



Länsstyrelserna



Växtplankton i 24 sjöar i Västmanlands och Södermanlands län 2012

Klassificering av ekologisk status

<i>Version</i> 1.1	<i>Datum</i> 2013-04-05
<i>Titel</i> Växtplankton i 24 sjöar 2012 – på uppdrag av länsstyrelserna i Västmanland och Södermanland Klassificering av ekologisk status	
<i>Författare</i> Ingrid Hårding	<i>Kvalitetsgranskare</i> Iréne Sundberg

Framsidas foto: *Pediastrum simplex* från Kolsnaren, håvprov, juli 2012.
© Medins Biologi AB.

Förord

På uppdrag av Länsstyrelserna i Södermanlands och Västmanlands län har Medins Biologi AB gjort växtplankton undersökningar i slutet av juli 2012 i totalt 24 sjöar. Länen som sjöarna tillhör är Stockholms län (2), Södermanlands län (9), Östergötlands län (2) och Västmanlands län (11). Sjöarna i Stockholms och Östergötlands län grupperas i rapporten tillsammans med sjöarna från Södermanlands län. Medins Biologi AB analyserade och utvärderade samtliga 24 sjöar.

23 av sjöarna är så kallade vattenförekomster och ska i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) uppnå miljökvalitetsnormen ”god ekologisk status”. Miljökvalitetsnormen 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.

Den sista sjön ligger i Västmanlands län och är länets regionala referenssjö, Mörringsjön. 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 15 augusti 2013

Elin Andersson

Vattenhandläggare,

Länsstyrelsen i Västmanlands län

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	5
2.	Metodik.....	6
2.1	Provtagning.....	6
2.2	Analys.....	7
2.3	Beräkningar enligt Naturvårdsverkets metod.....	7
2.4	Expertbedömning	9
3.	Resultat - på uppdrag av Södermanlands län	10
3.1	Klassificering av näringsstatus	10
3.1.1	Totalbiomassa av växtplankton.....	12
3.1.2	Cyanobakterier	12
3.1.3	Trofiskt planktonindex (TPI)	13
3.2	Artrikedom	13
3.3	Gonyostomum	13
3.4	Sambandet mellan växtplankton och näringshalter	15
4.	Resultat - Västmanlands län	16
4.1	Klassificering av näringsstatus	16
4.1.1	Totalbiomassa av växtplankton.....	18
4.1.2	Cyanobakterier	18
4.1.3	Trofiskt planktonindex	19
4.2	Artrikedom	19
4.3	Gonyostomum	19
4.4	Sambandet mellan växtplankton och näringshalter	21
5.	Sammanfattning.....	22
6.	Frågor och svar	23
7.	Referenser.....	26
	Bilaga 1. Resultat och kommentarer om enskilda sjöar: utdatasidor	27
	Bilaga 1.1 Sjöar, Södermanlands län.....	29
	Bilaga 1.2 Sjöar, Västmanlands län.....	43
	Bilaga 2. Artlistor	55
	Bilaga 2.1 Sjöar, Södermanlands län.....	57
	Bilaga 2.2 Sjöar, Västmanlands län.....	71
	Bilaga 3. Fältprotokoll.....	83
	Bilaga 3.1 Sjöar, Södermanlands län.....	85
	Bilaga 3.2 Sjöar, Västmanlands län.....	93
	Bilaga 4. Kemidata	101

1. Inledning

Växtplankton i sjöar studeras inom miljöövervakningen av främst två skäl:

- Växtplanktonsamhällets mängd och sammansättning avspeglar miljösituationen i den aktuella sjön.
- En del växtplankton kan själva bli ett direkt problem, t.ex. vid algblomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter.

I denna undersökning används växtplankton främst av det första skälet. Här bedöms den ekologiska statusen med hjälp av växtplankton i 24 sjöar som ligger i Västmanlands (11 st), Södermanlands (9 st), Stockholms (2 st) och Östergötlands län (2 st). Sjöarna i Stockholms och Östergötlands län grupperas i rapporten tillsammans med sjöarna från Södermanland.

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 ändras kan det ske förändringar i växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton är kortlivade organismer kan det ske snabbt.

Olika växtplanktonarter har således olika krav på omvärldsförhållanden och genom att studera växtplanktonsamhällets biomassa, 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 och Södermanland. 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. Metodik

2.1 Provtagning

Totalt provtogs 24 sjöar i de aktuella länen (Tabell 1). Provtagningen genomfördes i juli 2012 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. Rambergör) på en punkt mitt ute i sjön. 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 sjöarna togs även håvprov för att samla in material till hjälp vid artbestämningen. Samtliga planktonprov konserverades i Lugol's lösning. I sjöarna mättes även siktdjupet vid provtagningen.

Tabell 1. Sjöarna i undersökningen och för vilket län arbetet gjorts.

Nr	Sjö	Vattenkoordinat (x)	Vattenkoordinat (y)	Län	Kommun
1	Enaren	6519740	1539030	Södermanlands län	Katrineholm
2	Hunn	6531740	1504000	Södermanlands län	Finspång
3	Kolsnaren	6546010	1510380	Södermanlands län	Vingåker
4	Lillsjön	6540890	1519330	Södermanlands län	Katrineholm
5	Långhalsen	6536200	1545810	Södermanlands län	Katrineholm / Flen
6	Långsjön	6548040	1592980	Södermanlands län	Södertälje / Trosa
7	Låtern	6552020	1513180	Södermanlands län	Vingåker
8	Nedingen	6550630	1550440	Södermanlands län	Flen
9	Nedre Marviken	6568700	1574690	Södermanlands län	Strängnäs
10	Skillötsjön	6548470	1588740	Södermanlands län	Södertälje
11	Stora Gryten	6528400	1515890	Södermanlands län	Finspång
12	Stortrön	6538840	1582500	Södermanlands län	Gnesta
13	Yngaren	6530340	1545840	Södermanlands län	Katrineholm / Flen / Nyköping
14	Rölen	6605710	1496160	Västmanlands län	Köping
15	Högsjön	6583660	1495080	Västmanlands län	Arboga
16	Tjurlången	6582770	1499900	Västmanlands län	Arboga
17	Snyten	6650500	1511630	Västmanlands län	Fagersta / Norberg
18	Långforsen	6645640	1542640	Västmanlands län	Sala
19	Fläcksjön	6637580	1530020	Västmanlands län	Sala
20	Hällsjön	6630900	1532020	Västmanlands län	Sala / Västerås
21	Märrsjön	6647750	1514070	Västmanlands län	Fagersta
22	Silvköparen	6649100	1539600	Västmanlands län	Sala
23	Storsjön	6660270	1540210	Västmanlands län	Sala
24	Hallaren	6662020	1550380	Västmanlands län	Sala / Heby

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 några sjöar (Fläcksjön, Hallaren, Stor-sjön, Tjurlången, Långhalsen och Låttern) var alg- eller partikelmängden så stor att en mindre mängd av provet analyserades (0,6, 1 eller 1,5 ml). Från Silvköparen analyserades 10,1 ml vatten. 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, Naturvårdsverket 1986).

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 $\text{Abs}>0,06$). I de fall då en sjö legat på gränsen mellan de olika referensgrupperna har det noterats i kommentarerna till resultaten från respektive sjö (se bilaga 1).

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 indikatorarter. Det finns oligotrofiindikerande arter (som indikerar näringsfattigdom) och eutrofiindikerande arter (som indikerar näringsrikedom) 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 större 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 detta antal 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, otillfredsstäl-

lande, 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 viktningssystem 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.

I sjöar som domineras av arten *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.

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

Surhetsklassning

För bedömning av surhet 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.

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

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

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

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 bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999). Vid vår expertbedömning försöker vi därför även beakta parametrar som varit viktiga i växtplanktonundersökningar innan vattendirektivet 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 - på uppdrag av Södermanlands län

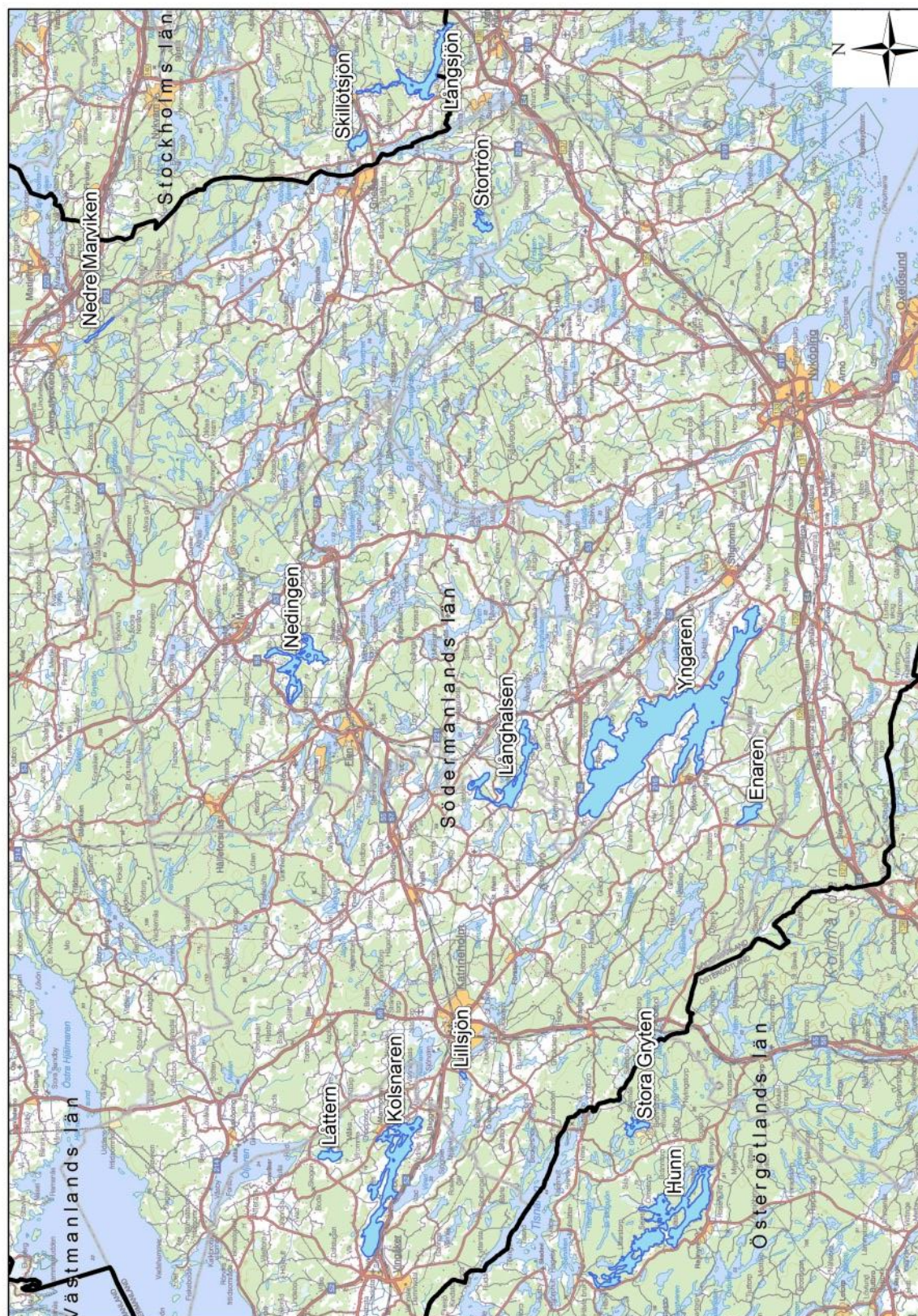
Tretton sjöar undersöktes på uppdrag av Södermanlands län (Figur 1). Växtplanktonbiomassans sammansättning och beräknade index med kommentarer om de enskilda sjöarna redovisas i bilaga 1. Artlistor med tätheter och biomassor för ingående arter/taxa presenteras i bilaga 2. Informationen från provtagningen finns i bilaga 3. I bilaga 4 redovisas kemidata från de undersökta sjöarna.

3.1 Klassificering av näringsstatus

Två av sjöarna fick otillfredsställande status och tre sjöar fick måttlig status. Övriga åtta sjöar fick god eller hög sammanvägd näringsstatus enligt Naturvårdverkets bedömningsgrunder (Tabell 4). Sex av sjöarna fick sänkt status i expertbedömningen. I beskrivningarna av de enskilda sjöarna (bilaga 1) motiveras expertbedömningen av näringsstatusen. Orsaken till att vi klassificerar statusen som sämre än bedömningsgrunderna i några av sjöarna är ofta att större vikt har lagts vid förekomsten av indikatorarter och mindre vikt vid andelen cyanobakterier. Andelen och mängden cyanobakterier kan variera mycket beroende på hur vädret varit tiden innan provtagningen. Avvikelsen mellan den formella bedömningen och expertbedömningen kan framför allt vara till hjälp för att identifiera svårbedömda sjöar.

Tabell 4. Numerisk värde, sammanvägd näringsstatus enligt NVV:s metod och expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna sorterade efter det numeriska värdet.

Lokalnr	Sjönamn	Numeriskt värde för sammanvägd status	NVV:s bedömningsgrunder	Expertbedömning
5	Långhalsen	1,51	Otillfr.	Otillfr.
7	Låttern	1,79	Otillfr.	Otillfr.
13	Yngaren	2,70	Måttlig	Måttlig
10	Skillötsjön	2,82	Måttlig	Måttlig
3	Kolsnaren	2,98	Måttlig	Otillfr.
8	Nedingen	3,00	God	Måttlig
1	Enaren	3,03	God	Måttlig
4	Lillsjön	3,07	God	Måttlig
6	Långsjön	3,44	God	God
12	Stortrön	4,09	Hög	Hög
2	Hunn	4,41	Hög	Hög
11	Stora Gryten	4,46	Hög	God
9	Nedre Marviken	4,50	Hög	Hög



Figur 1. Karta över sjöar där växtplanktonprovtagning utfördes på uppdrag av Södermanland län 2012.

3.1.1 Totalbiomassa av växtplankton

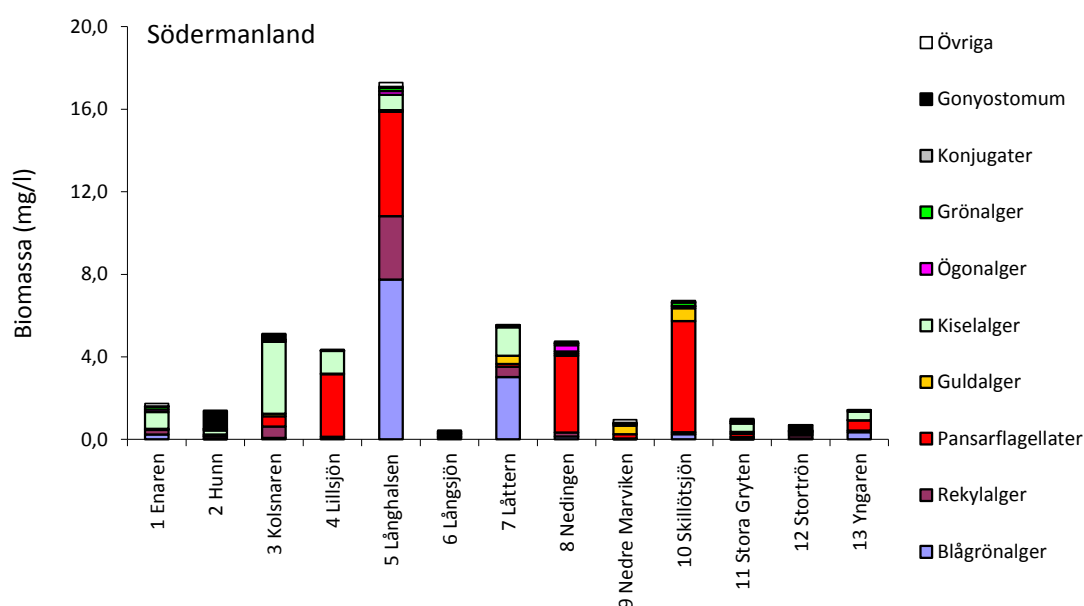
Av bedömningsgrundernas tre parametrar var det totalbiomassan och TPI som visade på sämst status.

I Långhalsen var totalbiomassan mycket stor, vilket tyder på dålig status (Figur 2). I Kolsnaren, Låttern och Skillötsjön var biomassan stor (otillfredsställande status). Måttligt stor biomassa (måttlig status) uppmättes i Lillsjön och Nedingen. I Enaren, Hunn, Nedre Marviken, Stora Gryten, Stortrön och Yngaren var biomassan liten (god status) och i Långsjön mycket liten (hög status). Biomassans sammansättning varierade men i flera sjöar utgjorde pansarflagellater en stor del av biomassan. I Kolsnaren var biomassan av kiselalger stor och i Långhalsen och Låttern utgjorde cyanobakterier en betydande del av biomassan.

3.1.2 Cyanobakterier

Andelen cyanobakterier (Figur 2) var mycket liten i de flesta av sjöarna. De högsta värdena hade Långhalsen, 45 %, och Låttern, 54 %. I de övriga sjöarna utgjorde cyanobakterier som mest 24 % av växtplanktonbiomassan, och mängden i de sjöarna bedöms som mycket liten. Jämfört med de andra parametrarna gav klassningen baserad på andel cyanobakterier vanligen bättre status än den sammanvägda statusen. Endast Låttern fick otillfredsställande status med avseende på cyanobakterier och Långhalsen och Yngaren fick måttlig status. I övriga sjöar tydde andelen cyanobakterier på god eller hög status.

Sammantaget identifierades många olika arter/taxa av cyanobakterier i undersökningen. *Dolichospermum* (tidigare *Anabaena*), *Woronichina* eller *Aphanizomenon* utgjorde oftast störst biomassa av de potentiellt toxinbildande släktena. Flera andra släkten av cyanobakterier påträffades också, men vanligen i låga tätheter. I Långhalsen dominerade *Pseudoanabaena limnetica* och Låttern dominerades av *Aphanizomenon cf. yezoense*.



Figur 2. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i sjöarna undersökta på uppdrag av länsstyrelsen i Södermanland län.

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 Låtern och Kolsnaren sämst förhållanden. I denna sjö påträffades fem potentiellt toxiska släkten. I fyra sjöar förekom fyra potentiellt toxiska släkten, i övriga sjöar återfanns tre eller färre sådana släkten.

3.1.3 Trofiskt planktonindex (TPI)

TPI-värdet var den parameter som tydde på sämst status i flera av sjöarna (Figur 3). Hunn, Nedre Marviken och Stora Gryten fick dock hög status enligt TPI-värdet och Stortrön fick god status. Övriga sjöar fick måttlig eller otillfredsställande status.

Flertalet sjöar hade höga TPI-värden, omkring 2, vilket är gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. I tex Lillsjön och Nedingen orsakades det höga värdet av den stora förekomsten av *Ceratium furcoides* som är en eutrofiindikerande (näringsskrävande) pansarflagellat. I andra sjöar orsakades det höga TPI-värdet av förekomsten av eutrofiindikerande cyanobakterier eller kiselalger.

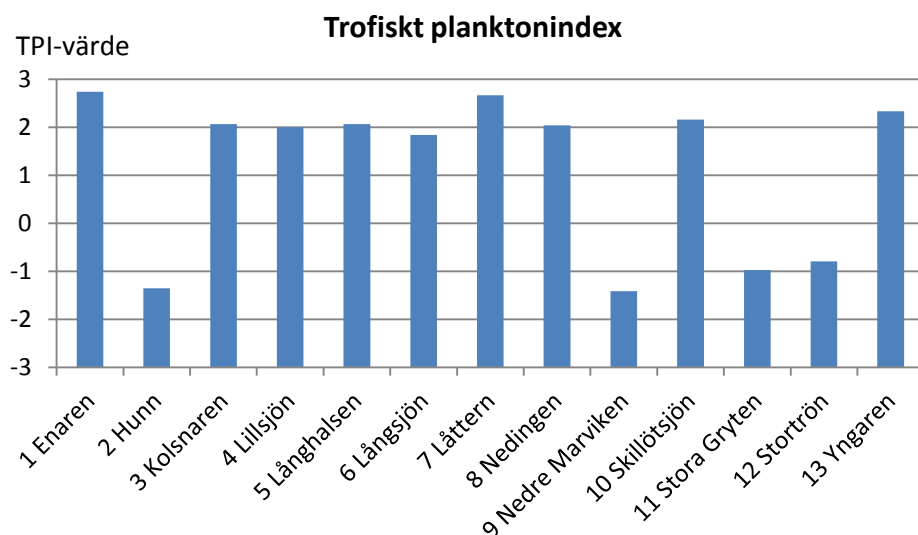
Även om TPI-värdet var högt i många av sjöarna bör det noteras att även oligotrofiindikatorer ofta observerades. I Lillsjön och Långhalsen hittades dock inte någon oligotrofiindikerande art och i Låtern hittades bara en. Starka oligotrofiindikatorerna (med TPI-värde -3) förekom endast i tre sjöar, Nedre Marviken, Stora Gryten och Stortrön.

3.2 Artrikedom

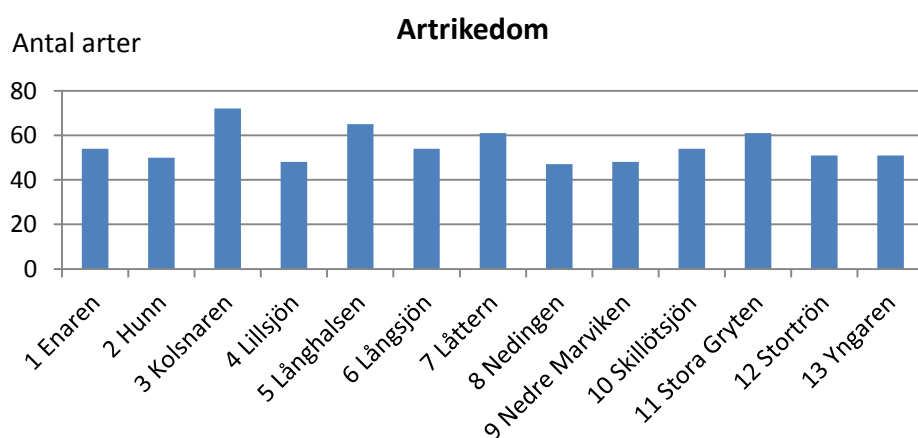
Artrikedomen varierade från 47 arter/taxa i Nedingen till 72 arter/taxa i Kolsnaren (Figur 4). Stor artrikedom (över 60 arter/taxa) uppmättes även i Långhalsen, Låtern och Stora Gryten. Artrikaste grupperna var vanligen grönalger. I några sjöar var antingen guld- eller kiselalgerna artrikast. I ingen av sjöarna underskred artantalet det referensvärde för försurningspåverkan som anges i bedömningsgrunderna.

3.3 Gonyostomum

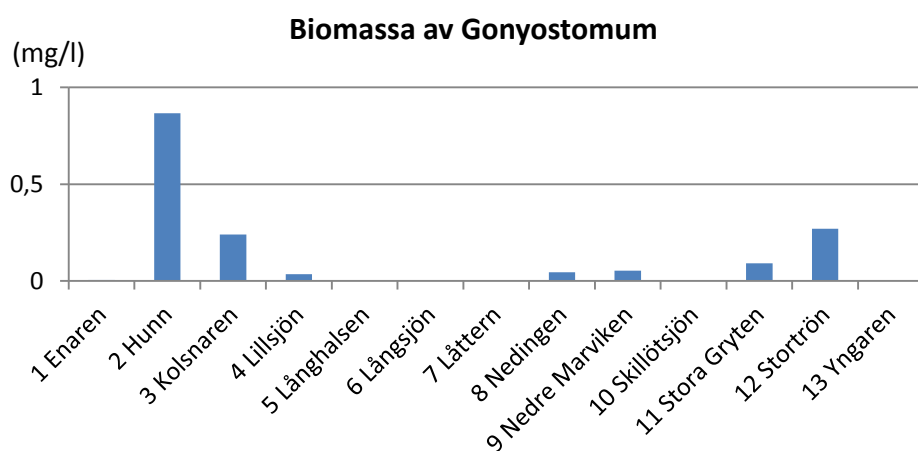
Gonyostomum påträffades i sju av sjöarna (Figur 5). Enligt de gamla bedömningsgrundernas terminologi var dess biomassa liten eller mycket liten i alla sjöarna. Mängden *Gonyostomum* var endast potentiellt besvärsbildande i Hunn, Kolsnaren och Stortrön. Algen kan bland annat orsaka hudirritationer hos badande och täppa igen filter i tex vattenverk om den förekommer i större mängder.



