



Växtplankton i Södermanlands län 2016

Undersökning av växtplankton i 9 sjöar

Titel: Växtplankton i Södermanlands län 2016
Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län
Utgivningsår: 2019
Kontaktperson: Irene Karlsson Elfgren
Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Författare: Ina Bloch
Kvalitetsgranskare: Åsa Garberg
Medverkande: Ingrid Hårding, Åsa Garberg, Annika Liungman, Martin
Matsson och Iréne Sundberg
Karta: Länsstyrelsen i Södermanlands län
Foto: Omslagsbilden föreställer *Ceratium hirudinella* från Bårsten
Diariennr: 502-1859-2016
Rapportnr: 2019:8
ISSN-nr: 1400-0792

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och
Vattenkonsulter AB, om inte annat anges.

Rapporten finns på:
www.lansstyrelsen.se/sodermanland/tjanster/publikationer

Eller kan beställas hos
Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 Nyköping
Tel: 010-223 40 00

Förord

Länsstyrelsen i Södermanland har under 2016 undersökt växtplanktonsamhällena i 9 sjöar. Växtplanktonundersökningarna i sötvatten följer framförallt upp näringspåverkan, men även biologisk mångfald och surhet.

De miljömål som följs upp är: Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning samt Bara naturlig försurning.

Irene Karlsson Elfgren

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Innehållsförteckning

Inledning	4
Metodik.....	5
Provtagning	5
Analys	6
Utvärdering	6
Statusklassning enligt bedömningsgrunderna	6
Statusklassning enligt expertbedömning.....	8
Resultat.....	9
Klassificering av näringsstatus.....	9
Sjöar med otillfredsställande status.....	10
Sjöar med god eller måttlig status	10
Klassificering av surhet	12
Gonyostomum-sjöar.....	12
Näringshalt och växtplanktonstatus	13
Sammanfattning	14
Referenser.....	15
Bilaga	16
Resultat och kommentarer om enskilda sjöar.....	16
Artlistor för alla sjöar	29
Fältprotokoll.....	42
Jämförelse mellan bedömningsgrunderna från 2007 och 2013	48
Vattenkemi	48

Inledning

Denna undersökning utförs på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland. Syftet är främst att bedöma näringsstatusen i 9 sjöar med hjälp av växtplanktonanalys. Provtagningen och analysen utformades därför enligt standardiserad metod (Naturvårdsverket 2010, SS-EN 16698:2015 och SS-EN 15204:2006) och gällande bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013). I denna rapport presenteras resultaten från provtagningen, laboratorieanalysen och statusklassificeringen.

Växtplankton i sjöar studeras inom miljöövervakningen av främst två skäl: Dels för att växtplanktonsamhällets mängd och sammansättning avspeglar näringstillståndet i den aktuella sjön. Dessutom kan en del växtplanktonarter själva bli ett direkt problem, t.ex. vid toxiska algbloomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter. I denna undersökning studerades växtplankton främst av det första skälet.

Sammansättningen av växtplankton skiftar påtagligt i olika sjötyper. Viktiga faktorer som styr artsammansättning och biomassa 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 påverka växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton är relativt kortlivade organismer kan förändringar ske snabbt. Analys av växtplanktonsamhällen ger därför information både om sjökaraktär och om effekter av olika typer av miljöstörningar.

Metodik

Provtagning

Fältprovtagningen genomfördes av Ingrid Hårding, Annika Liungman, Martin Matsson och Iréne Sundberg från Medins Havs- och vattenkonsulter AB. Totalt togs planktonprov i 9 sjöar respektive 12 provtagningslokaler i Södermanlands län (Tabell 1). Provtagningen genomfördes mellan 2 och 8 augusti 2016 i enlighet med Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010) och den vedertagna standarden SS-EN 16698:2015.

Vid växtplanktonprovtagningen insamlades vatten med ett två meter långt plexiglasrör, ett s.k. Rambergör, på en punkt mitt ute i sjön (exakta koordinater anges i fältprotokollen, se Bilaga 1). Språngskiktets början identifierades genom mätning med temperatursond. Hela vattenpelaren provtogs sedan ned till ett djup som motsvarande minst 75 % av epilimnion. I sjöarna togs även ett håvprov för att samla in material som hjälp vid artbestämningen. Samtliga planktonprov konserverades med sur Lugol's lösning. I sjöarna mättes även siktdjupet vid provtagningen.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av SP (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Tabell 1. Sjöarna i undersökningen 2016 i Södermanlands län. Vattenkoordinater anges i RT90.

Sjönamn	Vattenkoordinater (x)	Vattenkoordinater (y)
Bårsten	6570300	1542550
Båven (mitt i sjön)	6546880	1565710
Båven Hornafjärden	6544737	1569864
Båven Rockelstafjärden	6548313	1560954
Båven utloppsgrassäng	6539450	1561350
Dunkern	6559800	1561550
Eklången	6569000	1559100
Harpsundssjön	6553070	1538358
Hålvetten	6526770	1528350
Högsjön	6545250	1494000
Uren	6539070	1553950
Ången	6515810	1579150

Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton utfördes av Ina Bloch på Medins Havs- och vattenkonsulter AB, och gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhlteknik (Utermöhl 1958). Beräkning av individtätheter och biovolymen 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 (SS-EN 15204:2006) och handledningen för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010).

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

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

Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna

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

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

Klassificering av näringsstatus

För att klassificera näringsstatus enligt bedömningsgrunderna används tre parametrar:

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

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

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 statusklass i den femgradiga klassningsskalan: hög, god, måttlig, otillfredsställande, dålig. Den ekologiska kvalitetskvoten (EK) bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen.

I sjöar som domineras av arten *Gonyostomum semen* kan totalbiomassan ofta vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007) rekommenderas det att *Gonyostomum*-sjöar klassificeras enbart med hjälp av TPI eller genom en sammanvägning av TPI och andel cyanobakterier. *Gonyostomum* påträffades i relativt höga tätheter i några av undersökningens sjöar, men mängden *Gonyostomum* har inte varit så stor att den sammanvägda statusen påverkats negativt

TPI-värdet beräknas med hjälp av biomassan av indikatorarter.

Det finns oligotrofiindikerande arter (indikerar näringsfattigdom) och eutrofiindikerande arter (indikerar näringsrikedom). Dessa arter har fått ett värde 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.

Surhetsklassning

För bedömning av surhet används en parameter:

- Artantal (antal taxa) av växtplankton

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

Statusklassning enligt expertbedömning

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

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

- Förekomst av cyanobakterier, t.ex. toxiska släkten (NV 1999)
- Biomassan av *Gonystomum semen* (NV 1999)
- 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, liksom speciella iakttagelser i provet, t.ex. av partiklar, bentiska alger och vissa djurplanktonarter

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

Resultat

Tolv sjölokaler undersöktes på uppdrag av Södermanlands län (Figur 1). I Bilagan finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten samt mg artlistor och lokalbeskrivningar.

Klassificering av näringsstatus

Enligt bedömningsgrunderna (Havs-och vattenmyndigheten 2013) fick två provtagningslokaler god status men i Medins expertbedömning sänktes näringsstatusen för en sjö till måttlig status (Tabell 2). Nio lokaler fick måttlig sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna. I Medins expertbedömning höjdes den sammanvägda statusen till god för en av dessa sjöar samtidigt sänktes näringsstatusen för en av dessa sjöar till otillfredsställande status (Tabell 2). En sjö fick otillfredsställande status. Främst är det sjöar nära gränsen mellan två statusklasser som har fått en ändrad status i expertbedömningen. Båven var den enda sjö som hade ett färgtal under 30 mg Pt/l och alla fyra provtagningslokaler i sjön klassades som klara. De övriga åtta sjöar hade ett färgtal över 30 mg Pt/l, och de klassas därmed som humösa.

Tabell 2. Numeriskt värde, sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna och expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna, sorterat efter numeriskt värde. Numeriskt värde kan vara som minst 0 och som mest 5, 0–1 motsvarar dålig status, 1–2 otillfredsställande status, 2–3 måttlig status, 3–4 god status och 4–5 hög status. Stärna indikerar klara sjöar (färgtal under 30 mg Pt/l).

Sjönamn	Numeriskt värde för sammanvägd status	HVMFS (2013)	Expert-bedömning
Båven utloppsässäng*	3,32	God	God
Bårsten	3,25	God	Måttlig
Båven (mitt i sjön)*	2,99	Måttlig	God
Hålvetten	2,96	Måttlig	Måttlig
Högsjön	2,74	Måttlig	Måttlig
Båven Rockelstafjärden*	2,67	Måttlig	Måttlig
Harpsundssjön	2,58	Måttlig	Måttlig
Båven Hornafjärden*	2,55	Måttlig	Måttlig
Ången	2,36	Måttlig	Måttlig
Dunkern	2,29	Måttlig	Måttlig
Uren	2,03	Måttlig	Otillfr.
Eklången	1,49	Otillfr.	Otillfr.

Sjöar med otillfredsställande status

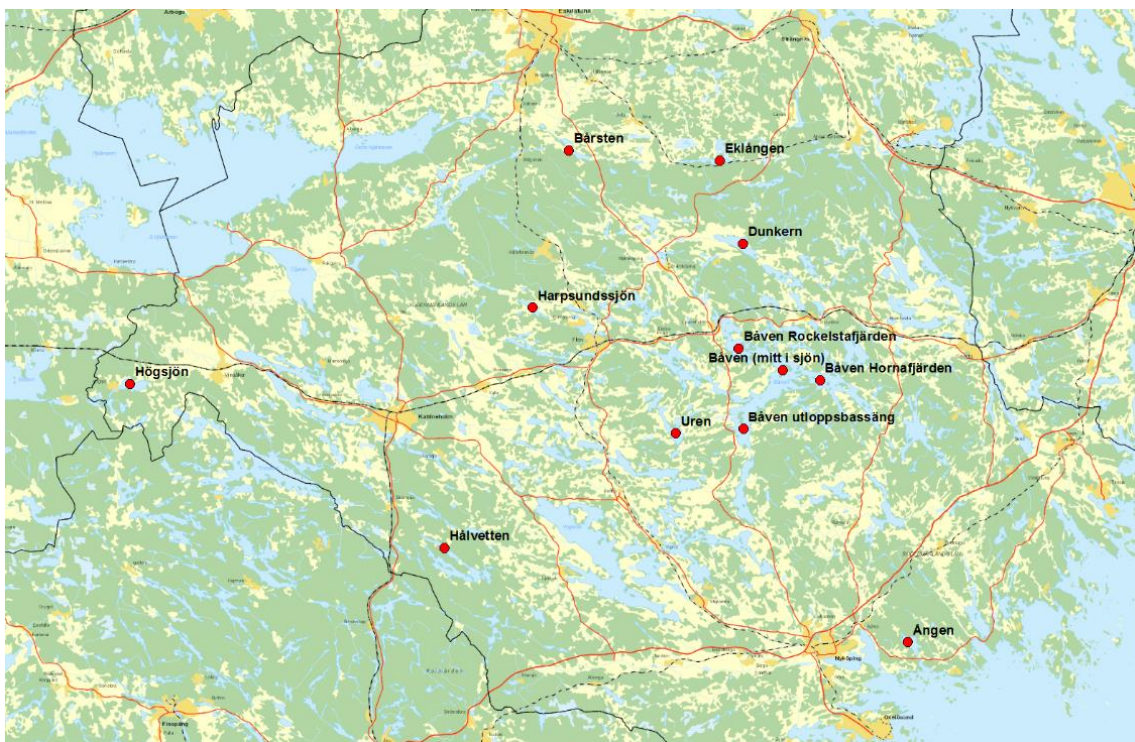
Eklången hade störst biomassa av sjöarna i Södermanlands län (Figur 2). Sjön dominerades av cyanobakterier och andra näringsgynnade arter som ledde till att den fick otillfredsställande status enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen. Även tidigare undersökningar visade på att sjön är starkt näringspåverkad (se bilagan). Sjön Uren hade en mycket stor biomassa av cyanobakterier och gott om näringsgynnade arter men få oligotrofiindikatorer (arter som trivs i näringsfattiga sjöar). Detta ledde till att den fick måttlig status enligt bedömningsgrunderna men i expertbedömningen sänktes statusen till otillfredsställande (Tabell 2). I Uren har det även tidigare bekräftats finnas stor förekomst av cyanobakterier (se bilagan).

