,3
Guldalger	0,518	17,8	5	10,4
Kiselalger	0,288	9,9	8	16,7
Ögonalger	0,164	5,6	2	4,2
Grönalger	0,082	2,8	10	20,8
Konjugater	0,000	0,0	1	2,1
<i>G. semen</i>	0,258	8,9	1	2,1
Övriga	0,001	0,0	2	4,2
Summa	2,903	100	48	100
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Nävden dominerades av cyanobakterien <i>Aphanizomenon</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier måttligt stor och TPI-värdet var mycket högt. Den rikliga förekomsten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades, men med liten biomassa. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.				
<p>Vid en undersökning av SLU 2009 uppmättes en likvärdig totalbiomassa (3,03 mg/l). Andelen cyanobakterier av biomassan var lägre (14%) men artrikedomen bland cyanobakterierna var likvärdig, liksom det totala artantalet. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig vid undersökningarna 2009 och 2011.</p>				

24. Norra Viggen		Datum:	2011-08-16	
Norrländ, klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6691602 / 1506801	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>		
Totalbiomassa (mg/l)	4,50	0,04	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	83,45	0,17	Dålig	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,97	0,10	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	0,89		<b>Dålig</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	44	0,98	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	45,7		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Dålig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	3,757	83,5	8	18,2
Rekylalger	0,069	1,5	3	6,8
Pansarflagellater	0,077	1,7	3	6,8
Guldalger	0,108	2,4	9	20,5
Kiselalger	0,262	5,8	6	13,6
Ögonalger	0,016	0,3	1	2,3
Grönalger	0,172	3,8	8	18,2
Konjugater	0,004	0,1	2	4,5
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,038	0,9	4	9,1
Summa	4,502	100	44	100
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Norra Viggen dominerades kraftigt av cyanobakterien <i>Aphanizomenon</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier mycket stor och TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger dålig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades inte. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. I provet förekom flera arter av oligotrofiindikatorer i låg täthet. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad extern näringsbelastning.				
Vi har antagit att Norra Viggen är en klarvattenssjö men värdet låg vid senaste provtagningen på gränsen till humös sjö (30 mgPt/l). Referensförhållandet har dock ingen betydelse för årets statusklassning. Det numeriska värdet för sammanvägd näringsstatus är 0,89 under klara (ovan) och 0,95 under humösa referensförhållanden. Vid en undersökning av SLU 2005 uppmättes en något lägre totalbiomassa (1,76 mg/l) men andelen cyanobakterier (77%) var likvärdig. Artantalet var dock lägre 2005, 36 arter att jämföra med 44 arter 2011. Med anledning av den högre biomassan bedömer vi dock näringsstatusen som något sämre 2011.				

25. Flinssjön		Datum:	2011-08-16	
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6696528 / 1516158	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	1,67	0,18	Otillfredsställande	
Andel cyanobakterier (%)	6,37	1,00	Hög	
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,82	0,13	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	2,75		<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	62	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	36,4		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	0,106	6,4	8	12,9
Rekylalger	0,168	10,1	5	8,1
Pansarflagellater	1,057	63,4	3	4,8
Guldalger	0,041	2,5	11	17,7
Kiselalger	0,110	6,6	8	12,9
Ögonalger	0,073	4,4	2	3,2
Grönalger	0,096	5,7	17	27,4
Konjugater	0,005	0,3	5	8,1
G. semen	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,012	0,7	3	4,8
Summa	1,667	100	62	100
<p><b>Kommentar:</b> Flinssjöns växtplanktonsamhälle dominerades av pansarflagellaterna <i>Peridinium cf willei</i> och <i>Ceratium furcoides</i>. Den totala biomassan var hög men andelen cyanobakterier var mycket låg. TPI-värdet var mycket högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen bedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerar ingen försurning.</p> <p>Vid en undersökning av SLU 2008 uppmättes en lägre biomassa, 0,50 mg/l. Pansarflagellaterna var den viktigaste gruppen även då men deras andel var avsevärt mindre än 2011. Dessutom påträffades inte <i>C. furcoides</i> 2008, vilket är av betydelse eftersom den indikerar näringsbelastning. Andelen cyanobakterier var låg även 2008, 3,1%. Artantalen var likvärdiga, 58 arter 2008 att jämföra med 62 arter 2011. Jämfört med 2008 bedömer vi näringsstatusen som likvärdig eller något sämre 2011.</p>				

26. Lången		Datum:	2011-08-16	
Norrländ, klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	6703921 / 1515120	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	1,33	0,15	Otillfredsställande	
Andel cyanobakterier (%)	18,82	0,85	God	
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,65	0,14	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	2,02		<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	48	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	37,1		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,412		Liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	0,251	18,8	8	16,7
Rekylalger	0,198	14,9	4	8,3
Pansarflagellater	0,037	2,8	4	8,3
Guldalger	0,098	7,4	9	18,8
Kiselalger	0,208	15,6	8	16,7
Ögonalger	0,052	3,9	2	4,2
Grönalger	0,037	2,8	9	18,8
Konjugater	0,000	0,0	0	0,0
<i>G. semen</i>	0,412	31,0	1	2,1
Övriga	0,038	2,9	3	6,3
Summa	1,332	100	48	100
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Lången dominerades av <i>Gonyostomum semen</i> . Även cyanobakterier utgjorde ett viktigt inlag. Den totala växtplanktonbiomassan var stor, andelen cyanobakterier liten och TPI-värdet var mycket högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Artantalet indikerade ingen försurnings- eller metallpåverkan. Enligt naturvårdsverkets riktlinjer bör Lången präglas av <i>Gonyostomum</i> men vi konstaterar att provet ändå var artrikt och divers. Eftersom den sammanvägda näringsstatusen inte påverkas är ovanstående bedömning gjord med <i>Gonyostomum</i> inkluderad i biomassan.				
Den mätbara förekomsten av <i>Gonyostomum</i> i Lången bör noteras. Arten anses gynnas av den ökade brunifieringen av ytvatten och/eller av höga halter organiska ämnen. Färgtal och absorbansvärden från Långens ytvatten visar dock att sjön bör klassificeras som en klar sjö.				

27. Hyen		Datum:	2011-08-16		
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6700430 / 1503190		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	3,81	0,08	Dålig		
Andel cyanobakterier (%)	0,31	1,00	Hög		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,45	0,11	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	2,36		<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	44	0,98	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	48,0		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	0,012	0,3	2	4,5	
Rekylalger	0,616	16,2	5	11,4	
Pansarflagellater	0,000	0,0	0	0,0	
Guldalger	0,062	1,6	4	9,1	
Kiselalger	0,804	21,1	11	25,0	
Ögonalger	0,125	3,3	2	4,5	
Grönalger	1,988	52,2	14	31,8	
Konjugater	0,126	3,3	3	6,8	
G. semen	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,079	2,1	3	6,8	
Summa	3,812	100	44	100	
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Hyen dominerades av grönalger, fr.a. släktena <i>Coelastrum</i> och <i>Tetraedron</i> . Den totala biomassan var mycket hög, andelen cyanobakterier mycket låg och TPI-värdet mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod visade måttlig status. Vi gör samma klassificering i vår expertbedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerar ingen försurning.					
Förutom att de dominerade biomassan så var grönalgerna även den artrikaste gruppen. Cyanobakterierna var däremot påfallande artfattiga med bara två identifierade arter. Den avvikande artsammansättning gör sjön svårbedömd. Grönalger brukar kunna känneteckna mesotrofa sjöar men vanligen med andra arter som domineranter. Det är inte uteslutet att växtplanktonsamhället i Hyen är instabilt med en stor variation i artsammansättning mellan åren.					

28. Övre Ärtsjön		Datum:	2011-08-17	
Norrland, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6734307 / 1478907	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>		
Totalbiomassa (mg/l)	24,83	0,01	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	0,40	1,00	Hög	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,82	0,10	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	2,20		<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	43	0,96	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	46,1		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	0,099	0,4	5	11,6
Rekylalger	2,943	11,9	6	14,0
Pansarflagellater	0,342	1,4	1	2,3
Guldalger	13,420	54,0	8	18,6
Kiselalger	1,007	4,1	5	11,6
Ögonalger	5,236	21,1	3	7,0
Grönalger	1,292	5,2	9	20,9
Konjugater	0,004	0,0	2	4,7
G. semen	0,000	0,0	0	0,0
Övriga	0,487	2,0	4	9,3
Summa	24,830	100	43	100
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Övre Ärtsjön dominerades av guldalger, fr.a. <i>Mallomonas</i> och <i>Synura</i>. Även ögonalger (<i>Trachelomonas</i>) var vanliga. Den totala biomassan var mycket stor men andelen cyanobakterier var mycket låg. TPI-värdet var dock högt och Hörnströms trofiindex måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status. I vår egen klassificering gör vi samma bedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerar ingen försurning.</p> <p>Övre Ärtsjön avviker genom den låga andelen cyanobakterier, som inte är förväntad vid den höga totalbiomassan och de höga näringshalterna. Troligen är inte naturvårdsverkets bedömningsgrunder utformade för växtplanktonsamhällen i så näringsrika miljöer. Vi tycker att sjöns växtplanktonsamhälle är bättre än vad de höga näringshalterna indikerar. Vi tror därför att andra förhållanden än näringshalter i betydande grad påverkar sjöns växtplankton. Potentiell konkurrens från makrofytvegetation, potentiellt avvikande djurplanktonsamhälle, eller effekter av kraftigt syrebrist, skulle kunna vara sådana förhållanden. I växtplanktonprovet förekom bl.a. en rotatorie (<i>Anuraeopsis fissa</i>) som ibland är vanlig i miljöer med syrebrist.</p>				

29. Liljan		Datum:	2011-08-17		
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6714183 / 1489635		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	0,70	0,43	God		
Andel cyanobakterier (%)	8,67	0,98	Hög		
Trofiskt planktonindex (TPI)	-0,36	0,31	Måttlig		
Sammanvägd näringsstatus	3,62		<b>God</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	53	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	30,8		Lågt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>God</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>	
		mg/l	antal		
		%	%		
Cyanobakterier	0,061	8,7	5	9,4	
Rekyalger	0,144	20,6	5	9,4	
Pansarflagellater	0,031	4,5	2	3,8	
Guldalger	0,179	25,5	14	26,4	
Kiselalger	0,165	23,6	9	17,0	
Ögonalger	0,000	0,0	0	0,0	
Grönalger	0,054	7,8	11	20,8	
Konjugater	0,030	4,3	3	5,7	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,036	5,1	4	7,5	
Summa	0,701	100	53	100	
<b>Kommentar:</b> Flera grupper bidrog till växtplanktonbiomassan i Liljan men guldalger, kiselalger och rekyalger var viktigast. Den totala biomassan var låg, andelen cyanobakterier mycket låg men TPI-värdet var högt. Hörnströms trofiindex var dock lågt och den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger god status. Vi gör samma klassificering i vår expertbedömning. Sjön innehåller många arter av oligotrofiindikatorer men också några starka eutrofiindikatorer, varför vi bedömer att sjön ligger nära måttlig status. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerar ingen försurning.					
Vid en undersökning av SLU 2005 uppmättes en likvärdig totalbiomassa, 0,64 mg/l. Andelen cyanobakterier var något lägre (1,4 %), liksom artantalet, 47 arter. Vid båda undersökningarna var artantalet störst bland guldalgerna. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig 2005 och 2011.					

30. Lilla Aspan		Datum:	2011-08-18	
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6713016 / 1484782	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	2,55	0,12	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	15,65	0,91	God	
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,07	0,24	Måttlig	
Sammanvägd näringsstatus	2,34		<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	52	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	36,2		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	1,073		Måttligt stor biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Måttlig</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,399	15,6	8	15,4
Rekylalger	0,060	2,3	5	9,6
Pansarflagellater	0,009	0,3	2	3,8
Guldalger	0,065	2,5	6	11,5
Kiselalger	0,667	26,1	10	19,2
Ögonalger	0,141	5,5	2	3,8
Grönalger	0,126	5,0	14	26,9
Konjugater	0,008	0,3	2	3,8
<i>G. semen</i>	1,073	42,0	1	1,9
Övriga	0,006	0,2	2	3,8
Summa	2,553	100	52	100
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Lilla Aspan dominerades av <i>Gonyostomum semen</i> . Även kiselalger utgjorde ett viktigt inslag. Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier liten och TPI-värdet var måttligt högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger måttlig status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. Vi är inte helt säkra på på artbestämning av en av de TPI-arter vi redovisar ( <i>Aulacoseira cf. alpigena</i> ). Arten var vanlig i provet men en eventuell annan identifiering kan inte påverka den formella bedömningen. Enligt naturvårdsverkets riktlinjer bör Lilla Aspan präglas av <i>Gonyostomum</i> men vi konstaterar att provet ändå var artrikt och divers. Eftersom den sammanvägda näringsstatusen inte påverkas är ovanstående bedömning gjord med <i>Gonyostomum</i> inkluderad i biomassan.				
<p>Vid en undersökning av SLU 2005 uppmättes totalbiomassan 3,25 mg/l med dominans av <i>Gonyostomum</i> och kiselalger. Artantalet var då 51. Vi bedömer statusen 2005 och 2011 som likvärdiga.</p>				

31. Edstjärnen		Datum:	2011-08-18	
Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6717101 / 1460746	
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>		<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>	
Totalbiomassa (mg/l)	2,42	0,12	Dålig	
Andel cyanobakterier (%)	61,78	0,41	Otillfredsställande	
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,90	0,10	Otillfredsställande	
Sammanvägd näringsstatus	1,29		<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning (antal arter)	48	1,00	<b>Nära neutralt</b>	
<b>Övriga index</b>				
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	43,0		Måttligt högt index	
Gonyostomum semen (mg/l)	0,071		Mycket liten biomassa	
<b>Expertbedömning</b>				
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>	
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>	
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>				
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>				
<b>Alggrupp</b>		<b>Biomassa</b>	<b>Taxa</b>	<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
		mg/l	antal	
Cyanobakterier	1,493	61,8	6	12,5
Rekylalger	0,049	2,0	6	12,5
Pansarflagellater	0,065	2,7	4	8,3
Guldalger	0,260	10,8	9	18,8
Kiselalger	0,008	0,3	2	4,2
Ögonalger	0,002	0,1	1	2,1
Grönalger	0,314	13,0	13	27,1
Konjugater	0,022	0,9	3	6,3
<i>G. semen</i>	0,071	2,9	1	2,1
Övriga	0,131	5,4	3	6,3
Summa	2,416	100	48	100
<b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Edstjärnen dominerades kraftigt av cyanobakterien <i>Aphanizomenon</i> . Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier stor och TPI-värdet var mycket högt. Den rikliga förekomsten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett måttligt högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status och vi gör samma klassificering i vår egen expertbedömning. <i>Gonyostomum semen</i> påträffades, men med mycket liten biomassa. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. I provet förekom flera arter av oligotrofiindikatorer i låg täthet. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad näringsbelastning.				
Vi har antagit att Edstjärnen är humös men färgtalet låg vid senaste provtagningen på gränsen till klar sjö (30 mgPt/l). Referensförhållandet har dock ingen betydelse för årets statusklassning. Det numeriska värdet för sammanvägd näringsstatus är 1,29 under humösa (ovan) och 1,19 för klara referensförhållanden. Vid en undersökning av SLU 2005 uppmättes en något lägre totalbiomassa (1,57 mg/l) men andelen cyanobakterier (74,5%) och artantalet (52 arter) var något högre än 2011. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig vid de båda undersökningarna.				