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



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

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

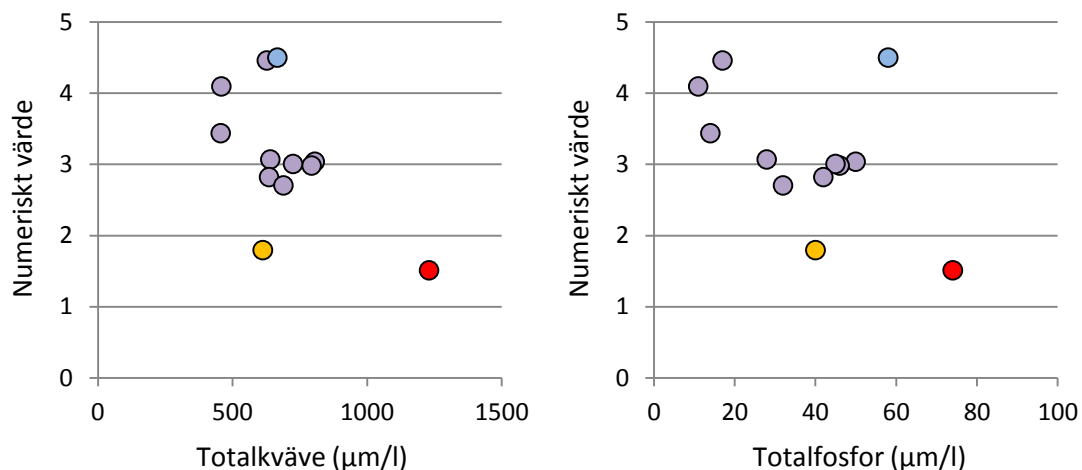
3.4 Sambandet mellan växtplankton och näringshalter

Det fanns ett svagt samband mellan den näringsstatus som definierades av växtplanktonanalysen, enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007), och sjöarnas näringsämneshalter (Figur 6). Sjöar med bättre status, dvs högt numeriskt värde (Tabell 2), hade i genomsnitt lägre halt fosfor och kväve än sjöar med sämre status. Tydligast var sambandet för totalfosforhalten. Men det fanns flera sjöar där sambandet inte var lika tydligt. Kvävehalten varierade inte lika mycket mellan sjöarna.

Långhalsen (röd punkt) är den sjö som har högst halt av både totalfosfor och totalkväve, det numeriska värdet är också det lägsta. Låttern (orange punkt) däremot, som har näst lägst numeriskt värde, har inte motsvarande höga halter av fosfor och kväve. Bedömningen av sjöns status med hjälp av växtplankton var dock entydigt otillfredsställande status eftersom sjön dominerades av potentiellt giftproducerande cyanobakterier. Nedre Marviken (blå punkt) har en liknande fosfor- och kvävehalt som Låttern, men det numeriska värdet är avsevärt högre. Artsammansättningen i Nedre Marviken dominerades av oligotrofiindikerande arter, andelen cyanobakterier var mycket liten och biomassan liten. Vid dessa näringshalter kan alltså växtplanktonsamhället skilja stor mellan olika sjöar.

Att så olika status kan förekomma vid samma näringshalt kan ha flera orsaker. Växtplanktonsamhället formas även av andra kemiska förhållanden i sjön, djurplanktonbetning och mängd undervattenvegetation. Kemireultatet som används kommer från endast en mätning per sjö. Ett medelvärde av fler mätningar kan möjligen förändra sambandet, liksom flera växtplanktonanalyser under säsongen ger en bättre bild av planktonsamhället.

Vattenkemireultat saknades från Hunn.



Figur 6. Den sammanvägda näringsstatusens numeriska värde i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (augusti 2012). 0-1 motsvarar dålig status, 1-2 otillfredsställande status, 2-3 måttlig status, 3-4 god status och 4-5 hög status. Näringshalterna har tillhandahållits av respektive länsstyrelse. Data från alla de enskilda sjöarna redovisas i bilaga 4.

4. Resultat - Västmanlands län

Elva sjöar undersöktes på uppdrag av Västmanlands län (Figur 7). Växtp planktonbiomassans 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. I bilaga 4 redovisas kemidata från de undersökta sjöarna.

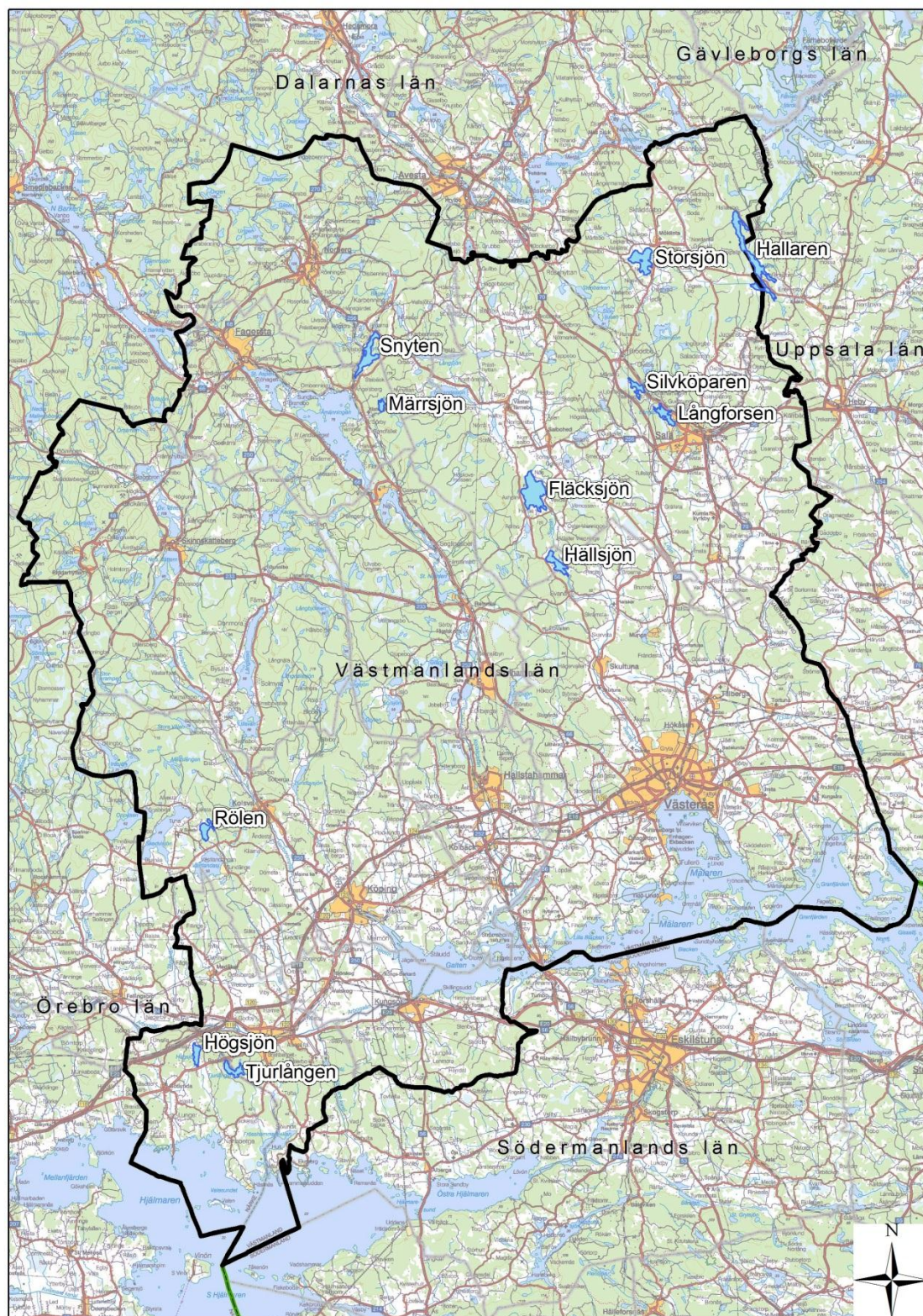
4.1 Klassificering av näringsstatus

En sjö i Västmanland län, Storsjön, fick otillfredsställande status. Tre av sjöarna fick måttlig status och sju av sjöarna fick god sammanvägd näringsstatus enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (

Tabell 5). Fyra av sjöarna fick sänkt status i expertbedömningen vilket motiveras för varje enskild sjö i bilaga 1. Orsaken till att vi klassificerar statusen som sämre än bedömningsgrunderna i några av sjöarna är ofta att större vikt har lagts vid förekomsten av indikatorarter och mindre vikt vid andelen cyanobakterier. Andelen och mängden cyanobakterier kan variera mycket beroende på hur vädret varit tiden innan provtagningen. Avvikelsen mellan den formella bedömningen och expertbedömningen kan framför allt vara till hjälp för att identifiera svårbedömda sjöar.

Tabell 5. Numerisk värde, sammanvägd näringsstatus enligt NVV:s metod och expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna sorterade efter det numeriska värdet, från lägsta till högsta. Sjöar markerade med * ligger över limes norrlandicus och bedöms därför som Norrlandssjöar.

Lokalnr	Sjönamn	Numeriskt värde för sammanvägd status	NVV:s bedömningsgrunder	Expertbedömning
23	Storsjön	1,32	Otillfr.	Otillfr.
14	Rölen	2,31	Måttlig	Måttlig
19	Fläcksjön *	2,34	Måttlig	Otillfr.
17	Snyten *	2,89	Måttlig	Måttlig
16	Tjurlången	3,09	God	Måttlig
24	Hallaren	3,11	God	Måttlig
20	Hällsjön	3,31	God	Måttlig
18	Långforsen	3,35	God	God
15	Högsjön	3,86	God	God
21	Märrsjön *	3,92	God	God
22	Silvköpingen	3,92	God	God



Figur 7. Karta över sjöar där växtplanktonprovtagning utfördes på uppdrag av Västmanland län 2012.

4.1.1 Totalbiomassa av växtplankton

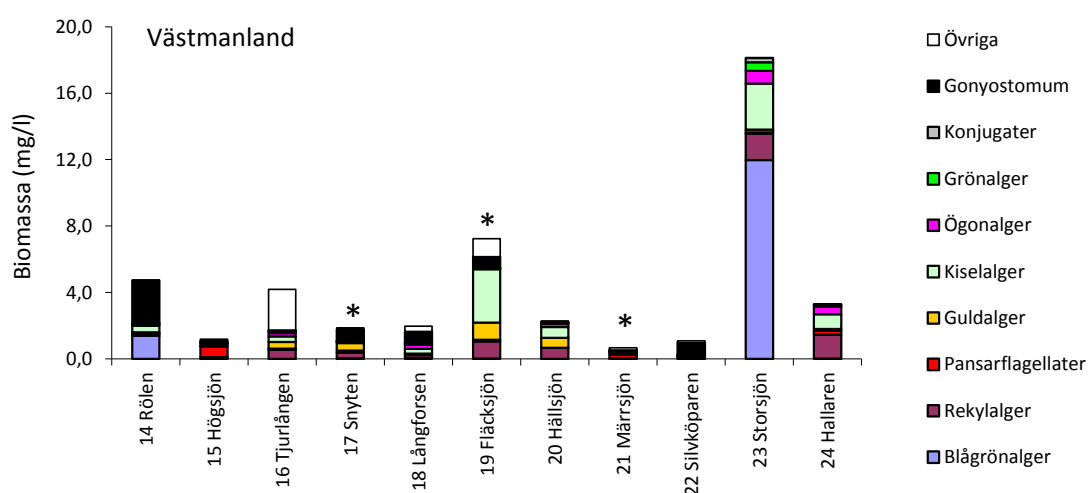
Av bedömningsgrundernas tre parametrar var det totalbiomassan och TPI som visade sämst status.

Bland sjöarna från Västmanland (Figur 8) var totalbiomassan mycket stor (dålig status) i Fläcksjön och Storsjön. I Snyten var biomassan stor (otillfredsställande status). Måttligt stor biomassa (måttlig status) uppmättes i Hallaren, Märrsjön, Rölen och Tjurlången. I Hällsjön, Högsjön, Långforsen och Silvköparen var biomassan liten (god status). Biomassans sammansättning varierade mellan sjöarna. I sjön med högst biomassa dominerade cyanobakterier. I Rölen var biomassan av *Gonyostomum semen* relativt stor och i Silvköparen dominerade *Gonyostomum semen* biomassan helt men biomassan var inte så stor. I Tjurlången dominerade en alg som inte med säkerhet kunde identifieras till grupp.

4.1.2 Cyanobakterier

Andelen cyanobakterier (Figur 8) var mycket liten i de flesta sjöarna. De högsta värdena hade Storsjön, 66 %, och Rölen, 29 %. I de övriga sjöarna utgjorde cyanobakterier som mest 3 % av växtplanktonbiomassan. Jämfört med de andra parametrarna gav klassningen baserad på andel cyanobakterier vanligen bättre status än den sammanvägda statusen. Endast Storsjön fick otillfredsställande status med avseende på cyanobakterier, övriga sjöar hade god eller hög status.

Sammantaget identifierades många olika arter/taxa av cyanobakterier i undersökningen. Av de släkten som angavs som potentiellt giftbildande i de gamla bedömningsgrunderna utgjorde *Dolichospermum* (tidigare *Anabaena*) oftast den största biomassan, framförallt i Storsjön. Släktena *Aphanizomenon* och *Planktotrix* var också dominerande bland de potentiellt toxiska cyanobakterierna i några sjöar. Flera andra släkten av cyanobakterier påträffades också, men vanligen i låga tätheter.



Figur 8. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de undersökta sjöarna i Västmanlands län. Sjöar markerade med * ligger ovanför limes norrlandicus och jämförs därför med andra referenssjöar när klassning görs.

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 Snyten sämst förhållanden. I denna sjö påträffades fyra potentiellt toxiska släkten. Övriga sjöar hade tre eller färre potentiellt toxiska släkten.

4.1.3 Trofiskt planktonindex

TPI-värdet var den parameter som tydde på sämst status i flera av sjöarna (Figur 9). Högsjön, Märssjön och Silvköparen hade god status enligt TPI-värdet men övriga sjöar fick måttlig eller otillfredsställande status. Eftersom Snyten ligger ovanför limes norrlandicus (den biologiska norrlandsgränsen) jämförs den med andra sjöar från samma typområde. Därför ger dess TPI-värde sämre status än tex Silvköparen som ligger under limes norrlandicus.

Några av sjöarna i Västmanlands län hade mycket höga TPI-värden, vilket ger otillfredsställande status. Dessa var Hallaren, Hällsjön, Långforsen, Rölen och Storsjön. I Rölen och Storsjön var orsaken relativt stora biomassor av näringsindikerande cyanobakterier. I Hallaren, Hällsjön och Långforsen utgjorde istället ögonalger den stora biomassan av eutrofiindikerande arter.

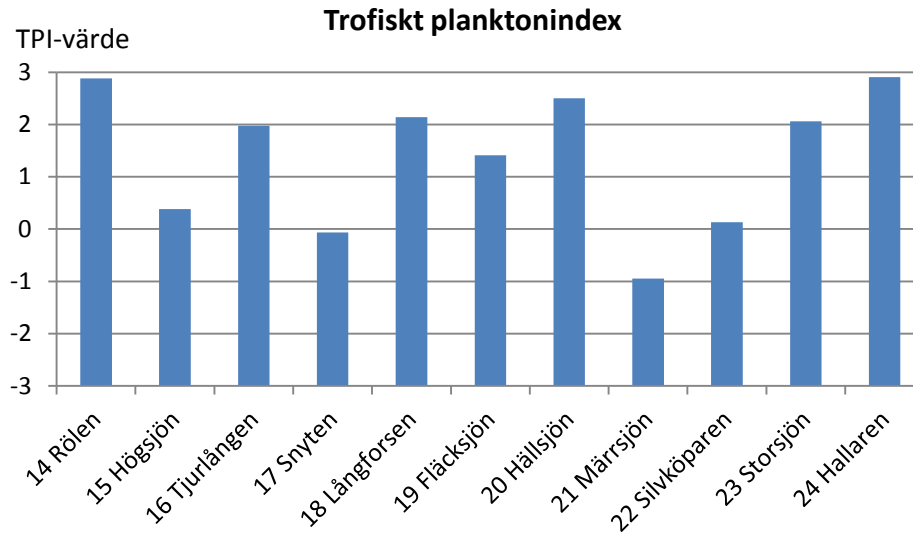
Även om TPI-värdet var mycket högt i många av sjöarna bör det noteras att även oligotrofiindikatorer ofta observerades. Ingen av sjöarna i undersökningen saknade helt oligotrofiindikerande TPI-arter. I Hallaren påträffades dock bara en oligotrofiindikerande art. Starka oligotrofiindikatorerna (med TPI-värde -3) förekom endast i tre sjöar, Långforsen, Silvköparen och Snyten.

4.2 Artrikedom

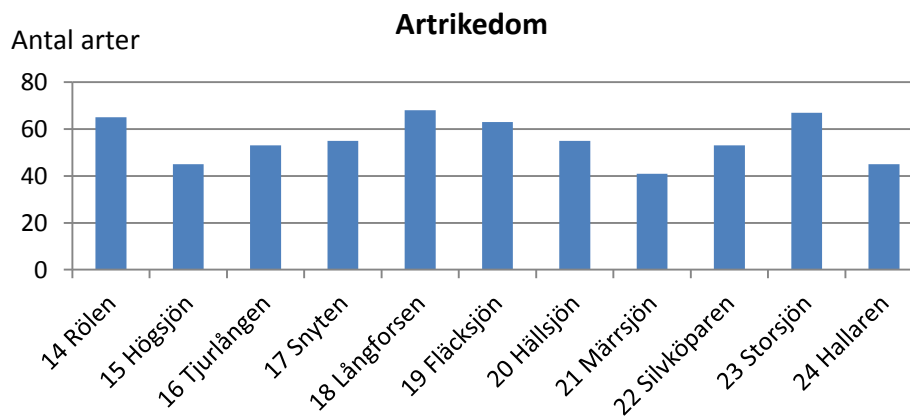
Artrikedomen varierade från 41 arter/taxa i Märssjön till 68 arter/taxa i Långforsen (Figur 10). Stor artrikedom (över 60 arter/taxa) uppmättes även i Storsjön, Rölen och Fläcksjön. Artrikaste grupperna var vanligen grönalger. I några sjöar var antingen guld- eller kiselalger artrikast. I ingen av sjöarna underskred artantalet det referensvärde för surhetspåverkan som anges i bedömningsgrunderna.

4.3 Gonyostomum

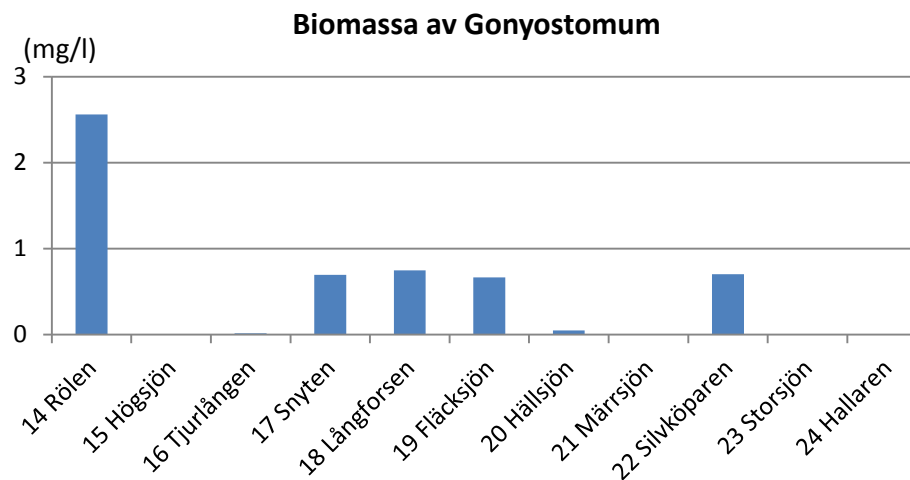
Gonyostomum påträffades i sex av sjöarna (Figur 11). Enligt de gamla bedömningsgrundernas terminologi var dess biomassa stor i Rölen och liten eller mycket liten i de övriga sjöarna. Mängden *Gonyostomum* i Rölen var förväntat besvärsbildande. Algen kan bland annat orsaka hudirritationer hos badande och täppa igen filter i vattenverk.



Figur 9. Trofiskt planktonindex (TPI) för de undersökta sjöarna.



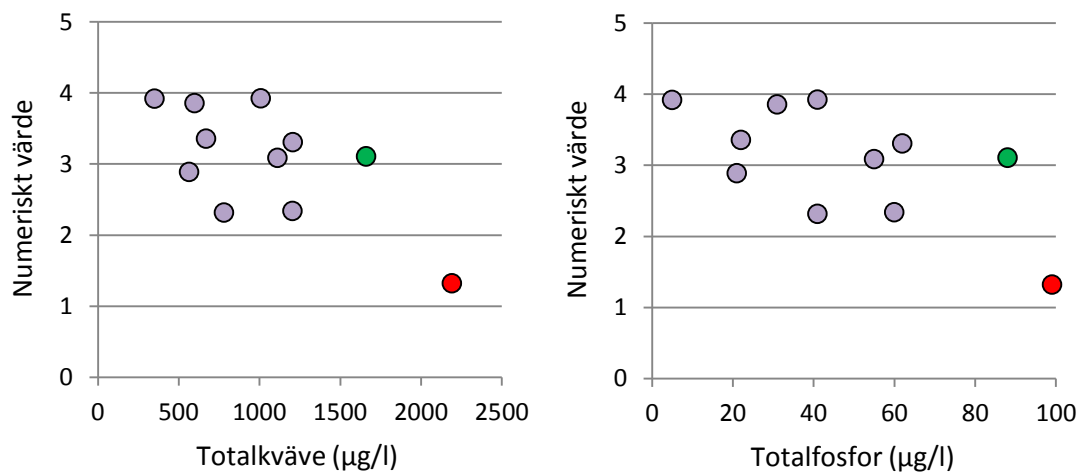
Figur 10. Antalet arter/taxa av växtplankton i de undersökta sjöarna.

Figur 11. Biomassan av *Gonyostomum* i de sjöar där släktet påträffades. I sex av sjöarna påträffades *G. semen* men i några sjöar kan även en annan *Gonyostomum*-art ha förekommit.

4.4 Sambandet mellan växtplankton och näringshalter

Det fanns ett visst samband mellan den näringsstatus som definierades av växtplanktonanalysen, enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007), och sjöarnas näringsämneshalter (Figur 12). Sjöar med bättre status hade i genomsnitt lägre halt fosfor och kväve än sjöar med sämre status. Samtidigt fanns det flera sjöar med en avvikande näringshalt med tanke på utfallet av den formella statusklassificeringen.

Storsjön (röd punkt) är den sjö som har högst halt av både totalfosfor och totalkväve, det numeriska värdet är också det lägsta. Hallaren (grön punkt) däremot som har näst högst halter av näringsämnena får i växtplanktonanalysen ett relativt högt numeriskt värde eftersom andelen cyanobakterier var liten vid undersökningstillfället. 2010 dominerades dock sjön av cyanobakterier.



Figur 12. Den sammanvägda näringsstatusens numeriska värde i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (augusti 2012). 0-1 motsvarar dålig status, 1-2 otillfredsställande status, 2-3 måttlig status, 3-4 god status och 4-5 hög status. Näringshalterna har tillhandahållits av respektive länsstyrelse. Data från alla de enskilda sjöarna redovisas i bilaga 4.

5. Sammanfattning

Utfallet av klassningen av näringsstatus sammanfattas i Tabell 6. Av de 24 undersökta sjöarna uppnådde femton sjöar god eller hög sammanvägd näringsstatus. I övriga sjöar klassificerades näringsstatusen som måttlig eller otillfredsställande. Ingen sjö fick dålig sammanvägd status. I expertbedömningen har statusen sänkts för flera sjöar på grund av kunskap om tidigare års resultat och att mindre vikt lagts vid andel cyanobakterier.

I viss mån stämmer resultaten med sjöarnas näringsämneshalter, men det finns undantag. Hallaren hade bättre status än väntat med tanke på näringshalterna och tidigare års resultat, vilket beror på att ingen cyanobakterieblomning rådde när provet togs 2012. Nedre Marviken hade också höga halter fosfor, men växtplanktonsamhället indikerar tydligt ett näringsfattigt tillstånd. Låttern är däremot en sjö som har lägre näringsämneshalter än flera andra sjöar i undersökningen, men ändå får tydligt otillfredsställande status. Sjön är tydligt eutrof med avseende på växtplanktonsamhället.

Gonyostomum semen påträffades i 14 av de 24 sjöarna men dess biomassa var inte så stor i något fall totalbiomassan att statusklassningen påverkades. Ingen sjö i undersökningen hade ett växtplanktonsamhälle som är märkbart påverkat av surhet.

Tabell 6. Status utifrån de tre delparametrar samt sammanvägd näringsstatus enligt Naturvårdsverkets metod och enligt expertbedömning i 24 sjöar i Västmanland och Södermanlands län provtagna i juli 2012.