Sjöar med god eller måttlig status

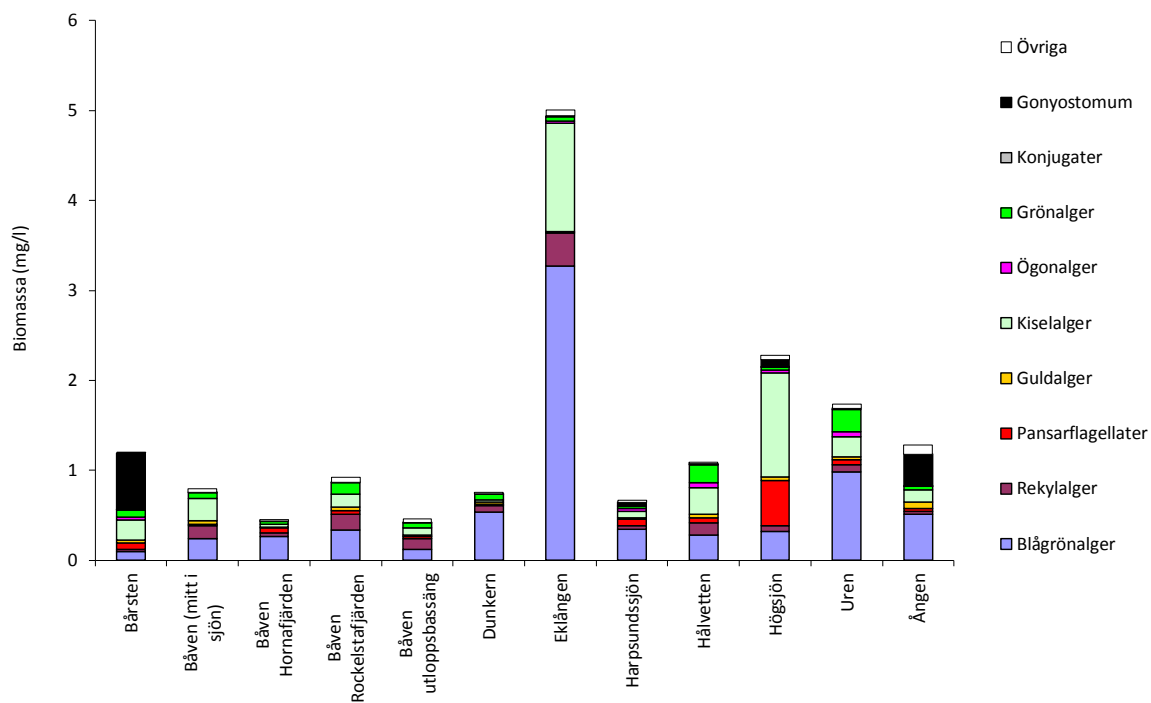
Bårsten, Högsjön och Ången kännetecknades av förhöjda biomassor och alla tre sjöar hade gott om näringsgynnade arter (Figur 3). Bårsten fick god sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna men i expertbedömning sänktes statusen till måttlig med stöd av tidigare års resultat, som också gett måttlig status. Högsjön och Ången fick måttlig status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 2).

Dunkern och Harpsundssjön hade betydligt mindre totalbiomassa men ofta en större andel cyanobakterier och ett tydligt inslag av näringsgynnade arter. Både enligt bedömningsgrunden och enligt expertbedömningen får dessa sjöar måttlig status. Även Hålvetten hade mindre biomassa och andelen cyanobakterier var liten. Det trofiska planktonindexet (TPI) blev dock högt, framförallt bland grönalgerna identifierades flera arter som fördrar näringsrikedom (Figur 3). Hålvetten fick därmed både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen måttlig status, men det numeriska värdet (2,96), som bestämmer klassningen enligt bedömningsgrunderna, var mycket nära gränsen mot god status (3,0).

I sjön Båven togs prover vid fyra lokaler, Båven (mitt i sjön), Båven Hornfjärden, Båven Rockelstafjärden och Båven utloppsbacken. Alla fyra lokaler karakteriserades av liten eller mycket liten biomassa men andelen cyanobakterier var måttligt stor eller stor och det förekom ett flertal arter som indikerar näringsrika förhållanden. Tre av lokalerna fick måttlig sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna, men de låg väldigt nära gränsen till god. I expertbedömningen höjdes statusen för Båven huvudsbacken (mitt i sjön) till god eftersom det numeriska värdet (2,99) för den sammanvägda statusen låg väldigt nära gränsen mot god. Endast Båven utloppsbacken fick god status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 2). Båven som helhet ligger på gränsen mellan god och måttlig vilket även tidigare undersökningar visat på (se bilagan).



Figur 1. Karta över sjöar där växtplanktonprovtagning utfördes på uppdrag av Södermanlands län 2016.



Figur 2. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i sjöarna undersökta på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län 2016.

Klassificering av surhet

Artrikedomen varierade från 46 taxa i Båven utloppsbässang till 65 taxa i Uren. Generellt var artantalet högt, med ett medelvärde på 54 taxa. Alla sjöar bedömdes som nära neutral.

Gonyostomum-sjöar

Gonyostomum semen påträffades i fem av sjöarna. Enligt de gamla bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999) var dess biomassa liten i Bårsten och Ången. I Harpsundssjön, Hålvetten och Högsjön förekom arten endast i mycket liten mängd. Arten kan bland annat orsaka hudirritationer för personer som badar i sjön men mängden *Gonyostomum* i tre av sjöarna var mindre än vad som bör ha orsakat besvär, åtminstone vid tiden för provtagningen. Arten migrerar dock upp och ner i vattenmassan och kan alltså

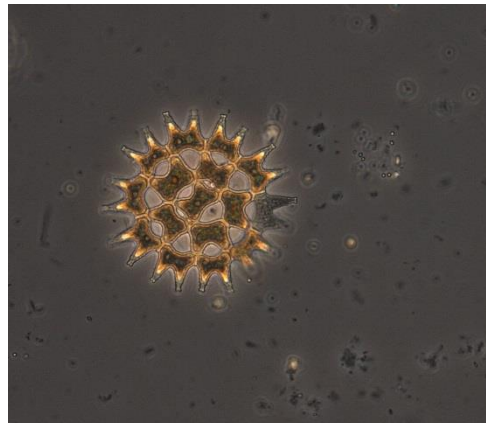
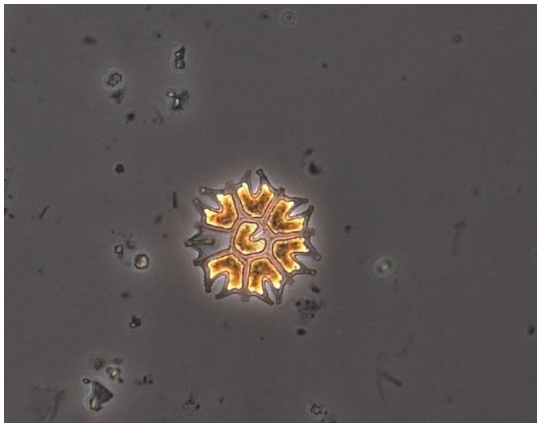
Nålflagellaten *Gonyostomum semen* är en vanligt förekommande encellig alg som påträffas i sjöar världen över. Algcellen innehåller slembehållare som exploderar om cellen utsätts för värme eller beröring.

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

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

ha förekommit i större tätheter under andra tider på dygnet. I Bårsten och Ången var mängden *Gonyostomum* i provet så stor att den kan ha varit potentiellt besvärsbildande.

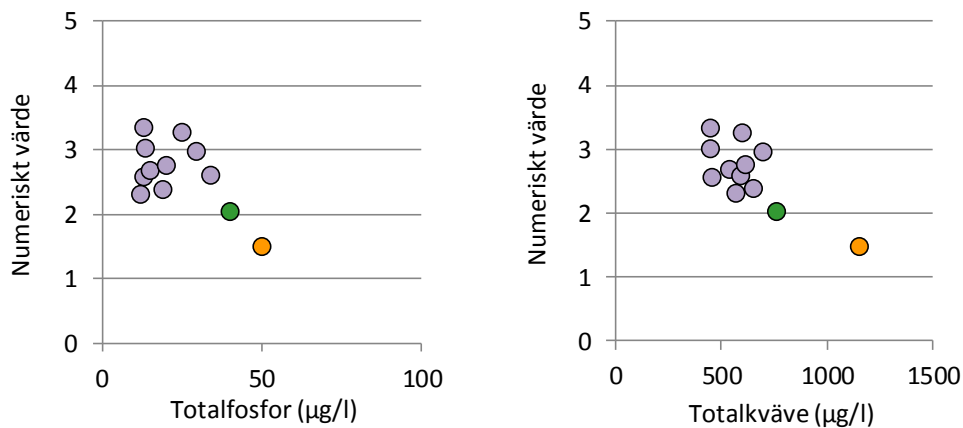
Figur 3. Grönalger *Stauridium tetras* från Bårsten till vänster och *Pediastrum duplex* från Hålvetten till höger, augusti 2016. Foto: © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



Näringshalt och växtplanktonstatus

Det fanns ett samband mellan näringsstatusen enligt bedömningsgrunderna (uttryckt som numeriskt värde), och sjöarnas näringsämneshalter (Figur 4). Sjöar med bättre status, det vill säga högt numeriskt värde, hade generellt sett lägre halt fosfor och kväve än sjöar med sämre status.

Alla sjöar med totalfosforvärden över 25 $\mu\text{g/l}$ riskerar att uppvisa symtom på övergödning enligt bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007). Sjöarna som hade runt 25–30 $\mu\text{g/l}$ fick måttlig status och uppvisade mer eller mindre tydliga tecken på näringspåverkan. Uren hade näst högst halt av totalfosfor (40,2 $\mu\text{g/l}$, grön prick i figur 3) och låg på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Sjön fick otillfredsställande status i expertbedömningen. Eklången som fick otillfredsställande status hade totalfosforvärden på ca 50 $\mu\text{g/l}$ (gul prick i figur 3).



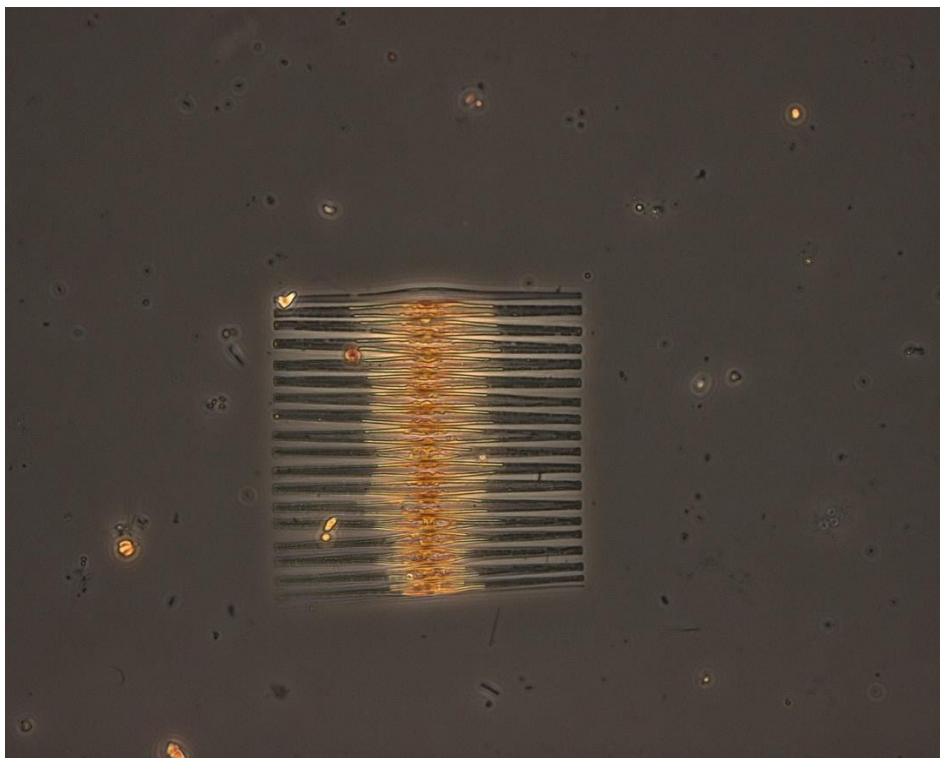
Figur 4. Den sammanvägda näringsstatusens numeriska värde i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (provtagning augusti 2016). 0-1 motsvarar dålig status, 1-2 otillfredsställande status, 2-3 måttlig status, 3-4 god status och 4-5 hög status. Data från de enskilda sjöarna redovisas i Bilaga 2.