32. Hessesjön		Datum:	2011-08-18		
Norrland, humösa sjöar, >30 mg Pt/l		Koordinat:	6702749 / 1481590		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	28,42	0,01	Dålig		
Andel cyanobakterier (%)	30,06	0,75	Måttlig		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,73	0,11	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	1,54		<b>Otillfredsställande</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	45	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	57,4		Högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Dålig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatorantal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	8,543	30,1	6	13,3	
Rekylalger	3,374	11,9	4	8,9	
Pansarflagellater	0,418	1,5	1	2,2	
Guldalger	0,000	0,0	0	0,0	
Kiselalger	2,064	7,3	4	8,9	
Ögonalger	4,952	17,4	3	6,7	
Grönalger	8,122	28,6	21	46,7	
Konjugater	0,702	2,5	4	8,9	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,242	0,9	2	4,4	
Summa	28,416	100	45	100	
<b>Kommentar:</b> I Hessesjöns växtplanktonsamhälle var cyanobakterier ( <i>Microcystis</i> , <i>Dolichospermum</i> ) och grönalger (fr.a. <i>Pediastrum</i> ) de viktigaste grupperna. Även ögonalgerna utgjorde ett viktigt inslag. Den totala växtplanktonbiomassan var synnerligen stor, andelen cyanobakterier stor och TPI-värdet var mycket högt. Övervikten av eutrofiindikatorer avspeglades också i ett högt värde på Hörnströms trofiindex. Den sammanvägda näringsstatusen enligt naturvårdsverkets metod ger otillfredsställande status. I vår expertbedömning klassar vi ner statusen till dålig status. Orsaken är den höga biomassan som indikerar kraftig näringsbelastning. Hessesjöns växtplanktonsamhälle är i viss mån avvikande, vid en så hög totalbiomassa brukar vanligen cyanobakterier dominera kraftigt. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan.					
Vid en undersökning av SLU 2005 uppmättes en lika hög totalbiomassa, 27,9 mg/l. Den taxonomiska sammansättningen var dock annorlunda, med dominans av rekylalger och avsevärt lägre andel cyanobakterier (1,7%). Även artrikedomen var lägre 2005 (30 arter) men ändå påträffades då fler oligotrofiindikatorer än 2011. Skillnaden mellan undersökningarna är svårbedömd men sammantaget finns inga belägg för en bättre status 2011 jämfört med 2005.					

33. Övre Milsbosjön		Datum:	2011-09-01		
Norrländ, klara sjöar, ≤30 mg Pt/l		Koordinat:	- / -		
<b>Naturvårdsverkets kriterier (2007)</b>	<b>Ekologisk kvalitetskvot</b>	<b>Status/Bedömning</b>			
Totalbiomassa (mg/l)	9,64	0,02	Dålig		
Andel cyanobakterier (%)	83,06	0,18	Dålig		
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,00	0,13	Otillfredsställande		
Sammanvägd näringsstatus	0,89		<b>Dålig</b>		
Surhetsklassning (antal arter)	46	1,00	<b>Nära neutralt</b>		
<b>Övriga index</b>					
Hörnströms trofiindex (BIN PR 163)	35,4		Måttligt högt index		
Gonyostomum semen (mg/l)	0,000		Mycket liten biomassa		
<b>Expertbedömning</b>					
Näringsstatus			<b>Dålig</b>		
Surhetsklassning			<b>Nära neutralt</b>		
<b>Arternas fördelning på indikatortal</b>					
<p>Antal taxa</p> <p>1, 2 och 3 är eutrofiindikatorer (3 är starkast) -1, -2 och -3 är oligotrofiindikatorer (-3 är starkast)</p>					
<b>Alggrupp</b>	<b>Biomassa</b>		<b>Taxa</b>		<b>Biomassans fördelning på olika alggrupper</b>
	mg/l	%	antal	%	
Cyanobakterier	8,008	83,1	11	23,9	
Rekyalger	0,755	7,8	6	13,0	
Pansarflagellater	0,277	2,9	2	4,3	
Guldalger	0,067	0,7	5	10,9	
Kiselalger	0,263	2,7	7	15,2	
Ögonalger	0,072	0,7	1	2,2	
Grönalger	0,099	1,0	8	17,4	
Konjugater	0,082	0,8	5	10,9	
<i>G. semen</i>	0,000	0,0	0	0,0	
Övriga	0,019	0,2	1	2,2	
Summa	9,641	100	46	100	
<p><b>Kommentar:</b> Växtplanktonsamhället i Övre Milsbosjön dominerades kraftigt av cyanobakterier av släktet <i>Dolichospermum</i>. Den totala biomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier mycket stor och TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen visar dålig status och vi gör samma klassificering i vår egen bedömning. <i>Gonyostomum</i> påträffades inte. Artantalet indikerade ingen försurningspåverkan. Ingen annan sjö i denna undersökning har sämre sammanvägd näringsstatus än Övre Milsbosjön. Det bör dock noteras att den dåliga statusen är relaterad till sjöns referensförhållande (Norrländ, klara sjöar) vars klassgränser ställer högre krav än t.ex. i humösa sjöar.</p> <p>Vid en undersökning 2005 uppmättes en lägre totalbiomassa, 1,30 mg/l och cyanobakteriernas andel var lägre (42%). Artantalet var högre 2005, fr.a. bland guldalgerna. Skillnaderna i planktonmängd och sammansättning mellan undersökningarna är avsevärd och vi bedömer att det skett en försämring av näringsstatusen mellan 2005 och 2011. Ändå förekom flera oligotrofiindikatorer i sjön. Troligen tillförs sjön därför tidvis näringsfattigt vatten från tillrinningsområdets skogsmarker. Eventuellt kan sjöns växtplanktonsamhälle därför svara relativt snabbt på en minskad näringsbelastning.</p>					



## Bilaga 2. Artlistor

### FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

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

**I** = indikortotal hos växtplanktonart enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 2007. 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

**Frekvens** = uppskattad frekvens av arten i en skala från 1 - 5 där 5 är det högsta. Används dessutom vid beräkning av trofiindex enligt Hörnström (1979)

**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  $1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ ).



## Bilaga 2.1 Sjöar i Västmanlands län

## 1. Tjurlången

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6583710 / 1498155

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>						
Chroococcales obestämd kolonibildande art			2		693	0,004
<b>Nostocales</b>						
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAC) PROSK. LAVR.	3	E	3	5117		0,031
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		767	0,113
Dolichospermum sp. (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		123	0,008
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	2	1151		0,001
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,009
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,012
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		93	0,009
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		149	0,012
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	3		149	0,017
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		12	0,002
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	1		0,3	0,008
Peridinium inconspicuum - LEMMERMANN	-1	O	2		19	0,059
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	1		0,3	0,009
Peridinales obestämd			1		0,3	0,004
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	3		50	0,007
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		19	0,004
Mallomonas sp. - PERTY		I	1		6,2	0,004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		19	0,004
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		12	0,002
Stichogloea doederleini - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		25	0,009
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			4		563	0,208
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,002
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		37	0,009
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		5,0	0,014
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		99	0,035
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		12	0,016
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	I	3		149	0,024
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		I	3		223	0,071
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	1		6,2	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		204	0,095
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	4		149	0,044
Pennales		I	2		19	0,002
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		1,3	0,005
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena cf. acus - EHRENBERG	3	E	2		0,7	0,005
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	2		3,0	0,031
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	E	2		0,7	0,003
Phacus longicauda - (EHRENBERG) DUJARDIN	3	E	1		0,3	0,018
Phacus cf. suecicus - LEMMERMANN	3	E	1		0,3	0,001
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	3		8,3	0,020
Trachelomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	3	E	3		4,7	0,048
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	3		62	0,066

(forts.)

(forts.)

## 1. Tjurlången

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6583710 / 1498155

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Frekv.		Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
	I	EG (1 - 5)			
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>					
<b>Volvocales</b>					
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV		1		6,2	0,002
<b>Chlorococcales</b>					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1	6,2	0,0001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1	0,3	0,014
Coelastrum sp. - NÄGELI		3 I	2	99	0,006
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3	56	0,012
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2	74	0,003
Lagerheimia genevensis - CHODAT		2 E	1	6,2	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2	37	0,003
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		2 I	2	19	0,002
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	2	31	0,061
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2	223	0,005
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	2	12	0,003
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	3	62	0,021
Tetrastrum heteracanthum - (NORDSTEDT) CHODAT			1	25	0,001
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1 I	2	1,7	0,0002
Euastrum sp. - EHRENBERG		O	3	130	0,050
Staurastrum anatinum - COOKE & WILLS		O	2	1,3	0,003
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>					
Gonyostomum sp. - K. DIESING			3	52	0,488
<b>ÖVRIGA</b>					
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1	6,2	0,003
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	4	433	0,015
Goniochloris sp. - GEITLER			1	6,2	0,002
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2	43	0,0005
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			5	2178	0,963

\* = räknade som kolonier

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. Högsjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6585010 / 1495245

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>						
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		1188	0,001
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	4550		0,042
Dolichospermum cf. mendotae - (TREL.) WACKLIN et al.	2	E	2		124	0,006
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I	2		0,7	0,004
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		50	0,031
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		12	0,001
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		303	0,014
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	4		297	0,025
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6,2	0,003
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,019
Peridinales obestämd			3		7,0	0,074
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		118	0,009
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1,0	0,004
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,002
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,2	0,001
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		25	0,002
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	4		897	0,095
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		2,7	0,009
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		4,0	0,0008
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		4,3	0,002
Centrales (10-20 µm)		I	2		12	0,003
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		37	0,010
<b>Pennales</b>						
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		2,7	0,003
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,001
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	3	E	2		1,0	0,009
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		31	0,043
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Chlamydomonas-typ		I	1		6,2	0,001
Eudorina sp. - EHRENBERG			2		11	0,001
<b>Tetrasporales</b>						
Chlamydocapsa cf. planctonica - (W. & G. S. WEST) FOTT	-2		2		8,0	0,003
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		31	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		167	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		6,0	0,042
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		11	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		25	0,005
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2		50	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		50	0,005
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		99	0,005
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	2		37	0,032
Schroederia sp. - LEMMERMANN			1		6,2	0,001
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1		99	0,013

(forts.)

(forts.)

## 2. Högsjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6585010 / 1495245

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		37	0,005
Staurastrum longipes - (NORDSTEDT) TEILING		O	2		0,7	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		0,7	0,002
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	5		2958	0,079
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			2		25	0,005

\* = räknade som kolonier

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. Västlandasjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6603320 / 1497075

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



#### 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			2		86632	0,089
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		495039	0,411
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		1980	0,191
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		24752	0,018
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	3		33764	2,397
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	2		15347	1,175
Microcystis sp. - KÜTZING	3	E	3		36833	1,196
Radiocystis geminata - (SKUJA)		I	1		6188	0,012
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		18564	0,152
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		E	1		2667	0,123
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	3		27333	0,573
<b>Nostocales</b>						
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAC) PROSK. LAVR.	3	E	3	92083		0,452
Dolichospermum cf. macrosporum - (KLEB.) WACKLIN et al.	2	E	2	7674		0,235
Dolichospermum cf. mendotae - (TREL.) WACKLIN et al.	2	E	3		14887	0,413
Dolichospermum sp. spirale - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	2		921	0,369
Dolichospermum sp. - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	4		41591	6,479
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	2	37128		0,046
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	E	2	37128		0,071
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	4	420783		0,516
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		5569	0,023
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		1671	0,736
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		371	0,429
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		248	0,011
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		557	0,050
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		6,7	0,180
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		13	0,596
Peridinium inconspicuum - LEMMERMANN	-1	O	1		62	0,072
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira spp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		645	0,142
Aulacoseira spp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		246	0,427
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		124	0,015
<b>Pennales</b>						
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		25	0,004
Pennales (50-100 µm)		I	2		186	0,014
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		186	0,125
Trachelomonas spp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		124	0,384

(forts.)

(forts.)

## 3. Västlandasjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6603320 / 1497075

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Acanthosphaera sp. - LEMMERMANN			1		62	0,022
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		20	0,139
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		990	0,127
Didymocystis sp. - KORSHIKOV		E	3		1114	0,010
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	E	1		990	0,065
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	2		433	0,040
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		619	0,093
Pediastrum biradiatum - MEYEN	*	E	1		3,3	0,038
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E	1		3,3	0,019
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3 E	2		6,7	0,065
Scenedesmus acuminatus - (LAGERHEIM) CHODAT	3	E	1		248	0,027
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN	2	E	2		743	0,018
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		6,7	0,008
Scenedesmus spp. (annan) - MEYEN		E	2		1238	0,080
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	2		186	0,027
Tetrastrum staurogeniaeforme - (SCHRÖDER) LEMMERMANN	2	E	2		124	0,003
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			2		186	0,012
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		186	0,061
Euastrum sp. - EHRENBERG		O	1		62	0,049
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		6,7	0,005
Staurastrum paradoxum var. parvum - W. WEST		E	1		62	0,009
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		681	0,025
Övriga, oidentifierad (<10 µm)			3		1238	0,005

\* = räknade som kolonier

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.

## 4. Rölen

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6605745 / 1496450

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		2475	0,003
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI			2		37	0,002
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		2475	0,001
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		396	0,0004
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		133	0,011
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	1		1238	0,057
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	3	43970		0,258
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		399	0,051
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3	6676		0,092
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	3	30173		0,058
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	3	19344		0,024
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptaulax sp.			2		12	0,001
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		291	0,141
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		260	0,022
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		235	0,014
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		19	0,002
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	1		0,3	0,002
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Gymnodinium sp. (stor) - STEIN		I	1		0,3	0,009
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY			4		24	0,221
Peridinium umbonatum var. goslaviense - STEIN (WOL.) POP. & PFIEST.			1		6,2	0,020
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	2		2,3	0,077
Peridinales obestämd			2		1,0	0,012
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,2	0,001
Chrysooccus sp. - KLEBS	-2	I	4		452	0,191
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		266	0,045
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	1		6,2	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		6,2	0,001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		19	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		6,2	0,042
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		6,2	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6,2	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		12	0,002
Synura sp. - EHRENBERG		I	3		260	0,060
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		25	0,008
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		124	0,024
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		87	0,017
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		105	0,022
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		25	0,009
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	I	3		74	0,015
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		I	3		155	0,076
Cyclotella sp. (20-30 µm) - (KÜTZING) BRÉB.		I	1		6,2	0,018
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		31	0,012
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	4		421	0,103
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		87	0,039
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		O	2		43	0,008

(forts.)

(forts.)