	Lokal-nr	Sjönamn	Totalbiomassa	Andel cyanobakterier	TPI	Sammanvägd status (NVV)	Expert-bedömning
Södermanland	1	Enaren	God	Hög	Otillfr.	God	Måttlig
	2	Hunn	God	Hög	Hög	Hög	Hög
	3	Kolsnaren	Otillfr.	Hög	Otillfr.	Måttlig	Otillfr.
	4	Lillsjön	Måttlig	Hög	Måttlig	God	Måttlig
	5	Långhalsen	Dålig	Måttlig	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.
	6	Långsjön	Hög	God	Måttlig	God	God
	7	Låttern	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.
	8	Nedingen	Måttlig	Hög	Otillfr.	God	Måttlig
	9	Nedre Marviken	God	Hög	Hög	Hög	Hög
	10	Skillötsjön	Otillfr.	Hög	Otillfr.	Måttlig	Måttlig
	11	Stora Gryten	God	Hög	Hög	Hög	God
	12	Stortrön	God	Hög	God	Hög	Hög
	13	Yngaren	God	Måttlig	Otillfr.	Måttlig	Måttlig
Västmanland	14	Rölen	Måttlig	God	Otillfr.	Måttlig	Måttlig
	15	Högsjön	God	Hög	God	God	God
	16	Tjurlången	Måttlig	Hög	Måttlig	God	Måttlig
	17	Snyten	Otillfr.	Hög	Måttlig	Måttlig	Måttlig
	18	Långforsen	God	Hög	Otillfr.	God	God
	19	Fläcksjön	Dålig	Hög	Otillfr.	Måttlig	Otillfr.
	20	Hällsjön	God	Hög	Otillfr.	God	Måttlig
	21	Märrsjön	Måttlig	Hög	God	God	God
	22	Silvköparen	God	Hög	God	God	God
	23	Storsjön	Dålig	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.	Otillfr.
	24	Hallaren	Måttlig	Hög	Otillfr.	God	Måttlig

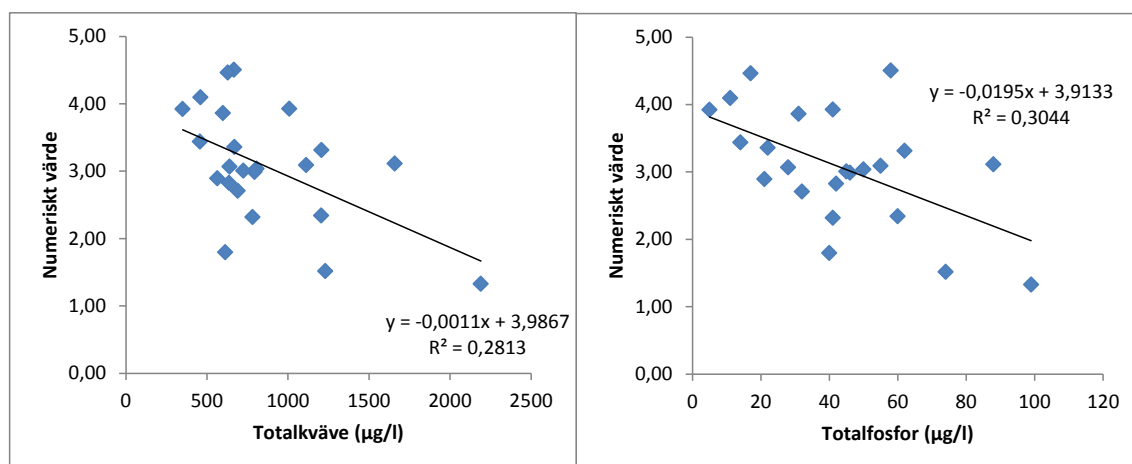
6. Frågor och svar

1) På s. 6 står det att proven analyserades efter sedimentation av 3 ml provvatten. För några av sjöarna var alg- och partikelmängden så stor att en mindre mängd av provet analyserades. För Silvköparen analyserades 10,1 ml vatten. Innebär det att alg- och partikelmängden var så liten att en större mängd vätska behövdes? Säger det i sig något om sjön och dess tillstånd?

- Ja, partikel- och planktonmängden var mindre i det provet. Enligt metoden (Naturvårdsverket, 2010) ska en så stor volym av provet analyseras att man hittar ca 100 individer av den vanligaste arten, oftast räknat på två diagonaler med 40X-objektivet. För näringsfattiga sjöar behövs vanligtvis en större volym vatten sedimenteras för att uppnå denna täthet. I en näringsrik sjö kan provet vara så tätt att det måste spädas.

2) Varför ses inget starkare samband mellan halterna av näringsämnen (fosfor och kväve) och statusen hos växtplankton (s. 19 ”Sambandet mellan växtplankton och näringshalter”)?

- Sambandet mellan det numeriska värdet och totalfosfor/totalkvävet för alla sjöarna i undersökningen syns i Figur 13. Att sambandet inte är starkare kan bero på många saker:
 - Att konstruera ett helt rättvisande index (i detta fall det numeriska värdet uträknat enligt Nvv:s bedömningsgrunder) som sammanfattar växtplanktonsamhället i en sjö är inte lätt och det är därför expertbedömningar behövs.
 - Enbart totalbiomassan ger ett starkare samband till halten kväve och fosfor än det sammanvägda numeriska värdet gör. Andel cyanobakterier ger det sämsta sambandet och styrkan i sambandet mellan TPI och fosfor- och kvävehalt är däremellan.
 - Fler växtplanktonanalyser från säsongen eller resultat från flera år skulle ge en säkrare bild av planktonsamhället.
 - Kemiresultaten som används kommer från en mätning per sjö. Ett medelvärde av fler mätningar kunde ha varit mer rättvisande.
 - Växtplanktonsamhället formas även av andra kemiska förhållanden i sjön, av djurplanktonbetning och av mängd undervattenvegetation mm.
 - Sjöar har olika naturliga tillstånd och de kan tåla olika stor ökning av näringstillförsel innan biologiska funktioner störs.
 - Indexet stämmer något bättre för näringsfattiga sjöar, medan variationen i hur biologin påverkas i sjöar med förhöjda halter av totalfosfor är stor.
 - Alla sjöar med över 25 µg/l i totalfosfor riskerar att uppvisa symptom på övergödning enligt bedömningsgrunderna, dvs flertalet av sjöarna i undersökningen. 5 av de 6 sjöar som hade under 25 µg totalfosfor per liter hade numeriska värden över 3 (dvs god-hög status).



Figur 13. Totalkväve och totalfosfor korrelerat med numeriskt värde för alla sjöar i undersökningen 2012.

3) Enligt bedömningsgrunderna från 2007 ska totalbiomassan inte tas med i statusbedömningarna då *Gonyostomum semen* utgör > 5 % av totalbiomassan eftersom arten kan massutvecklas vilket inte nödvändigtvis beror på näringsämnen. För t ex sjön Rölen utgör G. semen nästan 54 % av totalbiomassan. I era statusbedömningar av totalbiomassan och av den sammanvägda bedömningen av sjön har ni ändå inkluderat arten, med resonemanget att artrikedomen är stor trots mängden G. semen. Är det inte risk för att sjön får en missvisande hög totalbiomassa och därmed en missvisande sämre statusklassning med avseende på näringsämnen?

- Om man tar ur totalbiomassan ur sammanvägningen får Rölen fortfarande måttlig status med ett numeriskt värde på 2,44 (jämfört med 2,31). Eftersom TPI är så högt i sjön på grund av mängden *Dolichospermum* (före detta *Anabaena*) så påverkas inte den sammanvägda statusen så mycket av att utesluta totalbiomassan.
- Andelen cyanobakterier blir också större om man räknar bort *Gonyostomum*-biomassan helt ur beräkningarna, vilket inte är tydligt i bedömningsgrunderna om man ska göra eller ej. Om man utesluter *Gonyostomum* helt ger totalbiomassan god status, men andelen cyanobakterier blir då högre (otillfredsställande status) och TPI är fortsatt högt (otillfredsställande status). Så det numeriska värdet blir då 2,12. Det vill säga fortfarande måttlig status.

4) Vad är det som gör att planktonsamhället i en sjö kan variera så mycket från år till år? T ex var andelen cyanobakterier i Fläcksjön 0,2 % i denna undersökning, men för 2011 var andelen cyanobakterier 64 %.

- Mängden cyanobakterier påverkas bland annat av vädret. Mängden kan öka relativt snabbt när temperaturen stiger och det är vindstilla. Hade provtagningen skett två-tre veckor tidigare eller senare är det möjligt att cyanobakterierna blommat. Därför är det bra att TPI och totalbiomassa också vägs in i statusklassningen. Fler provtagningen under säsongen och/eller treårsmedel ger säkrare resultat. I expertbedömningen har bland annat tidigare års resultat vägts in.

5) Varför lägger ni större vikt vid förekomsten av indikatorarter och mindre vikt vid andelen cyanobakterier i de fall ni klassificerar statusen som sämre än bedömningsgrunderna?

- Andelen cyanobakterier varierar ofta mer mellan provtagningar och år. (se fråga 4)
- Ett högt TPI kan också bero på stor mängd cyanobakterier (relativt stor mängd, jämfört med oligotrofiindikatorernas biomassa). Flera arter av cyanobakterier är eutrofiindikerande och ingår i uträkningen av TPI.
- Om vi ser att potentiellt toxiska släkten av cyanobakterier finns i sjön (om än i liten andel/mängd) och att andra eutrofiindikatorer också finns, eller om cyanobakterier blommat de föregående åren, så vet vi att andelen cyanobakterier kan vara hög i sjön om provtagning utförs vid annan tidpunkt. Särskilt om biomassan samtidigt är förhöjd.

Men:

- Så länge vi fortfarande hittar ett stort antal arter guldalger eller andra oligotrofiindikerande arter så är vi försiktiga med att sänka statusen trots att TPI kan vara högt.
- Om de eutrofiindikerande arterna som förekommer främst är ögonalger kan det höga TPI-värdet tyda på att det är en mycket grund sjö, rik på oorganiska och organiska näringsämnen. I dessa grunda vatten, kan TPI bli högt utan att cyanobakterier ser ut att vara ett potentiellt problem. Dessa sjöar är svårbedömda. Och i bedömningsgrunderna för växtplankton saknas det lämpliga referenssjöar.

7. Referenser

- 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)
- 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. 1986. Metodbeskrivningar. Recipientkontroll Vatten. Del I. Undersökningsmetoder för basprogram. Naturvårdsverket Rapport 3108.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 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.
- SS-EN 15204: 2006. Vattenundersökningar: vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikrokopi (Utermöhlteknik).
- Svensson, J-E., Hårding, I., Medin, M. 2012. Växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län 2011. Medins Biologi AB.
- 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) indikatortalet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).

Indikatortal. Indikatortal för växtplanktonart som definieras i naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) för ca 35 oligotrofi- och ca 60 eutrofiindikatorer. Indikatortalet 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 bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Bakgrundsdata till tidsserierna har erhållits från respektive länsstyrelse.

Bilaga 1.1 Sjöar, Södermanlands län

1. Enaren

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-25

Koordinat: 6519360 / 1538495

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,74	0,23	God
Andel cyanobakterier (%)	13,5	0,93	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,7	0,12	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,03		God
Artantal (surhetsklassning)	54		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Måttlig
	Nära neutralt

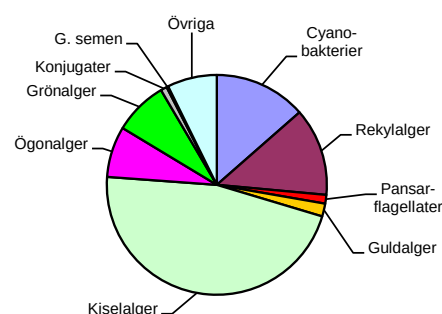
Alggrupp

Biomassa

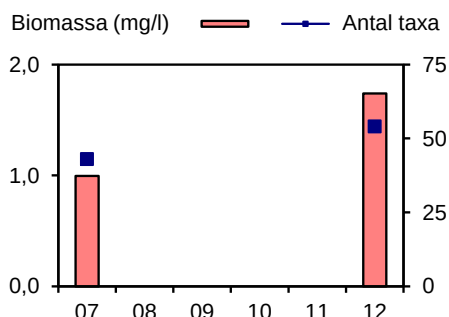
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,24	13,5	7	13,0
Rekylalger	0,22	12,9	5	9,3
Pansarflagellater	0,02	1,3	1	1,9
Guldalger	0,03	1,9	6	11,1
Kiselalger	0,81	46,5	11	20,4
Ögonalger	0,13	7,5	5	9,3
Grönalger	0,14	7,9	12	22,2
Konjugater	0,02	0,9	3	5,6
G. semen	0,004	0,2	1	1,9
Övriga	0,13	7,3	3	5,6
Summa	1,74	100	54	100

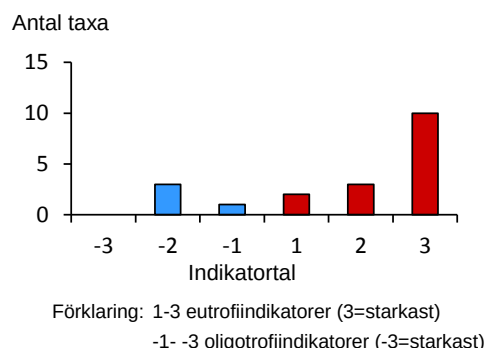
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)



Kommentar: Biomassan dominerades av kiselalgen *Tabellaria flocculosa*, en mycket vanlig art som förekommer i många olika sjötyper och ofta dominerar biomassan i skogssjöar. Totalbiomassan var liten och andelen cyanobakterier mycket liten men mängden eutrofiindikatorer var mycket stor och gav otillfredsställande status. Mängden av den potentiellt besvärsbildande nålfagellaten *Gonyostomum semen* var mycket liten. Med Naturvårdsverkets metod för sammanvägning av resultaten får Enaren god status. Men det numeriska värdet (3,03) ligger mycket nära gränsen mot måttlig status (2,99). I expertbedömningen ger vi Enaren måttlig status.

Enarens växtplanktonsamhälle undersöktes även 2007. Totalbiomassan var mindre då men den sammanvägda statusen blev den samma. Andelen cyanobakterier var heller inte stor då men fler eutrofiindikatorer än oligotrofiindikatorer hittades. Näringsstatusen 2012 liknar alltså den vid undersökningen 2007.

2. Hunn

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-24

Koordinat: 6523656 / 1509035

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,42	0,28	God
Andel cyanobakterier (%)	1,8	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-1,4	1,00	Hög
Sammanvägd näringsstatus	4,41		Hög
Artantal (surhetsklassning)	50		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Hög
	Nära neutralt

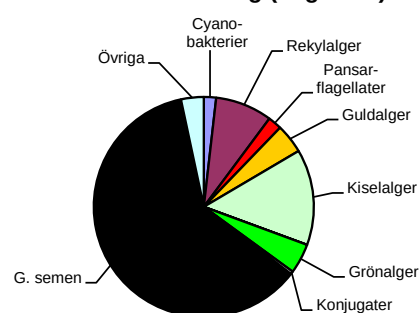
Alggrupp

Biomassa

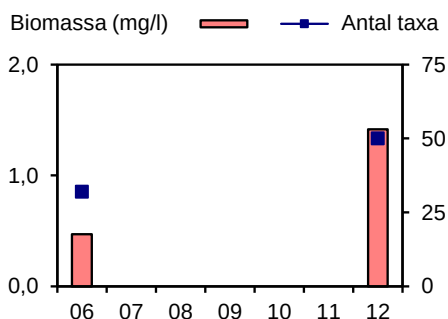
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,03	1,8	5	10,0
Rekylalger	0,12	8,4	4	8,0
Pansarflagellater	0,03	2,0	2	4,0
Guldalger	0,06	4,3	8	16,0
Kiselalger	0,20	14,1	10	20,0
Ögonalger	0,00	0,0	0	0,0
Gröналger	0,06	4,4	11	22,0
Konjugater	0,01	0,4	4	8,0
G. semen	0,87	61,2	1	2,0
Övriga	0,05	3,3	5	10,0
Summa	1,42	100	50	100

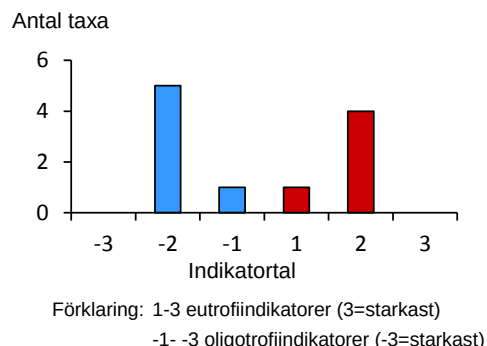
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan i Hunn var liten och dominerades av *Gonyostomum semen*. Andelen cyanobakterier var mycket liten och TPI var mycket lågt eftersom ett flertal oligotrofiindikerande guldalger förekom i stort antal. Den sammanvägda statusen enligt NVV:s metog ger hög status och i expertbedömningen görs samma klassning.

Sjön domineras i år, liksom 2006, av den besvärsbildande algen *Gonyostomum semen*. 2006 utgjorde den 50% av biomassan. Mängden *G. semen* (0,87 mg/l) bedöms som liten, men potentiellt besvärsbildande. Sjöns tillstånd har inte tydligt ändrats jämfört med undersökningen 2006. Totalbiomassan i en *Gonyostomum*-sjö kan variera stort mellan provtagningarna.

3. Kolsnaren**S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l****Datum: 2012-07-24****Koordinat: 6548021 / 1507701****Naturvårdsverkets kriterier (2007)**

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	5,14	0,08	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	1,6	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,1	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,98		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	72		Nära neutralt

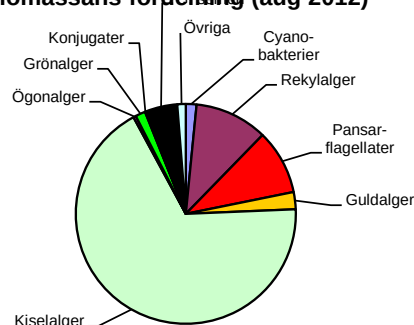
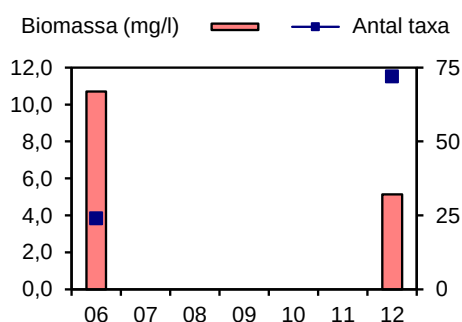
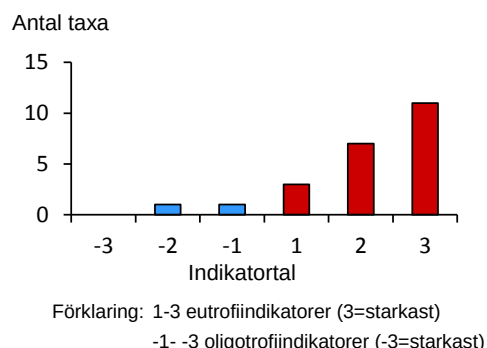
Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	52,3	Högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,24	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Otillfredsställande
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,08	1,6	13	18,1
Rekylalger	0,55	10,7	3	4,2
Pansarflagellater	0,49	9,5	5	6,9
Guldalger	0,13	2,5	9	12,5
Kiselalger	3,48	67,8	14	19,4
Ögonalger	0,02	0,4	4	5,6
Grönalger	0,08	1,5	17	23,6
Konjugater	0,01	0,1	3	4,2
G. semen	0,24	4,7	1	1,4
Övriga	0,06	1,3	3	4,2
Summa	5,14	100	72	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatorer (aug 2012)**

Kommentar: Växtplanktonbiomassan i Kolsnaren var stor och dominerades av kiselalger (*Aulacoseira* spp.). Andelen cyanobakterier var mycket liten, men TPI var mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt NVV: metod ger måttlig status. I expertbedömningen ges sjön otillfredsställande status. Biomassan är mycket stor och eutrofiindikatorerna är många. Fem släkten av potentiellt toxinbildande cyanobakterier hittades och risken att biomassan av dessa kan vara större vid ett annat provtagningstillfälle bedöms som tydlig. *Gonyostomum semen* förekom i liten mängd, men potentiellt kan den ha varit besvärande.

Jämfört med 2006 var biomassan mindre i år. 2006 utgjorde cyanobakterier en betydligt större del av biomassan (74 % 2006, jämfört med 1,6 % i år). Årets prov ger en bättre sammanvägd status än 2006 eftersom cyanobakterierna inte blommade i sjön vid provtagningen, men eutrofiindikatorerna är fortsatt många och biomassan fortfarande mycket stor.

4. Lillsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-24

Koordinat: 6540911 / 1519091

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	4,36	0,09	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	0,7	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,0	0,14	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	3,07		God
Artantal (surhetsklassning)	48		Nära neutralt

Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	44,0	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,03	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Måttlig
Surhetsklassning	Nära neutralt

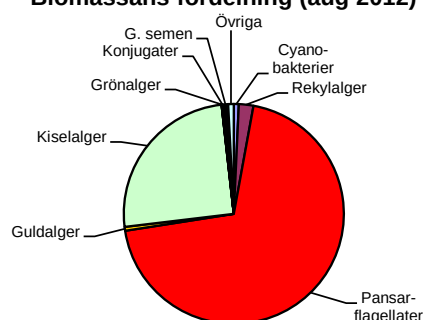
Alggrupp

Biomassa

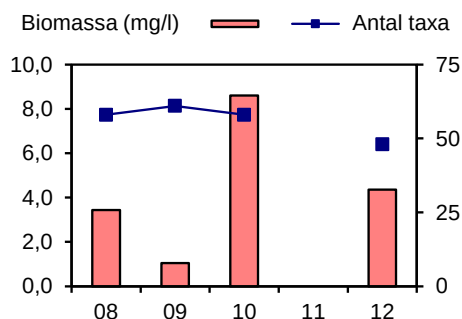
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,03	0,7	8	16,7
Rekylalger	0,09	2,1	3	6,3
Pansarflagellater	3,04	69,7	7	14,6
Guldalger	0,02	0,6	6	12,5
Kiselalger	1,10	25,1	10	20,8
Ögonalger	0,00	0,0	0	0,0
Grönalger	0,01	0,2	8	16,7
Konjugater	0,00	0,0	2	4,2
G. semen	0,03	0,8	1	2,1
Övriga	0,04	0,8	3	6,3
Summa	4,36	100	48	100

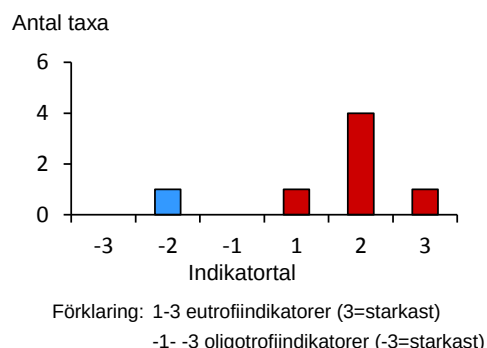
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor och dominerades av den näringsgynnade pansarflagellaten *Ceratium furcoides*. Andelen cyanobakterier var mycket liten men TPI-värdet högt, på gränsen till mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt NVV:s metod ger god status men det numeriska värdet (3,07) ligger mycket nära gränsen mot måttlig status (2,99). I expertbedömningen ges Lillsjön måttlig status.

Andelen cyanobakterier varierar mycket i sjön och har vissa år varit mycket stor (65% 2009 och 82% 2010). Även biomassan har varierat mycket. TPI har varit mer konstant och har de fyra senaste åren visat måttlig eller otillfredsställande status. Den sammanvägda statusen har de fyra undersökta åren växlat mellan god, måttlig och otillfredsställande beroende på hur stor andelen cyanobakterier varit vid provtagningen.

5. Långhalsen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-26

Koordinat: 6537263 / 1540088

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	17,29	0,02	Dålig
Andel cyanobakterier (%)	44,8	0,59	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,1	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,51		Otillfredsställande
Artantal (surhetsklassning)	65		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	-

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Otillfredsställande
	Nära neutralt

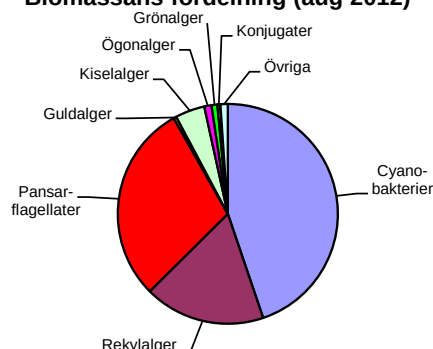
Alggrupp

Biomassa

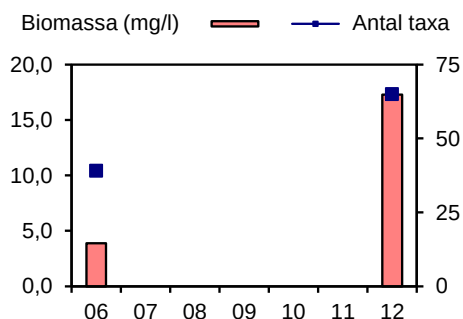
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	7,75	44,8	14	21,5
Rekylalger	3,07	17,8	4	6,2
Pansarflagellater	5,06	29,3	7	10,8
Guldalger	0,07	0,4	4	6,2
Kiselalger	0,75	4,3	11	16,9
Ögonalger	0,18	1,1	1	1,5
Grönalger	0,15	0,9	15	23,1
Konjugater	0,08	0,4	5	7,7
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,19	1,1	4	6,2
Summa	17,29	100	65	100

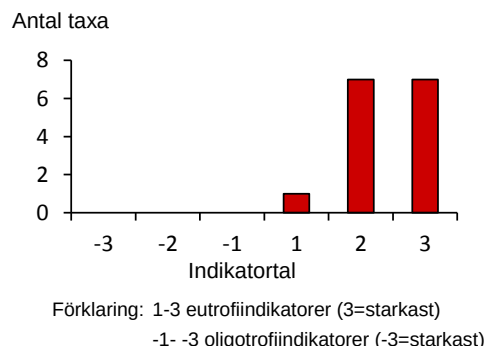
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Sjöns växtplanktonsamhälle dominerades av cyanobakterier och pansarflagellater. Biomassan var mycket stor och visade dålig status. Andelen cyanobakterier gav måttlig status. Eftersom eutrofiindikatorer var rikligt förekommande blev TPI-indexet mycket högt och visade otillfredsställande status. Den sammanvägda bedömningen enligt NVV:s metod ger otillfredsställande status och i expertbedömningen görs samma klassning.