Sammanfattning

Sjöarna i årets växtplanktonundersökning var måttligt näringsrika och flera hade en betydande mängd näringsgynnande arter. Av de 12 undersökta lokalerna fick två sjöar god sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna. En av dessa sjöar fick måttlig status i expertbedömningen. Sju sjöar fick måttlig status och en fick otillfredsställande status, enligt både bedömningsgrunden och i expertbedömningen. Två sjöar klassificerades som måttlig enligt bedömningsgrunderna men en fick god status och en otillfredsställande status i expertbedömningen.

De sjöar som sänktes i expertbedömningen hade förhöjda biomassor och gott om näringsgynnade arter (t.ex. *Fragilaria crotonensis*, figur 4) och hade även vid tidigare undersökningar visat tecken på näringspåverkan. Sjön som höjdes i expertbedömningen låg nära gränsen mot god status.

Gonyostomum semen påträffades i fem av sjöarna. Dess biomassa var liten eller mycket liten och har sannolikt inte orsakat obehag för personer som badat i sjön nära provtagningstillfället. Ingen sjö i undersökningen hade ett växtplanktonsamhälle som är märkbart surhetspåverkat, vilket kan visa sig i extremt låga artantal. Generellt sett var proven artrika.



Figur 5. Kiselalgen *Fragilaria crotonensis* från Dunkern, augusti 2016. Foto: © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Referenser

- Bloch, I., Garberg, Å. och Hårding, I. 2014 Undersökning av växtplankton i 57 sjöar - på uppdrag av Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland 2013. Rapport till Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland.
- Garberg, Å. & Hårding, I., 2015. Undersökning av växtplankton i 16 sjöar 2014 – på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanland.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Hårding, I. 2013. Växtplankton i 24 sjöar 2012 – på uppdrag av Länsstyrelserna i Västmanland och Södermanland. Rapport till Länsstyrelserna i Södermanland och Västmanland.
- Hårding, I. 2016. Undersökning av växtplankton i 13 sjöar 2015 – på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanland.
- 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. *Limnologica* (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).
- SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar: vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. *Mitteilungen Int Ver Limnol* 9: 1-38.

Bilaga

Resultat och kommentarer om enskilda sjöar

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDORNA

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

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

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

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

Hörnströms trofiindex. Index enligt Hörnström (1979, 1981) och BIN PR 163 (Naturvårdsverket 1986) 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 bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007 och Hav- och vattenmyndigheten 2013), andra kriterier som kan vara relevanta (t ex Hörnströms trofiindex, mängd *Gonyostomum*, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Bakgrundsdata till tidsserierna har erhållits från tidigare rapporter (Hårding 2016, Garberg & Hårding 2015, Bloch 2014 och Hårding 2013) och äldre data från Länsstyrelsen.

1. Bårsten

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

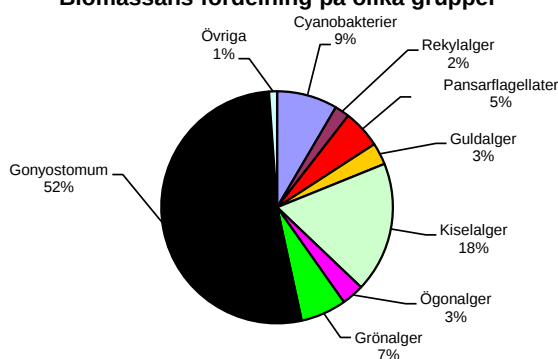


Datum: 2016-08-08
Koordinat: 6569094 / 588448

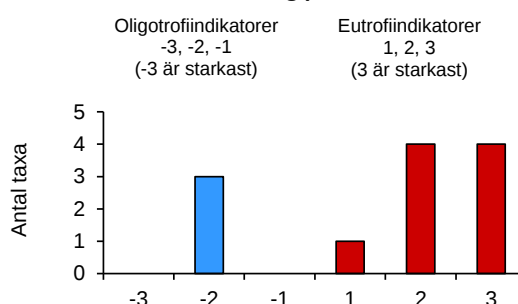
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	1,20	0,25	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	8,47	0,98	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,27	0,13	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,25		God
Artantal (surhetsklassning)	47		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,63		Liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal



Jämförelse med tidigare år

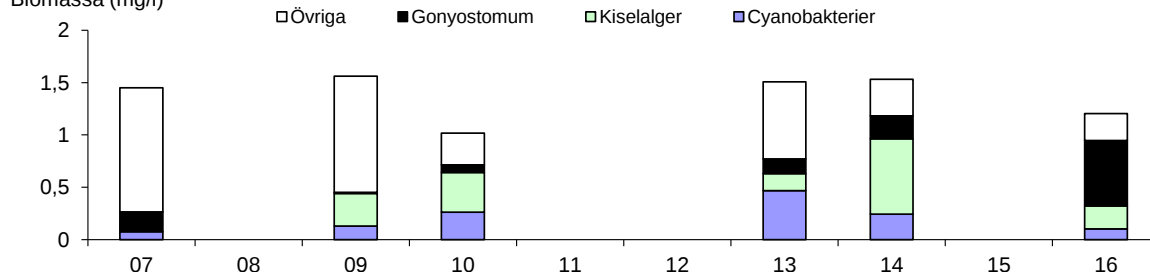
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus	G	-	G	G	-	-	M	M	-	G
Expertbedömning	-	-	-	-	-	-	M	M	-	M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och dominerades av nålflagellaten *Gonyostomum semen* och kiselalger. Andelen cyanobakterier var mycket liten men det förekom fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Det identifierades många arter som indikerar näringsrika förhållanden vilket visar att sjön är påverkat av näringsämnen. Nålflagellaten *Gonyostomum semen* utgjorde 52% och ansågs ha varit potentiellt besvärsbildande.

Den sammanvägda bedömningen gav god status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013), men i Medins expertbedömning sänktes statusen till måttlig pga antal eutrofiindikatorer och tidigare undersökningsresultat.

Tidigare undersökningsresultat från Bårsten visade på god status 2007, 2009 och 2010. I undersökningar från 2013 och 2014 fick sjön måttlig status pga en större andel cyanobakterier och större biomassa. 2016 var biomassan mindre men det förekom fortfarande ett stort antal eutrofiindikerande arter och därför bedömdes sjön som måttlig liksom 2013 och 2014.

2. Båven (mitt i sjön)

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

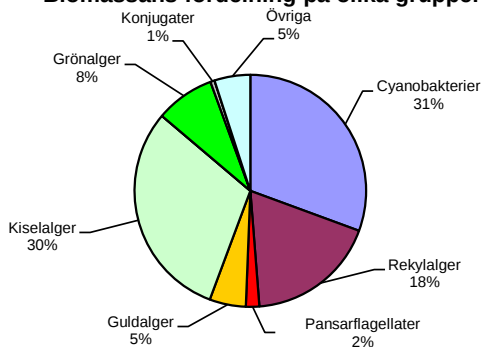


Datum: 2016-08-04
Koordinat: 6544963 / 611894

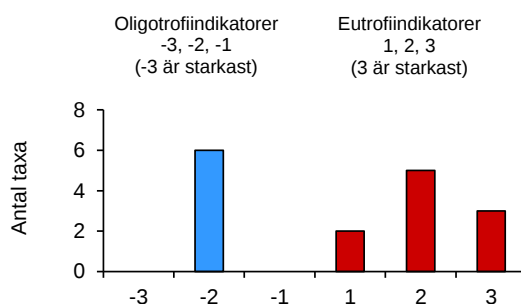
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,80	0,25	God
Andel cyanobakterier (%)	30,59	0,73	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,61	0,16	God
Sammanvägd näringsstatus	2,99		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	51		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortaxa



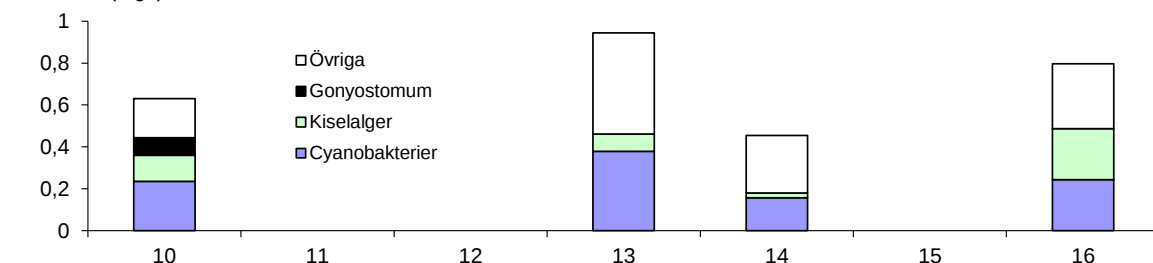
Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

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

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var liten och dominerades av cyanobakterier och kiselalger. Andelen cyanobakterier var måttligt stor och det förekom fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Risken för återkommande potentiellt giftiga vattenblomningar bedömdes som måttlig. Artantalet indikerade ingen surhet. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav måttlig status men det numeriska värdet (2,99) låg väldigt nära gränsen till god. I expertbedömningen höjdes statusen till god.

Planktonundersökningen 2014 gav god status och visade lägst biomassa och mindre andel cyanobakterier än tidigare undersökningar och 2016 års undersökning. I växtplanktonundersökningen gjord 2010 fick Båvens utloppsbassäng måttlig status, det året fick Båvens huvudbassäng (Båven mitt i sjön) god status enligt bedömningsgrunderna. Vid undersökningen 2013 och 2016 blev resultatet det omvända d.v.s. utloppsbassängen fick god status medan huvudbassängen (mitt i sjön) fick måttlig status enligt bedömningsgrunderna. 2014 fick båda Båvens delsjöar god status. Båven som helhet ligger på gränsen mellan god och måttlig status.

3. Båven Hornafjärden

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Ptl/l

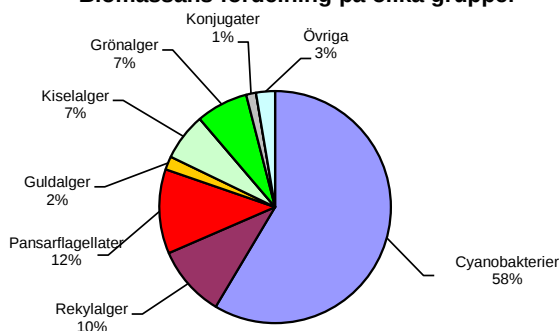


Datum: 2016-08-04
Koordinat: 6543871 / 616060

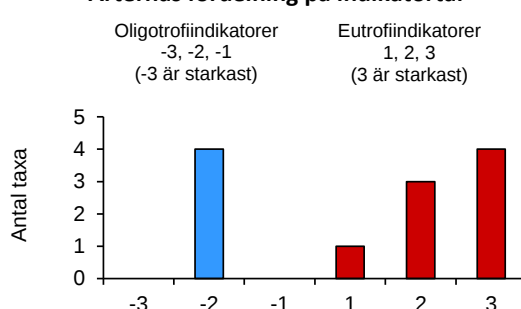
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,45	0,44	Hög
Andel cyanobakterier (%)	58,56	0,44	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,90	0,10	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,55		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	52		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal

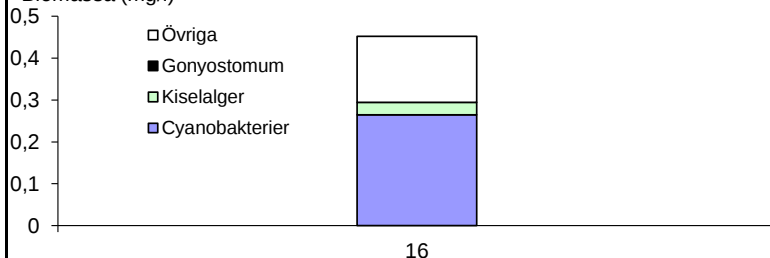


Jämförelse med tidigare år

Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013): År: 16
Expertbedömning: M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket liten och dominerades av cyanobakterier (58%) och det förekom fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Risken för vattenblomning av potentiellt toxiska cyanobakterier bedömdes som måttlig. Artsammansättningen uppvisar tecken på näringsämnespåverkan i och med förekomsten av eutrofiindikatorer. Artantalet var högt och indikerar ingen surhet. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav måttlig status, även expertbedömningen gav måttlig status till Båven Hornafjärden.