## 4. Rölen

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6605745 / 1496450

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I		Frekv. (1 - 5)	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
	EG					
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,007
Euglena sp. (annan) - EHRENBERG	3	E	2		1,0	0,015
Phacus longicauda - (EHRENBERG) DUJARDIN	3	E	3		4,0	0,287
Phacus cf. suecicus - LEMMERMANN	3	E	1		6,2	0,022
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	E	2		0,3	0,004
Trachelomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	2		19	0,007
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		50	0,096
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		68	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		13	0,114
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		31	0,004
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	1		99	0,009
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		68	0,006
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	3		155	0,007
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		50	0,002
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3 E	1		0,3	0,008
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	2		19	0,008
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		50	0,001
<b>Ulotrichales</b>						
Koliella sp. - HINDÁK			2		12	0,0003
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	4		1033	0,082
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	3		93	0,011
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS			2		0,7	0,002
Cosmarium cf. regnesii - REINSH		O	5		2351	0,126
Cosmarium sp. - RALFS		O	4		309	0,023
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		12	0,004
Staurodesmus cf. dejectus - (BRÉBISSE) TEILING		O	2		37	0,030
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		6,2	0,003
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	5		69	1,274
<b>ÖVRIGA</b>						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1		6,2	0,002
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		37	0,001
Goniochloris sp. - GEITLER			1		6,2	0,001
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		37	0,001
Tetraédriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			2		12	0,003

\* = räknade som kolonier

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. Lillsvan

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6616275 / 1500795

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			1		18564	0,019
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		12376	0,009
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		30	0,004
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		1980	0,002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	1		100	0,009
Snowella sp. - ELINKIN		I	1		6188	0,051
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	4417		0,024
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	833		0,013
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	32229		0,040
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	1		1238	0,015
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		186	0,104
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		62	0,070
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I	2		124	0,269
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		186	0,018
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		495	0,041
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	1		3,3	0,027
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		371	0,074
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		617	0,080
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		124	0,020
Dinobryon sp. - EHRENBERG		I	1		62	0,003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		62	0,006
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		124	0,016
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		248	0,032
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		495	0,141
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		433	0,067
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		1243	1,047
Aulacoseira spp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		46	0,164
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		I	2		186	0,164
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		124	0,024
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		248	0,061
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		100	0,039
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		10	0,023
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	2		6,7	0,120
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		3,3	0,014
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		46	0,148
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBERG	3	E	2		13	0,064
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV			2		124	0,002
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		62	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		6,7	0,114
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		124	0,010
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	1		62	0,001
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3 E	1		3,3	0,295
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E	1		3,3	0,139

(forts.)

(forts.)

**5. Lillsvan**

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6616275 / 1500795

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		23	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		31	0,011
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	2		10	0,384
Gonyostomum sp. - K. DIESING			1		3,3	0,013
<b>ÖVRIGA</b>						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1		15	0,014
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	3		1299	0,045
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		186	0,004
Tetraëdriella spinigera - SKUJJA	1		1		3,3	0,012
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		248	0,050

\* = räknade som kolonier

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.

## 6. Hällsjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6632610 / 1530335

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			3		653451	0,175
Snowella sp. - ELINKIN	I		1		1535	0,005
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	7500		0,064
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		9899	1,616
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	4		17573	3,629
Nostocales obestämd			2	5833		0,029
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix cf. oblique-acuminata - (SKUJA) MEFFERT		E	2	38737		0,048
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	4	541449		0,664
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		4332	0,022
Oscillatoriales obestämd			2	77350		0,030
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		681	0,346
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		557	0,828
Cyathomonas truncata - (FRESEN.) FISCH			2		248	0,031
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		866	0,065
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		371	0,030
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY			2		6,7	0,081
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		557	0,082
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		62	0,018
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		5,0	0,0003
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI		-2	I	1	62	0,008
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			3		1485	0,122
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		384	0,148
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		2103	1,154
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	3		629	0,865
Centrales (<10 µm)		I	2		371	0,038
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		186	0,023
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		368	0,141
Nitzschia sp. - HASSALL			2		124	0,014
Pennales (30-50 µm)		I	3		990	0,068
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	2		124	0,118

(forts.)

(forts.)

## 6. Hällsjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6632610 / 1530335

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV			2		124	0,004
Volvocales, obestämd elliptisk cell (2 gissel)			2		186	0,010
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		62	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		6,2	0,001
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		990	0,043
Didymocystis sp. - KORSHIKOV		E	2		990	0,018
Lagerheimia genevensis - CHODAT		2 E	2		186	0,007
Micractinium pusillum - FRESENIUS		2 E	1		495	0,063
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		743	0,062
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		2 I	2		248	0,021
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		124	0,006
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3 E	2		124	0,231
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	1		62	0,038
Scenedesmus cf. acuminatus - (LAGERHEIM) CHODAT		3 E	2		248	0,023
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN		2 E	2		1733	0,043
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		248	0,006
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	2		124	0,018
Tetraëdron incus - (TEILING) G. M. SMITH		1	1		62	0,009
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		248	0,083
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		309	0,014
Treubaria triappendiculata - BERNARD		3	2		309	0,109
Chlorococcales obestämd			3		1361	0,059
<b>Ulotrichales</b>						
Koliella sp. - HINDÁK			2		186	0,003
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1 I	2		124	0,015
Staurastrum cf. chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH		2 E	1		62	0,039
<b>ÖVRIGA</b>						
Centrtractus belenophorus - LEMMERMANN			1		62	0,018
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	3		681	0,027
Nephroselmis olivacea - STEIN			2		124	0,019

\* = räknade som kolonier

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.

## 7. Fläcksjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6638125 / 1529025

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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
	I	EG				
<b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>						
<b>Chroococcales</b>						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		62	0,004
Snowella sp. - ELINKIN	I		1		3094	0,011
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4		990078	0,255
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)			3		198016	0,259
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	3	7583		0,049
Dolichospermum cf. mendotae - (TREL.) WACKLIN et al.	2	E	3		3223	0,077
Dolichospermum sp. flos-aquae/lemmermannii - (RALFS ex BORN & FLAH) WÄ	1	I	1		667	0,102
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3	42083		1,346
Dolichospermum sp. spirale - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	4		15424	2,090
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	1	4604		0,009
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	29160		0,036
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	1		309	0,004
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		5569	0,017
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	1		31	0,009
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		93	0,129
Cyathomonas truncata - (FRESEN.) FISCH			2		93	0,009
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		928	0,081
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		217	0,014
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		93	0,008
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Peridinales obestämd			2		12	0,108
Dinophyceae obestämda monader			2		124	0,554
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		31	0,003
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		200	0,036
Dinobryon sertularia - EHRENBERG		I	2		20	0,006
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		31	0,004
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		31	0,004
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		340	0,033
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		31	0,007
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		169	0,019
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		315	0,099
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		437	0,184
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		69	0,159
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	I	2		155	0,034
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		217	0,066
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		62	0,023
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		13	0,007
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		25	0,005
Nitzschia sp. - HASSALL			2		27	0,003
Pennales (50-100 µm)		I	2		62	0,007
Staurosira berlinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT	3	E	2		371	0,059
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		3,3	0,016
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		1,7	0,004

(forts.)

(forts.)

## 7. Fläcksjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6638125 / 1529025

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>							
<b>Volvocales</b>							
Chlamydomonas-typ			I	1		31	0,004
<b>Chlorococcales</b>							
Acanthosphaera sp. - LEMMERMANN				2		62	0,009
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT			I	2		62	0,004
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*		I	2		62	0,008
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN				2		124	0,010
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI			I	2		2166	0,042
Lagerheimia genevensis - CHODAT		2	E	2		124	0,003
Micractinium quadrisetum - (LEMMERM.) G.M. SM.				2		124	0,005
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.			O	3		402	0,033
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		2	I	2		248	0,021
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ			I	3		371	0,011
Oocystis sp. - BRAUN			I	2		124	0,006
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2		3,3	0,024
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3	E	1		1,7	0,003
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2	E	1		31	0,012
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN		2	E	2		248	0,003
Scenedesmus spp. - MEYEN			E	2		619	0,014
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG			I	2		186	0,039
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG			E	2		402	0,135
Tetrastrum komarekii - HINDÁK			E	2		371	0,010
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH				2		248	0,073
<b>Ulotrichales</b>							
Elakatothrix sp. - WILLE			I	2		62	0,003
Koliella sp. - HINDÁK				2		93	0,001
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>							
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1	I	1		31	0,004
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS			I	1		1,7	0,003
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH		2	E	1		31	0,031
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			I	1		31	0,003
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>							
Gonyostomum sp. - K. DIESING				2		5,0	0,098
<b>ÖVRIGA</b>							
Centrtractus belenophorus - LEMMERMANN				1		7,7	0,006
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2		2		309	0,006
Goniochloris sp. - GEITLER				2		62	0,014
Monomastix sp. - SCHERFFEL				3		340	0,007
Nephroselmis sp. - F.STEIN				2		124	0,015
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				3		371	0,014

\* = räknade som kolonier

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.

## 8. Långforsen

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6645785 / 1542400

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		3094	0,003
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		11757	0,008
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		37	0,011
Cyanonephron sp. - HICKEL		E	1		309	0,001
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		198	0,0002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	3		400	0,037
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	1		50	0,002
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (gracile/skujae) - MORREN ex BORNET et FLAH.		I	3	1396		0,007
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	1		13	0,001
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	271		0,005
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,013
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,015
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		297	0,017
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		93	0,005
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		19	0,002
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6,2	0,003
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	1		0,3	0,006
<b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,2	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		25	0,004
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		25	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		37	0,006
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		19	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		68	0,008
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		31	0,005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		62	0,008
Chrysophyceae obestämda monader			4		1207	0,043
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		9,2	0,016
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		87	0,020
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		37	0,009
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		99	0,030
Centrales (10-20 µm)		I	2		37	0,011
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		50	0,009
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		149	0,055
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		37	0,014
Pennales (50-100 µm)		I	2		12	0,001
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		6,7	0,007
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		52	0,118
<b>EUULENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena acus - EHRENBERG	3	E	2		0,7	0,007
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	2		1,0	0,016
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	E	1		6,2	0,023
Phacus cf. longicauda - (EHRENB.) DUJARDIN	3	E	2		2,3	0,038
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		50	0,022
Trachelomonas spp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		62	0,140

(forts.)

(forts.)

## 8. Långforsen

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6645785 / 1542400

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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
	I	EG				
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Volvocales, obestämd elliptisk cell (2 gissel)						
			1		6,2	0,005
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		6,2	0,0001
Ankyra sp. - FOTT		I	2		19	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		5,7	0,077
Coelastrum sp. - NÄGELI		3 I	1		99	0,013
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3		136	0,023
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2		99	0,003
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	2		322	0,010
Didymocystis sp. - KORSHIKOV		E	2		99	0,001
Monoraphidium cf. dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		421	0,018
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	1		6,2	0,0001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		74	0,004
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3 E	1		0,3	0,025
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E	1		0,3	0,002
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	2		31	0,011
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	1		6,2	0,007
Quadricoccus ellipticus - HORTOBÁGYI		3	1		25	0,001
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	1		25	0,001
Scenedesmus acuminatus - (LAGERHEIM) CHODAT		3 E	1		25	0,006
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		99	0,005
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	3		619	0,020
<b>Ulotriconales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		25	0,002
Koliella sp. - HINDÁK			2		12	0,0002
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1		99	0,003
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	4		402	0,049
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		6,1	0,006
Cosmarium cf. regnesii - REINSH		O	1		6,2	0,0003
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		31	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		12	0,002
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	3		7,3	0,141
<b>ÖVRIGA</b>						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1		6,2	0,001
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		5		1807	0,050
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,2	0,006
Tetraëdiella spinigera - SKUJA	1		2		3,1	0,002
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			4		1033	0,461

\* = räknade som kolonier

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.

## 9. Mårssjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6647495 / 1514080

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			1		619	0,001
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		1238	0,001
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		124	0,012
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		1943	0,002
Rhabdogloea cf. ellipsoidea - SCHRÖDER		I	2		254	0,003
Snowella sp. - ELINKIN		I	1		619	0,002
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			3		6497	0,013
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,006
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		43	0,004
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		136	0,009
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,022
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		2,3	0,019
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		12	0,004
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		50	0,005
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		121	0,015
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	2		12	0,0003
Kephyrion sp. - PASCHER	-3	I	2		43	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	1		6	0,001
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		25	0,018
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		50	0,009
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		43	0,006
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		62	0,007
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			2		25	0,013
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		25	0,007
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		43	0,008
<b>Pennales</b>						
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	4		65	0,116
Ulnaria delicatissima var. angustissima - (GRUNOW) ABOAL & P.C.SILVA			2		12	0,002
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		1,5	0,005
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		7,0	0,029
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		37	0,010
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2		50	0,002
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		198	0,004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		149	0,019
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	1		6,2	0,0001
Oocystis rhomboidea - FOTT		O	2		74	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		12	0,002
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		6,2	0,004
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	1		25	0,002
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		74	0,005
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		3,1	0,0004
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		12	0,002
Staurastrum longipes - (NORDSTEDT) TEILING		O	2		2,0	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		0,7	0,001
Staurodesmus spencerianus var. gracilis - LÜTKEM.			3		4,0	0,004

(forts.)

(forts.)

## 9. Märrsjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6647495 / 1514080

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>ÖVRIGA</b>						
Monomastix sp. - SCHERFFEL			4		309	0,005
Övriga, färglös flagellat (5-10 µm)			3		80	0,002
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		2011	0,024
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		223	0,029

\* = räknade som kolonier

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.

## 10. Hörendesjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6649135 / 1519975

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		9901	0,005
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		12376	0,009
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		25	0,005
Cyanonephron sp. - HICKEL		E	2		1856	0,006
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	E	2		167	0,005
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		233	0,030
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		619	0,005
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		333	0,015
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon gracile - (LEMMERMANN) LEMMERMANN	3	E	3	1042		0,005
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		83	0,003
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		160	0,029
Dolichospermum sp. rak (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	417		0,005
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		413	0,062
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	2	2327		0,003
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			1	15		0,0004
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		99	0,063
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		50	0,070
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		25	0,002
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		749	0,042
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	3		340	0,044
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1,0	0,043
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	3		8,0	0,065
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,015
Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)			2		19	0,017
Peridinales obestämd			1		0,3	0,004
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Chrysiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	I	1		12	0,004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		31	0,006
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	2		19	0,0004
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	3		80	0,009
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		12	0,002
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		12	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		0,3	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		6,2	0,001
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		31	0,018
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		68	0,011
Pseudokephyron entzii - CONRAD	-3		1		6,2	0,0001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		12	0,002
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	1		12	0,002
Synura sp. - EHRENBERG		I	2		68	0,016
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		7,0	0,005
Centrales (<10 µm)		I	1		6,2	0,001
Centrales (10-20 µm)		I	1		6,2	0,004
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	1		6,2	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		19	0,004
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		5,3	0,002
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		10	0,002
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		63	0,056

(forts.)

(forts.)

## 10. Hörendesjön

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6649135 / 1519975

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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
	I	EG				
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		12	0,032
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			2		11	0,004
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		56	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,3	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		62	0,013
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	1		25	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		297	0,030
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		25	0,0004
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	2		25	0,023
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	1		6,2	0,009
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,000
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		25	0,001
Koliella sp. - HINDÁK			1		6,2	0,0001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga			2		19	0,010
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		6,2	0,001
Spondylosium planum - (WOLLE) WEST & WEST		O	1		6,2	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,001
Zygnemataceae (obestämd trådformig) - KÜTZING		I	3		30	0,017
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		5		2859	0,095
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		12	0,0003

\* = räknade som kolonier

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.

## 11. Snyten

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6653865 / 1513030

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		6188	0,012
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		2475	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		594	0,001
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	E	2		100	0,004
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		158	0,007
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	2	500		0,006
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	1		133	0,034
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3	2917		0,063
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		397	0,081
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	3	950		0,029
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		371	0,001
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,001
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		173	0,082
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		37	0,042
Cyathomonas truncata - (FRESEN.) FISCH			2		25	0,004
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		149	0,010
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	5		1349	0,070
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		25	0,002
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		0,3	0,002
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		37	0,007
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6,2	0,002
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		12	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		19	0,003
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	1		6,2	0,002
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	1		6,2	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		12	0,028
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		12	0,003
Pseudopedinella elastica - SKUJA			2		19	0,006
Synura sp. - EHRENBERG		I	2		25	0,003
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		149	0,011
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			3		130	0,035
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,005
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		1,3	0,002
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		50	0,019
Centrales (10-20 µm)		I	2		31	0,013
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	3		124	0,009
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		80	0,030
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		40	0,014
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		3,3	0,001
Pennales (30-50 µm)		I	2		12	0,002
Pennales (50-100 µm)		I	1		6,2	0,001
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	2		4,7	0,007
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		12	0,008
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		4,7	0,035

(forts.)