2006, när sjön provtogs senast, var biomassan mindre, men även då utgjorde cyanobakterier en stor del av biomassan (99%). Biomassan i en sjö med stort inslag av cyanobakterier kan skifta mycket beroende på om man tar proverna i en blomning eller ej. Så växtplanktonsamhället i sjön 2012 bedöms vara likt den 2006. Artantalet var 39 vid provtagningen 2006. 2012 hittades betydligt fler arter trots blomningen (65 st).

6. Långsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-25

Koordinat: 6542918 / 1593516

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	0,45	0,89	Hög
Andel cyanobakterier (%)	22,9	0,83	God
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,8	0,15	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	3,44		God
Artantal (surhetsklassning)	54		Nära neutralt

Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	33,9	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	-

Expertbedömning

Näringsstatus	God
Surhetsklassning	Nära neutralt

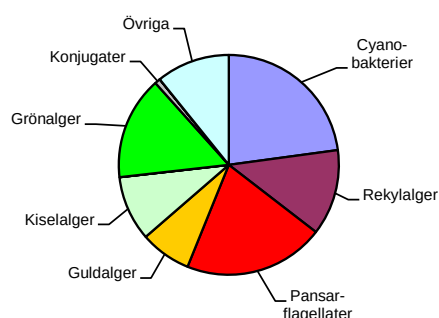
Alggrupp

Biomassa

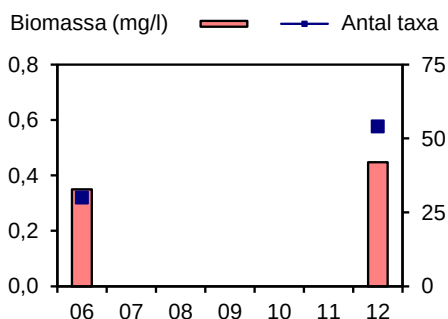
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,10	22,9	13	24,1
Rekylalger	0,06	12,6	5	9,3
Pansarflagellater	0,09	20,7	4	7,4
Guldalger	0,03	7,5	7	13,0
Kiselalger	0,04	9,6	6	11,1
Ögonalger	0,00	0,0	0	0,0
Grönalger	0,07	15,2	13	24,1
Konjugater	0,004	0,8	2	3,7
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,05	10,8	4	7,4
Summa	0,45	100	54	100

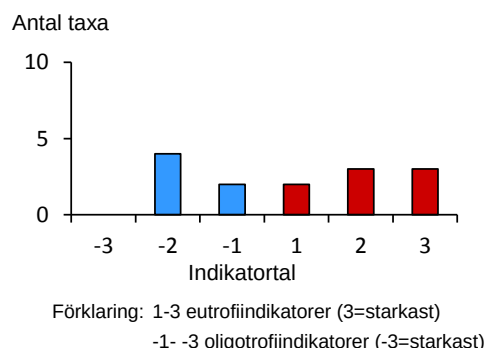
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Totalbiomassan var mycket liten och ingen särskild grupp dominerade biomassan. Andelen cyanobakterier var liten (<30%) men eutrofiindikatorer var relativt många och TPI-index blev därför högt och visade måttlig status. Den sammanvägda statusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. I expertbedömningen gör vi samma klassning, men noterar att sjön ligger ganska nära gränsen mot måttlig status eftersom ett stort antal släkten av cyanobakterier förekom, dock inte i så stor mängd.

Biomassan var i samma nivå som 2006 men andelen cyanobakterier var mycket större 2006 (71%) vilket då föranledde att klassa statusen som måttlig. 30 arter hittades 2006 jämfört med 54 arter 2012.

7. Låttern

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-24

Koordinat: 6550741 / 1513300

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	5,56	0,07	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	54,4	0,49	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,7	0,12	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,79		Otillfredsställande
Artantal (surhetsklassning)	61		Nära neutralt

Övriga index

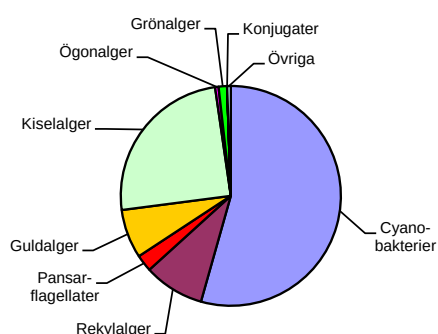
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	58,1	Högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	-

Expertbedömning

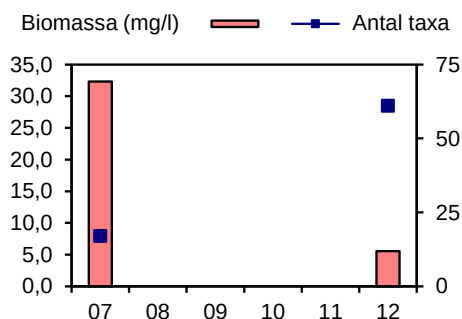
Näringsstatus	Otillfredsställande
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	3,02	54,4	18	29,5
Rekylalger	0,49	8,9	4	6,6
Pansarflagellater	0,14	2,5	4	6,6
Guldalger	0,40	7,2	6	9,8
Kiselalger	1,38	24,8	11	18,0
Ögonalger	0,03	0,5	2	3,3
Grönalger	0,07	1,2	12	19,7
Konjugater	0,00	0,0	1	1,6
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,03	0,5	3	4,9
Summa	5,56	100	61	100

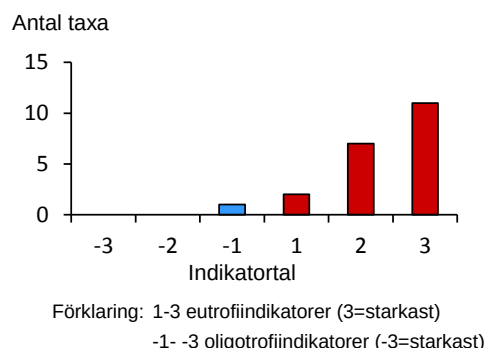
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Totalbiomassan i Låttern var mycket stor och dominerades av cyanobakterier, främst *Aphanizomenon cf. yezoense*. Eutrofiindikatorerna dominerade och TPI var mycket högt (otillfredsställande status). Resultaten är entydiga och den sammanvägda statusen blir otillfredsställande. Även i expertbedömningen bedöms Låtterns status vara otillfredsställande.

Sjöns växtplankton undersöktes även 2007. Då var biomassan extremt stor och dominerades av en annan cyanobakterie, *Planktothrix agardhii*. Statusen bedömdes även då som otillfredsställande.

8. Nedingen

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-26

Koordinat: 6553760 / 1550003

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	4,76	0,08	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	3,0	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,0	0,10	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,00		God
Artantal (surhetsklassning)	47		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Måttlig
	Nära neutralt

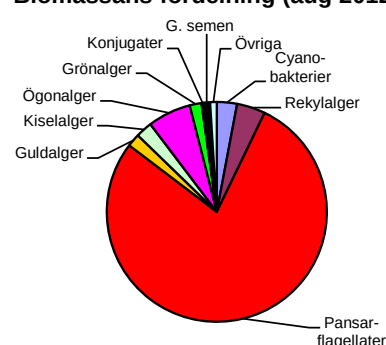
Alggrupp

Biomassa

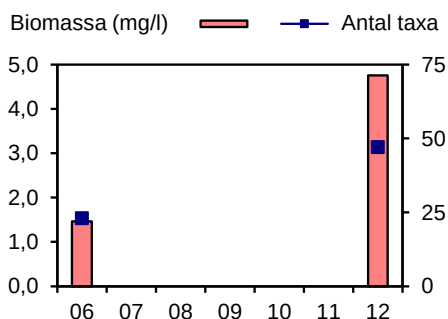
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,14	3,0	7	14,9
Rekylalger	0,20	4,2	4	8,5
Pansarflagellater	3,72	78,2	3	6,4
Guldalger	0,09	1,9	9	19,1
Kiselalger	0,12	2,4	8	17,0
Ögonalger	0,30	6,3	2	4,3
Grönalger	0,08	1,7	9	19,1
Konjugater	0,01	0,3	1	2,1
G. semen	0,05	1,0	1	2,1
Övriga	0,05	1,0	3	6,4
Summa	4,76	100	47	100

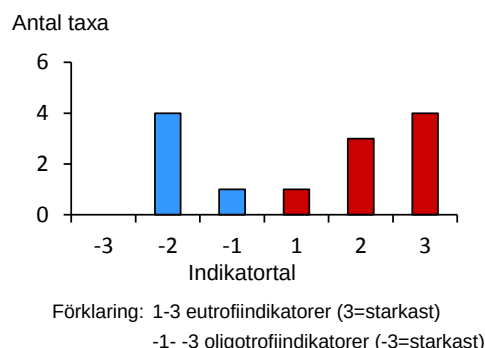
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonbiomassan var måttligt stor och dominerades av den näringskrävande *Ceratium furcoides*, en pansarflagellat som är mixotrof och vars form skyddar bra mot predation. Andelen cyanobakterier var mycket liten men TPI var mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Naturvårdsverkets metod blir god status. Men det numeriska värdet (3,00) ligger mycket nära gränsen mot måttlig status (2,99) och i expertbedömningen ger vi sjön måttlig status.

2006 var växtplanktonbiomassan mindre men andelen cyanobakterier större (82%). Även då dominerade eutrofiindikatorer över oligotrofiindikatorerna. Statusen bedömdes 2006 som måttlig till otillfredsställande. Sjön är något svårbedömd pga olika utfall i de olika delkriterierna och helt olika utfall 2006 jämfört med 2012.

9. Nedre Marviken

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-26

Koordinat: 6567231 / 1575853

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	0,96	0,42	God
Andel cyanobakterier (%)	1,6	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-1,4	1,00	Hög
Sammanvägd näringsstatus	4,50		Hög
Artantal (surhetsklassning)	48		Nära neutralt

Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	29,0	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,05	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Hög
Surhetsklassning	Nära neutralt

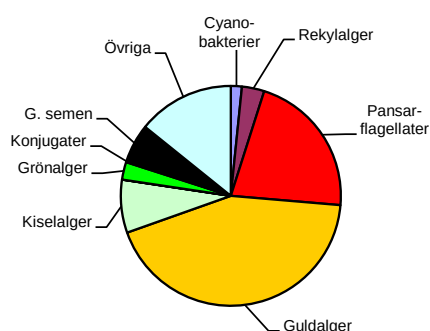
Alggrupp

Biomassa

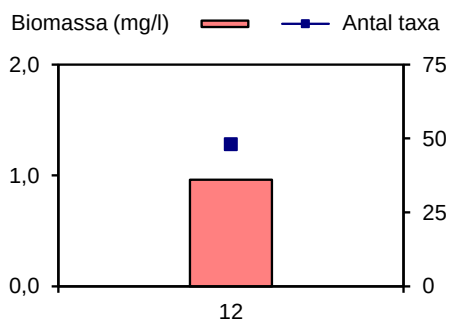
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,02	1,6	6	12,5
Rekylalger	0,03	3,3	3	6,3
Pansarflagellater	0,21	21,4	4	8,3
Guldalger	0,42	43,2	12	25,0
Kiselalger	0,07	7,8	6	12,5
Ögonalger	0,00	0,0	0	0,0
Grönalger	0,02	2,6	8	16,7
Konjugater	0,00	0,3	3	6,3
G. semen	0,05	5,6	1	2,1
Övriga	0,14	14,2	5	10,4
Summa	0,96	100	48	100

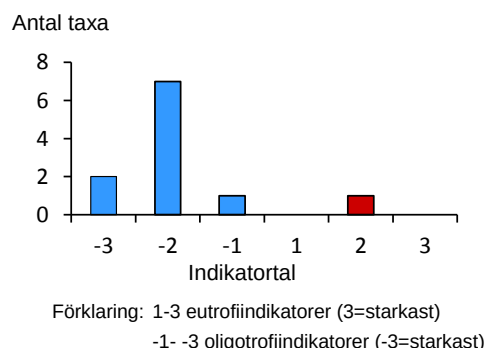
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonbiomassan i Nedre Marviken var liten och dominerades av oligotrofiindikerande guldalger. Andelen cyanobakterier var mycket liten och TPI var mycket lågt. Enligt NVV:s metod blir den sammanvägda statusen hög och i expertbedömningen görs samma klassning.

Någon tidigare växtplanktonprovtagning i sjön är inte känd.

10. Skillötsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-25

Koordinat: 6547840 / 1589525

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	6,73	0,06	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	3,7	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,2	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,82		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	54		Nära neutralt

Övriga index

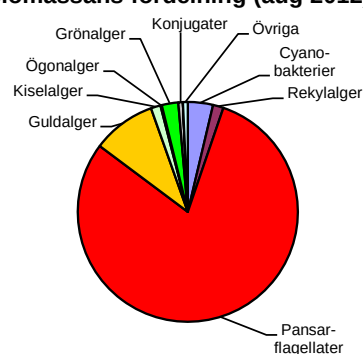
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	41,3	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	-

Expertbedömning

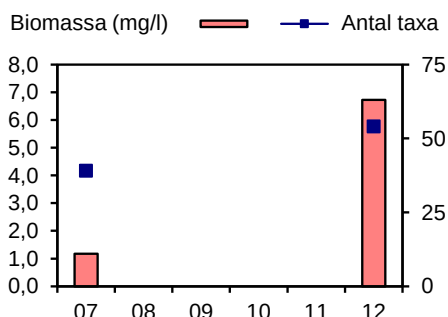
Näringsstatus	Måttlig
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,25	3,7	10	18,5
Rekylalger	0,10	1,5	4	7,4
Pansarflagellater	5,38	80,0	3	5,6
Guldalger	0,63	9,3	8	14,8
Kiselalger	0,10	1,4	7	13,0
Ögonalger	0,01	0,2	1	1,9
Grönalger	0,16	2,4	13	24,1
Konjugater	0,05	0,7	6	11,1
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,05	0,7	2	3,7
Summa	6,73	100	54	100

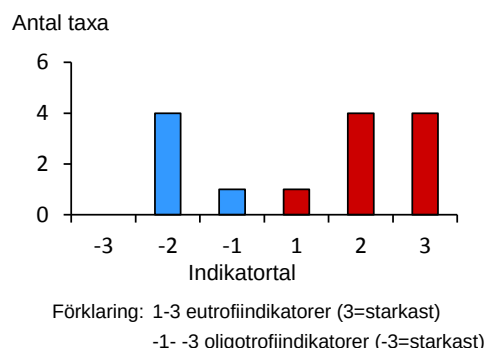
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan var stor och dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Andelen cyanobakterier var mycket liten, men TPI var mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt NVV:s metod ger måttlig status och i expertbedömningen görs samma klassning.

Skillötsjöns växtplankton undersökte även 2006. Då var biomassan mycket mindre, men andelen cyanobakterier större (54,5%) och statusen bedömdes även då till måttlig.

11. Stora Gryten**S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l****Datum: 2012-07-24****Koordinat: 6527418 / 1515337****Naturvårdsverkets kriterier (2007)**

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,01	0,40	God
Andel cyanobakterier (%)	0,4	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-1,0	0,95	Hög
Sammanvägd näringsstatus	4,46		Hög
Artantal (surhetsklassning)	61		Nära neutralt

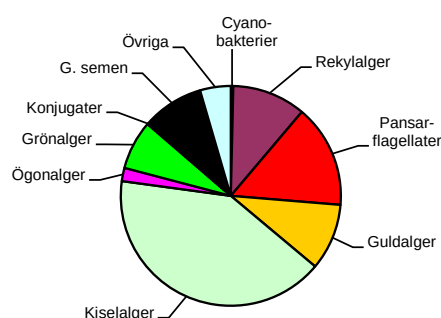
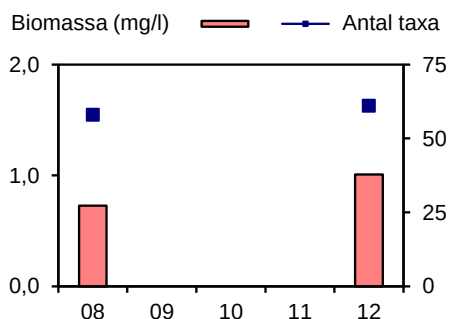
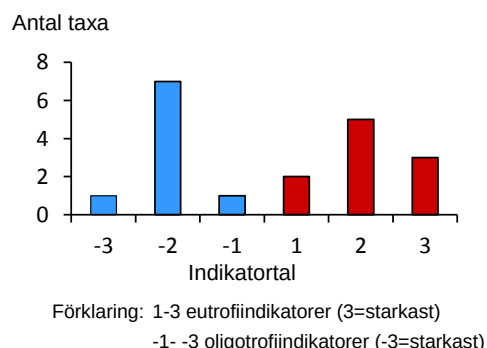
Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	35,9	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,09	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	God
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,00	0,4	3	4,9
Rekylalger	0,11	10,8	3	4,9
Pansarflagellater	0,15	15,1	3	4,9
Guldalger	0,10	9,8	12	19,7
Kiselalger	0,41	41,0	13	21,3
Ögonalger	0,02	2,0	1	1,6
Grönalger	0,07	7,2	16	26,2
Konjugater	0,00	0,2	2	3,3
G. semen	0,09	9,0	1	1,6
Övriga	0,05	4,5	7	11,5
Summa	1,01	100	61	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)**

Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan var liten i Stora Gryten. Kiselalger utgjorde den största delen av biomassan. Andelen blågrönalger var mycket liten. Eutrofiindikatorer förekom men oligotrofiindikatorerna övervägde så TPI var mycket lågt. Den sammanvägda bedömningen ger därför hög näringsstatus enligt Naturvårdsverkets metod. Eftersom ett flertal bra eutrofiindikatorer påträffades, klassar vi näringsstatusen som god i expertbedömningen. *Gonyostomum* förekom i en mindre mängd än vad som anses potentiellt besvärande.

Växtplanktonsamhället 2012 var liknande 2008, och sjön näringsstatus bedöms inte ha ändrats.

12. Stortrön

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-25

Koordinat: 6539020 / 1583253

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	0,71	0,56	God
Andel cyanobakterier (%)	6,6	0,98	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-0,8	0,44	God
Sammanvägd näringsstatus	4,09		Hög
Artantal (surhetsklassning)	51		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Hög
	Nära neutralt

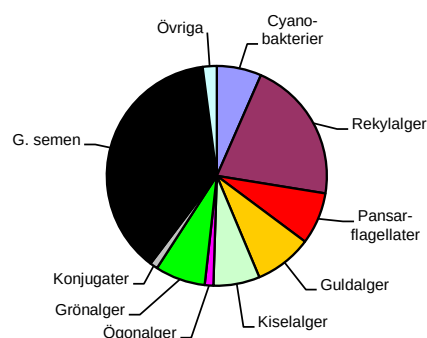
Alggrupp

Biomassa

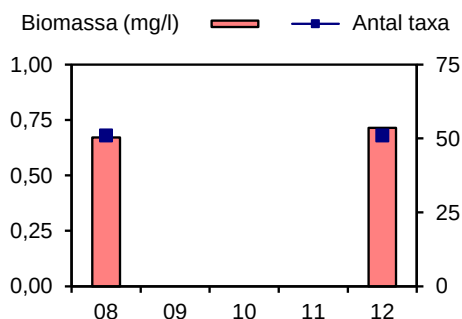
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,05	6,6	8	15,7
Rekylalger	0,15	21,0	4	7,8
Pansarflagellater	0,05	7,7	4	7,8
Guldalger	0,06	8,5	9	17,6
Kiselalger	0,05	6,8	4	7,8
Ögonalger	0,01	1,3	1	2,0
Grönalger	0,05	7,4	12	23,5
Konjugater	0,01	1,1	3	5,9
<i>G. semen</i>	0,27	37,6	1	2,0
Övriga	0,01	2,1	5	9,8
Summa	0,71	100	51	100

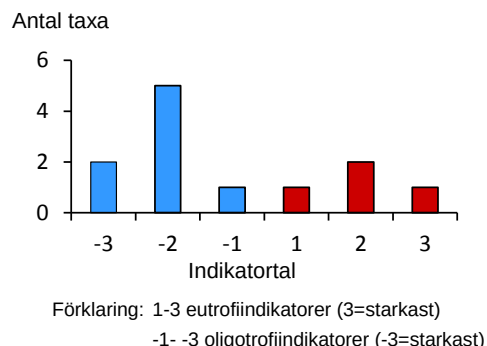
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorer (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonbiomassan i Stortrön var liten och dominerades av *Gonyostomum semen*. Mängden *Gonyostomum* var liten, men anses potentiellt besvärsbildande. Mängden cyanobakterier var mycket liten och TPI-värdet lågt liksom trofiindex. Den sammanvägda bedömningen av näringsstatus enligt Naturvårdsverkets metod ger hög status. Vår egen bedömning överensstämmer med bedömningsgrundernas resultat. Den totala växtplanktonbiomassan var dock något förhöjd, och det förekommer några eutrofiindikatorer, vilket kan antyda svag näringspåverkan. Artrikedomen (51 arter) indikerar att Stortrön ej är surhetspåverkad.

Till skillnad från 2012 hittades inte *Gonyostomum* i provet 2008, istället dominerade pansarflagellater då. I övrigt ser växtplanktonsamhället liknande ut och klassningen av näringsstatusen har inte ändrats.

13. Yngaren**S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l****Datum: 2012-07-25****Koordinat: 6528462 / 1541830****Naturvårdsverkets kriterier (2007)**

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,44	0,28	God
Andel cyanobakterier (%)	24,1	0,80	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,3	0,09	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,70		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	51		Nära neutralt

Övriga index

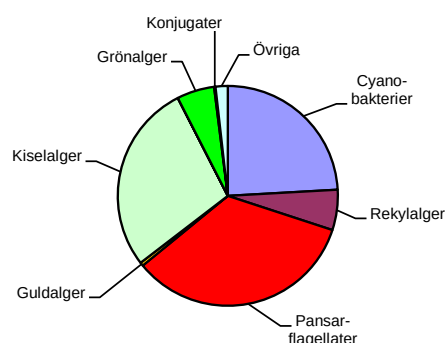
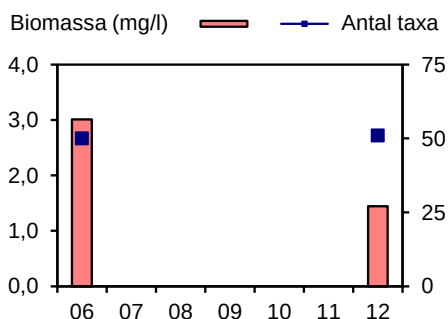
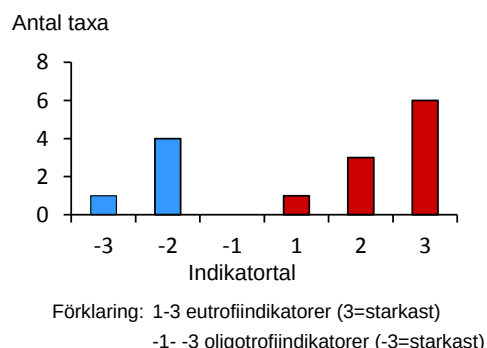
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	49,0	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Måttlig
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp**Biomassa****Taxa**

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,35	24,1	10	19,6
Rekylalger	0,09	5,9	4	7,8
Pansarflagellater	0,49	34,0	5	9,8
Guldalger	0,01	0,5	4	7,8
Kiselalger	0,40	27,9	8	15,7
Ögonalger	0,00	0,0	0	0,0
Grönalger	0,08	5,5	15	29,4
Konjugater	0,00	0,2	2	3,9
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,03	1,8	3	5,9
Summa	1,44	100	51	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)**

Kommentar: Växtplanktonbiomassan var liten men andelen cyanobakterier måttligt stor och TPI mycket högt. Den sammanvägda klassningen ger måttlig status enligt NVV: metod. I expertbedömningen görs samma klassning. Artantalet var högt, 51 stycken.

Biomassan var mindre jämfört med 2006, men andel cyanobakterier och TPI-index hade värden som var mycket nära årets. Sjöns näringsstatus bedöms i stort som oförändrad, möjligen något bättre 2012.