Ingen tidigare undersökning från Båven Hornafjärden är känd. Jämfört med de övriga bassänger som undersöktes i Båven 2016 uppvisade Hornafjärden lägst biomassa men största andelen cyanobakterier. Båven som helhet ligger på gränsen mellan god och måttlig status.

4. Båven Rockelstafjärden

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

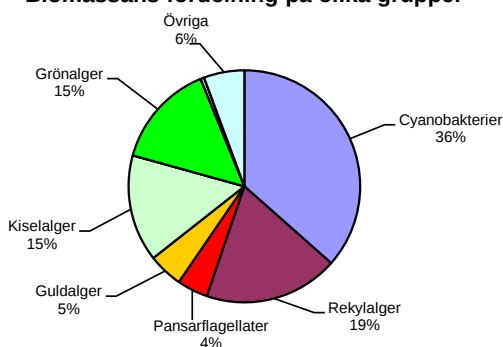


Datum: 2016-08-04
Koordinat: 6547338 / 607111

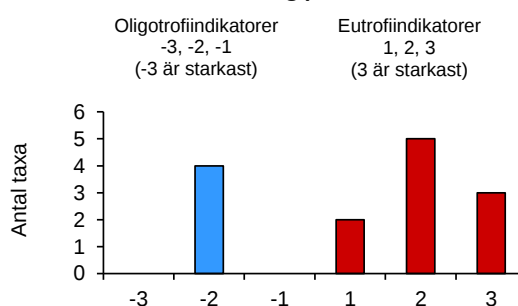
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,92	0,22	God
Andel cyanobakterier (%)	36,51	0,67	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,38	0,12	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,67		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	53		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal



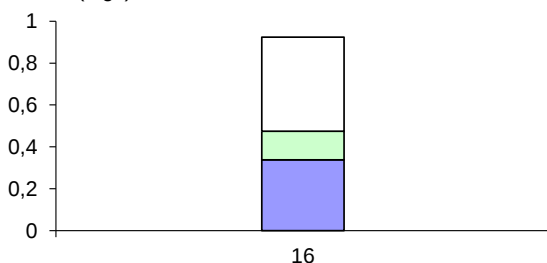
Jämförelse med tidigare år

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

År: 16

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

Biomassa (mg/l)



□ Övriga
■ Gonyostomum
□ Kiselalger
■ Cyanobakterier

Kommentar

Totalbiomassan var liten och dominerades av cyanobakterier. Andelen cyanobakterier blev därmed måttligt stor och det påträffades ett flertal arter som indikerar näringsrika förhållanden. Den sammanvägda bedömningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav sjön måttlig status, Medins expertbedömning gav samma status.

Det förekom fem släkten av potentiellt toxinbildande cyanobakterier och risken för återkommande blomningar bedömdes som måttlig. Jämfört med de övriga undersökta bassänger hade Rockelstafjärden största biomassa och mängd cyanobakterier. Båven som helhet ligger på gränsen mellan god och måttlig status.

Ingen tidigare undersökning från Båven Rockelstafjärden är känd.

5. Båven utloppsbassäng

S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l

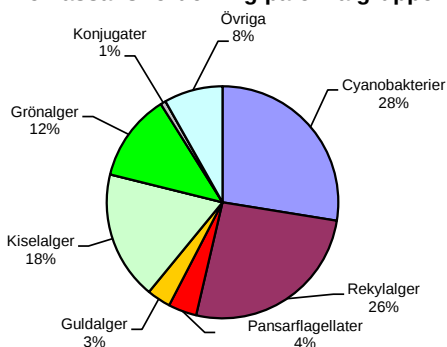


Datum: 2016-08-04
Koordinat: 6538483 / 607614

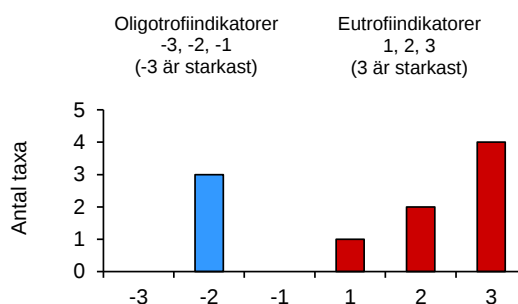
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,46	0,44	Hög
Andel cyanobakterier (%)	27,54	0,76	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,53	0,16	God
Sammanvägd näringsstatus	3,32		God
Artantal (surhetsklassning)	46		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal



Jämförelse med tidigare år

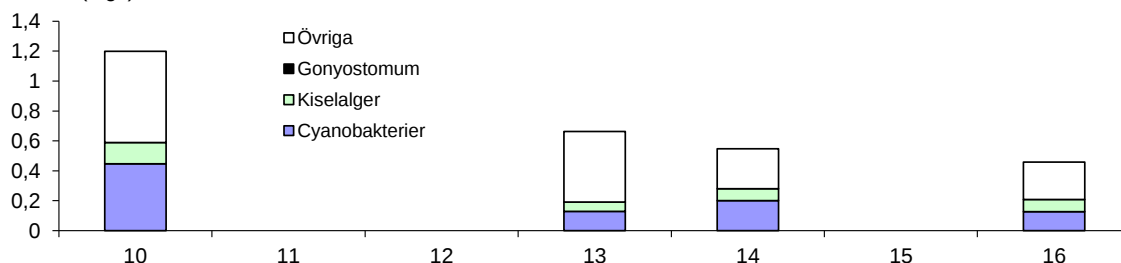
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus	M	-	-	G	G	-	G
Expertbedömning	-	-	-	G	G	-	G

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och dominerades av cyanobakterier och rekylalger. Andelen cyanobakterier var liten och det förekom fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Risker för vattenblomning av potentiellt toxiska cyanobakterier bedömdes som måttlig. Artsammansättningen uppvisar tecken på näringsämnespåverkan i och med förekomsten av eutrofiindikatorer. Artantalet indikerade ingen surhet. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav god status och även i expertbedömningen fick Båvens utloppsbassäng god status.

I växtplanktonundersökningen gjord 2010 fick Båvens utloppsbassäng måttlig status, det året fick Båvens huvudbassäng (Båven mitt i sjön) god status. Vid undersökningen 2013 och 2016 blev resultatet det omvända d.v.s. utloppsbassängen fick god status medan huvudbassängen (mitt i sjön) fick måttlig status enligt bedömningsgrunderna. 2014 fick båda Båvens delsjöar god status. Båven som helhet ligger på gränsen mellan god och måttlig status.

6. Dunkern

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

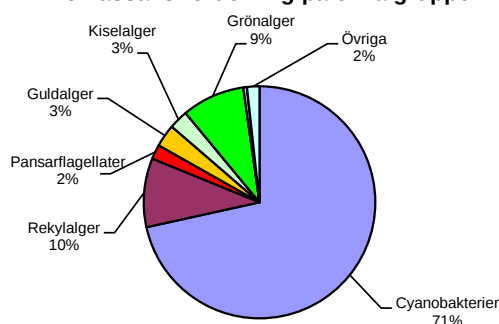


Datum: 2016-08-03
Koordinat: 6558828 / 607568

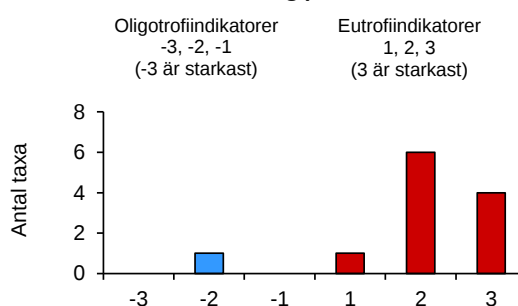
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,76	0,40	God
Andel cyanobakterier (%)	71,55	0,31	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,02	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,29		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	47		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal

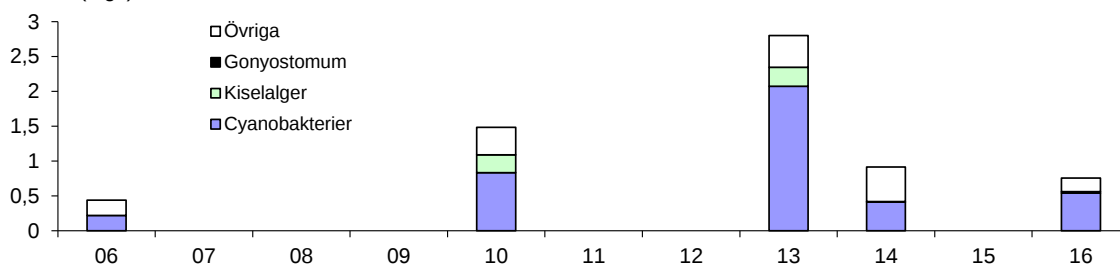


Jämförelse med tidigare år

År	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	G	-	-	-	M	-	-	O	M	-	M
Expertbedömning:	-	-	-	-	-	-	-	O	M	-	M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Totalbiomassan dominerades av cyanobakterier och bestod framförallt av arten *Dolichospermum flos-aqua*. Växtplanktonbiomassan var liten men TPI mycket högt. Artantalet indikerade ingen surhet vilket gör att sjön klassades som nära neutral. Det hittades fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier i provet och risken för vattenblomning av potentiellt giftiga cyanobakterier bedömdes som tydlig. Resultaten tyder på att sjön är näringsämnespåverkad. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) visade på måttlig status, även expertbedömningen gav Dunkern måttlig status.

Även vid tidigare växtplanktonundersökningar dominerade cyanobakterier och största biomassan uppmättes 2013. Det saknas information om andelen kiselalger från 2006.

7. Eklången

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

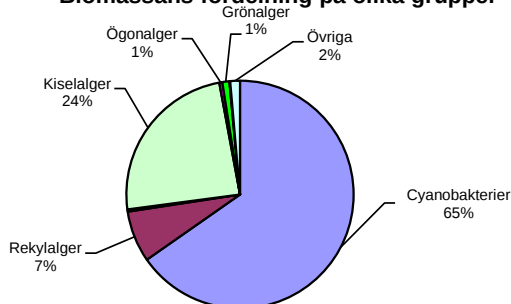


Datum: 2016-08-03
Koordinat: 6567995 / 605008

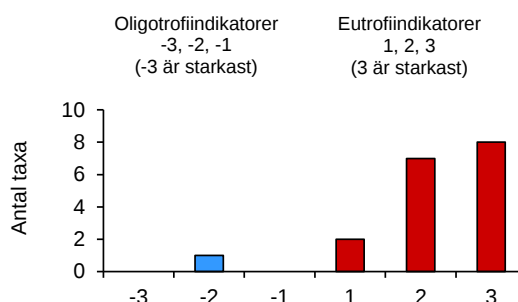
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	5,01	0,06	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	65,30	0,37	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,65	0,12	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,49		Otillfredsställande
Artantal (surhetsklassning)	46		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal



Jämförelse med tidigare år

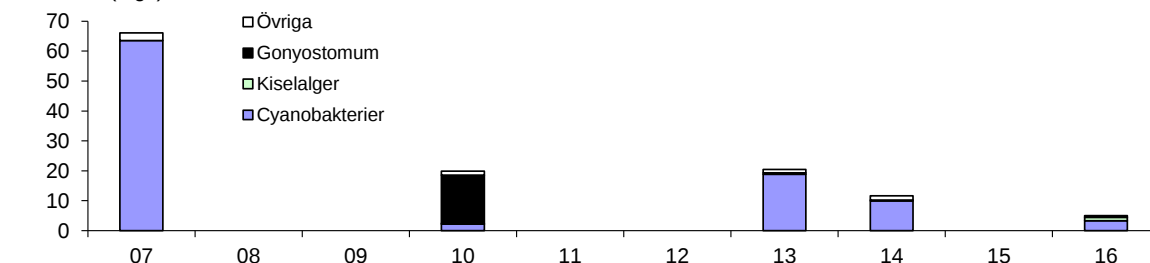
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus	O	-	-	G	-	-	D	O	-	O
Expertbedömning	-	-	-	-	-	-	D	D	-	O

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var stor och dominerades av cyanobakterier, framförallt av arten *Aphanizomenon klebahnii*, som utgjorde 45% av biomassan. Det identifierades även många andra arter som indikerar näringsrika förhållanden. Sjön bedömdes vara starkt näringspåverkad. Artantalet påvisade ingen surhet. *Gonyostomum semen* påträffades inte i provet.

Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav otillfredsställande status och i Medins expertbedömning gjordes samma bedömning.

Vid tidigare undersökningar har biomassan varit mycket stor. 2007, 2013 och 2014 dominerades biomassan nästan uteslutande av cyanobakterier, medan det var *Gonyostomum semen* som dominerade 2010. När en sjö har en sådan blomning av potentiellt giftiga cyanobakterier bör försiktighet vidtas vid bad eller annan användning av vattnet.

8. Harpsundssjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

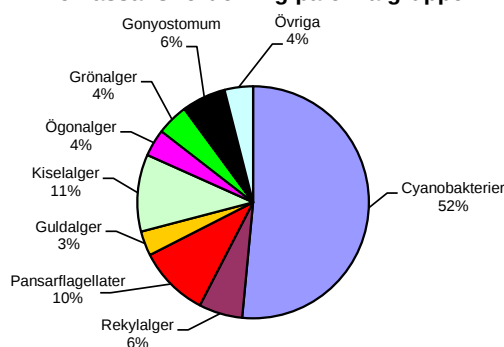


Datum: 2016-08-03
Koordinat: 6551821 / 584468

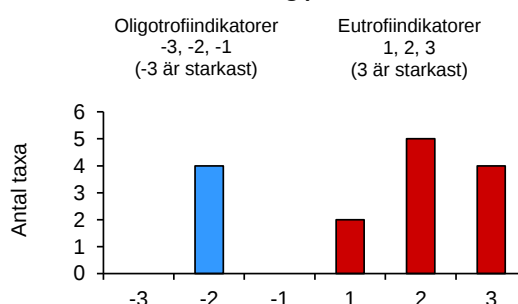
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,67	0,45	God
Andel cyanobakterier (%)	51,51	0,52	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,85	0,15	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,58		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	50		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,04		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortaxa



Jämförelse med tidigare år

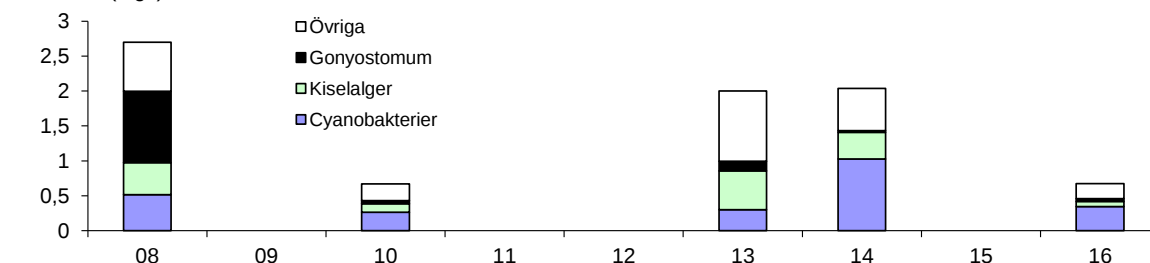
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

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

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtp planktonbiomassan var liten och dominerades av cyanobakterier och det förekom fyra släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Det bedömdes vara en måttlig risk för blomning i sjön. Det identifierades många arter som indikerar näringsrika förhållanden däribland pansarflagellaten *Ceratium furcoides*, men även arter med mer näringsfattig preferens förekom. Tillståndet i Harpsundssjön bedöms som näringsämnespåverkat. Artantalet indikerar nära neutrala förhållanden. Det påträffades några få *Gonyostomum semen* i provet och andelen var enbart 6% av totalbiomassan vilket är en lägre mängd än vad som anses vara potentiellt besvärsbildande. Den sammanvägda näringsstatusen blev måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013), liksom i Medins expertbedömning.

Tidigare planktonundersökningar i sjön har också visat på måttlig näringsstatus och mängden cyanobakterier har varit ungefär den samma under åren 2008, 2010, 2013 och 2016, däremot har totalbiomassan och andelen *Gonyostomum semen* varierat.

9. Hålvetten

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

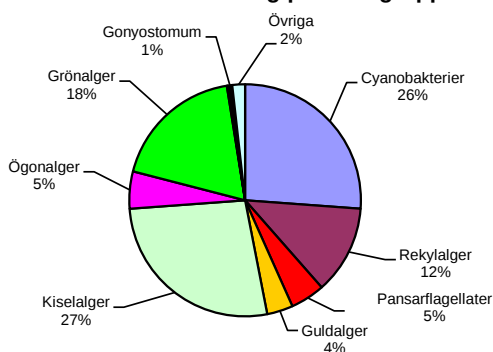


Datum: 2016-08-03
Koordinat: 6525411 / 574780

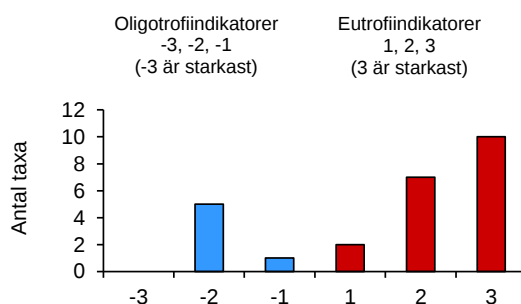
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	1,09	0,27	God
Andel cyanobakterier (%)	26,16	0,79	God
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,43	0,17	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,96		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	61		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,01		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortaxa



Jämförelse med tidigare år

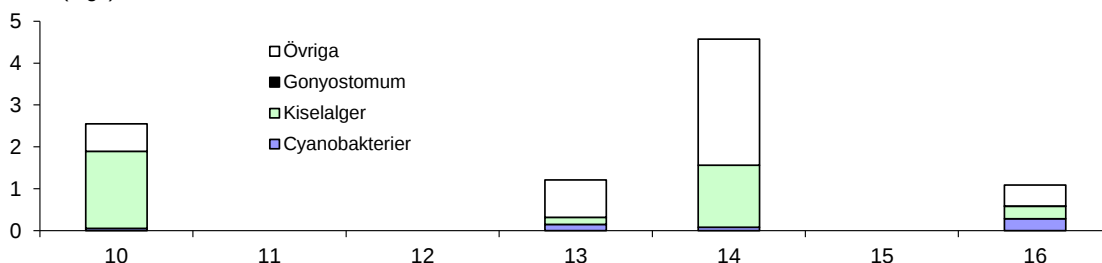
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

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

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var liten och dominerades av kiselalger, cyanobakterier och grönalger. Det identifierades flera näringsgynnande arter framförallt bland grönalgerna och TPI var högt. Hålvettens artantal indikerar ingen surhet. Gonyostomum semen påträffades men i en mycket lägre mängd än vad som anses vara besvärsbildande. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) gav måttlig status men det numeriska värdet (2,96) låg nära gränsen till god status. Medins expertbedömning gav också måttlig status.

Vid undersökningarna 2010 och 2014 var totalbiomassan högre och dominerades av kiselalger medan 2013 och 2016 var andelen cyanobakterier större. Sjön ligger på gränsen mellan god och måttlig status.

10. Högsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

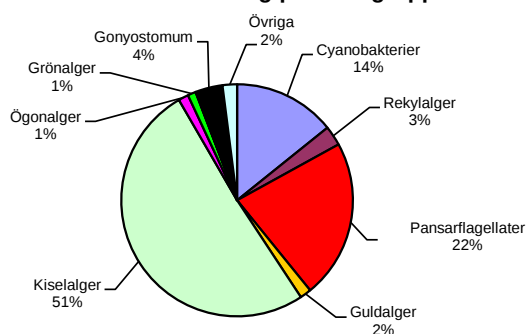


Datum: 2016-08-02
Koordinat: 6543469 / 540222

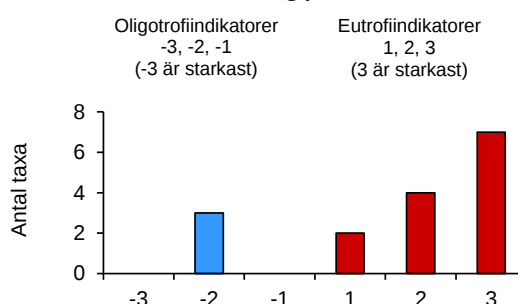
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	2,28	0,13	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	14,24	0,92	God
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,98	0,14	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	2,74		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	62		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,09		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal



Jämförelse med tidigare år

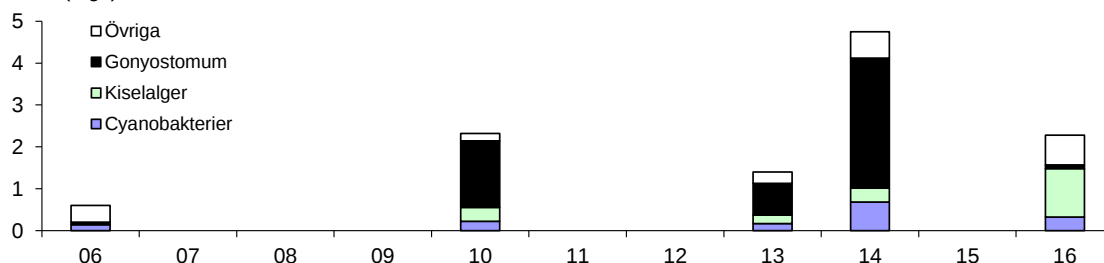
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	G	-	-	-	G	-	-	G	M	-	M
Expertbedömning:	-	-	-	-	-	-	-	G	M	-	M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Biomassan var måttligt stor och dominerades av kiselalger. Andelen cyanobakterier var liten men det förekom fem släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier och även andra eutrofiindikatorer var vanliga. Artantalet indikerar ingen surhet. Gonyostomum semen påträffades i provet men i en lägre mängd än vad som anses vara besvärsbildande. Den sammanvägda bedömningen gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013) liksom expertbedömningen.

Åren 2010, 2013 och 2014 dominerades biomassan av *Gonyostomum semen*. Mängden av arten i vattenmassan kan variera mellan åren eftersom den kan migrera vertikalt under dygnet. 2010 och 2013 fick sjön god status. 2006 bedömdes den till mellan god och måttlig status. I stapeln för 2006 i figuren innefattar "övriga" även kiselalger.

11. Uren

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

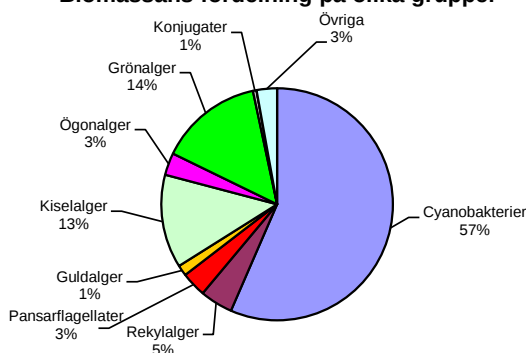


Datum: 2016-08-04
Koordinat: 6538014 / 600221

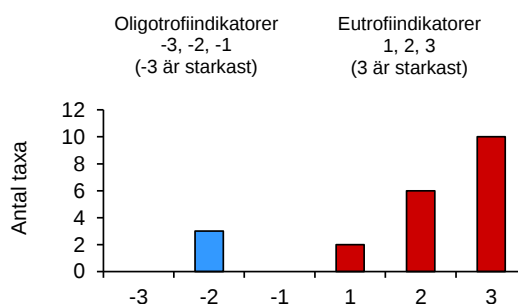
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	1,74	0,17	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	56,53	0,47	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,16	0,14	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,03		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	65		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal



Jämförelse med tidigare år

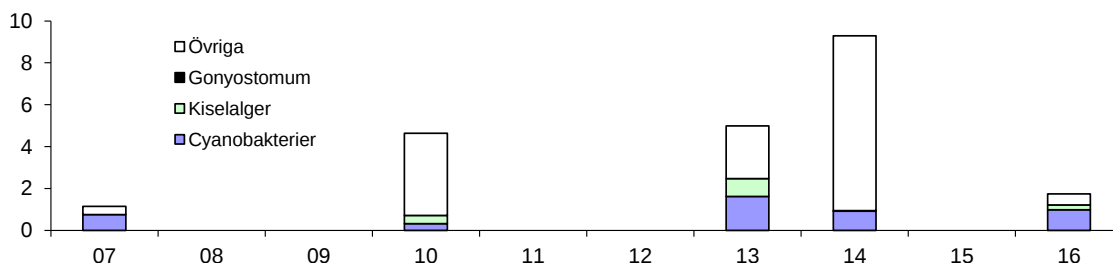
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus	M	-	-	G	-	-	O	M	-	M
Expertbedömning	-	-	-	-	-	-	O	O	-	O

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Biomassan var måttligt stor och dominerades av cyanobakterier, framförallt av släktet *Dolichospermum*. Andelen cyanobakterier blev därmed stor och det förekom fem släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Det identifierades också många andra arter som indikerar näringrika förhållanden vilket visar att tillståndet i Uren är näringsämnesrikt. Den sammanvägda bedömningen gav Uren måttlig näringsstatus enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013), i expertbedömningen sänktes statusen till otillfredsställande med anledning av tidigare års resultat mängden eutrofiindikatorer och att det sammanvägda numeriska värdet för näringsstatusen (2,03) låg nära till gränsen mellan måttlig och otillfredsställande.