(forts.)

**11. Snyten**

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6653865 / 1513030

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			1		5,3	0,002
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		173	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		2,3	0,037
Coelastrum sp. - NÄGELI		3 I	1		99	0,003
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3		99	0,021
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD		1 I	1		99	0,006
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		12	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		62	0,005
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		6,2	0,003
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		50	0,002
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		50	0,001
<b>Ultrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,0004
Koliella sp. - HINDÁK			2		43	0,001
Planctonema lauterbornii - SCHMIDLE			2		235	0,045
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1 I	2		25	0,006
Cosmarium cf. regnesii - REINSH		O	1		6,2	0,0005
Spondylosium planum - (WOLLE) WEST & WEST		O	2		4,0	0,004
Staurastrum cf. pingue - TEILING		O	2		0,7	0,002
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	3		5,0	0,113
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	4		476	0,017
Gyromitus cordiformis - SKUJA			2		12	0,021
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		68	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			5		7867	0,216

\* = räknade som kolonier

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.

## 12. Långsjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6652475 / 1519140

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		2475	0,003
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		25	0,003
Cyanonephron sp. - HICKEL		E	2		495	0,002
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	1		153	0,014
Snowella sp. - ELINKIN		I	3		4604	0,018
Woronichinia naegelianiana - (UNGER) ELENKIN		E	3		1250	0,058
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	800		0,009
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		495	0,063
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		4827	0,242
Dolichospermum sp. rak (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		3223	0,367
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		62	0,020
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,007
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		56	0,005
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		866	0,058
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Peridinales obestämd			2		1,0	0,008
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,2	0,001
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		50	0,013
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		42	0,007
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	3		105	0,012
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		12	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		12	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		142	0,014
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		19	0,002
Synura sp. - EHRENBERG		I	2		25	0,006
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	1		6,2	0,001
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1,7	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		2,0	0,003
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		4,7	0,001
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I	2		80	0,017
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		25	0,012
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		I	2		37	0,013
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	4		495	0,199
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		21	0,008
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		27	0,005
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		4,0	0,010
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			2		11	0,002
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV			2		19	0,0005
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		142	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,3	0,002
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		19	0,004
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	2		196	0,018
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		149	0,010
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		25	0,003
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		6,2	0,003
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001
Chlorococcales obestämd			1		6,2	0,001

(forts.)

(forts.)

## 12. Långsjön

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6652475 / 1519140

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		40	0,004
Closterium sp. (gracile/limneticum) - NITSCH ex RALFS			2		1,7	0,002
Staurastrum pseudopelagicum - W. & G. S. WEST		O	1		0,3	0,000
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1,0	0,001
Staurodesmus mamillatus - (NORDSTEDT) TEILING		O	2		1,0	0,0005
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	2		2,0	0,044
Gonyostomum sp. - K. DIESING			2		2,3	0,012
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	5		2587	0,066
Goniochloris sp. - GEITLER			1		0,2	0,0003
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		19	0,0004
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		1862	0,030
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		372	0,048

\* = räknade som kolonier

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.

## Bilaga 2.2 Sjöar i Stockholms län

## 13. Muskan

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6543625 / 1620385

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		6188	0,006
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		233	0,011
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			2		6188	0,003
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (klebahnii/yezoense) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	3	8364		0,067
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		2271	0,111
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	4	46809		0,847
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		737	0,098
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		526	0,002
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		31	0,015
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,004
Cyathomonas truncata - (FRESEN.) FISCH		I	1		6,2	0,001
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		210	0,019
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		557	0,034
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	3		136	0,013
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		19	0,004
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,012
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		25	0,004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		80	0,014
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		50	0,014
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		25	0,003
Synura sp. - EHRENBERG		I	3		130	0,053
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		192	0,021
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		3,5	0,013
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		37	0,016
Centrales (10-20 µm)		I	3		87	0,068
Centrales (20-30 µm)		I	1		6,2	0,025
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		2,7	0,001
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		8,3	0,002
Tabellaria fenestrata - (LYNGB.) KÜTZING		I	2		4,0	0,008
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	4		61	0,067
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,001
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,008
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,009
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			2		13	0,007
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		25	0,0004
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,3	0,029
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	2		198	0,013
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		105	0,010
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		12	0,001
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2	E	1	6,2	0,009
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	3		223	0,019
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001

(forts.)

(forts.)

**13. Muskan**

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6543625 / 1620385

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	1	1		6,2	0,001
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		5		1101	0,035

\* = räknade som kolonier

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. Långsjön

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6543000 / 1593325

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			3		6188	0,003
Snowella sp. - ELINKIN	I		2		1238	0,004
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	3		433	0,005
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4		14232	0,011
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (klebahnii/yezoense) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	2	467		0,004
Dolichospermum sp. spiräl - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		506	0,041
Dolichospermum sp. - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		200	0,005
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		19	0,012
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,006
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		111	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		631	0,043
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		2,0	0,064
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		19	0,005
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	2		0,7	0,040
Peridinales obestämd			1		0,3	0,005
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bicosoeca mitra - FOTT			1		6,2	0,0002
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		0,7	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		19	0,002
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,2	0,0004
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		25	0,003
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		408	0,031
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		111	0,007
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1,0	0,001
Centrales (<10 µm)		I	3		74	0,005
Centrales (10-20 µm)		I	2		12	0,007
Centrales (>30 µm)		I	1		0,3	0,003
<b>Pennales</b>						
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	2		1,7	0,005
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		2,7	0,006
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,001
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			1		11	0,001
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		12	0,0004
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		12	0,0004
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,3	0,008
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		27	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		87	0,007
Oocystis rhomboidea - FOTT		O	2		25	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		50	0,002
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		50	0,002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		12	0,003
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		50	0,003
<b>Ultrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1		50	0,002

(forts.)

(forts.)

**14. Långsjön**

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6543000 / 1593325

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		12	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,001
Staurodesmus mamillatus - (NORDSTEDT) TEILING		O	1		0,3	0,001
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		37	0,001

\* = räknade som kolonier

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. Vällingen

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6558100 / 1596705

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			3		13614	0,006
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		50	0,006
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	3		14851	0,006
Cyanonephron sp. - HICKEL		E	2		1238	0,004
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		396	0,0004
Snowella sp. - ELINKIN		I	3		13614	0,055
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		233	0,009
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	3		11448	0,140
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			3		14851	0,011
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	4	15040		0,121
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	1		62	0,011
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		50	0,003
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3	667		0,017
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	3	3417		0,043
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,006
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		19	0,020
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		62	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1027	0,052
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		2,3	0,142
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	2		1,0	0,012
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		6,2	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6,2	0,0004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		6,2	0,015
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		6,2	0,001
Mallomonas sp. - PERTY		I	1		6,2	0,002
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6,2	0,001
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		74	0,009
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	4		866	0,082
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1,3	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		5,7	0,019
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		63	0,071
Centrales (10-20 µm)		I	2		12	0,008
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		5,3	0,003
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		10	0,015
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,020
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina elegans - EHRENBERG		E	1		2,7	0,0003
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra sp. - FOTT		I	3		93	0,005
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		2,7	0,024
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		8,0	0,001
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	1		25	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		99	0,005
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		12	0,003
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		149	0,004
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1		99	0,004

(forts.)

(forts.)

## 15. Vällingen

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6558100 / 1596705

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**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
	I	EG				
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		20	0,003
Staurastrum cf. longipes - (NORDSTEDT) TEILING		O	1		0,3	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1,0	0,001
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	2		0,7	0,019
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	5		2073	0,051
Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT		I	1		0,3	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		2235	0,062
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		745	0,095

\* = räknade som kolonier

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. Lilla Ullfjärden

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6608900 / 1597335

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		400	0,0004
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon gracile - (LEMMERMANN) LEMMERMANN	3	E	3	71942		0,353
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	5000		0,055
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		600	0,030
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	200		0,004
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix cf. oblique-acuminata - (SKUJA) MEFFERT		E	4	275675		0,402
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	4	193997		0,195
Planktolymnobia limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	4641		0,006
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	3	29702		0,686
Planktothrix prolifica - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			3	28774		0,400
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	3	132740		0,280
Pseudanabaena sp. (bred) - LAUTERBORN		E	3		22054	0,270
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		19	0,027
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		278	0,017
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		130	0,006
Cryptomonadales			2		74	0,027
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		5,0	0,223
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	2		0,7	0,009
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	2		2,0	0,088
Peridinales (Peridinium sp./Peridiniopsis sp.)			1		6,2	0,006
Peridinales obestämd			2		1,0	0,006
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		50	0,007
Dinobryon sociale - EHRENBERG		I	2		37	0,004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		19	0,004
Pseudopedinella elastica - SKUJA			1		6,2	0,002
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		56	0,010
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		14	0,010
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	3		19	0,038
Centrales (20-30 µm)			1		19	0,039
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		56	0,007
<b>Pennales</b>						
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	1		1,0	0,006
Ulnaria ulna var. acus - (KÜTZING) LANGE-BERTALOT	2		3		6,0	0,010
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Carteria sp. - DIESING		E	1		6,2	0,006
Volvocales, obestämda enstaka			1		6,2	0,006
<b>Chlorococcales</b>						
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I	1		19	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		56	0,004
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	1,0	0,006
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Staurastrum cf. chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	1		1,0	0,001
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	4		2153	0,059
Övriga, färglös flagellat (5-10 µm)			3		149	0,011
Övriga, oidentifierad			2		12	0,005

\* = räknade som kolonier

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. Erken

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6639290 / 1657085

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			3		44925	0,024
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		1,3	0,001
Merismopedia sp. - MEYEN			3		19802	0,007
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	3		1333	0,174
Microcystis sp. - KÜTZING	3	E	1		100	0,009
Snowella sp. - ELINKIN		I	3		3069	0,023
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	1		307	0,004
<b>Nostocales</b>						
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		10	0,001
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	2		67	0,009
Dolichospermum spp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		77	0,003
Gloeotrichia sp. - J. G. AGARDH			1	96		0,001
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnithrix sp. - MEFFERT		E	1	619		0,002
Oscillatoriales obestämd			4		11980	0,006
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		56	0,039
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,028
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		235	0,012
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		804	0,025
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	1		6,2	0,001
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6,2	0,003
Peridinales obestämd			2		0,7	0,006
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6,2	0,0004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		0,3	0,001
Mallomonas tonsurata (inkl. alpina) - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		6,2	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		31	0,003
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,2	0,001
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,008
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	4		46	0,192
Centrales (<10 µm)		I	2		12	0,001
Centrales (10-20 µm)		I	3		173	0,127
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2	E	2		31	0,041
Stephanodiscus sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	2	E	3		18	0,097
Stephanodiscus sp. (30-40 µm) - EHRENBERG	2	E	2		4,6	0,052
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		27	0,015
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	3		98	0,055
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Volvocales, obestämd elliptisk cell (2 gissel)			3		68	0,002
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		43	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		50	0,001
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		21	0,003
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		5,3	0,0002
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		99	0,003
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E	2		1,0	0,059
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		0,7	0,0001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga			1		6,2	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			3		1151	0,105

(forts.)

(forts.)

**17. Erken**

2011-08-03

Lokalkoordinater: 6639290 / 1657085

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	1	2		1,7	0,0002
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		631	0,016
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,2	0,004
Övriga, färglös flagellat (5-10 µm)			3		80	0,006

\* = räknade som kolonier

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. Turingen

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6567560 / 1593715

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		2475	0,001
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		7426	0,005
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		4332	0,003
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		I	1		619	0,002
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		4950	0,061
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	3		1900	0,068
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			3		24752	0,005
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	3	11357		0,080
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	2	333		0,008
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,016
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	3		31	0,052
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		93	0,009
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		365	0,017
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		12	0,002
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,014
Peridinales obestämd			1		0,3	0,005
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		12	0,0003
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		9,2	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		12	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	3		18	0,065
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		105	0,023
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		12	0,001
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	4		489	0,056
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		12	0,007
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		6,1	0,013
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		37	0,014
Centrales (10-20 µm)		I	2		19	0,009
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		50	0,010
<b>Pennales</b>						
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	4		157	0,223
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	E	2		12	0,035
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		12	0,006
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		1,5	0,005
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Chlamydomonas-typ		I	1		6,2	0,001
<b>Tetrasporales</b>						
Chlamydocapsa cf. planctonica - (W. & G. S. WEST) FOTT	-2		1		5,3	0,001
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		19	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		74	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,0	0,012
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		32	0,001
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		25	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		19	0,002
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		124	0,006
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		87	0,006
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	1		6,2	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		99	0,006
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,001

(forts.)

(forts.)

**18. Turingen**

2011-08-04

Lokalkoordinater: 6567560 / 1593715

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter			Frekv. (1 - 5)	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
	I	EG				
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		18	0,003
Staurastrum longipes - (NORDSTEDT) TEILING		O	2		0,7	0,002
<b>ÖVRIGA</b>						
Aulomonas purdyi - LACKEY, 1942			1		6,2	0,0001
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	5		1349	0,028
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6,2	0,002
Övriga, oidentifierad			4		4579	0,106

\* = räknade som kolonier

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.

## 19. Ornlängen

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6566725 / 1626660

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		4950	0,003
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		149	0,033
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		8663	0,005
Microcystis botrys - TEILING	3	E	2		233	0,015
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	3		733	0,070
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	1		67	0,006
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		1238	0,006
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		133	0,003
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		1856	0,023
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			3		9901	0,004
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	4	91273		1,269
Aphanizomenon sp. (ej tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.		I	3	29393		0,352
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAC) PROSK. LAVR.	3	E	3	27072		0,133
Dolichospermum crassum - (LEMMERM.) WACKLIN et al.	3	E	2		215	0,122
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		433	0,024
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	2320		0,087
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	3		1299	0,083
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	E	2	6968		0,022
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	4	85085		0,178
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	3	32487		0,142
Romeria elegans - (WOLOSZYN'SKA) WOLOSZYN'SKA & KOCZWARA		E	1		62	0,0002
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		93	0,048
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	3		93	0,181
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	4		625	0,033
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		19	0,001
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		62	0,007
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		0,7	0,025
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	2		2,3	0,023
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,012
<b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		3,3	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		18	0,005
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		12	0,004
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,003
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		25	0,012
Centrales (<10 µm)		I	1		6,2	0,001
Centrales (10-20 µm)		I	2		19	0,005
Centrales (20-30 µm)		I	1		6,2	0,018
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	1		6,2	0,004
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2	E	2		12	0,014
Stephanodiscus sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	2	E	1		6,2	0,018
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		25	0,007
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	3		18	0,005
Staurosira berlinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT	3	E	2		50	0,015
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	4		783	0,524
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		3,1	0,011
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,008
Phacus longicauda - (EHRENBERG) DUJARDIN	3	E	2		0,7	0,037
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	E	2		1,0	0,014
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		12	0,013
Trachelomonas spp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		19	0,062

(forts.)

(forts.)