Bilaga 1.2 Sjöar, Västmanlands län

14. Rölen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-22

Koordinat: 6605884 / 1496405

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	4,75	0,08	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	29,1	0,76	God
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,9	0,11	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,31		
Artantal (surhetsklassning)	65		

Måttlig
Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Stor biomassa

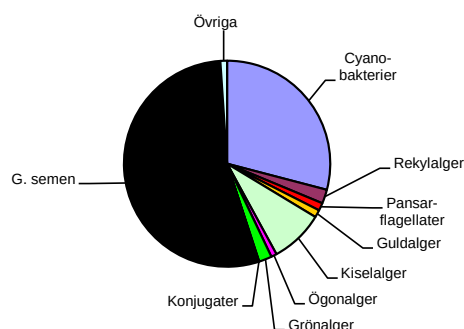
Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
Måttlig	Nära neutralt

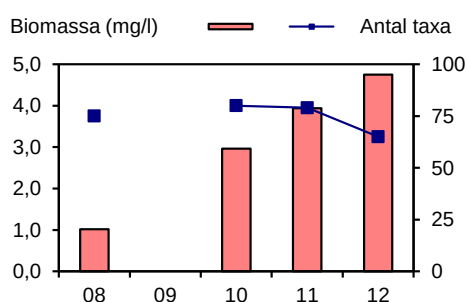
Alggrupp

	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	1,38	29,1	10	15,4
Rekylalger	0,10	2,2	5	7,7
Pansarflagellater	0,06	1,2	3	4,6
Guldalger	0,06	1,2	11	16,9
Kiselalger	0,40	8,4	11	16,9
Ögonalger	0,04	0,9	2	3,1
Grönalger	0,10	2,0	13	20,0
Konjugater	0,00	0,1	3	4,6
G. semen	2,56	53,9	1	1,5
Övriga	0,05	1,0	6	9,2
Summa	4,75	100	65	100

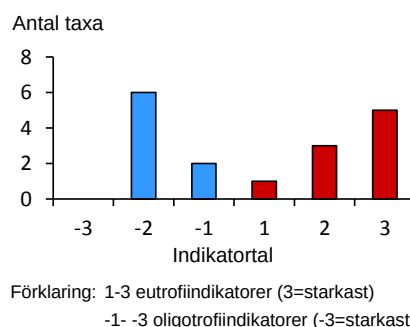
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonsamhället i Rölen dominerades av *Gonyostomum semen* och cyanobakterier. Den totala växtplanktonbiomassan var stor, andelen cyanobakterier liten men TPI-värdet var mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt NVVS: metod ger måttlig status. Sjön ligger dock mycket nära den naturgeografiska Norrlandsgränsen. Om sjön ansåts sjötypen "Norrland humösa sjöar" som referens blir den sammanvägda statusen istället otillfredsställande. Ovanstående bedömning är gjord med *Gonyostomum* inkluderad i totalbiomassan eftersom artikedomen är stor trots mängden *Gonyostomum*. Sjön ligger på gränsen till otillfredsställande status, men eftersom flera oligotrofiindikerande arter förekommer får Rölen måttlig status även i expertbedömningen.

Jämfört med de tidigare undersökningarna i Rölen var andelen cyanobakterier större i år, ca 29% jämfört med 18%, 14% och 9,5% i tidigare undersökningar. Artantalet har varit mycket högt vid alla undersökningarna. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig den 2010 och 2011.

15. Högsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-22

Koordinat: 6585280 / 1495233

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,18	0,34	God
Andel cyanobakterier (%)	1,0	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,4	0,27	God
Sammanvägd näringsstatus	3,86		God
Artantal (surhetsklassning)	45		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	-

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
God	Nära neutralt

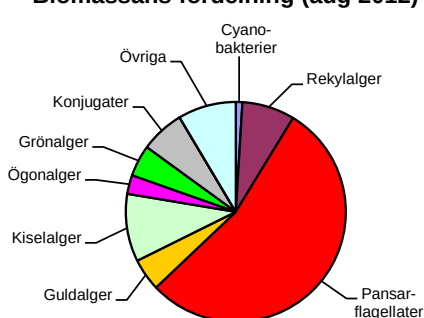
Alggrupp

Biomassa

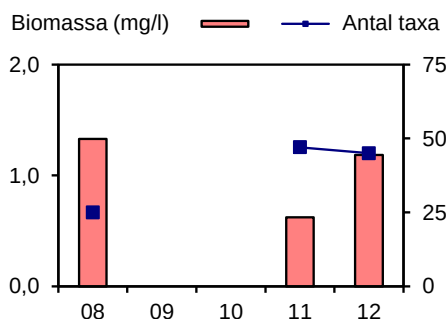
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,01	1,0	5	11,1
Rekylalger	0,09	7,8	4	8,9
Pansarflagellater	0,64	54,2	3	6,7
Guldalger	0,06	4,8	7	15,6
Kiselalger	0,12	10,0	5	11,1
Ögonalger	0,03	2,8	2	4,4
Grönalger	0,05	4,6	13	28,9
Konjugater	0,08	6,4	3	6,7
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,10	8,5	3	6,7
Summa	1,18	100	45	100

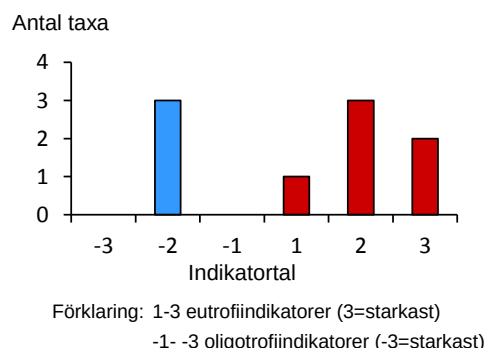
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)



Kommentar: Släktet *Ceratium* dominerade växtplanktonbiomassan i Högsjön. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier mycket liten och TPI-värdet lågt. Hörnströms trofiindex var dock måttligt högt, vilket beror på förekomst av några bra eutrofiindikatorer. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. Vi gör samma klassificering i expertbedömningen, men sjön är svårbedömd. Förekomsten av eutrofiindikatorer är påtaglig och vi anser att sjön ligger nära gränsen till måttlig status. *Gonyostomum* påträffades inte. Artantalet indikerar ingen surhetspåverkan.

Högsjöns växtplanktonsamhälle har tidigare undersökts 2008 och 2011. 2012-års biomassa var i nivå med den 2008, medan biomassan var lägre 2011. 2008 var andelen cyanobakterier avsevärt större (ca 85%) än 2011 och 2012. Artantalet var lågt 2008 jämfört med 2011 och 2012. Sammantaget visar detta på att växtplanktonsamhället är växlande i Högsjön.

16. Tjurlången

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-24

Koordinat: 6583552 / 1498173

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	4,19	0,10	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	0,0	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,0	0,14	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	3,09		God
Artantal (surhetsklassning)	53		Nära neutralt

Övriga index

	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	45,6	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,02	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Måttlig
Surhetsklassning	Nära neutralt

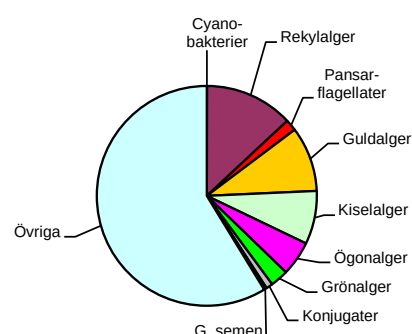
Alggrupp

Biomassa

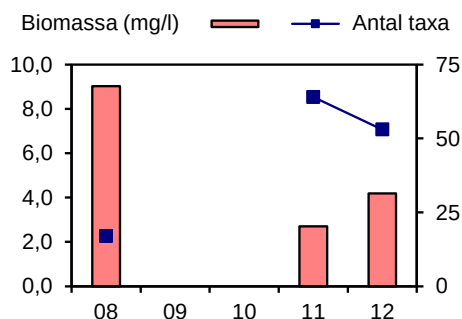
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,00	0,0	2	3,8
Rekylalger	0,54	13,0	4	7,5
Pansarflagellater	0,07	1,7	2	3,8
Guldalger	0,40	9,6	8	15,1
Kiselalger	0,33	7,8	8	15,1
Ögonalger	0,21	5,1	6	11,3
Grönalger	0,11	2,6	17	32,1
Konjugater	0,04	1,0	3	5,7
G. semen	0,02	0,4	1	1,9
Övriga	2,46	58,7	2	3,8
Summa	4,19	100	53	100

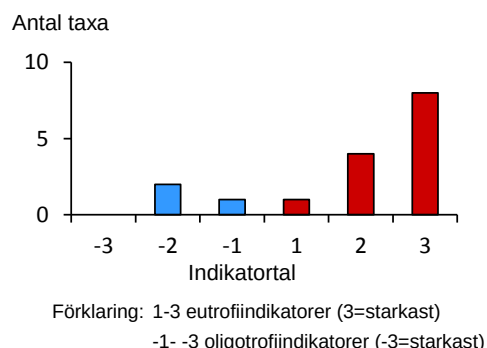
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonsamhället i Tjurlången dominerades av en obestämd, relativt liten alg (ca 10 µm). Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor, andelen cyanobakterier mycket liten, men TPI-värdet var måttligt högt. Även Hörnströms trofiindex var måttligt högt på grund av förekomst av flera eutrofiindikatorer. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status, men det numeriska värdet (3,09) ligger mycket nära gränsen mot måttlig status (2,99). I expertbedömningen klassas statusen som måttlig pga den stora artrikedomen bland eutrofiindikatorerna (se även nedan). *Gonyostomum semen* förekom men i liten mängd. Artrikedomen antyder ingen surhetspåverkan.

Tjurlångens växtplanktonsamhällen har tidigare undersökts 2008 och 2011. 2008 var biomassan större (9,03 mg/l) men 2011 var biomassan mindre än 2012. Även tidigare år dominerade obestämda alger, "troligtvis grönalger" (2008), och det går inte att utesluta att det rör sig om samma art 2011 och 2012. Växtplanktonsamhället i Tjurlången är avvikande och växlande vad gäller mängd och artsammansättning.

17. Snyten

Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-23

Koordinat: 6653926 / 1513139

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,86	0,16	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	1,5	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-0,1	0,26	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,89		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	55		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Måttlig
	Nära neutralt

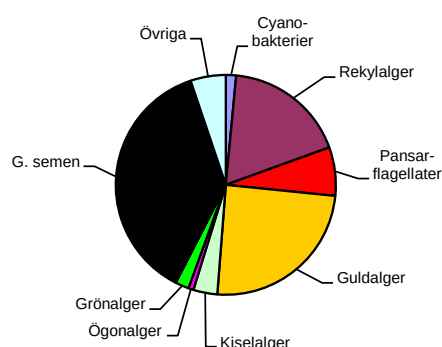
Alggrupp

Biomassa

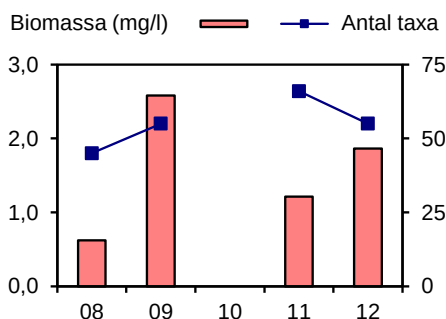
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,03	1,5	5	9,1
Rekylalger	0,33	18,0	5	9,1
Pansarflagellater	0,13	7,1	5	9,1
Guldalger	0,46	24,6	15	27,3
Kiselalger	0,07	3,5	8	14,5
Ögonalger	0,01	0,7	1	1,8
Grönalger	0,04	2,0	10	18,2
Konjugater	0,00	0,0	2	3,6
G. semen	0,69	37,3	1	1,8
Övriga	0,10	5,2	3	5,5
Summa	1,86	100	55	100

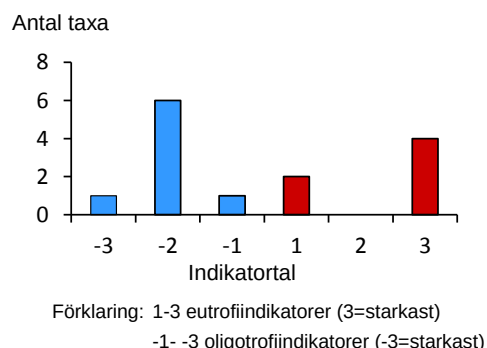
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)



Kommentar: *Gonyostomum*, rekylalger och guldalger dominerade växtplanktonbiomassan i Snyten. Biomassan var stor, andelen cyanobakterier mycket liten och TPI-värdet högt. Hörnströms trofiindex var lågt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Naturvårdsverkets metod ger måttlig status. Sjön är nära den naturgeografiska norrlandsgränsen. Om sjön istället sägs tillhöra "Södra Sverige, humösa sjöar" blir den sammanvägda statusen god. I expertbedömningen sätter vi måttlig status eftersom det även i år finns flera släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier, vilka 2011 utgjorde en större del av biomassan. Men sjön är nära god status. *Gonyostomum semen* påträffades, men i liten mängd. Artantalet var högt och indikerar ingen surhetspåverkan.

Vid växtplanktonundersökningen 2008 och 2011 uppmättes en något lägre total biomassa än 2012, men 2009 var biomassan större. Andelen cyanobakterier var störst 2011 (20 %). Artantalet har varit relativt högt vid alla provtagningar, om än något lägre 2008 och något högre 2011. Sjöns växtplanktonsamhälle växlar något mellan åren men har i stort visat på god status, förutom möjligen 2009 då situationen såg ut att vara något sämre.

18. Långforsen

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-23

Koordinat: 6645791 / 1542377

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,98	0,20	God
Andel cyanobakterier (%)	3,1	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,1	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,35		God
Artantal (surhetsklassning)	68		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
God	Nära neutralt

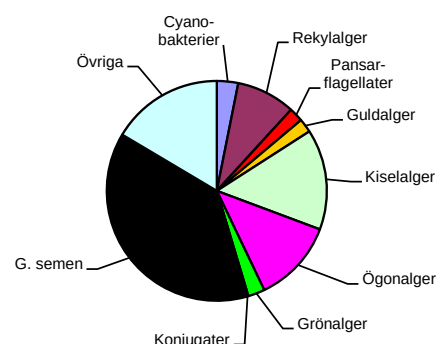
Alggrupp

Biomassa

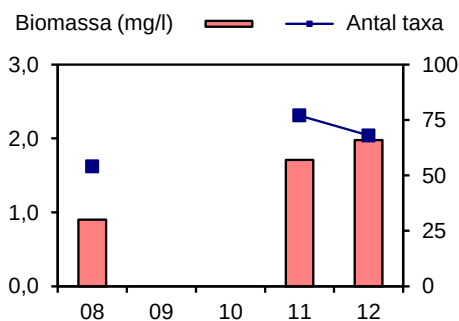
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,06	3,1	8	11,8
Rekylalger	0,17	8,6	4	5,9
Pansarflagellater	0,04	2,1	3	4,4
Guldalger	0,04	2,0	13	19,1
Kiselalger	0,29	14,8	10	14,7
Ögonalger	0,24	12,2	2	2,9
Grönalger	0,05	2,5	18	26,5
Konjugater	0,00	0,3	3	4,4
G. semen	0,75	37,9	1	1,5
Övriga	0,33	16,5	6	8,8
Summa	1,98	100	68	100

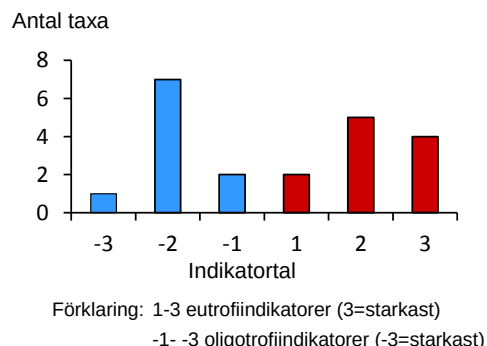
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonsamhället i Långforsen dominerades av *Gonyostomum semen*. En obestämd, relativt liten alg, troligen samma art som dominerade i Tjurlången, förekom också i stor mängd. Den totala växtplanktonbiomassan var liten, andelen cyanobakterier mycket liten, men TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex blev måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. I expertbedömningen gör vi samma klassning, men noterar att sjön ligger på gränsen mot måttlig status p.g.a. den stora artrikedomen bland eutrofiindikatorerna. Biomassan av *Gonyostomum* bedöms som liten. Artrikedomen, som var mycket hög, antyder ingen surhetspåverkan.

2008 och 2011 var biomassan något lägre och andelen cyanobakterier likvärdig den 2012. År 2008 var artantalet lägre (54 arter) men 2011 högre (77 arter) jämfört med 2012 (68 arter). Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig med tidigare år, dvs på gränsen mellan god och måttlig status.

19. Fläcksjön

Norrländ, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-23

Koordinat: 6638416 / 1529007

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	7,23	0,04	Dålig
Andel cyanobakterier (%)	0,2	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,4	0,15	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,34		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	63		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Otillfredsställande
	Nära neutralt

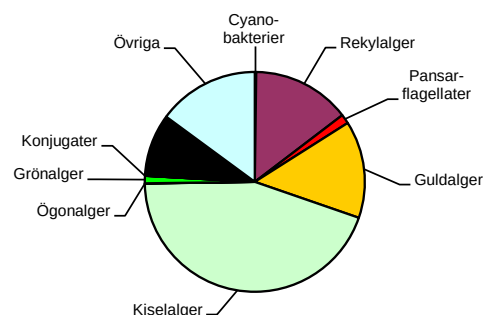
Alggrupp

Biomassa

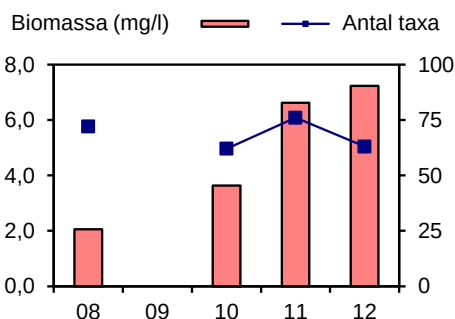
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,01	0,2	6	9,5
Rekylalger	1,04	14,4	5	7,9
Pansarflagellater	0,10	1,4	2	3,2
Guldalger	1,03	14,3	13	20,6
Kiselalger	3,22	44,5	10	15,9
Ögonalger	0,00	0,0	1	1,6
Grönalger	0,08	1,1	16	25,4
Konjugater	0,00	0,0	2	3,2
G. semen	0,67	9,2	1	1,6
Övriga	1,08	14,9	7	11,1
Summa	7,23	100	63	100

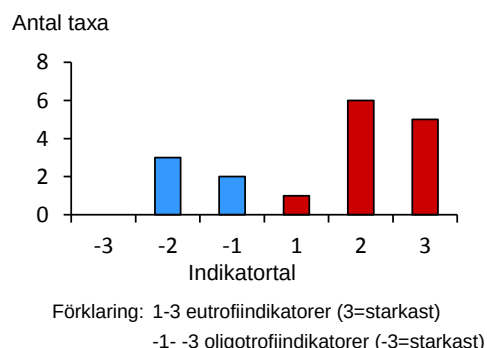
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonsamhället i Fläcksjön dominerades av kiselalger. Den totala biomassan var mycket stor, andelen cyanobakterier var mycket liten och TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda bedömningen enligt Naturvårdsverkets metod ger måttlig status (2,34). I expertbedömningen får sjön otillfredsställande status som 2011 eftersom mängden cyanobakterier har varit mycket stor i sjön tidigare år. *Gonyostomum* påträffades, men i liten mängd. Artantalet indikerar ingen surhetspåverkan.

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 fortfarande måttlig, men med ett något högre numeriska värdet än ovan.

Vid provtagning 2008 och 2010 uppmättes en lägre totalbiomassa. Andelen cyanobakterier var avsevärt lägre 2008 (5,8 %) men mycket högre både 2010 och 2011 (37% respektive 64%). Artrikedomen har varit mellan 62 och 76. Vi bedömer näringsstatusen som likvärdig den 2010 och 2011.

20. Hällsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-24

Koordinat: 6632662 / 1530347

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	2,28	0,18	God
Andel cyanobakterier (%)	0,3	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,5	0,13	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,31		God
Artantal (surhetsklassning)	55		Nära neutralt

Övriga index

Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	Mycket liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	Surhetsklassning
	Måttlig
	Nära neutralt

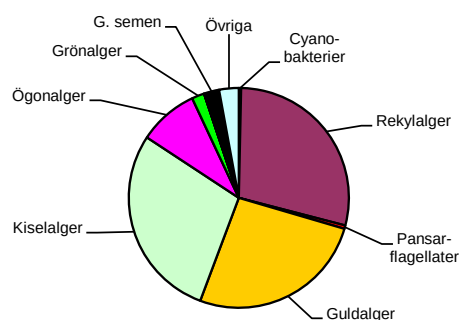
Alggrupp

Biomassa

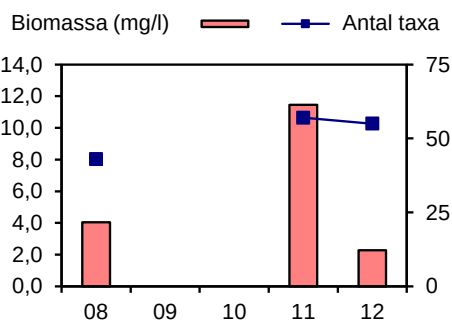
Taxa

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,01	0,3	4	7,3
Rekylalger	0,65	28,7	6	10,9
Pansarflagellater	0,01	0,5	1	1,8
Guldalger	0,60	26,2	10	18,2
Kiselalger	0,65	28,6	9	16,4
Ögonalger	0,20	8,8	6	10,9
Grönalger	0,04	1,8	12	21,8
Konjugater	0,0001	0,004	2	3,6
G. semen	0,05	2,2	2	3,6
Övriga	0,07	2,9	3	5,5
Summa	2,28	100	55	100

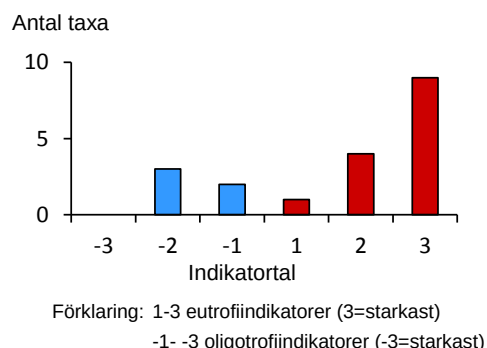
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatoral (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonsamhället i Hällsjön dominerades av rekylalger, guldalger och kiselalger. Den totala biomassan var liten, andelen cyanobakterier var mycket liten, men TPI-värdet var mycket högt. Hörnströms trofiindex var måttligt högt. Den sammanvägda bedömningen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. I expertbedömning sänks statusen till måttlig på grund av förekomst av ett flertal eutrofiindikatorer och tidigare års resultat. *Gonyostomum* påträffades i mycket liten mängd. Artantalet indikerar ingen surhetspåverkan.

2008 var biomassan lite större, och 2011 betydligt större, än i år. Andelen cyanobakterier var mycket större både 2008 (40 %) och 2011 (55 %). Artrikedomen var något lägre 2008 (43 arter) och högre 2011 (57 arter). Näringsstatusen bedöms som liknande den 2011. Biomassan i en sjö med tillfälliga blomningar av cyanobakterier kan växla kraftigt mellan provtagningarna.

21. Märssjön

Norrländ, klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-23

Koordinat: 6647339 / 1514166

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	0,67	0,30	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	1,3	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	-0,9	0,47	God
Sammanvägd näringsstatus	3,92		God
Artantal (surhetsklassning)	41		Nära neutralt

Övriga index

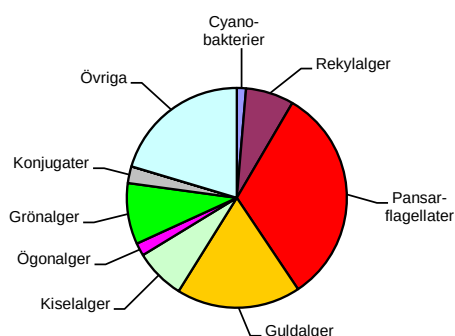
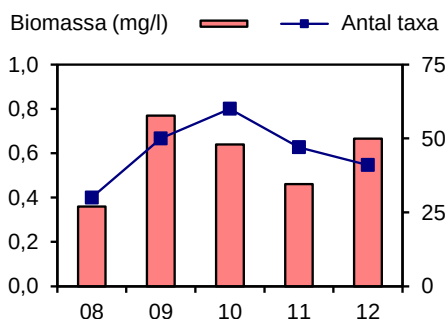
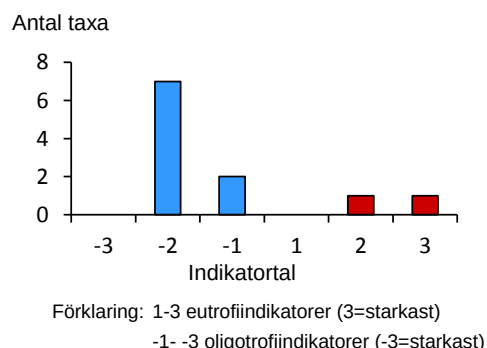
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	22,2	Lågt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	-

Expertbedömning

Näringsstatus	God
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp**Biomassa****Taxa**

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,01	1,3	5	12,2
Rekylalger	0,05	7,1	4	9,8
Pansarflagellater	0,21	32,2	3	7,3
Guldalger	0,12	18,3	12	29,3
Kiselalger	0,05	7,4	3	7,3
Ögonalger	0,01	1,9	1	2,4
Grönalger	0,06	9,0	7	17,1
Konjugater	0,02	2,5	3	7,3
<i>G. semen</i>	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,14	20,4	3	7,3
Summa	0,67	100	41	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)**

Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan var måttligt stor och dominerades av pansarflagellater. Andelen cyanobakterier var mycket liten och TPI-värdet var lågt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. I expertbedömningen görs samma bedömning. *Gonyostomum semen* påträffades inte i det analyserade provet. Artantalet indikerade ingen surhetspåverkan.