År 2007, 2010, 2013 samt 2014 har det gjorts planktonundersökningar i Uren och bedömningarna har varit olika. År 2007 fick sjön måttlig till otillfredsställande status, 2010 god status, 2013 återigen otillfredsställande status och 2014 måttlig status. Dessa olika bedömningar visar att planktonsamhället är varierande och risken för algbloomingar är tydlig. Diagramstapeln från år 2007 i figuren visar bara cyanobakterier och totalbiomassa, kiselalger ingår i "övriga".

12. Ången

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

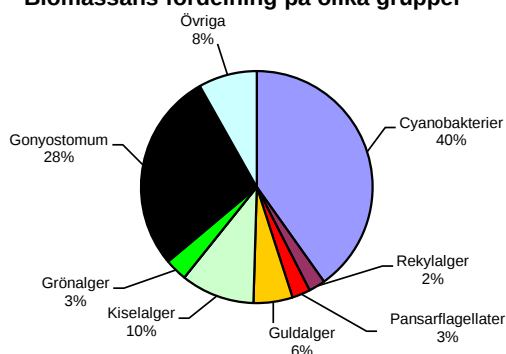


Datum: 2016-08-03
Koordinat: 6515067 / 625692

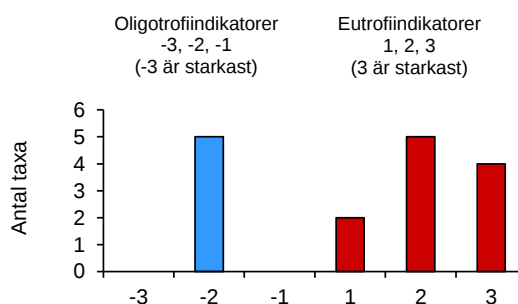
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	1,29	0,23	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	40,15	0,64	Måttlig
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,39	0,13	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,36		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	63		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,36		Liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal



Jämförelse med tidigare år

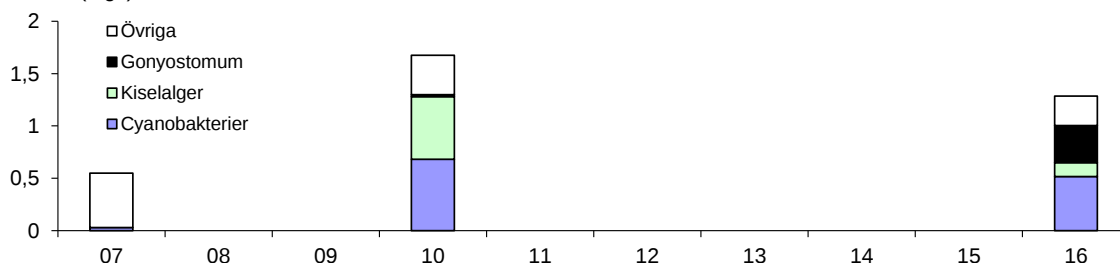
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):

Expertbedömning:

År	07	10	11	12	13	14	15	16
Sammanvägd näringsstatus	G	M	-	-	-	-	-	M
Expertbedömning	-	-	-	-	-	-	-	M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Totalbiomassan i Ången dominerades av cyanobakterier och nålflagellaten *Gonyostomum semen*. Andelen cyanobakterier var måttligt stor och det förekom tre släkten av potentiellt toxiska cyanobakterier. Det förekom många arter som indikerar näringsrika förhållanden vilket visar att sjön är påverkat av näringsämnen. Nålflagellaten *Gonyostomum semen* utgjorde 28% och ansågs ha varit potentiellt besvärsbildande.

Den sammanvägda bedömningen gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013). I Medins expertbedömning fick sjön samma status.

Planktonundersökningen 2010 har också visat på måttlig näringsstatus och mängden cyanobakterier har varit ungefär den samma. 2007 års undersökning visade på god status och totalbiomassan och andelen *Gonyostomum semen* har varierat under åren. I stapeln för 2007 i figuren innefattar "övriga" även kiselalger.

Artlistor för alla sjöar

FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

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

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

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

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

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

1. Bårsten

Provtagningsdatum: 2016-08-08

Lokalkoordinater: 6569094 / 588448 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-3 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		3034	0,003
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		1785	0,003
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		E	2		2082	0,001
Merismopedia sp. - MEYEN			2		405	0,0002
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		517	0,022
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		E	2		467	0,023
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	2		3391	0,037
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	3	1040		0,012
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		43	0,001
Oscillatoriales						
Romeria elegans - (WOLOSZYŃSKA) WOLOSZYŃSKA & KOCZWARA		E	2		381	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	2		18	0,010
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		0,3	0,001
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		36	0,002
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		274	0,011
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1	0,016
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1	0,044
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	2		1	0,004
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	1		6	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	3		45	0,005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		12	0,0004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		2	0,012
Pseudopedinella sp. - N. CARTER			2		24	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			2		18	0,013
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		12	0,044
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		119	0,034
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		59	0,114
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	4		43	0,005
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		22	0,019
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		1	0,001
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,003
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E	2		30	0,038
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		54	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		36	0,0004
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	3		5	0,021
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		95	0,017
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		12	0,003
Eudorina elegans - EHRENBERG		E	2		11	0,001
Korshikovella sp. - SILVA			1		6	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÅK & KOM.-LEG.		O	2		24	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		48	0,003
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	*	2	E	2	12	0,028
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		6	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1	0,002
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O	4		17	0,626
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		280	0,010
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		30	0,001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		18	0,003

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

2. Båven (mitt i sjön)

Provtagningsdatum: 2016-08-04

Lokalkoordinater: 6544963 / 611894 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		102102	0,104
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		23143	0,047
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		1	0,0003
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	I	2		22326	0,023
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		1634	0,002
Merismopedia sp. - MEYEN			1		109	0,0001
Snowella litoralis - (HÄYREN) KOMÁREK & HINDÁK		I	2		4220	0,025
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	1		150	0,005
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	2	383		0,002
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		109	0,005
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		167	0,024
Oscillatoriales						
Romeria elegans - (WOLOSZYŃSKA) WOLOSZYŃSKA & KOCZWARA		E	2		871	0,006
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	1		27	0,017
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		218	0,012
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		2151	0,116
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,007
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		27	0,008
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysiidistrum catenatum - LAUTERBORN	-2	I	1		1	0,0004
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	1		27	0,002
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		54	0,005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		381	0,008
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		109	0,016
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		82	0,005
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	2		82	0,004
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		0,3	0,0002
Aulacoseira subarctica - (O. MÜLLER) HAWORTH	1	I	1		136	0,033
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		191	0,074
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		54	0,006
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		82	0,031
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		27	0,062
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		6	0,007
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	1		4	0,005
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		12	0,010
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		1	0,001
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		I	2		54	0,013
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		109	0,0005
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		109	0,0005
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		3	0,037
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		54	0,007
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDAK & KOM.-LEG.		O	1		27	0,003
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKOVA-LEGENEROVÁ	2	I	1		27	0,003
Quadrigula pfizeri - (SCHRODER) G. M. SMITH		O	1		1	0,00004
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			2		490	0,004
Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala			1		109	0,011
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2	0,0003
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		0,3	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		1389	0,029
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDAK		I	2		54	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		871	0,010

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

3. Båven Hornafjärden

Provtagningsdatum: 2016-08-04

Lokalkoordinater: 6543871 / 616060 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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 delicatissima - W. & G. S. WEST		E	3		16362	0,015
Aphanocapsa sp. - NÄGELI			2		19635	0,018
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		1487	0,003
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		24	0,009
Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER	3	I	2		7437	0,013
Merismopedia sp. - MEYEN			2		238	0,0002
Snowella lacustris - (CHODAT) KOMAREK & HINDAK		I	2		2142	0,004
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		E	1		217	0,005
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)			2		393	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	3	753		0,010
Dolichospermum cf. flos-aquae - (BRÉB. ex BORN. & FLAH.) WACK. et al.	2	E	1		1500	0,181
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		28	0,002
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		9	0,001
Oscillatoriales						
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	1142		0,001
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		416	0,001
Oscillatoriales obestämd			2	595		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		I	1		6	0,002
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG		I	1		0,3	0,001
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		24	0,001
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		500	0,041
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1	0,048
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6	0,002
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	1		0,3	0,003
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	1		6	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		4	0,0003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6	0,0003
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		0,3	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		12	0,002
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		12	0,0001
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			1		6	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	1		0,3	0,0002
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	1		18	0,002
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	1		12	0,018
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		6	0,001
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		6	0,003
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	1		0,3	0,00001
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	1		2	0,001
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		15	0,005
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		54	0,0003
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		30	0,0001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		2	0,021
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		18	0,002
Oocystis rhomboidea - FOTT		O	1		12	0,0004
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,3	0,006
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH			1		6	0,0003
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			1		48	0,003
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2	0,0002
Cosmarium sp. - RALFS		O	1		0,3	0,005
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		0,3	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		446	0,012
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDAK		I	2		18	0,0001
Monomastix sp. - SCHERFFEL			1		6	0,0001

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

4. Båven Rockelstafjärden

Provtagningsdatum: 2016-08-04

Lokalkoordinater: 6547338 / 607111 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-4 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		59900	0,061
Aphanocapsa sp. (annan) - NÄGELI			2		18514	0,019
Aphanothece cf. minutissima - (W. WEST) KOM.-LEGN. & CRONB.		I	2		68068	0,139
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		109	0,014
Cyanodictyon cf. planctonicum - MEYER	3	I	1		21782	0,034
Snowella lacustris - (CHODAT) KOMAREK & HINDAK		I	1		2450	0,005
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		2317	0,038
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)			1		681	0,020
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	3	403		0,005
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		6	0,0005
Oscillatoriales						
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	1	135		0,002
Romeria elegans - (WOLOSZYŃSKA) WOLOSZYŃSKA & KOCZWARA		E	2		463	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		54	0,031
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		82	0,004
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		2532	0,139
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1	0,022
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		27	0,013
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		I	1		0,3	0,004
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	1		27	0,003
Dinobryon divergens - IMHOF		I	3		46	0,008
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		136	0,003
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1	0,002
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		136	0,020
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		82	0,005
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	2		82	0,004
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		2	0,001
Aulacoseira subarctica - (O. MÜLLER) HAWORTH	1	I	1		1	0,0002
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		1	0,001
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		0,3	0,002
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		4	0,005
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		67	0,086
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		48	0,041
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,001
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		I	2		1	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		54	0,0002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		54	0,0003
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		2	0,012
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	I	1		5	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		272	0,039
Eudorina sp. - EHRENBURG			2		17	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDAK & KOM.-LEG.		O	2		54	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		54	0,005
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH			2		109	0,007
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	*	2	E	1	27	0,046
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			1		136	0,018
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	3		4	0,001
Staurostrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		2	0,004
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		1525	0,032
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		54	0,0001
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		27	0,004
Övriga, oidentifierad monad (inkl. Chrysochromulina parva) (2-5 µm)			3		381	0,005
Övriga, oidentifierad monad (inkl. Chrysochromulina parva) (5-10 µm)			2		136	0,011

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

5. Båven utloppsbassäng

Provtagningsdatum: 2016-08-04

Lokalkoordinater: 6538483 / 607614 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		32673	0,038
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		20420	0,034
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		1	0,0001
Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.	3	E	2		953	0,002
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	I	2		18106	0,030
Snowella lacustris - (CHODAT) KOMÁREK & HINDÁK		I	1		1906	0,004
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	1		150	0,002
Woronichinia sp. - ELENKIN		E	1		681	0,007
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	2	80		0,001
Dolichospermum sp. - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		68	0,007
Oscillatoriales						
Planktothrix sp. (isothrix/agardhii) - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			1	52		0,001
Romeria elegans - (WOŁOSZYN'SKA) WOŁOSZYN'SKA & KOCZWARA		E	1		109	0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		41	0,015
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		109	0,003
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1620	0,102
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1	0,018
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		82	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		95	0,009
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		54	0,004
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	1		14	0,0002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		150	0,041
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		54	0,022
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		0,3	0,004
Bacillariophyceae						
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		17	0,015
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		68	0,0003
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		136	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		2	0,012
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		82	0,011
Eudorina elegans - EHRENBURG		E	1		5	0,001
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		E	1		3	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		41	0,004
Oocystis lacustris - CHODAT		E	1		27	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		41	0,004
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	1	0,3	0,0003
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH			2		41	0,003
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	*	2	E	1	14	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG			2		27	0,007
Chlorophyta obestånda kolonibildande klotformiga			1		123	0,008
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		2	0,0003
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS		O	1		0,3	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	2		1	0,002
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		1525	0,031
Elakatothrix sp. - WILLE		I	2		41	0,0002
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		14	0,003
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		204	0,003