## 19. Orlången

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6566725 / 1626660

Nivå: 0-4 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>							
<b>Volvocales</b>							
Eudorina sp. - EHRENBERG				3		209	0,060
<b>Chlorococcales</b>							
Actinastrum hantzschii - LAGERHEIM	2	I		1		12	0,001
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT			I	1		6,2	0,0001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT			I	1		6,2	0,0002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*		I	2		0,7	0,004
Closteriopsis longissima - (LEMMERM.) LEMMERM.				1		6,2	0,008
Coelastrum spp. - NÄGELI	3	I		2		74	0,009
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN				2		149	0,007
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I		2		594	0,021
Kirchneriella lunaris - (KIRCHNER) MÖBIUS			I	1		25	0,004
Lagerheimia sp. - CHODAT	2	E		1		6,2	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.			O	2		19	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I		2		31	0,003
Oocystis spp. - BRAUN			I	3		173	0,012
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI	*	3	E	2		0,7	0,010
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3	E	2		2,0	0,018
Quadrigula sp. - PRINTZ			O	2		12	0,001
Scenedesmus cf. arcuatus - (LEMMERM.) LEMMERM.			E	2		99	0,005
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN	2	E		2		50	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN			E	2		50	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG			E	2		37	0,012
Tetrastrum komarekii - HINDAK			E	2		173	0,005
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH				1		6,2	0,001
<b>Ulotrichales</b>							
Elakatothrix sp. - WILLE			I	2		6,1	0,0004
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>							
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I		2		4,6	0,001
Cosmarium sp. - RALFS			O	2		12	0,002
Staurastrum tetracerum - RALFS	1	I		1		6,2	0,005
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			I	1		0,3	0,001
<b>ÖVRIGA</b>							
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				3		1862	0,043
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				2		670	0,058
Övriga, oidentifierad				3		93	0,006

\* = räknade som kolonier

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.

## 20. Norrviken

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6594795 / 1620780

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		1856	0,002
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		1238	0,001
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	3	1083		0,009
Dolichospermum cf. mendotae - (TREL.) WACKLIN et al.	2	E	3		537	0,018
Dolichospermum sp. flos-aquae/lemmermannii - (RALFS ex BORN & FLAH.) W/	1	I	2		187	0,024
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		193	0,011
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1	104		0,005
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	150		0,0004
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,014
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		50	0,049
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,012
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		105	0,009
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		427	0,026
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	4		594	0,070
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	4		44	1,847
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	4		38	1,888
Diplopsalis acuta - (APSTEIN) ENTZ	3		2		1,0	0,022
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6,2	0,002
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	2		0,7	0,044
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		12	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		0,7	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6	0,0004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1,0	0,005
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		31	0,007
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	4		984	0,658
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	3		452	0,184
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		990	0,427
Centrales (<10 µm)		I	2		19	0,003
Stephanodiscus sp. (30-40 µm) - EHRENBERG	2	E	2		0,7	0,009
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		56	0,019
Diatoma sp. - BORY		I	3		5,7	0,004
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	3		162	0,051
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		0,7	0,002
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,020

(forts.)

(forts.)

## 20. Norrviken

2011-08-02

Lokalkoordinater: 6594795 / 1620780

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>							
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3		E	1		6,2	0,020
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>							
<b>Volvocales</b>							
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV				1		6,2	0,0001
Volvocales, obestämd klotformig cell (2 gissel)				1		6,2	0,001
<b>Chlorococcales</b>							
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT			I	1		6,2	0,0001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT			I	1		6,2	0,0002
Coelastrum sp. - NÄGELI	3		I	1		5,3	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2		I	2		12	0,001
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	1		0,3	0,007
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2		1,0	0,026
Pediastrum duplex var. gracillimum - W. & G.S. WEST	*	3	E	2		0,7	0,003
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2	E	1		6,2	0,007
Scenedesmus sp. - MEYEN			E	1		25	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK			E	2		50	0,001
<b>Ultrichales</b>							
Elakatothrix sp. - WILLE			I	2		25	0,001
<b>Övrigt</b>							
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga				2		198	0,007
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>							
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1		I	2		2,7	0,001
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2		E	1		0,3	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			I	1		0,3	0,001
<b>ÖVRIGA</b>							
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2			3		87	0,002

\* = räknade som kolonier

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.

## Bilaga 2.3 Sjöar i Dalarnas län

## 21. Vansjön

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6663368 / 1522913

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ingrid Hårding



## 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				3		11251	0,006
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>							
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I		3		102	0,052
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I		2		26	0,039
Katablepharis ovalis - SKUJA		I		3		83	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I		5		1592	0,059
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>							
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I		2		3,0	0,140
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I		1		0,7	0,018
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I		1		6,4	0,001
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I		1		6,4	0,003
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I		1		0,3	0,002
Peridinium sp. - EHRENBERG		I		2		1,0	0,048
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>							
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O		2		19	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I		1		5,3	0,0004
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O		2		13	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I		3		89	0,010
Mallomonas caudata - IWANOFF		I		1		6,4	0,010
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I		2		64	0,009
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I		2		19	0,006
Synura sp. - EHRENBERG		I		2		13	0,003
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>							
<b>Centrales</b>							
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O		2		77	0,015
Centrales (10-20 µm)		I		1		26	0,015
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O		2		13	0,001
<b>Pennales</b>							
Asterionella formosa - HASSALL		I		2		13	0,006
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>							
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E		2		38	0,086
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>							
<b>Volvocales</b>							
Volvocales, obestämd klotformig kolonibildande				2		128	0,004
<b>Chlorococcales</b>							
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I		2		19	0,0003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I		1		0,3	0,003
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I		2		38	0,005
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN				1		26	0,0003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O		3		89	0,008
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I		2		51	0,004
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENECHINI	*	3	E	1		0,3	0,001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2		38	0,016
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2	E	1		6,4	0,005
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O		1		51	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E		2		153	0,004
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG		E		2		45	0,011
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E		3		217	0,001
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH				1		13	0,001
<b>Ulotrichales</b>							
Elakatothrix sp. - WILLE		I		2		45	0,001
<b>Övrigt</b>							
Chlorophyceae obestämda klotformiga				1		6,4	0,003
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga				2		134	0,003

(forts.)

(forts.)

## 21. Vansjön

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6663368 / 1522913

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ingrid Hårding

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		7,3	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		0,3	0,015
<b>ÖVRIGA</b>						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1		0,3	0,0001
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		1590	0,022
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1669	0,014

\* = räknade som kolonier

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.

## 22. Buskasjön

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6680089 / 1535810

Nivå: 0-2 m

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

Det. Ingrid Hårding



## 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			5		117655	0,051
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon cf. gracile - (LEMMERMANN) LEMMERMANN	3	E	4	19107		0,129
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		3283	0,629
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		818	0,001
<b>Oscillatoriales</b>						
Oscillatoriales obestämd			4	29008		0,046
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	I		3		249	0,141
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	I		3		205	0,383
Katablepharis ovalis - SKUJA	I		2		32	0,002
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)	I		5		2557	0,171
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	I		2		0,7	0,032
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY			2		3,0	0,035
Peridinales obestämd			2		26	0,066
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon sociale - EHRENBERG	I		2		79	0,015
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	3		179	0,077
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY	I		2		45	0,045
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		32	0,004
Synura sp. - EHRENBERG	I		2		134	0,029
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN	I		1		0,3	0,00001
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	1		13	0,003
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	3		259	0,214
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES	I		2		133	0,069
Centrales (10-20 µm)	I		3		121	0,070
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH	I		2		45	0,002
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL	I		3		31	0,014
Diatoma sp. - BORY	I		4		732	0,329
Pennales (50-100 µm)	I		3		60	0,011
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING	I		1		0,7	0,005
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		7,0	0,027
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,003
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	3		134	0,060
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	2		58	0,081
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		45	0,140
Trachelomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	3	E	3		38	0,287
Euglenales	3		2		13	0,075
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Ankistrodesmus fusiformis - CORDA	I		1		51	0,003
Ankistrodesmus cf. gracilis - (REINSH) KORSHIKOV	I		3		428	0,008
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT	I		3		128	0,004
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI	I		2		588	0,016
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		109	0,015
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	3		96	0,008
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	2		0,7	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,0003
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			3		77	0,005
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE	I		1		13	0,0001

(forts.)

(forts.)

**22. Buskasjön**

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6680089 / 1535810

Nivå: 0-2 m

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

Det. Ingrid Hårding

**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>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		7,3	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		0,7	0,001
Desmidiaceae			3		83	0,077
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		45	0,054
Zygnematophyceae		I	2		51	0,050
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	4		64	0,990
<b>ÖVRIGA</b>						
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		3021	0,083

\* = räknade som kolonier

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.

## 23. Nävden

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6676074 / 1519674

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ingrid Hårding



## 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			3		47698	0,017
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		25439	0,008
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		102	0,013
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	2		57238	0,008
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		213	0,020
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		347	0,018
Snowella sp. - ELINKIN		I	1		253	0,001
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	3		5430	0,052
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	4	102872		1,045
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		133	0,004
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		253	0,044
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	2159		0,005
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		I	2		77	0,039
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG		I	2		64	0,093
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		77	0,008
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		908	0,043
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1,3	0,011
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		13	0,002
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	2		3,3	0,160
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	1		2,0	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		51	0,007
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		128	0,499
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		13	0,001
Uroglena sp. - EHRENBORG		I	2		102	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		26	0,005
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		3,3	0,001
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	1		26	0,010
Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN	2	E	2		76	0,197
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		25	0,018
Centrales (10-20 µm)		I	2		38	0,040
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	1		0,7	0,00003
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		27	0,017
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,7	0,005
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	E	1		13	0,072
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBORG	3	E	2		26	0,091
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Volvocales, obestämd klotformig kolonibildande			1		51	0,009
Volvocales, obestämda enstaka			2		38	0,022
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		51	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		8,7	0,033
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		51	0,002
Nephrocytium sp. - NÄGELI		I	1		51	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		26	0,001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	1	13	0,006
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		128	0,002
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		13	0,0003

(forts.)

(forts.)

**23. Nävden**

2011-08-15

Lokalkoordinater: 6676074 / 1519674

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ingrid Hårding

**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>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		3,3	0,0003
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	3		14	0,258
<b>ÖVRIGA</b>						
Centrtractus belenophorus - LEMMERMANN			1		0,7	0,0005
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		26	0,0004

\* = räknade som kolonier

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.

## 24. Norra Viggen

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6691602 / 1506801

Nivå: 0-5 m

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

Det. Ingrid Hårding



## 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>						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			3		230	0,043
Merismopedia sp. - MEYEN			2		2250	0,0003
Radiocystis sp. - H. SKUJA	I		2		1598	0,004
Snowella sp. - ELINKIN	I		2		767	0,002
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		2941	0,018
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	5	385754		3,651
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		83	0,006
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		250	0,033
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		70	0,033
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		173	0,009
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		876	0,027
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1,3	0,069
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		13	0,002
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	1		0,3	0,006
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,4	0,0003
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	1		32	0,004
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		24	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		70	0,004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	4		42	0,092
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		26	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)		I	2		13	0,001
Synura sp. - EHRENBERG		I	2		1,3	0,0002
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		64	0,002
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	3		5,7	0,0004
Centrales (10-20 µm)		I	2		19	0,013
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		9,3	0,003
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		23	0,010
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	4		244	0,235
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,0004
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	3		3,7	0,016
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	1		6,4	0,0001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		64	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		11	0,147
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		141	0,013
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		26	0,0004
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		13	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	3		160	0,008
<b>Ultrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		6,4	0,0001
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		1,0	0,0001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1,7	0,004

(forts.)

(forts.)

**24. Norra Viggen**

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6691602 / 1506801

Nivå: 0-5 m

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

Det. Ingrid Hårding

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		636	0,009
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,4	0,004
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			2		13	0,004
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1510	0,022

\* = räknade som kolonier

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.

## 25. Flinssjön

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6696528 / 1516158

Nivå: 0-5 m

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

Det. Ingrid Hårdning



## 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			2		31799	0,009
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	1		6360	0,002
Microcystis sp. (>4 µm) - KÜTZING	3	E	1		40	0,003
Radiocystis sp. - H. SKUJA		I	1		189	0,0005
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		758	0,004
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	1		1263	0,045
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	3	525		0,005
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		273	0,038
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		115	0,078
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		13	0,020
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		256	0,011
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	5		1317	0,057
Cryptophyceae			2		26	0,001
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	3		3,7	0,253
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	1		0,3	0,004
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	4		19	0,800
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		21	0,004
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	2		13	0,0001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	2		13	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		8,0	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		45	0,003
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		13	0,003
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,4	0,004
Mallomonas sp. - PERTY (liten)		I	1		6,4	0,0003
Pseudopedinella sp. - N. CARTER			2		45	0,002
Synura sp. - EHRENBERG		I	3		83	0,021
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	2		13	0,001
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		0,3	0,0003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	3		217	0,029
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		53	0,031
Centrales (Stephanodiscus sp./Thalassiosira sp.)		I	3		96	0,020
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		26	0,001
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		41	0,015
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		2,0	0,004
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		1,0	0,009
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E	1		0,3	0,002
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		32	0,071

(forts.)

(forts.)

## 25. Flinssjön

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6696528 / 1516158

Nivå: 0-5 m

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

Det. Ingrid Hårding



## 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>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>							
<b>Chlorococcales</b>							
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT			I	2		32	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*		I	1		0,3	0,039
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*		I	3		141	0,010
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN			I	1		102	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.			O	2		64	0,004
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		2	I	1		6,4	0,0004
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ			I	3		102	0,001
Oocystis sp. - BRAUN			I	2		26	0,0002
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI	*	3	E	1		0,3	0,001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	1		6,4	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG			E	2		26	0,001
Tetraëdron minimum var. tetralobulatum - REINSCH				1		6,4	0,0001
Tetrastrum komarekii - HINDAK			E	3		134	0,004
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH				2		19	0,001
<b>Ulotrichales</b>							
Elakatothrix sp. - WILLE			I	2		13	0,0003
<b>Övrigt</b>							
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga				1		128	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala				3		192	0,030
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>							
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1	I	4		17	0,001
Cosmarium sp. - RALFS			O	1		0,7	0,001
Desmidiaceae (Cosmarium sp./Euastrum sp.)				1		6,4	0,001
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH		2	E	1		0,3	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			I	2		0,7	0,002
<b>ÖVRIGA</b>							
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN				2		1,3	0,001
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2		1		79	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				3		2226	0,011

\* = räknade som kolonier

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.

## 26. Lången

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6703921 / 1515120

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		1238	0,001
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		12	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		1213	0,001
Snowella spp. - ELINKIN		I	3		2916	0,024
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	3		1918	0,072
<b>Nostocales</b>						
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		23	0,008
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		693	0,089
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3	1542		0,054
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		74	0,051
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		50	0,112
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		25	0,002
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		476	0,033
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,017
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	1		0,3	0,004
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,015
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	1		6,2	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		6,2	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		12	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		50	0,010
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,004
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,006
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		43	0,010
Synura sp. - EHRENBERG		I	3		11	0,003
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	2		130	0,013
Chrysophyceae obestämda monader			2		1385	0,050
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,010
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		25	0,005
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		25	0,017
Centrales (<10 µm)		I	2		50	0,012
Centrales (10-20 µm)		I	2		56	0,028
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		12	0,005
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		18	0,009
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	5		303	0,120
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,021
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,031
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Volvocales, obestämda enstaka			2		31	0,001
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		37	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		1,3	0,014
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	1		50	0,0003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		56	0,007
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		87	0,003
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		6,2	0,004
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2 E	1		6,2	0,007
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001

(forts.)

(forts.)

**26. Lången**

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6703921 / 1515120

Nivå: 0-6 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	4		15	0,412
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	4		501	0,017
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			2		12	0,003
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			2		519	0,019

\* = räknade som kolonier

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.