Växtplanktonbiomassan har varierat något mellan åren. Andelen cyanobakterier var som störst år 2009 (20,7%). Artantalet var som lägst i analysen 2008 (30 arter) och högst 2010 (60 arter). Statusen har växlat mellan hög och god, 2009-2012. Sammantaget bedömer vi att det inte skett några större förändringar i Märssjöns näringsstatus under provtagningsperioden.

22. Silvköparen**S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l****Datum: 2012-07-23****Koordinat: 6649163 / 1539354****Naturvårdsverkets kriterier (2007)**

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	1,08	0,37	God
Andel cyanobakterier (%)	0,1	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,1	0,31	God
Sammanvägd näringsstatus	3,92		God
Artantal (surhetsklassning)	53		Nära neutralt

Övriga index

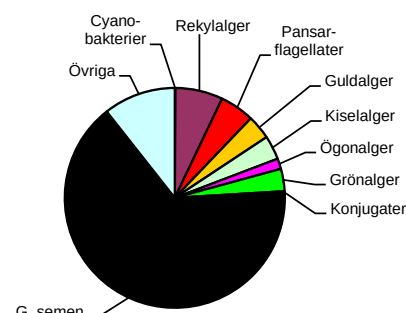
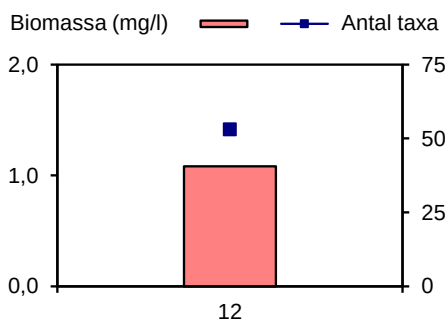
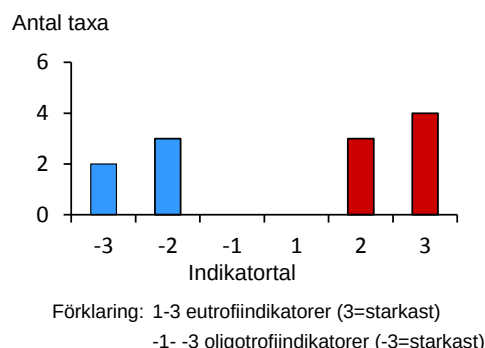
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	35,7	Måttligt högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,70	Liten biomassa

Expertbedömning

Näringsstatus	God
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp**Biomassa****Taxa**

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,00	0,1	3	5,7
Rekylalger	0,08	7,0	4	7,5
Pansarflagellater	0,05	5,0	6	11,3
Guldalger	0,04	3,6	10	18,9
Kiselalger	0,04	3,5	7	13,2
Ögonalger	0,02	1,5	3	5,7
Grönalger	0,04	3,3	13	24,5
Konjugater	0,00	0,3	2	3,8
<i>G. semen</i>	0,70	65,0	1	1,9
Övriga	0,12	10,6	4	7,5
Summa	1,08	100	53	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)**

Kommentar: Växtplanktonbiomassan i Silvköparen var liten och dominerades av den potentiellt besvärsbildande algen *Gonyostomum semen*. Mängden *G. semen* var liten, men kan eventuellt ha orsakat problem. Andelen cyanobakterier var mycket liten och TPI var lågt. Den sammanvägda statusen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status. I expertbedömningen görs samma klassning. Eftersom den totala biomassan ändå var liten har *Gonyostomum* inte tagits ur beräkningarna vid klassningen. Artantalet var 53 och vattnet klassas som nära neutralt.

Någon tidigare växtplanktonundersökning i sjön är inte känd.

23. Storsjön**S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l****Datum: 2012-07-23****Koordinat: 6661734 / 1539011****Naturvårdsverkets kriterier (2007)**

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	18,15	0,02	Dålig
Andel cyanobakterier (%)	66,0	0,37	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,1	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,32		Otillfredsställande
Artantal (surhetsklassning)	67		Nära neutralt

Övriga index

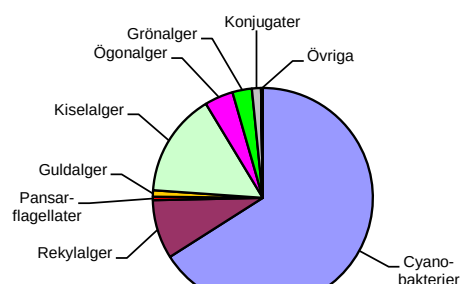
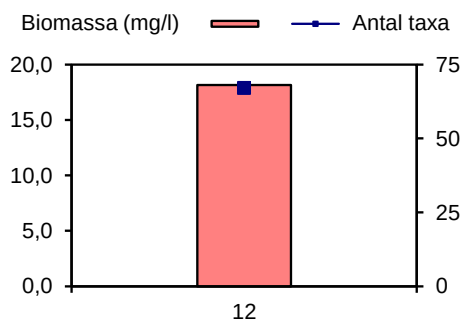
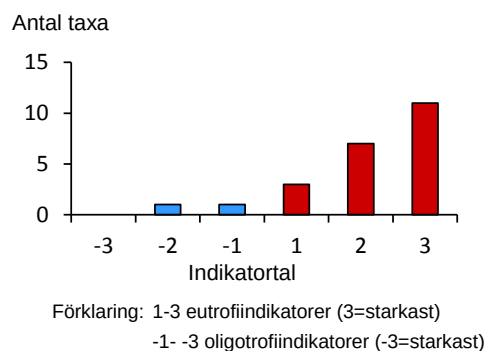
	Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	53,2	Högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00	-

Expertbedömning

Näringsstatus	Otillfredsställande
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp**Biomassa****Taxa**

	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	11,97	66,0	11	16,4
Rekylalger	1,58	8,7	3	4,5
Pansarflagellater	0,09	0,5	3	4,5
Guldalger	0,17	0,9	7	10,4
Kiselalger	2,76	15,2	10	14,9
Ögonalger	0,76	4,2	6	9,0
Grönalger	0,52	2,9	18	26,9
Konjugater	0,24	1,3	6	9,0
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,05	0,3	3	4,5
Summa	18,15	100	67	100

Biomassans fördelning (aug 2012)**Jämförelse med tidigare undersökningar****Arternas fördelning på indikatortal (aug 2012)**

Kommentar: Den totala växtplanktonbiomassan var mycket stor och dominerades av cyanobakterier från släktet *Dolichospermum* (tidigare *Anabaena*). TPI var mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt NVV:s metod ger otillfredsställande status. I expertbedömningen görs samma klassning.

Ingen tidigare växtplanktonundersökning i sjön är känd.

24. Hallaren

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

Datum: 2012-07-23

Koordinat: 6660732 / 1550689

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

	Årsvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Status/surhetsklass
Totalbiomassa (mg/l)	3,31	0,12	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	0,8	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,9	0,11	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,11		God
Artantal (surhetsklassning)	45		Nära neutralt

Övriga index

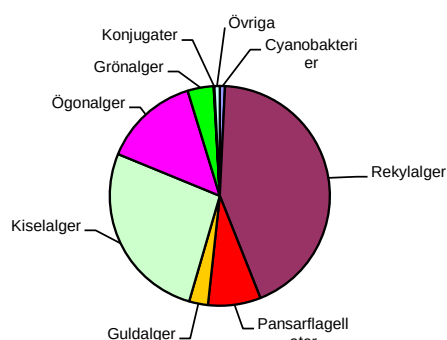
Värde	Bedömning
Trofiindex (BIN PR 163)	57,8 Högt index
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00 -

Expertbedömning

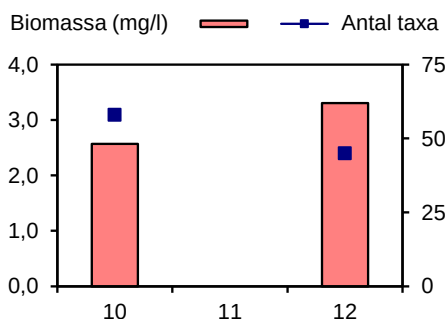
Näringsstatus	Måttlig
Surhetsklassning	Nära neutralt

Alggrupp	Biomassa		Taxa	
	mg/l	%	antal	%
Cyanobakterier	0,02	0,8	3	6,7
Rekylalger	1,43	43,2	5	11,1
Pansarflagellater	0,26	7,7	1	2,2
Guldalger	0,09	2,8	5	11,1
Kiselalger	0,88	26,7	9	20,0
Ögonalger	0,47	14,1	8	17,8
Gröналger	0,13	3,8	9	20,0
Konjugater	0,00	0,1	2	4,4
G. semen	0,00	0,0	0	0,0
Övriga	0,03	0,8	3	6,7
Summa	3,31	100	45	100

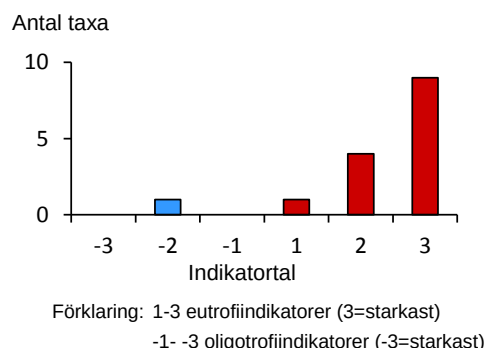
Biomassans fördelning (aug 2012)



Jämförelse med tidigare undersökningar



Arternas fördelning på indikatorantal (aug 2012)



Kommentar: Växtplanktonbiomassan i Hallaren var måttligt stor och dominerades av rekylalger, kiselalger och ögonalger. Andelen cyanobakterier var mycket liten men det förekom många eutrofiindikatorer, främst bland ögonalgerna, och TPI blev därför mycket högt (otillfredsställande status). Den sammanvägda bedömningen enligt Naturvårdsverkets metod ger god status, men det numeriska värdet (3,11) ligger nära gränsen mot måttlig status (2,99). I expertbedömningen sänker vi klassningen till måttlig. Artantalet var 45 och lokalen klassas därför som nära neutral. I provet fanns en stor mängd organiskt material som försvårade analysen.

2010 var andelen cyanobakterier betydligt större än i år (54,6 %) och den sammanvägda statusen blev då måttlig (numeriskt värde: 2,2).

Bilaga 2. Artlistor

FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

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

I = indikatortal 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 mg l^{-1} (1 mg l^{-1} motsvarar en biovolym på $1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$).

Mätosäkerhet med avseende på storleksmätning = 5 %

Bilaga 2.1 Sjöar, Södermanlands län

1. Enaren

2012-07-25

Lokalkoordinater: 6519360 / 1538495

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		25439	0,014
Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		2544	0,001
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	1		40	0,005
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	1		33	0,003
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		533	0,011
Nostocales						
Dolichospermum crassum - (LEMMERM.) WACKLIN et al.	3	E	3		410	0,190
Dolichospermum cf. planctonicum - (BRUNNTH.) WACKLIN et al.	2	E	2		67	0,012
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		128	0,060
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	3		128	0,135
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I	1		6,4	0,016
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		134	0,008
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		173	0,006
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Peridinium cf. willeyi - HUITFELD-KAAS		I	2		0,7	0,022
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		45	0,003
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		6,4	0,003
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		38	0,016
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		45	0,008
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		32	0,003
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	3		4,0	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	2		5,3	0,023
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		205	0,050
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		5,3	0,009
Centrales (10-20 µm)		I	3		217	0,167
Centrales (20-30 µm)		I	2		32	0,077
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		179	0,019
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	4		224	0,115
Entomoneis sp. - EHRENBURG		E	2		0,7	0,008
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	1		6,7	0,003
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	4		307	0,337
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	1		0,3	0,002
Euglena sp. (annan) - EHRENBURG	3	E	1		0,3	0,037
Phacus longicauda - (EHRENBURG) DUJARDIN	3	E	2		0,7	0,012
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		0,3	0,003
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	2		32	0,077
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas typ		I	2		26	0,001
Pandorina sp. - BORY		E	2		153	0,011
Volvocales, obestämnd klotformig kolonibildande			2		869	0,098
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		128	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		64	0,002
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		5,3	0,0003
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		26	0,004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		268	0,013
Pediastrum sp. (boryanum/duplex). - MEYEN	*	3	E	1	6,4	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		102	0,003
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	4		262	0,002
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		13	0,0003
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		6,7	0,0005
Closterium cf. limneticum - LEMMERMANN	1	E	2		2,3	0,010
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		3,0	0,006
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	1		0,3	0,004
ÖVRIGA						
Chrysoschromulina sp. - LACEY			4		281	0,008
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1669	0,015
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			3		147	0,104

* = 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.

2. Hunn

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6523656 / 1509035

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			3		15342	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	2		614	0,0001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		567	0,021
Nostocales						
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		33	0,002
Oscillatoriales						
Romeria sp. - KOCZWARA		E	1		13	0,00005
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		83	0,068
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		96	0,010
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		518	0,040
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	1		6,4	0,001
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium helveticum - PENARD		I	2		1,3	0,019
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		1,0	0,009
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		141	0,008
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		6,4	0,016
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	1		6,4	0,004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		26	0,005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,4	0,001
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		45	0,027
Uroglana sp. - EHRENBURG		I	2		13	0,001
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		0,3	0,0002
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		128	0,020
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		77	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		2,7	0,001
Centrales (10-20 µm)		I	4		294	0,150
Centrales (20-30 µm)		I	2		0,7	0,003
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		38	0,006
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		3,3	0,006
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		8,3	0,006
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,002
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Volvocales, obestämd klotformig kolonibildande			2		102	0,027
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		51	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,3	0,007
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		275	0,017
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	0		6,4	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		45	0,005
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	1	6,4	0,002
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	0,3	0,0001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		160	0,001
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		26	0,0002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		11	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		0,3	0,002
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		0,3	0,002
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		0,3	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	4		48	0,867
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		997	0,024
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		0,3	0,002
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		32	0,001
Tetraëdiella joveitii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6,4	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1828	0,018

* = 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 godkännt annat.

3. Kolsnaren

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6548021 / 1507701

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		38	0,003
Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		20	0,001
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	1		60	0,005
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		17	0,001
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		895	0,004
Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.		E	2		1151	0,010
Chroococcales obestånd kolonibildande art (1-2 µm)			2		125605	0,045
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	3	557		0,004
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		10	0,003
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	1		23	0,001
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	3	1230		0,001
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	1	115		0,002
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		256	0,0003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		447	0,466
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		166	0,014
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		844	0,070
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		2,0	0,098
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		5,7	0,346
Ceratium sp. (hirundinella/rhomoides)			2		0,7	0,019
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		1,0	0,014
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		0,7	0,013
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0002
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		6,0	0,001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		6,4	0,0002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		6,4	0,019
Mallomonas cf. punctifera - KORSHIKOV		I	1		0,3	0,001
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		19	0,045
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		32	0,004
Synura sp. - EHRENBURG		I	3		70	0,037
Chrysophyceae obestånd monader (5-10 µm)			2		45	0,021
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	1		126	0,474
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		114	0,074
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	5		5257	2,402
Centrales (10-20 µm)		I	4		281	0,270
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		13	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	1		6,4	0,001
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		63	0,032
Diatoma sp. - BORY		I	3		92	0,066
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		87	0,017
Pennales (30-50 µm)		I	2		19	0,004
Pennales (50-100 µm)		I	3		107	0,058
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	1		4,3	0,011
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		22	0,053
Ulnaria ulna var. acus - (KÜTZING) LANGE-BERTALOT	2		4		17	0,018
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	2		1,3	0,007
Phacus cf. longicauda - (EHRENB.) DUJARDIN	3	E	2		0,7	0,009
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		0,3	0,003
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	1		0,3	0,0004
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV			1		6,4	0,00003
Volvocales, obestånd klotformig cell (2 gissel)			1		19	0,006
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		26	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		0,7	0,002
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		6,4	0,0004
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		51	0,001
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	E	2		332	0,009
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		77	0,008
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMÁRKOVÁ-LEGENEROVÁ	2	I	2		13	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		89	0,004
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	2	1,0	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	2,7	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		256	0,028
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSIGIRG		E	1		6,4	0,002
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		128	0,0005
Ulotrichales						
Koliella cf. longiseta - (VISCHER) HINDÁK			2		0,7	0,0002
Planctonema lauterbornii - SCHMIDLE			1		57	0,009
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		32	0,004
Mougeotia sp. - C. AGARDH		O	1		5,0	0,002
Staurastrum cf. tetracerum - RALFS	1	I	1		0,3	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	3		12	0,240
ÖVRIGA						
Chrysochromulina sp. - LACKEY			3		83	0,002
Ophiocytium sp. - NÄGELI		O	1		6,4	0,004
Övriga, identifierad flagellat (<10 µm)			3		2067	0,059

* = 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 godkännt annat.

4. Lillsjön

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6540911 / 1519091

Nivå: 0-6 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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		2,7	0,0005
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		167	0,015
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		I	2		200	0,002
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	2		107	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		120	0,010
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	312		0,0002
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			2	590		0,003
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		102	0,0001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG		I	2		51	0,031
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		256	0,020
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		646	0,042
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	4		49	1,721
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		16	0,939
Ceratium sp. - SHRANK			3		8,3	0,290
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		26	0,007
Gymnodinium sp. (stor) - STEIN		I	2		1,3	0,011
Peridinium sp. - EHRENBORG		I	2		1,7	0,048
Peridinales obestämd			1		6,4	0,021
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		43	0,009
Dinobryon suecicum - LEMMERMAN		O	1		6,4	0,0002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		13	0,002
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		13	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		45	0,010
Synura sp. - EHRENBORG		I	1		6,4	0,0004
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1,0	0,0001
Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN	2	E	1		1,3	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		68	0,040
Centrales (10-20 µm)		I	1		6,4	0,009
Melosira varians - C. A. AGARDH			1		0,7	0,005
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		1,7	0,0001
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		4,0	0,002
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		30	0,013
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		9,3	0,009
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		98	1,010
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		19	0,0004
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		45	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		0,7	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		32	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		13	0,0004
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	1		6,4	0,00002
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		13	0,0003
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		1,3	0,0003
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		0,3	0,0001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBORG) DIESING		O	2		1,7	0,034
ÖVRIGA						
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,4	0,005
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		I	1		0,3	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		2385	0,031

* = 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. Långhalsen

2012-07-26

Lokalkoordinater: 6537263 / 1540088

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		31799	0,015
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		192	0,028
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		333	0,015
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	1		583	0,036
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		167	0,005
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		I	1		7950	0,051
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		400	0,007
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	120040		0,637
Dolichospermum crassum - (LEMMERM.) WACKLIN et al.	3	E	2		270	0,096
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		400	0,014
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		33	0,008
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	144287		0,113
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		1279	0,003
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2		5	1755288		6,717
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	4		3548	2,200
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		352	0,624
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	4		1374	0,085
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		2173	0,163
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	3		32	0,742
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		40	2,142
Ceratium sp. (furcoides/rhomboides)			3		67	1,739
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		96	0,092
Peridiniopsis polonicum - (WOLOSZYNSKA) BOURRELLY		E	2		6,7	0,163
Peridinium cf. willet - HUITFELD-KAAS		I	1		1,7	0,137
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	1		32	0,044
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		97	0,017
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		I	1		1,7	0,013
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		32	0,007
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		160	0,035
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		17	0,002
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	2		13	0,030
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I	1		64	0,014
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		1192	0,260
Centrales (10-20 µm)		I	3		799	0,216
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		3,3	0,0003
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		8,3	0,0004
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		33	0,011
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		133	0,021
Pennales (100-200 µm)		I	1		397	0,161
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		47	0,034
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		64	0,183
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		32	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		1,7	0,029
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		1023	0,063
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		64	0,0004
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		256	0,015
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		192	0,017
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	2		5,0	0,0003
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		128	0,005
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	5,0	0,003
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		320	0,002
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN	2	E	1		128	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		128	0,003
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANS GIRG		E	1		32	0,006
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		256	0,002
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	1		64	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		1,7	0,002
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		3,3	0,005
Staurastrum tetrastrum - RALFS	1	I	1		1,7	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		32	0,067
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		1,7	0,0004
ÖVRIGA						
Chrysochromulina sp. - LACKEY			4		1854	0,055
Goniochloris sp. - GEITLER			1		32	0,078
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		32	0,026
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			2		2782	0,027

* = 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. Långsjön

2012-07-25

Lokalkoordinater: 6542918 / 1593516

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			3		15786	0,004
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		8587	0,003
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		51	0,018
Cyanocatenula imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	2		379	0,0001
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		2968	0,001
Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		409	0,0001
Radiocystis sp. - H. SKUJA		I	1		253	0,002
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	3		350	0,002
Woronichinia naegelianiana - (UNGER) ELENKIN		E	1		83	0,004
Nostocales						
Aphanizomenon cf. yezoense - WATANABE	3	M	3	1164		0,012
Dolichospermum spp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	3		920	0,056
Oscillatoriales						
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	1	88		0,001
Romeria sp. - KOCZWARA		E	1		26	0,00003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		58	0,017
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		13	0,013
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		147	0,010
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		198	0,014
Rhodomonas cf. lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		26	0,002
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1,0	0,039
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		0,7	0,049
Gymnodinium sp. - STEIN		I	1		3,2	0,001
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	1		0,3	0,003
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysidiastrium catenatum - LAUTERBORN	-2	I	1		1,0	0,001
Dinobryon sp. - EHRENBURG		I	1		0,3	0,00002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		13	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		0,7	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6,4	0,0005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,4	0,0001
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	3		243	0,029
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		2,7	0,0002
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	1		3,3	0,007
Centrales (10-20 µm)		I	2		26	0,029
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	1		0,3	0,00003
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		4,0	0,002
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		4,7	0,004
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		109	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		32	0,0003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		4,0	0,007
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		45	0,010
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		115	0,012
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		115	0,012
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	6,4	0,004
Quadrigula pfützneri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	1		0,7	0,00001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,0002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG		E	2		13	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	3		89	0,0004
Chlorococcales obestämd			1		318	0,018
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	1		0,7	0,00002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		4,3	0,001
Staurostrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,003
ÖVRIGA						
Chrysochromulina sp. - LACKEY			5		1681	0,036
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		0,2	0,0004
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6,4	0,004
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1590	0,008

* = räknade som kolonier

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

7. Låttern

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6550741 / 1513300

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		127195	0,020
Aphanothece bachmannii - KOM.-LEGN. & CRONB.		E	2		400	0,0001
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI			2		205	0,013
Cyanocatenula imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	2		63597	0,019
Cyanonephron sp. - HICKEL		E	1		2147	0,002
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	1		20	0,002
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	2		347	0,020
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		467	0,017
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I	1		379	0,002
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		4546	0,171
Nostocales						
Aphanizomenon cf. yezoense - WATANABE	3	M	5	204052		1,845
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	3094		0,026
Dolichospermum cf. crassum - (LEMM.) WACKLIN et al.	3	E	1		505	0,097
Dolichospermum cf. planctonicum - (BRUNNTH.) WACKLIN et al.	2	E	2		2021	0,300
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		4546	0,215
Oscillatoriales						
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	E	2	3094		0,009
Planktolyngbya limnetica - (LEMM.) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	1	1238		0,003
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	2	27076		0,260
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		217	0,101
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	3		230	0,296
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		384	0,051
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		614	0,046
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1,3	0,084
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,7	0,047
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		2,7	0,004
Peridinium sp. (annan) - EHRENBURG		I	1		0,7	0,003
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		20	0,003
Dinobryon sociale - EHRENBURG		I	2		167	0,019
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		I	2		38	0,137
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		38	0,008
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)		I	2		26	0,005
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	4		652	0,033
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		636	0,196
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		6,3	0,005
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	2		126	0,189
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		101	0,024
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		518	0,596
Centrales (10-20 µm)		I	3		332	0,447
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		164	0,011
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		5,3	0,005
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		187	0,081
Pennales (50-100 µm)		I	1		6,3	0,006
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		4,0	0,003
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		2,7	0,011
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		0,7	0,003
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	1		13	0,025
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas typ		I	2		38	0,003
Chlorococcales						
Ankyra sp. - FOTT		I	1		13	0,0002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,7	0,002
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		11	0,003
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	1		409	0,020
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		102	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		51	0,004
Pediastrum biradiatum - MEYEN	*	E	1		0,7	0,001
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	13	0,025
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	1		51	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		358	0,004
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		102	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		6,3	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina sp. - LACKEY			3		345	0,005
Goniochloris sp. - GEITLER			2		1,3	0,018
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			2		1113	0,007

* = räknade som kolonier

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

8. Nedingen

2012-07-26

Lokalkoordinater: 6553760 / 1550003

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		31799	0,017
Merismopedia sp. - MEYEN			3		11762	0,003
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	1		40	0,001
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		33	0,002
Snowella cf. atomus - KOMÁREK & HINDÁK	I		2		9540	0,004
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		E	2		53	0,002
Nostocales						
Aphanizomenon sp. (klebahnii/yezoense) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	4	8528		0,113
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		I	2		83	0,043
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG		I	2		13	0,011
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	4		524	0,064
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1291	0,080
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	5		59	3,112
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		9,0	0,574
Peridinium cf. willeyi - HUITFELD-KAAS		I	2		1,0	0,034
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		13	0,0003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		211	0,015
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		I	1		6,4	0,020
Mallomonas cf. punctifera - KORSHIKOV		I	1		6,4	0,006
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		32	0,007
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	2		19	0,010
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		51	0,006
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		13	0,001
Stichogloea sp. - CHODAT	-2		2		160	0,026
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		3,0	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN	2	E	1		1,0	0,006
Centrales (10-20 µm)		I	2		19	0,007
Centrales (20-30 µm)		I	1		0,3	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	1		6,4	0,0003
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		16	0,007
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		84	0,092
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBORG	3	E	2		51	0,029
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBORG	3	E	3		121	0,273
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		89	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		64	0,002
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		I	1		205	0,005
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		45	0,003
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		13	0,005
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		179	0,0002
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		26	0,0004
Övrigt						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			3		1432	0,064
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		38	0,014
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBORG) DIESING		O	2		1,7	0,046
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		556	0,022
Tetraëdriella joveitii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6,4	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1987	0,023

* = räknade som kolonier

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

9. Nedre Marviken

2012-07-26

Lokalkoordinater: 6567231 / 1575853

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			1		505	0,0002
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		6360	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		2544	0,0003
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		27	0,0001
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	1	50		0,0004
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		97	0,013
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		I	2		19	0,008
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		70	0,004
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		422	0,020
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		2,3	0,146
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		3,0	0,022
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	1		6,4	0,001
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	2		0,7	0,037
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		19	0,001
Chrysidiastrium catenatum - LAUTERBORN	-2	I	1		38	0,019
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		63	0,005
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	1		6,4	0,0001
Dinobryon cf. crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	1		6,4	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	3		1010	0,156
Dinobryon cf. sertularia - EHRENBORG		I	3		1058	0,099
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		13	0,0005
Kephyrion sp. - PASCHER	-3	I	2		13	0,0002
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		70	0,011
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		13	0,001
Uroglena sp. - EHRENBORG		I	3		275	0,015
Chrysophyceae (10-15 µm)			4		761	0,107
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		0,7	0,0001
Centrales (10-20 µm)		I	2		45	0,039
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		45	0,002
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		23	0,019
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		15	0,012
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		0,7	0,003
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	2		19	0,002
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		38	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,7	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		313	0,016
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		13	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		102	0,0003
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		4,0	0,00002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		0,3	0,0003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,002
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		0,3	0,0005
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBORG) DIESING		O	2		3,3	0,053
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		601	0,009
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6,4	0,003
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		3339	0,027
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)			1		79	0,014
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		636	0,084

* = 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.