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

6. Dunkern

Provtagningsdatum: 2016-08-03

Lokalkoordinater: 6558828 / 607568 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-6 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		25585	0,107
Aphanothece sp. - NÄGELI			1		1785	0,004
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			2		5	0,003
Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMARKOVA-LEG.	3	E	2		11305	0,012
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3		2		6842	0,011
Merismopedia sp. - MEYEN			2		333	0,0002
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		1100	0,037
Snowella sp. - ELINKIN		I	1		71	0,001
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	1		595	0,006
Woronichinia naegelianiana - (UNGER) ELENKIN		E	3		2333	0,084
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			1		297	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	2	733		0,009
Dolichospermum flos-aquae - (BRÉB. ex BORN & FLAH) WACKLIN et al.	2	E	3		1533	0,239
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		30	0,008
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	2		63	0,020
Oscillatoriales						
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	1	595		0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		24	0,032
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	1		6	0,009
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		18	0,004
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		524	0,028
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	1		0,3	0,008
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		18	0,007
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	1		7	0,001
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	1		12	0,022
Pseudopedinella sp. - N. CARTER			2		30	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	1		1	0,003
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		18	0,009
Bacillariophyceae						
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		13	0,006
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		1	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		18	0,0002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		24	0,0005
Botryococcus sp. - KÜTZING	*		3		4	0,037
Chlamydomonas-typ		I	1		6	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		18	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		1	0,0004
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH			1		6	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	*	2	E	1	6	0,007
Willea wilhelmii - (FOTT) KOMÁREK			1		21	0,001
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			2		428	0,015
Chlorophyta obestämda kolonibildande ovala			1		5	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		1	0,0001
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		2	0,003
Staurodesmus cf. cuspidatus - (BRÉBISSON) TEILING		I	2		1	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		530	0,011
Elakatothrix gelatinosa - WILLE		I	2		12	0,0001
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		18	0,0001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		18	0,002

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid 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. Eklången

Provtagningsdatum: 2016-08-03

Lokalkoordinater: 6567995 / 605008 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-3 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		8330	0,030
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		2133	0,057
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	3		7143	0,219
Chroococcales obestämd kolonibildande art			1		1190	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	5	221533		2,260
Aphanizomenon sp. (gracile/skujae) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	I	2	1733		0,016
Dolichospermum cf. circinale - (RAB. ex BORN. FLAH.) WACKLIN et al.	2	E	1		23	0,005
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		107	0,005
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		3214	0,148
Oscillatoriales						
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	E	2	11900		0,027
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	12138		0,031
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	E	2	41448		0,470
Romeria elegans - (WOLOSZYN'SKA) WOLOSZYN'SKA & KOCZWARA		E	2		190	0,0004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I	3		357	0,072
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I	2		95	0,146
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I	2		3	0,011
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		262	0,015
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1618	0,120
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		48	0,016
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK			1		24	0,0003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		2	0,001
Aulacoseira distans - (EHRENB.) SIMONSEN			2		48	0,018
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E	3		87	0,178
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		119	0,037
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		596	0,685
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		24	0,002
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		95	0,141
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		77	0,051
Staurisira berolinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT	3	E	1		3	0,001
Surirella sp. - TURPIN		I	1		1	0,084
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		2		4	0,011
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Lepocinclis sp. - PETRY	3	E	2		1	0,022
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		1	0,012
Coelastrum microporum - NÄGELI	3	E	2		21	0,007
Dimorphococcus lunatus - A. BRAUN	1	E	1		21	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		48	0,012
Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E	2	2	0,014
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT		E	2		48	0,0003
Sphaerocystis schroeteri - CHODAT			1		30	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		48	0,003
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		1	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I	1		1	0,002
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		2570	0,064
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		5	0,0001
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		I	1		1	0,001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			2		71	0,004

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

8. Harpsundssjön

Provtagningsdatum: 2016-08-03

Lokalkoordinater: 6551821 / 584468 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		10174	0,008
Cyanocatena cf. imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		E	1		714	0,0003
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	I	2		5950	0,011
Merismopedia sp. - MEYEN			3		869	0,0004
Microcystis cf. botrys - TEIL.	3	E	1		83	0,007
Microcystis sp. - KÜTZING		E	1		53	0,003
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	3		3833	0,082
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			2		714	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	2	4526		0,054
Dolichospermum circinale - (RAB. ex BORN & FLAH) WACKLIN et al.	2	E	3		650	0,101
Dolichospermum sp. flos-aquae/lemmermannii - (RALFS ex BORN & FLAH) W/	1	I	2		1012	0,041
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	3		100	0,037
Oscillatoriales						
Romeria elegans - (WOLOSZYN'SKA) WOLOSZYN'SKA & KOCZWARA		E	2		422	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	1		6	0,003
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		1	0,002
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		71	0,013
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		559	0,023
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		2	0,050
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		12	0,011
Peridinales (Gymnodinium sp./Peridinium sp.)			1		0,3	0,006
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		125	0,004
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1	0,0004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		12	0,002
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		42	0,002
Synura sp. - EHRENBURG		I	2		30	0,012
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)			2		12	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1	0,005
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	1		2	0,006
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I	2		36	0,006
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	1		6	0,001
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		18	0,023
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	2		3	0,0003
Bacillariophyceae						
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		70	0,015
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		21	0,015
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		12	0,026
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		178	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	1		6	0,00003
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		3	0,020
Coenocystis sp. - KORSHIKOV	-2		2		9	0,003
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			1		6	0,0004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÅK & KOM.-LEG.		O	2		36	0,003
Oocystis sp. - BRAUN		I	1		24	0,001
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	1		3	0,0001
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		36	0,0003
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	1		6	0,0003
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS		O	2		1	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	3		8	0,040
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		416	0,019
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		12	0,0002
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			3		83	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid 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. Hålvetten

Provtagningsdatum: 2016-08-03

Lokalkoordinater: 6525411 / 574780 (SWEREF99 TM)

Nivå: 0-2 m

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

Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		204320	0,185
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		E	3		87566	0,045
Merismopedia sp. - MEYEN			1		381	0,0002
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	2		187	0,008
Radiocystis geminata - (SKUJA)		I	1		167	0,003
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	2		2380	0,032
Chroococcales obestånd kolonibildande art (2-5 µm)			1		476	0,003
Nostocales						
Aphanizomenon gracile - (LEMMERMANN) LEMMERMANN	3	E	2	250		0,001
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I	2	507		0,005
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		2	0,0001
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		18	0,004
Oscillatoriales						
Oscillatoriales obestånd spiralvriden			1		71	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	1		12	0,007
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		24	0,031
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		48	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		1107	0,091
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		1	0,052
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		22	0,003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		131	0,009
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	3		5	0,022
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	I	2		24	0,004
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I	2		24	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	3		6	0,002
Aulacoseira cf. alpicana - (GUNOW) KRAMMER	-2	O	2		71	0,020
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I	3		28	0,093
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	3		48	0,015
Aulacoseira sp. (alpicana/distans) - THWAITES		I	2		71	0,018
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		95	0,021
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		59	0,024
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	2		2	0,0001
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	3		155	0,094
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	1		8	0,006
Ulnaria cf. ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2		1		0,3	0,001
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena allorgei - DEFLANDRE	3	E	2		1	0,013
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBURG	3	E	1		12	0,044
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		202	0,005
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		24	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	1		0,3	0,001
Chlamydomonas-typ		I	1		12	0,0002
Coelastrum microporum - NÄGELI	3	E	1		4	0,002
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	2		190	0,012
Coenocystis sp. - KORSHIKOV	-2		2		214	0,023
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		119	0,044
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		107	0,010
Dictyosphaerium ehrenbergianum - NÄGELI		E	1		143	0,004
Keratococcus suecicus - HINDÁK			2		24	0,001
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	1		71	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		36	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		143	0,020
Oocystis sp. (annan) - BRAUN		I	1		24	0,002
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	1	0,011
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	2	59	0,055
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI	*	3	E	1	0,3	0,0003
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	*	2	E	2	24	0,007
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	4		19	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	2		2	0,007
ÖVRIGA						
Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN			1		0,3	0,0002
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		190	0,003
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		48	0,001
Ophiocytium capitatum - WOLLE		O	1		12	0,010
Tetraëdiella regularis - (KÜTZING) FOTT cf.			1		12	0,004

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

10. Högsjön

Provtagningsdatum: 2016-08-02
Lokalkoordinater: 6543469 / 540222 (SWEREF99 TM)
Nivå: 0-4 m
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.
Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		9222	0,008
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		26775	0,028
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		E	2		22907	0,016
Merismopedia sp. - MEYEN			2		1333	0,001
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		100	0,003
Microcystis sp. - KÜTZING		E	2		400	0,005
Snowella lacustris - (CHODAT) KOMAREK & HINDÁK		I	1		1487	0,009
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		400	0,011
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	11494		0,125
Dolichospermum flos-aquae - (BRÉB. ex BORN & FLAH) WACKLIN et al.	2	E	2	250		0,057
Dolichospermum lemmermannii - (P.G.RICHT.) WACKLIN et al.	1	I	2		113	0,004
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		95	0,004
Oscillatoriales						
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	E	2	1487		0,004
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	E	2	10412		0,014
Planktothrix cf. prolifica - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			2	3067		0,035
Romeria elegans - (WOŁOSZYN' SKA) WOŁOSZYN' SKA & KOCZWARA		E	1		54	0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		42	0,010
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I	2		12	0,014
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I	1		0,3	0,002
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		36	0,002
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		476	0,035
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	3		14	0,394
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		2	0,097
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	1		6	0,003
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	1		0,3	0,003
Peridinium sp. - EHRENBURG		I	1		0,3	0,007
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		5	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		I	2		95	0,019
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	2		36	0,003
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		2	0,004
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		24	0,009
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			2		18	0,0003
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	0		6	0,0002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1	0,0003
Aulacoseira distans - (EHRENB.) SIMONSEN			1		24	0,008
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	3		1368	1,096
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		18	0,009
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	2		21	0,002
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		8	0,007
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I	2		30	0,013
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	1		4	0,020
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE			2		1	0,003
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Lepocinclis sp. - PETRY	3	E	1		0,3	0,006
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	E	1		0,3	0,007
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E	2		12	0,018
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	2		48	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		83	0,002
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		1	0,007
Chlamydomonas-typ		I	1		6	0,0003
Coenocystis sp. - KORSHIKOV	-2		1		42	0,005
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		30	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDAK & KOM.-LEG.		O	2		12	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		77	0,002
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		O	2		71	0,002
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			2		42	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		9	0,001
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS		O	2		1	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	3		4	0,085
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		422	0,039
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		18	0,0002
Tetraëdiella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY			1		6	0,001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			3		54	0,005