## 27. Hyen

2011-08-16

Lokalkoordinater: 6700430 / 1503190

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ingrid Hårdning



## 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>						
Radiocystis sp. - H. SKUJA		I	2		2526	0,010
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	1	76		0,002
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		307	0,172
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	3		166	0,332
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		294	0,024
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1726	0,088
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	1		13	0,001
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		37	0,003
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		89	0,009
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		38	0,049
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		13	0,001
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		13	0,003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	3		614	0,143
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	2		25	0,099
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	1		177	0,052
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		606	0,227
Centrales (10-20 µm)		I	2		243	0,223
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		13	0,0004
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		13	0,0004
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		68	0,028
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		40	0,018
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		6,7	0,010
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas cf. volvocina - LEMMERMANN	3	E	2		26	0,019
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		64	0,106
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		13	0,0004
Coelastrum reticulatum - (DANGEARD) SEHNN	3	E	3		9497	1,285
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	3		563	0,015
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		13	0,003
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		51	0,002
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		5,3	0,0003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		141	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		51	0,005
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		13	0,004
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	1		51	0,0004
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		153	0,002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	5		2902	0,641
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			1		13	0,001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			2		230	0,026
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		32	0,002
Cosmarium sp. - RALFS		O	3		1406	0,056
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	4		39	0,068
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		2385	0,018
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		13	0,015
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		3975	0,047

\* = räknade som kolonier

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.

## 28. Övre Ärtsjön

2011-08-17

Lokalkoordinater: 6734307 / 1478907

Nivå: 0-1 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		248	0,032
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			2		4950	0,005
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	I		2	4167		0,020
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktothrix isoetrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	1	710		0,031
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	2		619	0,010
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptaulax sp.			1		62	0,007
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	4		2908	1,363
Cryptomonas sp. (>40 µm) - EHRENBERG	2	I	2		6,7	0,066
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		309	0,023
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	2		309	0,023
Cryptomonadales			4		6188	1,461
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Peridinales obestämd			2		124	0,342
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		62	0,006
Chrysococcus cordiformis - NAUMANN	-2	I	1		62	0,011
Dinobryon sp. - EHRENBERG		I	1		62	0,010
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	4		4146	11,963
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		62	0,006
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		62	0,004
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		371	0,047
Synura sp. - EHRENBERG		I	4		3156	1,356
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		124	0,016
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Centrales (<10 µm)		I	1		62	0,007
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	1		62	0,017
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		960	0,370
Pennales (50-100 µm)		I	2		248	0,019
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		4		237	0,595
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Lepocinclis sp. - PETRY	3	E	2		124	0,406
Trachelomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	2		309	0,162
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	4		2908	4,667
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Chlamydomonas-typ		I	2		433	0,032
Volvocales, obestämda enstaka			3		743	1,216
<b>Tetrasporales</b>						
Pseudosphaerocystis lacustris - (LEMMERMANN) NOVÁKOVÁ		O	1		107	0,007
<b>Chlorococcales</b>						
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		53	0,003
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I	1		62	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		62	0,010
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		248	0,008
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	1		62	0,008
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		124	0,007
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		13	0,002
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		3,3	0,002

(forts.)

(forts.)

**28. Övre Ärtsjön**

2011-08-17

Lokalkoordinater: 6734307 / 1478907

Nivå: 0-1 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>ÖVRIGA</b>						
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		62	0,114
Monomastix sp. - SCHERFFEL			1		62	0,001
Övriga, färglös flagellat (5-10 µm)			2		2235	0,082
Övriga, oidentifierad monad			3		7449	0,289

\* = räknade som kolonier

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.

## 29. Liljan

2011-08-17

Lokalkoordinater: 6714183 / 1489635

Nivå: 0-5 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>						
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI			1		12	0,003
Cyanonephron styloides - HICKEL		E	2		804	0,003
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		921	0,042
<b>Nostocales</b>						
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		200	0,009
Dolichospermum spp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	E	2		25	0,003
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		118	0,038
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		43	0,039
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		68	0,007
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		953	0,058
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		19	0,003
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	1		1,5	0,013
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	1		0,3	0,019
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		19	0,002
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		31	0,006
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		12	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		12	0,002
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		6,2	0,0003
Kephyrion sp. - PASCHER	-3	I	1		173	0,005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		37	0,005
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		1,5	0,005
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		12	0,001
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		3,1	0,005
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		50	0,011
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		25	0,002
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE	-2	O	2		111	0,017
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	3		266	0,023
Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)			3		1212	0,058
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		173	0,036
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,003
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		93	0,043
Centrales (<10 µm)		I	2		43	0,009
Centrales (10-20 µm)		I	2		25	0,015
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		50	0,018
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		74	0,046
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	3		63	0,016
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		3,3	0,003
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		3,1	0,011
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina elegans - EHRENBERG		E	2		21	0,001
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		50	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		6,2	0,002
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		50	0,004
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	2		297	0,008
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		25	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		50	0,002
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E	1		0,3	0,005
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	1		6,2	0,003
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		25	0,001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			3		248	0,027

(forts.)

(forts.)

**29. Liljan**

2011-08-17

Lokalkoordinater: 6714183 / 1489635

Nivå: 0-5 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**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
	I	EG				
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		37	0,005
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		3,1	0,009
Staurodesmus sp. - TEILING		I	2		6,1	0,016
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	4		860	0,022
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		93	0,002
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			1		173	0,006
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			1		173	0,006

\* = räknade som kolonier

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.

## 30. Lilla Aspan

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6713016 / 1484782

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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
	I	EG				
<b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>						
<b>Chroococcales</b>						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		62	0,004
Snowella sp. - ELINKIN	I		3		2785	0,023
Snowella sp. (annan) - ELINKIN	I		2		1547	0,005
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	1		100	0,004
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	375		0,004
Dolichospermum sp. - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	4		8787	0,355
<b>Oscillatoriales</b>						
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	2	208		0,003
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		248	0,001
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptaulax sp.			1		6,2	0,001
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		56	0,038
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	1		6,2	0,008
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	1		6,2	0,001
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		217	0,012
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN		-3 I	2		19	0,004
Peridinales obestämd			2		1,0	0,005
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		58	0,010
Dinobryon sociale - EHRENBERG		I	2		20	0,003
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		12	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		12	0,019
Stichogloea doederleinii - (SCHMIDLE) WILLE		-2 O	2		37	0,004
Synura sp. - EHRENBERG		I	1		6,2	0,002
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			3		93	0,027
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,005
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER		-2 O	4		1071	0,246
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		786	0,312
Centrales (10-20 µm)		I	2		43	0,025
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		25	0,003
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		12	0,005
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		87	0,053
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	1		6,7	0,002
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	2		0,7	0,001
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		3,3	0,014
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	2		19	0,007
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	3		62	0,134

(forts.)

(forts.)

## 30. Lilla Aspan

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6713016 / 1484782

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina elegans - EHRENBERG		E	3		19	0,007
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		173	0,003
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	2		396	0,051
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	1		6,2	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	2		43	0,007
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		25	0,001
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	19	0,008
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	1		25	0,001
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		74	0,002
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		12	0,000
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			3		124	0,016
Chlorococcales obestämd			3		767	0,025
<b>Ultrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,001
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga			1		6,2	0,003
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		25	0,004
Staurastrum tetracerum - RALFS	1	I	1		6,2	0,004
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	4		52	1,073
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	3		142	0,003
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		136	0,003

\* = räknade som kolonier

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.

## 31. Edstjärnen

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6717101 / 1460746

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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>						
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI			2		74	0,005
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		396	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		300	0,014
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)			4		99611	0,027
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4		138852	0,051
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (klebahnii/yezoense) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	5	113710		1,395
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,001
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,005
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		25	0,029
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		80	0,008
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		80	0,004
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		12	0,001
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	1		0,3	0,003
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,2	0,001
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		19	0,017
Peridinium sp. - EHRENBERG		I	2		1,0	0,044
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	I	1		19	0,004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		68	0,010
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	2		12	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		12	0,068
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,2	0,005
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		68	0,019
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,2	0,0004
Synura sp. - EHRENBERG		I	2		50	0,012
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	4		829	0,063
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		1731	0,058
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			2		31	0,018
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	I	2		43	0,007
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		2,7	0,001
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,2	0,002
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Volvocales, obestämd elliptisk cell (2 gissel)			2		50	0,002
<b>Chlorococcales</b>						
Ankistrodesmus gracilis - (REINSH) KORSHIKOV		I	1		25	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	4		16	0,280
Didymocystis sp. - Korshikov		I	4		916	0,002
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	1		99	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		99	0,005
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	2		25	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		37	0,002
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2 O	2		43	0,016
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	2		99	0,003
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT		E	1		25	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	1		25	0,002
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		37	0,001

(forts.)

(forts.)

**31. Edstjärnen**

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6717101 / 1460746

Nivå: 0-2 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**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
	I	EG				
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		136	0,014
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		43	0,005
Staurastrum tetracerum - RALFS	1	I	1		6,2	0,003
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	3		4,7	0,071
<b>ÖVRIGA</b>						
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		50	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		5885	0,053
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		519	0,077

\* = räknade som kolonier

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.

## 32. Hessesjön

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6702749 / 1481590

Nivå: 0-1 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			3		111384	0,048
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	E	3		66667	3,643
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		10000	0,237
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		3000	0,138
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	15470		0,076
Dolichospermum cf. circinale - (RAB. ex BORN. FLAH.) WACKLIN et al.	2	E	4		13300	4,400
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		1052	0,706
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	3		1547	2,541
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		804	0,079
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		619	0,048
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Peridinales obestämd			1		62	0,418
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		928	0,196
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		866	0,425
Centrales (<10 µm)		I	2		433	0,071
<b>Pennales</b>						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		3465	1,372
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas cf. hispida - LEMMERMANN	3	E	2		557	3,359
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	E	3		743	0,260
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	E	3		804	1,332
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Volvocales</b>						
Eudorina sp. - EHRENBERG			2		1485	0,521
<b>Chlorococcales</b>						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		309	0,011
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		6,7	0,125
Closteriopsis sp. - LEMMERMANN			2		248	0,075
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		3589	0,291
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2		743	0,026
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	2		3960	0,109
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I	3		1052	0,012
Monoraphidium cf. griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2		2		124	0,016
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	3		743	0,068
Oocystis spp. - BRAUN		I	2		1485	0,081
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	3	1485	5,906
Pediastrum tetras - (EHRENBERG) RALFS	*	2	E	2	186	0,114
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN	2	E	2		990	0,038
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	2		1238	0,076
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	2		248	0,052
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	1		62	0,021
Tetrastrum staurigeniaeforme - (SCHRÖDER) LEMMERMANN	2	E	3		9653	0,528
Chlorococcales obestämd			2		1547	0,035
<b>Ulotrichales</b>						
Koliella sp. - HINDÁK			1		62	0,003
<b>Övrigt</b>						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1		495	0,014
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum - BRÉBISSON		I	3		804	0,095
Closterium cf. gracile - BRÉBISSON ex RALFS		O	4		3094	0,491
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		62	0,032
Staurastrum spp. - (MEYEN) RALFS		I	1		62	0,083

(forts.)

(forts.)

**32. Hessesjön**

2011-08-18

Lokalkoordinater: 6702749 / 1481590

Nivå: 0-1 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
			(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>ÖVRIGA</b>						
Monomastix sp. - SCHERFFEL			1		62	0,001
Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT	I		2		309	0,240

\* = räknade som kolonier

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.

## 33. Övre Milsbosjön

2011-09-01

Lokalkoordinater: - / -

Nivå: 0-5 m

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

Det. Jan-Erik Svensson



## 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			2		14851	0,015
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		87	0,019
Snowella sp. - ELINKIN	I		1		1238	0,004
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4		618799	0,356
<b>Nostocales</b>						
Aphanizomenon sp. (klebahnii/yezoense) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	2	583		0,005
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	9282		0,046
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	4		9561	1,975
Dolichospermum spp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	E	5	277017		5,585
<b>Oscillatoriales</b>						
Limnothrix sp. - MEFFERT		E	1	773		0,001
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	2327		0,003
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3		1	125		0,0002
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	4		309	0,181
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	4		266	0,459
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I	2		12	0,048
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		155	0,010
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1120	0,055
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		12	0,002
<b>DINOPHYCEAE (pansarflagellater)</b>						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		5,0	0,264
Peridinales obestämd			2		12	0,013
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>						
Epipyxis sp. - EHRENBERG			1		6,2	0,0002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		25	0,009
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		12	0,013
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		31	0,011
Uroglena sp. - EHRENBERG		I	2		31	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			4		390	0,030
<b>DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)</b>						
<b>Centrales</b>						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,2	0,005
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		149	0,080
Centrales (<10 µm)		I	3		93	0,021
Centrales (10-20 µm)		I	3		124	0,061
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2	E	2		25	0,013
<b>Pennales</b>						
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		80	0,020
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		50	0,063
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>						
Trachelomonas spp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		25	0,072
<b>CHLOROPHYCEAE (grönalger)</b>						
<b>Chlorococcales</b>						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,3	0,007
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	2		198	0,009
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		421	0,027
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,3	0,019
Scenedesmus spp. - MEYEN		E	1		25	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		62	0,031
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			2		25	0,003
<b>Ulotrichales</b>						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		12	0,002

(forts.)

(forts.)

**33. Övre Milsbosjön**

2011-09-01

Lokalkoordinater: - / -

Nivå: 0-5 m

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

Det. Jan-Erik Svensson

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I EG		Frekv.	Längd*10 <sup>3</sup>	Antal*10 <sup>3</sup>	Biom.
	I	EG	(1 - 5)	µm/l	celler/l	mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2,0	0,0003
Cosmarium sp. - RALFS		O	3		118	0,049
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		12	0,020
Staurastrum tetracerum - RALFS	1	I	2		12	0,007
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		6,2	0,006
<b>ÖVRIGA</b>						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		699	0,019

\* = räknade som kolonier

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.