10. Skillötsjön

2012-07-25

Lokalkoordinater: 6547840 / 1589525

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			1		947	0,0004
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		13	0,003
Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	3	E	1		189	0,0001
Merismopedia sp. - MEYEN			2		1841	0,0004
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		67	0,004
Radiocystis geminata - (SKUJA)		I	1		27	0,0002
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	18722		0,224
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	1		27	0,007
Oscillatoriales						
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			1	770		0,010
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		153	0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		38	0,032
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		19	0,024
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		134	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		799	0,042
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		3,3	0,116
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	5		106	5,018
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	3		6,3	0,246
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0003
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,4	0,0004
Dinobryon sociale - EHRENBURG		I	2		53	0,010
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		38	0,003
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		I	3		115	0,575
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		45	0,007
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		83	0,011
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		26	0,003
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			3		102	0,020
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		17	0,022
Centrales (10-20 µm)		I	3		102	0,063
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		0,7	0,0001
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		9,3	0,003
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	1		13	0,005
Pennales (50-100 µm)		I	1		0,3	0,0003
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		1,3	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	1		6	0,013
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Eudorina sp. - EHRENBURG			2		13	0,009
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	4		307	0,004
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		0,7	0,008
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		102	0,010
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3		70	0,014
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		390	0,020
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		77	0,003
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	6,4	0,002
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		128	0,006
Selenastrum sp. - REINSCH		E	2		32	0,0001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		19	0,012
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	3		537	0,002
Övrigt						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			4		3836	0,071
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		13	0,002
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	3		11	0,035
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS			1		0,3	0,001
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	1		0,3	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		3,3	0,005
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		0,3	0,0004
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		5		1867	0,034
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		1510	0,013

* = 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. Stora Gryten

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6527418 / 1515337

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			3		4134	0,001
Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	1		102	0,0001
Oscillatoriales						
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	2	100		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		I	3		179	0,074
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		179	0,011
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		281	0,024
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		13	0,002
Gymnodinium sp. (stor) - STEIN		I	2		1,3	0,015
Peridinium sp. - EHRENBORG		I	3		5,7	0,136
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		13	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		12	0,002
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	2		38	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		70	0,013
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		6,7	0,0003
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		45	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		6,4	0,016
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		26	0,005
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		13	0,006
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		83	0,009
Synura sp. - EHRENBORG		I	2		91	0,041
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	3		5,7	0,003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	4		831	0,171
Aulacoseira granulata - (EHRENBORG) SIMONSEN	2	E	1		6,3	0,022
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		88	0,043
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		19	0,051
Centrales (10-20 µm)		I	2		32	0,009
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		70	0,016
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		84	0,069
Entomoneis sp. - EHRENBORG		E	2		0,7	0,009
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		O	2		21	0,006
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		17	0,011
Pennales (50-100 µm)		I	2		1,7	0,002
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,001
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBORG	3	E	2		13	0,020
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Volvocales, obestämd klotformig kolonibildande			2		6,7	0,001
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		13	0,0004
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		2,3	0,006
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		21	0,004
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		26	0,002
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	2		5,3	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		780	0,048
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		13	0,002
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,3	0,001
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	1	6,4	0,003
Pediastrum tetras - (EHRENBORG) RALFS	*	2	E	2	0,7	0,001
Quadrigula pfizeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	1		2,7	0,00001
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBORG) CHODAT		E	2		38	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		26	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	3		486	0,003
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		19	0,0001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		5,0	0,0003
Staurostrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1,0	0,002
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBORG) DIESING		O	3		6,0	0,090
ÖVRIGA						
Aulomonas purdyi - LACKEY, 1942			1		6,4	0,0002
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			2		1,0	0,0004
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		837	0,016
Goniochloris sp. - GEITLER			1		0,3	0,001
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		0,3	0,0001
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		77	0,003
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		2782	0,025

* = 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. Stortrön

2012-07-25

Lokalkoordinater: 6539020 / 1583253

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			3		31799	0,010
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		41338	0,010
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		26	0,004
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	4		7057	0,006
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I	2		2301	0,006
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		117	0,006
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT		I	2	262		0,003
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		13	0,003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		121	0,081
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	1		6,4	0,007
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		64	0,003
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		665	0,059
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,025
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		0,7	0,022
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		26	0,007
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		0,7	0,001
CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	1		5,0	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		13	0,001
Dinobryon cylindricum - IMHOF	-3	I	1		3,3	0,0004
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		10	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,002
Mallomonas caudata - IVANOFF		I	3		7,3	0,038
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		26	0,007
Pseudoekephyrion entzii - CONRAD	-3		2		32	0,001
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		27	0,008
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		64	0,016
Centrales (10-20 µm)		I	2		32	0,023
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		32	0,005
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		8,0	0,005
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	1		6,4	0,009
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Pandorina sp. - BORY		E	2		16	0,003
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		13	0,0003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	3		6,0	0,019
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		51	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		275	0,018
Monoraphidium sp. - KOMARKOVA-LEGENEROVÁ		I	3		58	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		1,3	0,0001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	13	0,002
Quadrigula sp. - PRINTZ		O	2		5,3	0,0001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		38	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	3		716	0,005
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		70	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		0,3	0,00002
Staurostrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		2,0	0,008
Staurodesmus sp. - TEILING		I	1		0,3	0,0003
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	3		7,7	0,269
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		313	0,008
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,4	0,003
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		32	0,002
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			2		13	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		18	0,0002

* = 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.

13. Yngaren

2012-07-25

Lokalkoordinater: 6528462 / 1541830

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Merismopedia cf. tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	3		3375	0,001
Microcystis wiesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		120	0,007
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	2		67	0,007
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		667	0,064
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I	2		884	0,006
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		3157	0,127
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		2841	0,047
Chroococcales obestånd kolonibildande art (<1 µm)			2		11925	0,003
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	3280		0,040
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		1333	0,047
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		32	0,023
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		13	0,019
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		192	0,013
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		652	0,030
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		2,0	0,062
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		7,0	0,399
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		13	0,002
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	1		0,3	0,002
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		I	2		0,7	0,028
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		23	0,003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		13	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,4	0,0003
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		13	0,003
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		73	0,036
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	1		13	0,033
Centrales (20-30 µm)		I	2		38	0,172
Centrales (>30 µm)		I	1		6,4	0,085
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		7,3	0,004
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	3		97	0,045
Pennales (50-100 µm)		I	2		0,7	0,0003
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		29	0,027
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Pandorina sp. - BORY		E	1		102	0,013
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		45	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		51	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		2,3	0,017
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		16	0,028
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		6,4	0,0003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		19	0,001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	1		6,4	0,0001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		77	0,005
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	2	0,7	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	2,7	0,007
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	0,3	0,0001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		64	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		179	0,002
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		0,7	0,00001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2,0	0,0003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		0,7	0,003
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		141	0,001
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		0,3	0,0003
Övriga, färglös flagellat (<5 µm)			3		2305	0,024

* = räknade som kolonier

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

Bilaga 2.2 Sjöar, Västmanlands län

14. Rölen

2012-07-22

Lokalkoordinater: 6605884 / 1496405

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		11925	0,005
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		39748	0,019
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	4		6444	0,004
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		133	0,008
Snowella cf. atomus - KOMÁREK & HINDÁK		I	2		767	0,001
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I	1		256	0,002
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		E	1		33	0,001
Nostocales						
Dolichospermum sp. (circinale/crassum) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN	3	E	2		4325	1,318
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		189	0,016
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	9435		0,009
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		58	0,018
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		51	0,044
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		230	0,019
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		345	0,019
Rhodomonas cf. lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I	2		45	0,004
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		1,3	0,011
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		38	0,009
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		1,7	0,037
CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		13	0,0002
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,4	0,0004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		39	0,005
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	1		6,4	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		30	0,006
Dinobryon sp. - EHRENBURG		I	1		6,4	0,0001
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		I	1		3,2	0,008
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		32	0,006
Spiriferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,4	0,001
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		58	0,027
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	2		26	0,003
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1,0	0,0002
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		32	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		316	0,268
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		47	0,092
Centrales (10-20 µm)		I	2		13	0,005
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		6,3	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	2		26	0,002
Stephanodiscus binderanus - (KÜTZING) KRIEGER	2	E	1		47	0,009
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		17	0,007
Pennales (30-50 µm)		I	2		0,7	0,0002
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	1		1,3	0,007
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	1		3,2	0,006
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	2		19	0,035
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	2		13	0,001
Tetrasporales						
Paulschulzia sp. - SKUJA			1		25	0,008
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		153	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		3,0	0,066
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		26	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		77	0,002
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKOVA-LEGENEROVÁ	2	I	3		141	0,010
Monoraphidium sp. - KOMARKOVA-LEGENEROVÁ		I	2		13	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		13	0,001
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		77	0,001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		102	0,001
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		19	0,0004
Koliella sp. - HINDÁK			3		134	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		1,7	0,0002
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		1,3	0,003
Cosmarium cf. regnesii - REINSH		O	1		6,4	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	5		118	2,561
ÖVRIGA						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			2		0,7	0,0003
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		2		32	0,001
Goniochloris sp. - GEITLER			2		1,0	0,004
Gyromitus cordiformis - SKUJA			2		13	0,009
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		45	0,002
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		I	1		6,4	0,033

* = räknade som kolonier

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

15. Högsjön

2012-07-22

Lokalkoordinater: 6585280 / 1495233

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			1		639	0,0001
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		3196	0,002
Chroococcus sp. (>10 µm) - NÄGELI			1		13	0,007
Merismopedia sp. - MEYEN			3		6341	0,001
Snowella sp. - ELINKIN	I		1		63	0,0003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG	I		2		26	0,018
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBORG	I		1		0,3	0,001
Katablepharis ovalis - SKUJA	I		3		89	0,011
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)	I		4		1317	0,061
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1,3	0,071
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	3		7,7	0,557
Peridinium sp. - EHRENBORG		I	2		1,3	0,012
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0003
Dinobryon divergens - IMHOF		I	3		53	0,013
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		153	0,019
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	3		6,3	0,017
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6,4	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		32	0,002
Uroglena sp. - EHRENBORG		I	1		79	0,004
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		6,4	0,003
Centrales (10-20 µm)		I	2		13	0,012
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		5,3	0,002
Pennales (50-100 µm)		I	1		3,2	0,001
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		101	0,100
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBORG	3	E	1		6,4	0,004
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBORG	3	E	1		6,4	0,029
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	1		6,4	0,0005
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		64	0,005
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,3	0,014
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		38	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		45	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		1,0	0,00001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	19	0,017
Pediastrum tetras - (EHRENBORG) RALFS	*	2	E	2	13	0,003
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		13	0,001
Scenedesmus sp. (annan) - MEYEN		E	2		102	0,002
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		77	0,001
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	1		6,4	0,0001
Övrigt						
Chlorophyceae obestämda klotformiga			2		51	0,007
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		22	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	3		8,7	0,073
Staurodesmus sp. - TEILING		I	2		1,0	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		3100	0,078
Tetraëdriella joveitii - (BOURELLY) BOURELLY			2		13	0,003
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		2464	0,020

* = räknade som kolonier

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

16. Tjurlången

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6583552 / 1498173

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Snowella cf. atomus - KOMAREK & HINDÁK		I	1		256	0,0001
Chroococcales obeständ kolonibildande art (1-2 µm)			1		1279	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		626	0,392
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		115	0,123
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		153	0,011
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		256	0,019
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium sp. (hirundinella/rhomboides)			2		3,3	0,066
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY			1		0,7	0,005
CHRYSPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		64	0,003
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		13	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		26	0,063
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		38	0,012
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		77	0,040
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		13	0,003
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		13	0,001
Synura sp. - EHRENBURG		I	3		141	0,045
Chrysophyceae obestända monader (10-20 µm)			3		486	0,232
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		13	0,003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		281	0,051
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	1		0,7	0,003
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	3		972	0,114
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		107	0,074
Centrales (10-20 µm)		I	2		38	0,040
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		10	0,002
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		85	0,041
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena acus - EHRENBURG	3	E	1		0,7	0,006
Euglena cf. oxyuris - SCHMARDT	3	E	2		1,3	0,019
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	2		2,0	0,014
Phacus cf. longicauda - (EHRENB.) DUJARDIN	3	E	2		2,0	0,025
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBURG	3	E	2		51	0,018
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		64	0,131
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas typ		I	1		13	0,001
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		51	0,004
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		205	0,021
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3		179	0,023
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		205	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		141	0,010
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKOVA-LEGNEROVÁ	2	I	3		153	0,005
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	1,3	0,001
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	2	2,7	0,001
Scenedesmus cf. denticulatus - LAGERHEIM		E	1		51	0,008
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBURG) CHODAT		E	3		563	0,003
Scenedesmus cf. opoliensis - P. RICHTER		E	1		51	0,003
Scenedesmus spinosi-gruppen - MEYEN	2	E	1		51	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		256	0,003
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSRIG		I	1		13	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG		E	2		64	0,023
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	2		51	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		1,3	0,0001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		1,3	0,002
Euastrum sp. - EHRENBURG		O	3		141	0,039
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	1		0,7	0,017
ÖVRIGA						
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		13	0,006
Övriga, oidentifierad monad (10-20 µm)			5		4679	2,452

* = räknade som kolonier

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

17. Snyten

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6653926 / 1513139

Nivå: 0-6 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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I	2		80	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	3		187	0,006
Nostocales						
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	E	2	738		0,011
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	1		17	0,002
Oscillatoriales						
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEG.	1	I	1	410		0,008
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		211	0,092
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	3		128	0,133
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I	1		0,7	0,001
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	4		275	0,027
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	5		1400	0,082
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium helveticum - PENARD		I	1		0,3	0,002
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		1,0	0,006
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	3		70	0,031
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		I	2		2,0	0,073
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		26	0,021
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	1		6,4	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		17	0,002
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	2		26	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G. S. WEST	-2	O	1		6,4	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		10	0,002
Dinobryon sociale - EHRENBURG		I	2		15	0,003
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		6,4	0,0004
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		51	0,004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1,0	0,003
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	1		6,4	0,007
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		13	0,003
Pseudoekephyrion entzii - CONRAD	-3		2		32	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		6,4	0,0003
Synura sp. - EHRENBURG		I	4		531	0,184
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	4		1183	0,247
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		19	0,002
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		63	0,041
Centrales (10-20 µm)		I	2		19	0,019
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		19	0,001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		3,7	0,0003
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		0,7	0,0004
Fragilaria sp. (inklusive Synedra sp.) - LYNGBYE		I	1		0,3	0,001
Pennales (50-100 µm)		I	3		4,0	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	1		6,4	0,014
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	2		51	0,005
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	1		6,4	0,0003
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		121	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		1,3	0,011
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		26	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		230	0,010
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,3	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		77	0,005
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	1		13	0,0002
Koliella sp. - HINDÁK			2		45	0,0003
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2,0	0,0002
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		0,3	0,0004
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	4		37	0,695
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		1192	0,038
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		2385	0,022
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)			1		79	0,036

* = räknade som kolonier

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

18. Långforsen

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6645791 / 1542377

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

ISO/IEC 17025

Arter	I	EG	Frekv. (1 - 5)	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		47698	0,011
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		128	0,012
Merismopedia sp. - MEYEN			2		460	0,0003
Snowella atomus - KOMAREK & HINDÁK	I		2		1023	0,0004
Snowella sp. - ELINKIN	I		1		256	0,002
Nostocales						
Aphanizomenon sp. (gracile/skujae) - MORREN ex BORNET et FLAH.		I	3	1066		0,008
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		147	0,012
Oscillatoriales						
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	I	2	820		0,016
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	3		173	0,086
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		32	0,025
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		83	0,010
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		863	0,050
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium uberrimum - KOFID & SWEZY	-1	I	2		1,3	0,007
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	2		13	0,016
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	2		13	0,018
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		19	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		17	0,003
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	1		6,4	0,0001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		13	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		3,3	0,0003
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		6,4	0,0001
Kephyrion boreale - SKUJA	-3	O	1		6,4	0,0005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		13	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		45	0,007
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		19	0,005
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)		I	2		64	0,012
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		51	0,006
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		26	0,003
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		2,0	0,0003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		64	0,015
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		22	0,007
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I	2		51	0,012
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		65	0,083
Centrales (10-20 µm)		I	2		26	0,025
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		166	0,014
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		39	0,023
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		40	0,059
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		4		21	0,055
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	3		224	0,174
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		19	0,067
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	1		6,4	0,001
Chlorococcales						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		19	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		96	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	1		6,4	0,0003
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			1		26	0,001
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	2		537	0,007
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		I	1		26	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		173	0,008
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	2		13	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		6,4	0,001
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	1	0,3	0,001
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	32	0,012
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	6,4	0,003
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		89	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		51	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSIGIRG		E	2		13	0,004
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		332	0,005
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		19	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		13	0,001
Spondylium planum - (WOLLE) WEST & WEST		O	2		13	0,001
Staurodesmus spp. - TEILING		I	2		1,7	0,003
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	4		61	0,749
ÖVRIGA						
Centritractus belenophorus - LEMMERMANN			1		6,4	0,0005
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		403	0,008
Goniochloris sp. - GEITLER			2		13	0,022
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		89	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		4213	0,039
Övriga, oidentifierad monad (10-20 µm)			4		556	0,255

* = 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 godkännt annat.

19. Fläcksjön

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6638416 / 1529007

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			1		7155	0,002
Snowella cf. atomus - KOMÁREK & HINDÁK	I		1		152	0,0001
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	1	417		0,003
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2	60		0,009
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	1	777		0,0005
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			2	164		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	4		901	0,430
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	3		422	0,447
Cryptomonas sp. (>40 µm) - EHRENBURG	2	I	1		19	0,049
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		441	0,038
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1151	0,079
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		3,0	0,016
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	1		19	0,084
CHRYSTOPHYCEAE (gulalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		38	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		124	0,016
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	1		19	0,0004
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		4,0	0,001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		19	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		134	0,010
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		38	0,207
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	1		19	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		77	0,045
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		96	0,005
Spiriniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		153	0,008
Synura sp. - EHRENBURG		I	5		5389	0,735
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	2		58	0,002
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		58	0,017
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	1		114	0,033
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		4925	3,086
Centrales (10-20 µm)		I	1		19	0,007
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	2		115	0,010
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		249	0,026
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		28	0,008
Pennales (50-100 µm)		I	2		6,0	0,007
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		4,0	0,005
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		5,0	0,017
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	1		2,0	0,002
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas typ		I	2		153	0,005
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		19	0,0004
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*		2		58	0,012
Microactinium pusillum - FRESENIUS	2	E	1		4,0	0,0003
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I	1		19	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		173	0,009
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		19	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	1,0	0,001
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	19	0,003
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		77	0,0002
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		230	0,004
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	1		19	0,002
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH			1		1,0	0,0002
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	1		38	0,0004
Koliella sp. - HINDÁK			2		38	0,0004
Övrigt						
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			2		192	0,041
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		1,0	0,0001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		2,0	0,0004
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	3		26	0,666
ÖVRIGA						
Aulomonas purdyi - LACKEY, 1942			1		19	0,0003
Chrysochromulina sp. - LACKEY			2		58	0,004
Goniochloris sp. - GEITLER			1		1,0	0,002
Monomastix sp. - SCHERFFEL			1		238	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		11925	0,247
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)			1		477	0,275
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		3100	0,545

* = 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. Hällsjön

2012-07-24

Lokalkoordinater: 6632662 / 1530347

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)			2		12785	0,003
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	1	32		0,0003
Nostocales obestämd			1		95	0,002
Oscillatoriales						
Romeria sp. - KOCZWARA		E	1		636	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	4		275	0,122
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	4		294	0,361
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I	2		19	0,056
Cryptomonas sp. (>40 µm) - EHRENBURG	2	I	1		6,4	0,049
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		230	0,021
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		646	0,046
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		3,0	0,011
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		6,4	0,0002
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		20	0,004
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	1		6,4	0,001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	2		19	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		19	0,003
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		19	0,052
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		19	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		45	0,010
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		19	0,002
Synura sp. - EHRENBURG		I	4		2346	0,521
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		13	0,003
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		38	0,011
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		1099	0,615
Centrales (10-20 µm)		I	1		6,4	0,002
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		70	0,006
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		7,3	0,003
Staurosira berolinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT	3	E	1		1,3	0,001
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		2,7	0,008
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		1,0	0,003
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena cf. oxyuris - SCHMARD	3	E	1		0,3	0,017
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	2		0,7	0,008
Phacus longicauda - (EHRENBURG) DUJARDIN	3	E	1		0,3	0,024
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	2		26	0,123
Strombomonas sp. - DEFLANDRE	3		1		3,2	0,004
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		32	0,023
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	2		238	0,006
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		6,4	0,0002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		6,4	0,020
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		19	0,001
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I	3		102	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		45	0,003
Monoraphidium minutum - (NÁGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		6,4	0,0003
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	6,4	0,005
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		128	0,003
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSIGIRG		I	1		6,4	0,0003
Treubaria sp. - BERNARD			1		6,4	0,002
Ulotrichales						
Koliella sp. - HINDÁK			2		13	0,0001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		0,7	0,0001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	1		0,3	0,00003
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	2		2,7	0,030
Gonyostomum sp. - K. DIESING			2		13	0,021
ÖVRIGA						
Aulomonas purdyi - LACKEY, 1942			1		6,4	0,0001
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		I	1		0,3	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		4452	0,064

* = 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.