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

11. Uren

Provtagningsdatum: 2016-08-04
Lokalkoordinater: 6538014 / 600221 (SWEREF99 TM)
Nivå: 0-4 m
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.
Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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						
Aphanothece bachmannii - KOM.-LEGN. & CRONB.		E	2		2367	0,002
Chroococcus minutus - (KÜTZING) NÄGELI		E	1		24	0,005
Merismopedia cf. warmingiana - (LAGERHEIM) GEITLER		E	3		7366	0,004
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E	2		183	0,008
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	E	2		700	0,020
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	2		5652	0,111
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		1267	0,091
Nostocales						
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	7384		0,092
Cuspidothrix issatschenkoi - (USÁČEV) P. RAJANIEMI et al	3	E	2	3424		0,023
Dolichospermum cf. crassum - (LEMM.) WACKLIN et al.	3	E	2		152	0,037
Dolichospermum cf. flos-aquae - (BRÉB. ex BORN. & FLAHL.) WACK. et al.	2	E	3		3424	0,218
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAHL.) WACKLIN et al.	2	I	3		3052	0,345
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAHL.) WACKLIN et al.	2	I	2		78	0,021
Oscillatoriales						
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E	2	5236		0,004
Romeria sp. - KOCZWARA		E	2		303	0,001
Oscillatoriales obestämd spiralvriden			2		77	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	2		77	0,046
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	3		131	0,009
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		303	0,024
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I	2		2	0,034
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I	2		1	0,020
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY			2		1	0,006
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		18	0,004
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	3		161	0,006
Mallomonas caudata - IWANOFF		I	2		1	0,002
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	2		18	0,012
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6	0,0002
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			1		6	0,002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		0,3	0,0001
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I	2		6	0,017
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	2		10	0,027
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	1		59	0,009
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I	2		42	0,009
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	3		71	0,107
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		1	0,016
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	2		3	0,0001
Bacillariophyceae						
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	3		53	0,042
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Lepocinclis sp. - PETRY	3	E	2		1	0,020
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E	2		30	0,034
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I	3		95	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	3		95	0,002
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I	1		190	0,012
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			2		12	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I	2		12	0,001
Crucigeniella sp. - LEMMERMANN			2		95	0,0005
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		E	2		48	0,001
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		I	1		71	0,005
Eudorina elegans - EHRENBURG		E	2		29	0,006
Keratococcus suecicus - HINDÁK			2		48	0,003
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKOVA-LEG.		I	1		6	0,00004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	1		6	0,0002
Oocystis cf. borgei - SNOW		I	1		48	0,020
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		65	0,011
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	2	3	0,085
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH			2		12	0,004
Scenedesmus cf. ecoris - (EHRENBURG) CHODAT		E	2		59	0,002
Chlorophyta obestämda kolonibildande klotformiga			2		345	0,096
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		27	0,002
Cosmarium sp. - RALFS		O	2		24	0,003
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	E	2		1	0,004
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		4		541	0,028
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I	2		30	0,001
Gyromitus cordiformis - SKUJA			1		6	0,004
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		36	0,0004
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			3		83	0,016

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

12. Ången

Provtagningsdatum: 2016-08-03
Lokalkoordinater: 6515067 / 625692 (SWEREF99 TM)
Nivå: 0-4 m
Metod: SS-EN15204:2006 + NV:s Handledn. för miljööverv.
Det. Ina Bloch



Kvantitativ växtplanktonanalys

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		157618	0,166
Aphanothece bachmannii - KOM.-LEGN. & CRONB.		E	1		700	0,0004
Aphanothece sp. - NÄGELI			2		18486	0,020
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI			1		12	0,001
Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		E	2		68107	0,039
Merismopedia sp. - MEYEN			1		24	0,00001
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		E	2		217	0,004
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E	2		783	0,017
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			1		178	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon cf. gracile - (LEMMERMANN) LEMMERMAN	3	E	2	1846		0,017
Aphanizomenon klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3	17151		0,195
Dolichospermum cf. planctonicum - (BRUNNTH.) WACKLIN et al.	2	E	2		30	0,005
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		30	0,001
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	2		1050	0,027
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I	1		36	0,009
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I	2		416	0,014
Oscillatoriales						
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			1	117		0,001
Romeria elegans - (WOLOSZYŃSKA) WOLOSZYŃSKA & KOCZWARA		E	2		119	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I	1		6	0,003
Katablepharis ovalis - SKUJA		I	2		2	0,0004
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I	4		535	0,027
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I	2		1	0,028
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I	2		12	0,005
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysococcus cf. rufescens - KLEBS	-2	I	2		18	0,014
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I	2		24	0,002
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O	2		4	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	O	2		18	0,003
Dinobryon suecicum - LEMMERMAN		O	1		6	0,0003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	I	1		6	0,0005
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		I	1		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			1		6	0,001
Stichogloeia sp. - CHODAT			1		54	0,003
Uroglena sp. - EHRENBURG		I	4		375	0,043
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)			1		6	0,002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I	2		1	0,001
Aulacoseira distans - (EHRENB.) SIMONSEN			1		12	0,010
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E	2		16	0,040
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E	2		11	0,002
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I	2		29	0,039
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I	2		18	0,007
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O	2		18	0,003
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I	2		14	0,008
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		I	2		33	0,021
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		I	2		30	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	I	2		2	0,010
Chlamydomonas-typ		I	2		18	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			1		6	0,001
Keratococcus suecicus - HINDÁK			2		12	0,001
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I	1		149	0,006
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O	2		36	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		I	2		24	0,009
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBURG) CHODAT		E	1		12	0,0001
Scenedesmus sp. - MEYEN		E	1		24	0,001
Chlorophyta obestämda klotformiga			2		36	0,006
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I	2		9	0,001
Closterium cf. limneticum - LEMMERMAN	1	E	2		1	0,002
Staurastrum pseudopelagicum - W. & G. S. WEST		O	1		0,3	0,001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O	4		17	0,355
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2		3		155	0,004
Gyromitus cordiformis - SKUJA			2		6	0,009
Monomastix sp. - SCHERFFEL			2		6	0,0001
Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT		I	2		6	0,007
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			3		4281	0,085

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Fältprotokoll

1. Bårsten			
Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Bårsten	Kommun:	Eskilstuna
Lokalnummer:	1	Stationens EU-id:	SE657030-154255
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	657081 / 154214
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6569094 / 588448 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Ingrid Hårding, Martin Mattsson
Datum:	2016-08-08	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	17:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokalluppgifter			
Djup provplatsen (m):	4,5	Ytvattentemperatur (°C):	20
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	blåst och soligt	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	norra delen		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-3
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-3 - - -		
Övrigt			
-			
2. Båven (mitt i sjön)			
Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Båven (mitt i sjön)	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	2	Stationens EU-id:	SE654688-156571
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	653707 / 156202
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6544963 / 611894 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-04	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	11:00	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokalluppgifter			
Djup provplatsen (m):	5	Ytvattentemperatur (°C):	20,6
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,7
Märkning av lokal:	mellan Kalvholmen och Älgö	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	Halvklart, frisk vind		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-4 - - -		
Övrigt			
År 2016 togs inte vid 2014 års stationskoordinater (djupet var 47 m). Vid 2016 års koordinat var det grunt (5 meter).			

3. Båven Hornafjärden

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Båven Hornafjärden	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	3	Stationens EU-id:	SE654473-156986
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	653707 / 156202
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6543871 / 616060 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-04	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	11:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	19	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	5
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	8
Väderlek:	Mulet, frisk vind	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	söder om Hornet		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-6
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-6 - - -		
Övrigt			
-			

4. Båven Rockelstafjärden

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Båven Rockelstafjärden	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	4	Stationens EU-id:	-
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	653707 / 156202
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6547338 / 607111 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-04	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	09:00	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	14	Ytvattentemperatur (°C):	20,4
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3,7
Märkning av lokal:	mitt i fjärden	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	Mulet, frisk vind		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-4 - - -		
Övrigt			
-			

5. Båven utloppsassäng

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Båven utloppsassäng	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	5	Stationens EU-id:	SE653945-156135
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	653707 / 156202
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6538483 / 607614 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-04	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	14:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	13	Ytvattentemperatur (°C):	19,6
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	5,5
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	4
Märkning av lokal:	mitt i utloppsassängen	Vattenkemi (j/n):	nej
Väderlek:	Halvklart, frisk vind		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-6
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-6 - - -		
Övrigt			
-			

6. Dunkern

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Dunkern	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	6	Stationens EU-id:	SE655980-156155
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	655797 / 156309
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6558828 / 607568 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-03	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	11:15	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	24	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	7
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3
Väderlek:	Ina Bloch	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	i sjöns mellersta del, östra sidan		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-6
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-6 - - -		
Övrigt			
-			

7. Eklången

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Eklången	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	7	Stationens EU-id:	SE656900-155910
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	656947 / 155897
Huvudflodområde:	61 Norrström	Lokalkoordinater:	6567995 / 605008 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-03	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	09:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	4	Ytvattentemperatur (°C):	20
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1
Väderlek:	Klart, frisk vind.	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	centralt i östra delen		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-3
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-3 - - -		
Övrigt			
Algblomning			

8. Harpsundssjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Harpsundssjön	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	8	Stationens EU-id:	SE655307-153835
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	655160 / 154038
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6551821 / 584468 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-03	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	19:45	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	8	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	3
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	Mulet, svag bris	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	centralt i den större bassängen		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-2
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-2 - - -		
Övrigt			
-			

9. Hålvetten

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Hålvetten	Kommun:	Katrineholm
Lokalnummer:	9	Stationens EU-id:	SE652677-152835
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	652527 / 152999
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6525411 / 574780 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-03	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	17:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	3,6	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	Ina Bloch	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	centralt i mitten av sjön		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-2
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-2 - - -		
Övrigt			
-			

10. Högsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Högsjön	Kommun:	Vingåker
Lokalnummer:	10	Stationens EU-id:	SE654525-149400
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	654543 / 149599
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6543469 / 540222 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-02	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	19:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	8,3	Ytvattentemperatur (°C):	##
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	6
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	Klart, frisk vind.	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	centralt i sjöns västra del		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-4 - - -		
Övrigt			
-			

11. Uren

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Uren	Kommun:	Flen
Lokalnummer:	11	Stationens EU-id:	SE653907-155395
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	654180 / 155314
Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Lokalkoordinater:	6538014 / 600221 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-04	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	16:00	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	9	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	mycket grumligt	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	6
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	Växlande väder med regn, frisk vind	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-4 - - -		
Övrigt			
Algblomning			

12. Ången

Vattenområdesuppgifter		Län:	4 Södermanland
Sjönamn:	Ången	Kommun:	Nyköping
Lokalnummer:	12	Stationens EU-id:	SE651569-157958
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	651423 / 158019
Huvudflodområde:	Kustområde	Lokalkoordinater:	6515067 / 625692 (SWEREF99 TM)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Irène Sundberg, Annika Liungman
Datum:	2016-08-03	Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	14:00	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	5	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	Klart, frisk vind.	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	i sjöns NV ände, utanför Vargudden		
Kvalitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4
Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-4 - - -		
Övrigt			
-			

Jämförelse mellan bedömningsgrunderna från 2007 och 2013

Totalbiomassa (mg/l), status för totalbiomassa samt sammanvägd näringsstatus enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (NV 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013) för de undersökta sjöarna 2016.

Sjö	Totalbiomassa (mg/liter)	Totalbiomassa Status enl. NV 2007	Totalbiomassa Status enl. HVMFS 2013	Sammanvägd status enl. NV 2007	Sammanvägd status enl. HVMFS 2013
Bårsten	1,20	God	Måttlig	God	God
Båven (mitt i sjön)	0,80	God	God	God	Måttlig
Båven Hornafjärden	0,45	Hög	Hög	Måttlig	Måttlig
Båven Rockelstafjärden	0,92	God	God	God	Måttlig
Båven utloppsassäng	0,46	Hög	Hög	God	God
Dunkern	0,76	God	God	Måttlig	Måttlig
Eklången	5,01	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Harpsundssjön	0,67	God	God	Måttlig	Måttlig
Hålvetten	1,09	God	God	God	Måttlig
Högsjön	2,28	God	Måttlig	Måttlig	Måttlig
Uren	1,74	God	Måttlig	Måttlig	Måttlig
Ången	1,29	God	Måttlig	Måttlig	Måttlig

Vattenkemi

Sjö	Totalfosfor (µg/l)	Totalkväve (µg/l)	Färg (Abs F 420/5)	Provtagnings datum
Bårsten	24,9	601	0,131	2016-08-03
Båven (mitt i sjön)	13,7	453	0,04	2016-08-01
Båven Hornafjärden	12,9	465	0,038	2016-08-01
Båven Rockelstafjärden	14,9	542	0,056	2016-08-01
Båven utloppsassäng	13,0	453	0,038	2016-08-01
Dunkern	12,1	573	0,071	2016-08-02
Eklången	49,8	1150	0,129	2016-08-02
Harpsundssjön	33,8	593	0,159	2016-08-01
Hålvetten	29,4	704	0,076	2016-08-01
Högsjön	20,3	617	0,088	2016-08-01
Uren	40,2	763	0,083	2016-08-01
Ången	19,1	660	0,085	2016-08-01

Länsstyrelsen i Södermanlands län ger årligen ut ett stort antal rapporter och publikationer som samlas i Länsstyrelsens publikationsarkiv.

Rapporter och andra publikationer kan hämtas på följande webbadress:

www.lansstyrelsen.se/sodermanland/sv/publikationer



www.lansstyrelsen.se/sodermanland