## **Bilaga 3. Fältprotokoll och provtagningsfoton**



1. Tjurlången	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Tjurlången
Lokalnummer:	1
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	61 Norrström
Län:	19 Västmanland
Kommun:	Arboga
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6582770 / 1499900
Lokalkoordinater:	6583710 / 1498155
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-04
Tid på dygnet:	18:00
Provtagare:	Mats Medin
Organisation:	Medins Biologi AB
Syfte:	regional miljöövervakning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	2,5
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	starkt färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	Sol
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	24,8 °C
Språnngskikt (j/n):	nej
Språnngskiktets läge:	- m
Siktdjup m vattenkikare:	1,3 m
Vattenkemi (j/n):	nej
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	15,5
Maskstorlek:	25 µm
Konserveringsmetod :	Lugol
Djupinterval (m):	0-2
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Ramberggrör
Konserveringsmetod :	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-2
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	



<b>2. Högsjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Högsjön			
Lokalnummer:	2			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Arboga			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6583660 / 1495080			
Lokalkoordinater:	6585010 / 1495245			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-04			
Tid på dygnet:	19:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	7			
Grumlighet:	klart			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	23,3 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	3,3 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-4			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>3. Västlandasjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Västlandasjön			
Lokalnummer:	3			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Köping			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6603300 / 1498150			
Lokalkoordinater:	6603320 / 1497075			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-04			
Tid på dygnet:	16:00			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	3			
Grumlighet:	mycket grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	eutrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	23,8 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	0,65 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-2			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
Mycket grönalger				



<b>4. Rölen</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Rölen
Lokalnummer:	4
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	61 Norrström
Län:	19 Västmanland
Kommun:	Köping
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6605710 / 1496160
Lokalkoordinater:	6605745 / 1496450
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-04
Tid på dygnet:	15:00
Provtagare:	Mats Medin
Organisation:	Medins Biologi AB
Syfte:	regional miljöövervakning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	5
Grumlighet:	grumligt
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	Sol
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	22 °C
Språngskikt (j/n):	nej
Språngskiktets läge:	- m
Siktdjup m vattenkikare:	2 m
Vattenkemi (j/n):	nej
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	15,5
Maskstorlek:	25 µm
Konserveringsmetod :	Lugol
Djupinterval (m):	0-4
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Ramberggrör
Konserveringsmetod :	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-4
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
Mycket gubblsem	



<b>5. Lillsvan</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Lillsvan
Lokalnummer:	5
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	61 Norrström
Län:	19 Västmanland
Kommun:	Skinnskatteberg
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6615540 / 1500150
Lokalkoordinater:	6616275 / 1500795
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-04
Tid på dygnet:	13:00
Provtagare:	Mats Medin
Organisation:	Medins Biologi AB
Syfte:	regional miljöövervakning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	7
Grumlighet:	grumligt
Vattenfärg:	klart
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	Sol
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	22,6 °C
Språngskikt (j/n):	nej
Språngskiktets läge:	- m
Siktdjup m vattenkikare:	2,5 m
Vattenkemi (j/n):	nej
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	15,5
Maskstorlek:	25 µm
Konserveringsmetod :	Lugol
Djupinterval (m):	0-4
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rambergör
Konserveringsmetod :	Lugol
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-4
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	-



<b>6. Hällsjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Hällsjön			
Lokalnummer:	6			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Sala, Västerås			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6630900 / 1532020			
Lokalkoordinater:	6632610 / 1530335			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-03			
Tid på dygnet:	14:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	2,5			
Grumlighet:	mycket grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	eutrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	23,3 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	1,05 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-2			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>7. Fläcksjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Fläcksjön			
Lokalnummer:	7			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Sala			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6637580 / 1530020			
Lokalkoordinater:	6638125 / 1529025			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-03			
Tid på dygnet:	16:00			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	1,5			
Grumlighet:	mycket grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	eutrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	23,9 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	0,6 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>8. Långforsen</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Långforsen			
Lokalnummer:	8			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Sala			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6645640 / 1542640			
Lokalkoordinater:	6645785 / 1542400			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-03			
Tid på dygnet:	17:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	3			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	22,7 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	1,9 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-2			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>9. Märrsjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Märrsjön			
Lokalnummer:	9			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Fagersta			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6647750 / 1514070			
Lokalkoordinater:	6647495 / 1514080			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-04			
Tid på dygnet:	11:00			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	9			
Grumlighet:	klart			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	oligotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	21,8 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	5 m			
Siktdjup m vattenkikare:	3,5 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupintervall (m):	0-4			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	5			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



10. Hörendesjön	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Hörendesjön
Lokalnummer:	10
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	61 Norrström
Län:	19 Västmanland
Kommun:	Norberg, Sala
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6647730 / 1523240
Lokalkoordinater:	6649135 / 1519975
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-03
Tid på dygnet:	19:00
Provtagare:	Mats Medin
Organisation:	Medins Biologi AB
Syfte:	regional miljöövervakning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	20,5
Grumlighet:	grumligt
Vattenfärg:	klart
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	Sol
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	23,5 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	8 m
Siktdjup m vattenkikare:	2,85 m
Vattenkemi (j/n):	nej
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	15,5
Maskstorlek:	25 µm
Konserveringsmetod :	Lugol
Djupinterval (m):	0-6
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rambergör
Konserveringsmetod :	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-6
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	-



<b>11. Snyten</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Snyten			
Lokalnummer:	11			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	61 Norrström			
Län:	19 Västmanland			
Kommun:	Fagersta, Norberg			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6650500 / 1511630			
Lokalkoordinater:	6653865 / 1513030			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-04			
Tid på dygnet:	08:30			
Provtogare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	13			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	21,9 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	8 m			
Siktdjup m vattenkikare:	2,5 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Rambergör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>12. Långsjön</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Långsjön</u>
Lokalnummer:	<u>12</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>
Län:	<u>19 Västmanland</u>
Kommun:	<u>Norberg, Sala</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6651950 / 1521140</u>
Lokalkoordinater:	<u>6652475 / 1519140</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-04</u>
Tid på dygnet:	<u>10:00</u>
Provtagare:	<u>Mats Medin</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>3</u>
Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Väderlek:	<u>Sol</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>21,8 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>nej</u>
Språngskiktets läge:	<u>- m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>2,25 m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>nej</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>15,5</u>
Maskstorlek:	<u>25 µm</u>
Konserveringsmetod :	<u>Lugol</u>
Djupinterval (m):	<u>0-2</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Ramberggrör</u>
Konserveringsmetod :	<u>Lugol</u>
Antal profiler:	<u>1</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>Nej</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-2</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	<u>-</u>



<b>13. Muskan</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Muskan			
Lokalnummer:	-			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Nynäshamn			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6543530 / 1621040			
Lokalkoordinater:	6543625 / 1620385			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-02			
Tid på dygnet:	15:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	10			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	21,9 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	6 m			
Siktdjup m vattenkikare:	2,4 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-4			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>14. Långsjön</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Långsjön			
Lokalnummer:	14			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Södertälje, Trosa			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6548040 / 1592980			
Lokalkoordinater:	6543000 / 1593325			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-02			
Tid på dygnet:	09:00			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	22			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	21,5 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	8 m			
Siktdjup m vattenkikare:	4,6 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>15. Vällingen</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Vällingen			
Lokalnummer:	15			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Nykvarn, Södertälje			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6557380 / 1598700			
Lokalkoordinater:	6558100 / 1596705			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-02			
Tid på dygnet:	11:00			
Provtogare:	-			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	10			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	22,1 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	7 m			
Siktdjup m vattenkikare:	3,85 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Rambergör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>16. Lilla Ullfjärden</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Lilla Ullfjärden</u>
Lokalnummer:	<u>16</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>-</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>
Kommun:	<u>Häbo, Upplands-Bro</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6610750 / 1596920</u>
Lokalkoordinater:	<u>6608900 / 1597335</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-03</u>
Tid på dygnet:	<u>11:00</u>
Provtagare:	<u>Mats Medin</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>25</u>
Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Vattenfärg:	<u>klart</u>
Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Väderlek:	<u>Sol</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>21,4 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>ja</u>
Språngskiktets läge:	<u>8 m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>? m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>nej</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>15,5</u>
Maskstorlek:	<u>25 µm</u>
Konserveringsmetod :	<u>Lugol</u>
Djupintervall (m):	<u>0-6</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Rambergör</u>
Konserveringsmetod :	<u>Lugol</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-6</u>
Antal profiler:	<u>1</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>Nej</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	<u>-</u>



<b>17. Erken</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Erken
Lokalnummer:	17
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	-
Län:	1 Stockholm
Kommun:	Norrtälje
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6640600 / 1659480
Lokalkoordinater:	6639290 / 1657085
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-03
Tid på dygnet:	08:00
Provtagare:	Mats Medin
Organisation:	Medins Biologi AB
Syfte:	regional miljöövervakning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	16
Grumlighet:	grumligt
Vattenfärg:	klart
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	Sol
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	20,5 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	9 m
Siktdjup m vattenkikare:	4,5 m
Vattenkemi (j/n):	nej
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	15,5
Maskstorlek:	25 µm
Konserveringsmetod :	Lugol
Djupintervall (m):	0-6
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rambergör
Konserveringsmetod :	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-6
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	-



<b>18. Turingen</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Turingen			
Lokalnummer:	18			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Nykvarn			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6568750 / 1592570			
Lokalkoordinater:	6567560 / 1593715			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-04			
Tid på dygnet:	12:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	10			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	22 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	5 m			
Siktdjup m vattenkikare:	4,8 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>19. Orlången</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Orlången			
Lokalnummer:	19			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Huddinge			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6568330 / 1628880			
Lokalkoordinater:	6566725 / 1626660			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-02			
Tid på dygnet:	17:00			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	6			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	färgat			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	22,9 °C			
Språngskikt (j/n):	nej			
Språngskiktets läge:	- m			
Siktdjup m vattenkikare:	2 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-4			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Ramberggrör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>20. Norrviken</b>				
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Sjö/vattendrag:	Norrviken			
Lokalnummer:	20			
Lokalnamn:	-			
Huvudflodområde:	-			
Län:	1 Stockholm			
Kommun:	Sollentuna, Upplands-Väsby			
Top. karta:	-			
Vattenkoordinater:	6597280 / 1619880			
Lokalkoordinater:	6594795 / 1620780			
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	2011-08-02			
Tid på dygnet:	18:30			
Provtagare:	Mats Medin			
Organisation:	Medins Biologi AB			
Syfte:	regional miljöövervakning			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Djup provplatsen (m):	12			
Grumlighet:	grumligt			
Vattenfärg:	klart			
Trofinivå:	mesotrof			
Väderlek:	Sol			
Märkning av lokal:	-			
Vattentemperatur (0,5m):	22,4 °C			
Språngskikt (j/n):	ja			
Språngskiktets läge:	8 m			
Siktdjup m vattenkikare:	2,95 m			
Vattenkemi (j/n):	nej			
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>				
Håvdiameter (cm):	15,5			
Maskstorlek:	25 µm			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Djupinterval (m):	0-6			
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>				
Typ av hämtare:	Rambergör			
Konserveringsmetod :	Lugol			
Antal profiler:	1			
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej			
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
<b>Övrigt</b>				
-				



<b>21. Vansjön</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Vansjön
Lokalnummer:	21
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	61 Norrström
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Avesta
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6662580 / 1522560
Lokalkoordinater:	6663368 / 1522913
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-15
Tid på dygnet:	10:30
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	7,8
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	18,8 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	5 m
Siktdjup m vattenkikare:	2,5 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konserveringsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konserveringsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-4
Antal profiler:	5
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

<b>22. Buskasjön</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Buskasjön
Lokalnummer:	22
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Avesta
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6679840 / 1535690
Lokalkoordinater:	6680089 / 1535810
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-15
Tid på dygnet:	12:30
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	6,2
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	19 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	4 m
Siktdjup m vattenkikare:	1,4 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konserveringsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konserveringsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-2
Antal profiler:	5
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

<b>23. Nävden</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Nävden
Lokalnummer:	23
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Avesta
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6674160 / 1520240
Lokalkoordinater:	6676074 / 1519674
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-15
Tid på dygnet:	15:00
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	9,5
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	19 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	6 m
Siktdjup m vattenkikare:	1,8 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konservingsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konservingsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-4
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

<b>24. Norra Viggen</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Norra Viggen
Lokalnummer:	24
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Hedemora
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6692230 / 1506840
Lokalkoordinater:	6691602 / 1506801
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-16
Tid på dygnet:	08:00
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	16,2
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	19,1 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	7 m
Siktdjup m vattenkikare:	2,1 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konservingsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konservingsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-5
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

<b>25. Flinssjön</b>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		Län:	20 Dalarna
Sjö/vattendrag:	Flinssjön	Kommun:	Hedemora
Lokalnummer:	25	Top. karta:	-
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6694610 / 1515280
Huvudflodområde:	53 Dalälven	Lokalkoordinater:	6696528 / 1516158
<b>Provtagningsuppgifter</b>		Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Datum:	2011-08-16	Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Tid på dygnet:	10:00	Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokalluppgifter</b>			
Djup provplatsen (m):	8,3	Vattentemperatur (0,5m):	18,8 °C
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	- m
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	1,8 m
Väderlek:	mulet/sol	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	-		
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>			
Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod :	-
Maskstorlek:	- µm	Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>			
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-5	-	-
<b>Övrigt</b>			
-			

<b>26. Lången</b>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		Län:	20 Dalarna
Sjö/vattendrag:	Lången	Kommun:	Hedemora
Lokalnummer:	26	Top. karta:	-
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6704360 / 1513670
Huvudflodområde:	53 Dalälven	Lokalkoordinater:	6703921 / 1515120
<b>Provtagningsuppgifter</b>		Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Datum:	2011-08-16	Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Tid på dygnet:	13:00	Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokalluppgifter</b>			
Djup provplatsen (m):	13,5	Vattentemperatur (0,5m):	19 °C
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	8 m
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	2,8 m
Väderlek:	mulet/sol	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	-		
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>			
Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod :	-
Maskstorlek:	- µm	Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>			
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-6	-	-
<b>Övrigt</b>			
-			

27. Hyen	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Hyen
Lokalnummer:	27
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Säter
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6699260 / 1503270
Lokalkoordinater:	6700430 / 1503190
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-16
Tid på dygnet:	15:00
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokalluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	15,5
Grumlighet:	klart
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	19,6 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	5 m
Siktdjup m vattenkikare:	2 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konserveringsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konserveringsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-4
Antal profiler:	1
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

28. Övre Ärtsjön	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Övre Ärtsjön
Lokalnummer:	28
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Falun
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6734240 / 1478810
Lokalkoordinater:	6734307 / 1478907
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-08-17
Tid på dygnet:	10:00
Provtagare:	Ann-Louise Haglund
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokalluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	3,6
Grumlighet:	grumligt
Vattenfärg:	färgat
Trofinivå:	eutrof
Väderlek:	mulet
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	17,4 °C
Språngskikt (j/n):	ja
Språngskiktets läge:	2 m
Siktdjup m vattenkikare:	0,8 m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konserveringsmetod:	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konserveringsmetod:	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-1
Antal profiler:	5
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
-	

<b>29. Liljan</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Liljan</u>
Lokalnummer:	<u>29</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>53 Dalälven</u>
Län:	<u>20 Dalarna</u>
Kommun:	<u>Falun</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6713740 / 1489630</u>
Lokalkoordinater:	<u>6714183 / 1489635</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-17</u>
Tid på dygnet:	<u>12:00</u>
Provtagare:	<u>Ann-Louise Haglund</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Dalarna</u>
Syfte:	<u>Statusbedömning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>22,8</u>
Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Väderlek:	<u>mulet</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>18,9 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>ja</u>
Språngskiktets läge:	<u>7 m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>3 m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>ja</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>-</u>
Maskstorlek:	<u>- µm</u>
Konserveringsmetod:	<u>-</u>
Djupinterval (m):	<u>-</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Rörhämtare 2m</u>
Konserveringsmetod:	<u>Lugol</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-5</u>
Antal profiler:	<u>1</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>nej</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	
<u>-</u>	

<b>30. Lilla Aspan</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Lilla Aspan</u>
Lokalnummer:	<u>30</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>53 Dalälven</u>
Län:	<u>20 Dalarna</u>
Kommun:	<u>Falun</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6712250 / 1484980</u>
Lokalkoordinater:	<u>6713016 / 1484782</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-18</u>
Tid på dygnet:	<u>09:00</u>
Provtagare:	<u>Ann-Louise Haglund</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Dalarna</u>
Syfte:	<u>Statusbedömning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>12,5</u>
Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Väderlek:	<u>mulet</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>17,2 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>ja</u>
Språngskiktets läge:	<u>4 m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>2,2 m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>ja</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>-</u>
Maskstorlek:	<u>- µm</u>
Konserveringsmetod:	<u>-</u>
Djupinterval (m):	<u>-</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Rörhämtare 2m</u>
Konserveringsmetod:	<u>Lugol</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-2</u>
Antal profiler:	<u>1</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>nej</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	
<u>-</u>	