21. Märssjön

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6647339 / 1514166

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		2,7	0,0005
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	I	4		7006	0,005
Rhabdogloea cf. ellipsoidea - SCHRÖDER		I	1		102	0,001
Snowella sp. - ELINKIN		I	2		40	0,0001
Nostocales						
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	1		20	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		13	0,003
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		13	0,014
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		134	0,014
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		313	0,016
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1,3	0,136
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	3		8,7	0,063
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		51	0,016
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O	2		58	0,002
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	3		59	0,011
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	1		6,4	0,0001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	O	2		19	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		6,7	0,001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		O	1		6,4	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6,4	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		0,7	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		13	0,002
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		I	3		102	0,096
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		58	0,004
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		26	0,001
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		77	0,042
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		121	0,005
Pennales						
Pennales (50-100 µm)		I	2		13	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	1		6,4	0,013
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Chlorococcales						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	2		19	0,029
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	4		511	0,024
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		26	0,002
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	13	0,003
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	2		51	0,0004
Tetrastrum komarekii - HINDAK		E	2		128	0,001
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		32	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		13	0,007
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1,3	0,004
Staurodesmus sp. - TEILING		I	3		9,0	0,005
ÖVRIGA						
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6,4	0,005
Monomastix sp. - SCHERFFEL			3		70	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			4		6360	0,130

* = 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. Silvköparen

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6649163 / 1539354

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			1		99	0,00002
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI			2		27	0,001
Merismopedia sp. - MEYEN			1		30	0,00003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG	I		4		127	0,045
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG	I		2		13	0,011
Katablepharis ovalis - SKUJA	I		4		82	0,007
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)	I		4		196	0,013
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	I		1		0,1	0,005
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	I	2		5,7	0,001
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN	I		2		11	0,004
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN	I		1		0,1	0,001
Peridinium cf. willeyi - HUITFELD-KAAS	I		2		0,3	0,039
Peridinium sp. - EHRENBURG	I		2		3,8	0,005
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon bavaricum - IMHOF	O		3		45	0,006
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	I	3		59	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF	I		1		3,0	0,0005
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN	O		2		7,6	0,0005
Mallomonas caudata - IWANOFF	I		2		7,6	0,024
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY	I		2		3,8	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			3		49	0,004
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3		2		3,8	0,0001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		5,7	0,001
Synura sp. - EHRENBURG	I		1		1,9	0,001
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	3		76	0,023
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES	I		2		5,6	0,008
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH	I		1		1,9	0,0001
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS	O		2		9,5	0,001
Pennales						
Pennales (30-50 µm)	I		1		0,0	0,00004
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING	I		1		1,2	0,002
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	I		2		0,8	0,005
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	1		0,1	0,001
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		0,1	0,0004
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	2		7,6	0,015
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Volvocales, obeständ elliptisk cell (2 gissel)			2		17	0,014
Chlorococcales						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		0,1	0,010
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	3		23	0,004
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	2		61	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	3		28	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		1,9	0,0001
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,1	0,0003
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	5,7	0,002
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	2	3,8	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	3		76	0,002
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	2		3,8	0,0001
Tetrastrum komarekii - HINDÁK		E	3		91	0,0002
Ulotrichales						
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		7,6	0,0002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Mougeotia sp. - C. AGARDH		O	1		0,4	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,1	0,0001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	5		51	0,704
ÖVRIGA						
Aulomonas purdyi - LACKEY, 1942			1		1,9	0,00002
Goniochloris fallax - FOTT			1		1,9	0,008
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		17	0,0005
Övriga, oidentifierad monad (10-20 µm)			4		156	0,107

* = räknade som kolonier

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

23. Storsjön

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6661734 / 1539011

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			3		35774	0,008
Aphanothece sp. - NÄGELI			3		310037	0,177
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		307	0,014
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		240	0,022
Microcystis spp. - KÜTZING		E	3		1840	0,051
Radiocystis sp. - H. SKUJA		I	1		379	0,003
Snowella sp. - ELINKIN		I	1		379	0,002
Nostocales						
Dolichospermum circinale - (RAB. ex BORN & FLAH) WACKLIN et al.	2	E	4		62132	8,964
Dolichospermum spp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	E	4		24342	2,667
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	3	39448		0,048
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			2	984		0,019
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	4		1170	1,514
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		441	0,044
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	3		345	0,019
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		1,0	0,029
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	I	2		2,0	0,015
Peridinium obeständ		I	1		19	0,048
CHRYSPHYCEAE (gulalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			2		58	0,002
Dinobryon sp. - EHRENBURG		I	2		20	0,005
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		58	0,106
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		77	0,038
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		19	0,001
Synura sp. - EHRENBURG		I	1		19	0,004
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	2		173	0,016
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		58	0,003
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I	1		38	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		3561	2,422
Centrales (10-20 µm)		I	3		249	0,121
Rhizosolenia eriensis - H. L. SMITH		I	1		1,0	0,0001
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		64	0,025
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		70	0,019
Pennales (50-100 µm)		I	2		115	0,017
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I	1		4,0	0,008
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		3		39	0,144
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena allorgei - DEFLANDRE	3	E	1		1,0	0,006
Euglena sp. - EHRENBURG	3	E	2		38	0,338
Phacus cf. longicauda - (EHRENB.) DUJARDIN	3	E	1		1,0	0,068
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	1		2,0	0,003
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	2		58	0,066
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		134	0,282
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Volvocales, obeständ elliptisk cell (2 gissel)			2		38	0,067
Chlorococcales						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	0		19	0,0005
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I	1		19	0,068
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		16	0,006
Dictyosphaerium pulchellum - WOOD	1	I	1		307	0,027
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		I	2		614	0,010
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		19	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		38	0,005
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	2	6,0	0,006
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	4,0	0,004
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	1,0	0,0005
Polyedriopsis spinulosa - (SCHMIDLE) SCHMIDLE			1		19	0,011
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	2		384	0,007
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	3		6520	0,059
Scenedesmus sp. (annan) - MEYEN		E	2		460	0,225
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		I	1		19	0,002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		E	2		134	0,018
Ulotrichales						
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		38	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		7,0	0,0003
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		58	0,097
Spondylosium sp. - BRÉBISSE			1		19	0,002
Staurastrum cf. chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		58	0,050
Staurastrum tetracerum - RALFS	1	I	1		19	0,011
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		77	0,085
ÖVRIGA						
Centritractus belenophorus - LEMMERMAN			2		38	0,006
Goniochloris sp. - GEITLER			2		2,0	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			3		3577	0,036

* = 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. Hallaren

2012-07-23

Lokalkoordinater: 6660732 / 1550689

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 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		60	0,003
Nostocales						
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.		I	2		120	0,015
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		40	0,007
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	4		2359	1,283
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	1		38	0,038
Cryptomonas sp. (>40 µm) - EHRENBURG	2	I	1		1,0	0,005
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		556	0,053
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		825	0,051
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	1		19	0,256
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	1		4,0	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		10	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		1,0	0,003
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	1		19	0,002
Synura sp. - EHRENBURG		I	3		307	0,085
DIATOMOPHYCEAE (kiselalger)						
Centrales						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		19	0,003
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	4		816	0,473
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I	2		164	0,229
Aulacoseira sp. - THWAITES		I	2		100	0,022
Rhizosolenia longiseta - ZACHARIAS		O	3		690	0,079
Pennales						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		38	0,020
Pennales (30-50 µm)		I	2		58	0,023
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		4,0	0,007
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		7,0	0,025
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena cf. acus - EHRENBURG	3	E	2		2,0	0,005
Euglena allorgei - DEFLANDRE	3	E	1		1,0	0,011
Phacus longicauda - (EHRENBURG) DUJARDIN	3	E	2		3,0	0,209
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	E	2		2,0	0,004
Phacus sp. - DUJARDIN	3	E	2		2,0	0,053
Strombomonas sp. - DEFLANDRE	3	E	1		19	0,018
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		115	0,124
Euglenales	3		2		58	0,040
CHLOROPHYCEAE (grönalger)						
Volvocales						
Chlamydomonas-typ		I	2		38	0,005
Chlorococcales						
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	1		19	0,001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		I	1		19	0,0004
Pediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	1	1,0	0,002
Pediastrum tetras - (EHRENBURG) RALFS	*	2	E	1	1,0	0,001
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		77	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	2		479	0,012
Scenedesmus sp. (annan) - MEYEN		E	2		230	0,043
Övrigt						
Chlorophyceae obestämda klotformiga			3		326	0,061
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2,0	0,0003
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I	2		2,0	0,003
ÖVRIGA						
Chrysochromulina sp. - LACKEY			1		19	0,0003
Goniochloris sp. - GEITLER			1		1,0	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat			2		2,0	0,021

* = räknade som kolonier

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

Bilaga 3. Fältprotokoll

Bilaga 3.1 Sjöar, Södermanlands län

1. Enaren**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Enaren
 Lokalnummer: 1
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån

Län: 4 Södermanland
 Kommun: Katrineholm
 Top. karta: 9G SO
 Vattenkoordinater: 6519740 / 1539030
 Lokalkoordinater: 6519360 / 1538495

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-25
 Tid på dygnet: 11.30

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 4,5
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: mesotrof
 Väderlek: klart
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 20,3 °C
 Språngskikt (j/n): nej
 Språngskiktets läge: - m
 Siktdjup m vattenkikare: 1,15 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5 Konserveringsmetod: Lugol
 Maskstorlek: 25 µm Djupintervall (m): 0-4,5

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

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

Övrigt

-

2. Hunn**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Hunn
 Lokalnummer: 2
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån

Län: 4 Södermanland
 Kommun: Finspång
 Top. karta: 9G SV
 Vattenkoordinater: 6531740 / 1504000
 Lokalkoordinater: 6523656 / 1509035

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-24
 Tid på dygnet: 19.30

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 12
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: mesotrof
 Väderlek: Klart
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 19,2 °C
 Språngskikt (j/n): ja
 Språngskiktets läge: 5 m
 Siktdjup m vattenkikare: 3 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5 Konserveringsmetod: Lugol
 Maskstorlek: 25 µm Djupintervall (m): 0-12,0

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

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

Övrigt

-

3. Kolsnaren

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland	
Sjö/vattendrag:	Kolsnaren	Kommun:	Vingåker	
Lokalnummer:	3	Top. karta:	9G NV	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6546010 / 1510380	
Huvudflodomsråde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6548021 / 1507701	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-24	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	16.00	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	19,4 °C	
Djup provplatsen (m):	4,2	Språngskikt (j/n):	nej	
Grumlighet:	grumligt	Språngskiktets läge:	- m	
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	1,05 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	Klart			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-4,2	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	2	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
Övrigt				
-				

4. Lillsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland	
Sjö/vattendrag:	Lillsjön	Kommun:	Katrineholm	
Lokalnummer:	4	Top. karta:	9G NV	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6540890 / 1519330	
Huvudflodomsråde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6540911 / 1519091	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-24	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	18.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	20,2 °C	
Djup provplatsen (m):	7,4	Språngskikt (j/n):	nej	
Grumlighet:	klart	Språngskiktets läge:	- m	
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	1,8 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	Klart			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-7,4	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	3	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
Övrigt				
-				

5. Långhalsen

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjö/vattendrag:	Långhalsen	Kommun:	Katrineholm / Flen
Lokalnummer:	5	Top. karta:	9G NO
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6536200 / 1545810
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6537263 / 1540088
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson
Datum:	2012-07-26	Organisation:	Medins Biologi AB
Tid på dygnet:	14.40	Syfte:	regional miljöövervakning
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	21,6 °C
Djup provplatsen (m):	8,5	Språngskikt (j/n):	ja
Grumlighet:	grumligt	Språngskiktets läge:	3 m
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	1 m
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	klart		
Märkning av lokal:	nej		
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod:	Lugol
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-8,5
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-2	-	-
Övrigt			
-			

6. Långsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjö/vattendrag:	Långsjön	Kommun:	Södertälje / Trosa
Lokalnummer:	6	Top. karta:	9H NO
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6548040 / 1592980
Huvudflodområde:	63 Trosaån	Lokalkoordinater:	6542918 / 1593516
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson
Datum:	2012-07-25	Organisation:	Medins Biologi AB
Tid på dygnet:	18.00	Syfte:	regional miljöövervakning
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	20 °C
Djup provplatsen (m):	24,5	Språngskikt (j/n):	ja
Grumlighet:	klart	Språngskiktets läge:	3 m
Vattenfärg:	klart	Siktdjup m vattenkikare:	3,55 m
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	klart		
Märkning av lokal:	nej		
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod:	Lugol
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-24,5
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-2	-	-
Övrigt			
-			

7. Låttern

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland	
Sjö/vattendrag:	Låttern	Kommun:	Vingåker	
Lokalnummer:	7	Top. karta:	10G SV	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6552020 / 1513180	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6550741 / 1513300	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-24	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	15.00	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	19,7 °C	
Djup provplatsen (m):	5,5	Språngskikt (j/n):	nej	
Grumlighet:	klart	Språngskiktets läge:	- m	
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	1,5 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	klart			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-5,5	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	2	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
Övrigt				
-				

8. Nedingen

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland	
Sjö/vattendrag:	Nedingen	Kommun:	Flen	
Lokalnummer:	8	Top. karta:	10H SV	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6550630 / 1550440	
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6553760 / 1550003	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-26	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	11.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	21,5 °C	
Djup provplatsen (m):	7,6	Språngskikt (j/n):	j	
Grumlighet:	grumligt	Språngskiktets läge:	2 m	
Vattenfärg:	klart	Siktdjup m vattenkikare:	2,1 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	klart			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-7,6	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

9. Nedre Marviken**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Nedre Marviken
 Lokalnummer: 9
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 61 Norrström

Län: 4 Södermanland
 Kommun: Strängnäs
 Top. karta: 10H SO
 Vattenkoordinater: 6568700 / 1574690
 Lokalkoordinater: 6567231 / 1575853

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-26
 Tid på dygnet: 9.30

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 9,6
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: mesotrof
 Väderlek: klart
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 20,5 °C
 Språngskikt (j/n): ja
 Språngskiktets läge: 2 m
 Siktdjup m vattenkikare: 3.05 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5 Konserveringsmetod: Lugol
 Maskstorlek: 25 µm Djupintervall (m): 0-9,6

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

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

Övrigt

-

10. Skillötsjön**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Skillötsjön
 Lokalnummer: 10
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 63 Trosaån

Län: 4 Södermanland
 Kommun: Södertälje
 Top. karta: 9H NO
 Vattenkoordinater: 6548470 / 1588740
 Lokalkoordinater: 6547840 / 1589525

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-25
 Tid på dygnet: 17.00

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 7,2
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: mesotrof
 Väderlek: klart
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 20,8 °C
 Språngskikt (j/n): ja
 Språngskiktets läge: 5 m
 Siktdjup m vattenkikare: 2,5 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5 Konserveringsmetod: Lugol
 Maskstorlek: 25 µm Djupintervall (m): 0-7,2

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

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

Övrigt

-

11. Stora Gryten

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjö/vattendrag:	Stora Gryten	Kommun:	Finspång
Lokalnummer:	11	Top. karta:	9G NV
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6528400 / 1515890
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6527418 / 1515337
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson
Datum:	2012-07-24	Organisation:	Medins Biologi AB
Tid på dygnet:	20.45	Syfte:	regional miljöövervakning
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	20 °C
Djup provplatsen (m):	5,2	Språngskikt (j/n):	ja
Grumlighet:	grumligt	Språngskiktets läge:	2 m
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	1,65 m
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	klart		
Märkning av lokal:	nej		
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-5,2
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-2	-	-
Övrigt			
-			

12. Stortrön

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjö/vattendrag:	Stortrön	Kommun:	Gnesta
Lokalnummer:	12	Top. karta:	9H NO
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6538840 / 1582500
Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Lokalkoordinater:	6539020 / 1583253
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson
Datum:	2012-07-25	Organisation:	Medins Biologi AB
Tid på dygnet:	14.30	Syfte:	regional miljöövervakning
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	20,6 °C
Djup provplatsen (m):	10	Språngskikt (j/n):	ja
Grumlighet:	klart	Språngskiktets läge:	3 m
Vattenfärg:	klart	Siktdjup m vattenkikare:	3 m
Trofinivå:	oligotrof	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	klart		
Märkning av lokal:	nej		
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-10
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-2	-	-
Övrigt			
-			

13. Yngaren

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland	
Sjö/vattendrag:	Yngaren	Kommun:	Katrineholm / Flen / Nyköping	
Lokalnummer:	13	Top. karta:	9G NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6530340 / 1545840	
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6528462 / 1541830	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-25	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	10.00	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	19,3 °C	
Djup provplatsen (m):	16	Språngskikt (j/n):	ja	
Grumlighet:	grumligt	Språngskiktets läge:	8 m	
Vattenfärg:	klart	Siktdjup m vattenkikare:	1,65 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	klart			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupinterval (m):	0-16	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Ramberggrör	Antal profiler:	4	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

Bilaga 3.2 Sjöar, Västmanlands län

14. Rölen

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Rölen	Kommun:	Köping	
Lokalnummer:	14	Top. karta:	11F SO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6605710 / 1496160	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6605884 / 1496405	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-22	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	19.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	2,9	Vattentemperatur (0,5m):	20,4 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	starkt färgat	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	1,25 m	
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-2,9	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

15. Högsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Högsjön	Kommun:	Arboga	
Lokalnummer:	15	Top. karta:	10F NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6583660 / 1495080	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6585280 / 1495233	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-22	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	16.20	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	5	Vattentemperatur (0,5m):	20,4 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	2,3 m	
Väderlek:	Halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-5	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	2	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-
Övrigt				
-				

16. Tjurlången

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Tjurlången	Kommun:	Arboga	
Lokalnummer:	16	Top. karta:	10F NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6582770 / 1499900	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6583552 / 1498173	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-24	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	12.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	2,9	Vattentemperatur (0,5m):	19,4 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	0,81 m	
Väderlek:	Klart	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-2,9	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

17. Snyten

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Snyten	Kommun:	Fagersta / Norberg	
Lokalnummer:	17	Top. karta:	12H SV	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6650500 / 1511630	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6653926 / 1513139	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	11.00	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	7,5	Vattentemperatur (0,5m):	18,4 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	1,7 m	
Väderlek:	Regn	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-7,5	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	3	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-6	-	-	-
Övrigt				
-				

18. Långforsen

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Långforsen	Kommun:	Sala	
Lokalnummer:	18	Top. karta:	11G NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6645640 / 1542640	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6645791 / 1542377	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	18.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	3,5	Vattentemperatur (0,5m):	18,6 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkikare:	1,5 m	
Väderlek:	Molnigt	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupinterval (m):	0-3,5	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

19. Fläcksjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Fläcksjön	Kommun:	Sala	
Lokalnummer:	19	Top. karta:	11G NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6637580 / 1530020	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6638416 / 1529007	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	20.00	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter				
Djup provplatsen (m):	2,2	Vattentemperatur (0,5m):	17,6 °C	
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej	
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge:	- m	
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkikare:	0,59 m	
Väderlek:	Molnigt	Vattenkemi (j/n):	nej	
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupinterval (m):	0-2,2	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

20. Hällsjön**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Hällsjön
 Lokalnummer: 20
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 61 Norrström

Län: 19 Västmanland
 Kommun: Sala / Västerås
 Top. karta: 11G NO
 Vattenkoordinater: 6630900 / 1532020
 Lokalkoordinater: 6632662 / 1530347

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-24
 Tid på dygnet: 10.00

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 2,2
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: eutrof
 Väderlek: Klart
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 17,4 °C
 Språngskikt (j/n): nej
 Språngskiktets läge: - m
 Siktdjup m vattenkikare: 0,88 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5
 Maskstorlek: 25 µm

Konserveringsmetod: Lugol
 Djupintervall (m): 0-2,2

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Typ av hämtare: Rambergrör
 Konserveringsmetod: Lugol
 Provflaska: 1
 Djupintervall (m): 0-2

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

1	2	3	4
-	-	-	-

Övrigt

-

21. Märrsjön**Vattenområdesuppgifter**

Sjö/vattendrag: Märrsjön
 Lokalnummer: 21
 Lokalnamn: -
 Huvudflodområde: 61 Norrström

Län: 19 Västmanland
 Kommun: Fagersta
 Top. karta: 11G NV
 Vattenkoordinater: 6647750 / 1514070
 Lokalkoordinater: 6647339 / 1514166

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-07-23
 Tid på dygnet: 16.00

Provtagare: M. Mattsson / M.B. Nilsson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m): 8,9
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Trofinivå: oligotrof
 Väderlek: Mulet
 Märkning av lokal: nej

Vattentemperatur (0,5m): 18,1 °C
 Språngskikt (j/n): ja
 Språngskiktets läge: 3 m
 Siktdjup m vattenkikare: 3 m
 Vattenkemi (j/n): nej

Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Håvdiameter (cm): 15,5
 Maskstorlek: 25 µm

Konserveringsmetod: Lugol
 Djupintervall (m): 0-8,9

Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"

Typ av hämtare: Rambergrör
 Konserveringsmetod: Lugol
 Provflaska: 1
 Djupintervall (m): 0-2

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

1	2	3	4
-	-	-	-

Övrigt

-

22. Silvköparen

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Silvköparen	Kommun:	Sala	
Lokalnummer:	22	Top. karta:	11G NO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6649100 / 1539600	
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6649163 / 1539354	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	17.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	18 °C	
Djup provplatsen (m):	2,5	Språngskikt (j/n):	nej	
Grumlighet:	klart	Språngskiktets läge:	- m	
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	0,9 m	
Trofinivå:	mesotrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	Molnigt			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-2,5	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

23. Storsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland	
Sjö/vattendrag:	Storsjön	Kommun:	Sala	
Lokalnummer:	23	Top. karta:	12G SO	
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6660270 / 1540210	
Huvudflodområde:	53 Dalälven	Lokalkoordinater:	6661734 / 1539011	
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson	
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB	
Tid på dygnet:	8.30	Syfte:	regional miljöövervakning	
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	18,2 °C	
Djup provplatsen (m):	2,7	Språngskikt (j/n):	nej	
Grumlighet:	mycket grumligt	Språngskiktets läge:	- m	
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	0,48 m	
Trofinivå:	eutrof	Vattenkemi (j/n):	nej	
Väderlek:	Regn			
Märkning av lokal:	nej			
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol	
Maskstorlek:	25 µm	Djupintervall (m):	0-2,7	
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"				
Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej	
Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-
Övrigt				
-				

24. Hallaren			
Vattenområdesuppgifter		Län:	19 Västmanland
Sjö/vattendrag:	Hallaren	Kommun:	Sala / Heby
Lokalnummer:	24	Top. karta:	12H SV
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6662020 / 1550380
Huvudflodområde:	53 Dalälven	Lokalkoordinater:	6660732 / 1550689
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	M. Mattsson / M.B. Nilsson
Datum:	2012-07-23	Organisation:	Medins Biologi AB
Tid på dygnet:	10.30	Syfte:	regional miljöövervakning
Lokaluppgifter		Vattentemperatur (0,5m):	17,6 °C
Djup provplatsen (m):	3,2	Språngskikt (j/n):	nej
Grumlighet:	mycket grumligt	Språngskiktets läge:	- m
Vattenfärg:	färgat	Siktdjup m vattenkikare:	0,55 m
Trofinivå:	eutrof	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	Regn		
Märkning av lokal:	nej		
Kvalitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Håvdiameter (cm):	15,5	Konserveringsmetod :	Lugol
Maskstorlek:	25 µm	Djupinterval (m):	0-3,2
Kvantitativ metod SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	Nej
Provflaska:	1	2	3
Djupintervall (m):	0-2	-	-
Övrigt			
-			

Bilaga 4. Kemidata

Sjö	Undersökning utförd på uppdrag av:	Tot-P (µg/liter)	Tot-N (µg/liter)	Absorbans filtrerat 420/5	Klorofyll (µg/liter)
1 Enaren	Södermanlands lst	50	806	0,162	19,4
3 Kolsnaren	Södermanlands lst	46	794	0,167	23,4
4 Lillsjön	Södermanlands lst	28	640	0,089	9,7
5 Långhalsen	Södermanlands lst	74	1230	0,114	64,7
6 Långsjön	Södermanlands lst	14	456	0,038	5,7
7 Låttern	Södermanlands lst	40	612	0,034	36,5
8 Nedingen	Södermanlands lst	45	725	0,084	7,2
9 Nedre Marviken	Södermanlands lst	58	666	0,155	18,3
10 Skillötssjön	Södermanlands lst	42	636	0,025	12,3
11 Stora Gryten	Södermanlands lst	17	628	0,238	8,5
12 Stortrön	Södermanlands lst	11	459	0,106	7,0
13 Yngaren	Södermanlands lst	32	689	0,062	19,3
14 Rölen	Västmanland lst	41	781	0,189	
15 Högsjön	Västmanland lst	31	598	0,070	
16 Tjurlången	Västmanland lst	55	1112	0,458	
17 Snyten	Västmanland lst	21	564	0,145	
18 Långforsen	Västmanland lst	22	670	0,256	
19 Fläcksjön	Västmanland lst	60	1205	0,449	
20 Hällsjön	Västmanland lst	62	1206	0,481	
21 Märssjön	Västmanland lst	5	350	0,113	
22 Silvköparen	Västmanland lst	41	1008	0,557	
23 Storsjön	Västmanland lst	99	2190	0,390	
24 Hallaren	Västmanland lst	88	1659	0,676	

Data är tillhandahållen från länsstyrelserna, och är augustivärden från 2012

Vattenkemiresultat saknades från Hunn (nr 2)



Länsstyrelserna

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Tfn 08-785 40 00

Rapportnummer 2013:13

ISSN 1400-0792

www.lansstyrelsen.se/sodermanland

Länsstyrelsen i Västmanlands län

Tfn 010-224 90 00

Rapportnummer 2013:15

ISSN 0284-8813

www.lansstyrelsen.se/vastmanland

Utgivningsår: 2013

Rapporten finns även som pdf hos respektive länsstyrelse.

Besök gärna länsstyrelsernas gemensamma webbplats

www.lansstyrelsen.se