<b>31. Edstjärnen</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Edstjärnen</u>
Lokalnummer:	<u>31</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>53 Dalälven</u>
Län:	<u>20 Dalarna</u>
Kommun:	<u>Gagnef</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6717890 / 1460110</u>
Lokalkoordinater:	<u>6717101 / 1460746</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-18</u>
Tid på dygnet:	<u>12:00</u>
Provtagare:	<u>Ann-Louise Haglund</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Dalarna</u>
Syfte:	<u>Statusbedömning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>18,5</u>
Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Väderlek:	<u>mulet</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>18,6 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>ja</u>
Språngskiktets läge:	<u>4 m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>2 m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>ja</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>-</u>
Maskstorlek:	<u>- µm</u>
Konservningsmetod:	<u>-</u>
Djupintervall (m):	<u>-</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Rörhämtare 2m</u>
Konservningsmetod:	<u>Lugol</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-2</u>
Antal profiler:	<u>1</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>nej</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	
<u>-</u>	

<b>32. Hessesjön</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	<u>Hessesjön</u>
Lokalnummer:	<u>32</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>
Huvudflodområde:	<u>53 Dalälven</u>
Län:	<u>20 Dalarna</u>
Kommun:	<u>Borlänge</u>
Top. karta:	<u>-</u>
Vattenkoordinater:	<u>6702660 / 1481540</u>
Lokalkoordinater:	<u>6702749 / 1481590</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	<u>2011-08-18</u>
Tid på dygnet:	<u>14:00</u>
Provtagare:	<u>Ann-Louise Haglund</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Dalarna</u>
Syfte:	<u>Statusbedömning</u>
<b>Lokaluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	<u>2,7</u>
Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Väderlek:	<u>mulet</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>
Vattentemperatur (0,5m):	<u>20 °C</u>
Språngskikt (j/n):	<u>nej</u>
Språngskiktets läge:	<u>- m</u>
Siktdjup m vattenkikare:	<u>0,6 m</u>
Vattenkemi (j/n):	<u>ja</u>
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	<u>-</u>
Maskstorlek:	<u>- µm</u>
Konservningsmetod:	<u>-</u>
Djupintervall (m):	<u>-</u>
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	<u>Rörhämtare 2m</u>
Konservningsmetod:	<u>Lugol</u>
Provflaska:	<u>1</u>
Djupintervall (m):	<u>0-1</u>
Antal profiler:	<u>5</u>
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>nej</u>
	<u>2</u>
	<u>3</u>
	<u>4</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
	<u>-</u>
<b>Övrigt</b>	
<u>-</u>	

<b>33. Övre Milsbosjön</b>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>	
Sjö/vattendrag:	Övre Milsbosjön
Lokalnummer:	33
Lokalnamn:	-
Huvudflodområde:	53 Dalälven
Län:	20 Dalarna
Kommun:	Borlänge
Top. karta:	-
Vattenkoordinater:	6703240 / 1490850
Lokalkoordinater:	- / -
<b>Provtagningsuppgifter</b>	
Datum:	2011-09-01
Tid på dygnet:	-
Provtagare:	-
Organisation:	Länsstyrelsen Dalarna
Syfte:	Statusbedömning
<b>Lokalluppgifter</b>	
Djup provplatsen (m):	-
Grumlighet:	-
Vattenfärg:	-
Trofinivå:	-
Väderlek:	-
Märkning av lokal:	-
Vattentemperatur (0,5m):	- °C
Språngskikt (j/n):	-
Språngskiktets läge:	- m
Siktdjup m vattenkikare:	- m
Vattenkemi (j/n):	ja
<b>Kvalitativ metod BIN PR 061</b>	
Håvdiameter (cm):	-
Maskstorlek:	- µm
Konserveringsmetod :	-
Djupinterval (m):	-
<b>Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"</b>	
Typ av hämtare:	Rörhämtare 2m
Konserveringsmetod :	Lugol
Provflaska:	1
Djupintervall (m):	0-5
Antal profiler:	-
Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	-
	2
	3
	4
	-
	-
	-
<b>Övrigt</b>	
Provtagningen i Övre Milsbosjön skedde utöver ursprungligt kontrakterat program. Fältprotokoll saknas.	

## Bilaga 4. Sammanvägd näringstatus och vissa bakgrundsdata

Sjö	Län	Sammanvägd näringstatus (numeriskt	Tot-P	Tot-N	Absorbans	Färg	Klorofyll	Siktdjup	Medeldjup
		värde)	(µg/liter)	(µg/liter)	filtrerat 420/5	(mgPt/liter)	(µg/liter)	(meter)	(meter)
		1)	2)	2)	2)	2)	2)	3)	4)
1 Tjurlången	U	3,360	64	962	0,315			1,3	
2 Högsjön	U	3,991	26	509	0,060			3,3	
3 Västlandasjön	U	1,128	107	1102	0,047			0,65	2,1
4 Rölen	U	2,939	50	665	0,107			2	2,2
5 Lillsvan	U	2,378	34	532	0,098			2,5	2,8
6 Hällsjön	U	1,480	101	1179	0,142			1,05	
7 Fläcksjön	U	1,106	98	1043	0,128			0,6	
8 Långforsen	U	3,426	32	568	0,137			1,9	1,4
9 Märrensjön	U	4,008	5 *	320 *	0,029 *			3,5	2,8
10 Hörendesjön	U	2,872	19	484	0,095			2,85	8,3
11 Snyten	U	3,079	21	516	0,096			2,5	6,5
12 Långsjön	U	1,859	21	517	0,133			2,25	3,7
13 Muskan	AB	2,199	27	631	0,113	56,5	15,42	2,4	7,3
14 Långsjön	AB	3,411	12	625	0,034	17	3,84	4,6	10,6
15 Vällingen	AB	2,653	18	550	0,049	24,5	6,71	3,85	
16 Lilla Ullfjärden	AB	1,816	19	594	0,022	11	15,73		21,5
17 Erken	AB	2,792	51	704	0,039	19,5	12,2**	4,5	9,1
18 Turingen	AB	2,988	15	770	0,058	29	3,94	4,8	5,2
19 Ormlången	AB	1,821	55	680	0,043	21,5	34**	2	4,4
20 Norrviken	AB	2,925	64**	780**	0,042**		12,7**	2,95	5,4
21 Vansjön	W	3,349	26	670		30		2,5	
22 Buskasjön	W	1,909	55	790		45		1,4	4,4
23 Nävden	W	1,445	33	550		40		1,8	
24 Norra Viggen	W	0,890	18	510		30		2,1	
25 Flinssjön	W	2,751	15	440		40		1,8	
26 Lången	W	2,017	11	350		30		2,8	
27 Hyen	W	2,362	25	440		35		2	
28 Övre Ärtsjön	W	2,200	190	2300		70		0,8	
29 Liljan	W	3,623	13	580		50		3	5,5
30 Lilla Aspan	W	2,343	33	470		100		2,2	4,9
31 Edstjärnen	W	1,288	17	620		30		2	
32 Hessesjön	W	1,537	570	2500		90		0,6	1,9
33 Övre Milsbosjön	W	0,885	25	740		20			6,2

<sup>1)</sup> Framtaget i denna undersökning, se t ex Figur 6 samt redovisningen av de enskilda sjöarna i Bilaga 1

<sup>2)</sup> Data tillhandahållna av länsstyrelserna, om ej annat anges från aug 2011

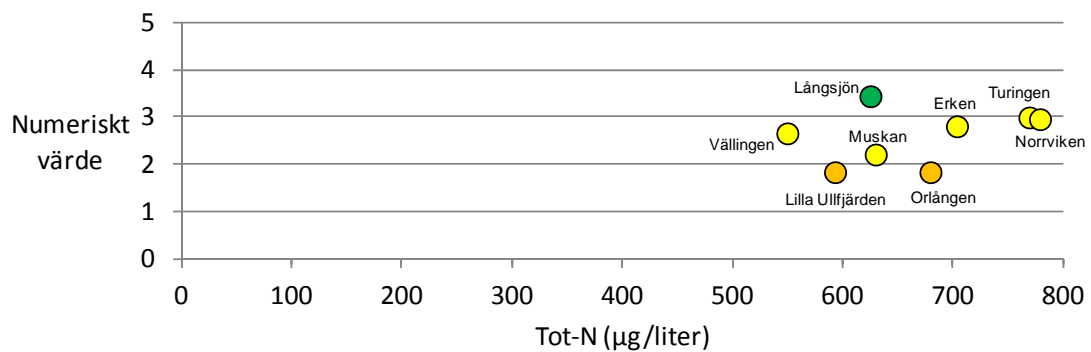
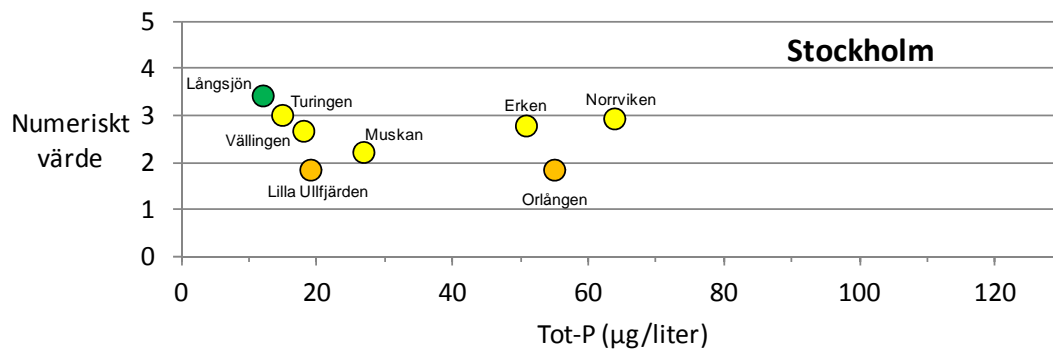
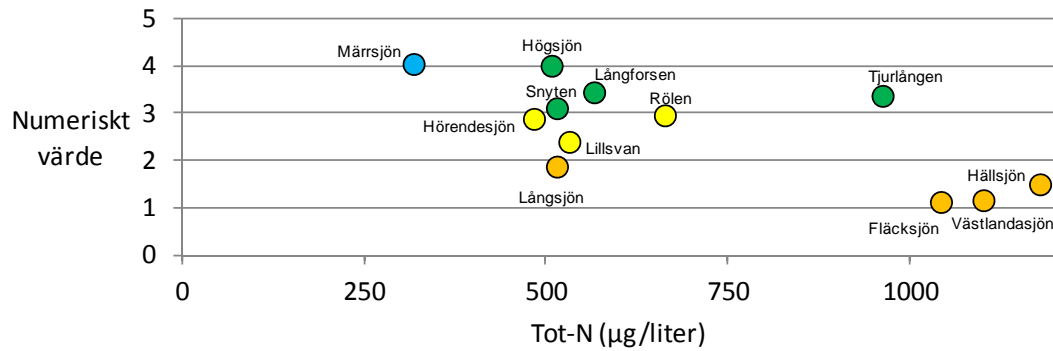
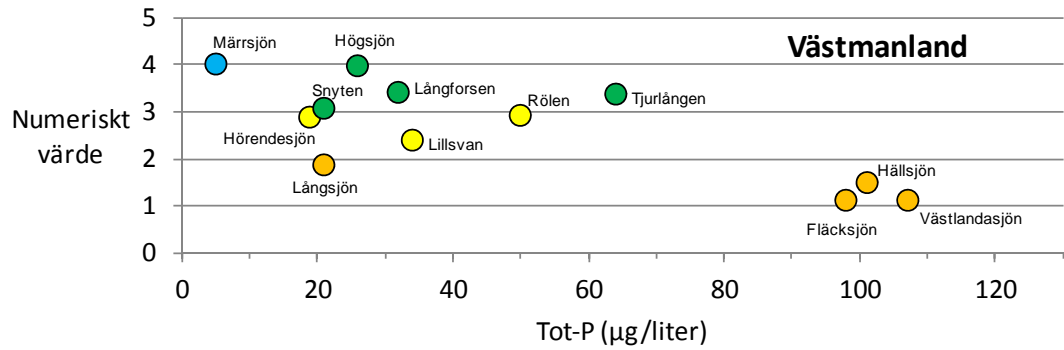
<sup>3)</sup> Uppmätt i samband med planktonprovtagningen i denna undersökning i aug 2011

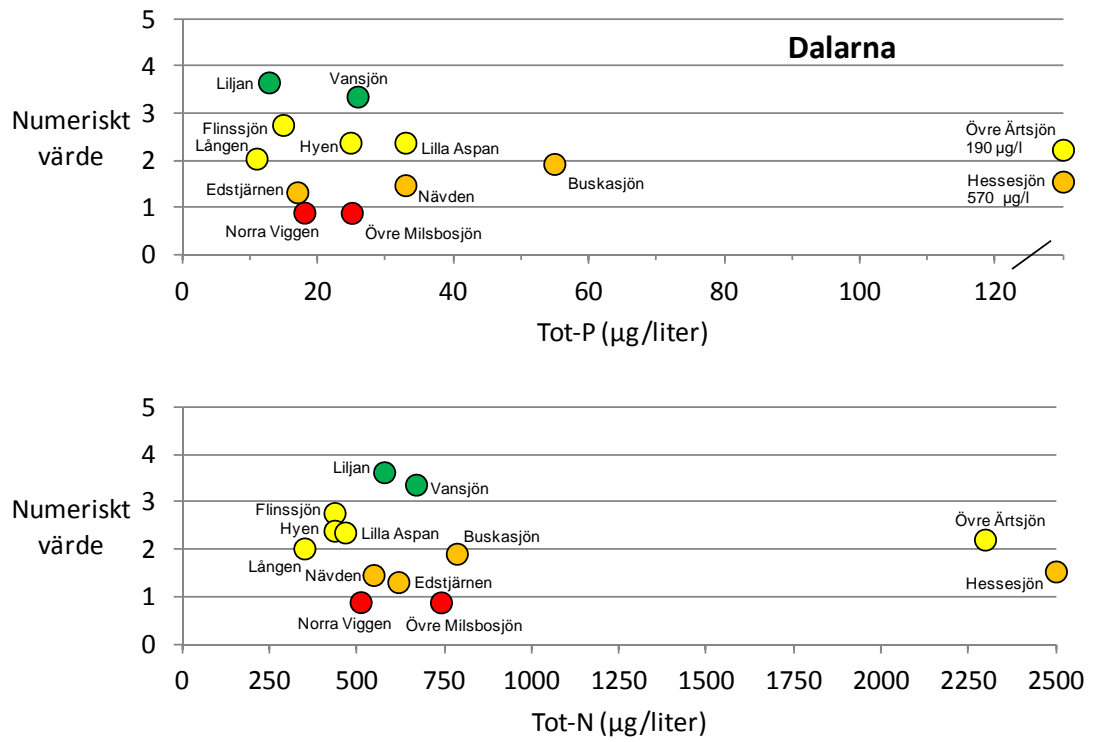
<sup>4)</sup> Data vanligen från SMHI:s sjöregister

\* Data från provtagning i aug 2007

\*\* Medianvärden för perioden 2005-2010

## Bilaga 5. Länsvisa figurer över sammanvägd näringsstatus och näringshalter









---

# Länstyrelserna

---

Länstyrelsen i Stockholms län  
Tfn 08-785 40 00  
Rapportnummer 2012:20  
[www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

Länstyrelsen i Västmanlands län  
Tfn 021-19 50 00  
Rapportnummer 2012:9  
[www.lansstyrelsen.se/vastmanland](http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland)

Länstyrelsen i Dalarnas län  
Tfn 023-81 000  
Rapportnummer 2012:21  
[www.lansstyrelsen.se/dalarna](http://www.lansstyrelsen.se/dalarna)

Utgivningsår: 2012  
ISBN 978-91-974671-7-9  
Rapporten finns även som pdf hos respektive länsstyrelse.  
Besök gärna länsstyrelsernas gemensamma webbplats  
[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)