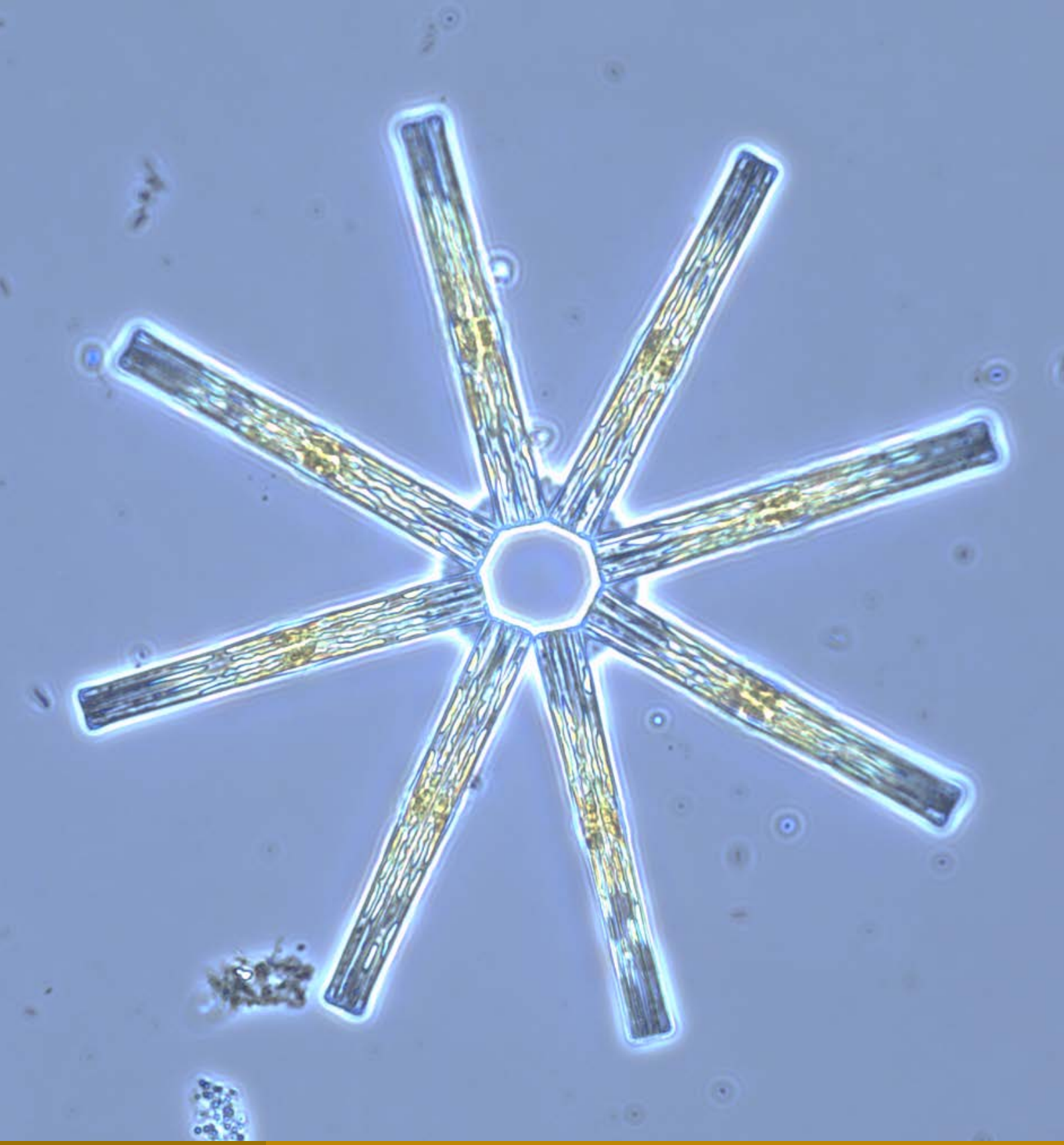


Rapport 2021:13

Länsstyrelsen
Stockholm

Växt- och djurplankton i 13 sjöar i Stockholms län

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Stockholm, 104 22 Stockholm

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | http://www.medinsab.se| Org nr 556389-2545

Författare: Ingrid Hårding

Kvalitetsgranskare: Ragnar Bergh

Medverkande: Ragnar Bergh, Mikael Forssén, Ingrid Hårding, Jessica Lindborg och Malin Mohlin.

Bilder: Omslagsbilden visar Tabellaria flocculosa var. asterionelloides från Albysjön 2020.

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

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).

För mer information kontakta
enheten för miljöanalys, Länsstyrelsen Stockholm

Utgivningsår: 2021
ISBN: 978-91-7937-091-6

Förord

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm har Medins Biologi AB genomfört växtplanktonundersökningar i 13 sjöar i Stockholms län under senare delen av juli 2020. I fyra av de undersökta sjöarna har även djurplankton-undersökningar utförts.

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

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

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

Undersökningen har finansierats av medel från den regionala miljöövervakningen.

Stockholm, 2021-04-27

Innehåll

Sammanfattning **6**

Inledning **7**

Metodik **9**
- **Fältprovtagning** **9**
- **Analys** **12**
- **Utvärdering** **12**
  - Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 12
  - Surhetsklassning 14
  - Expertbedömning 14

Växtplanktonresultat **15**
- **Klassificering av näringsstatus** **15**
  - Sjöar med god status 16
  - Sjöar med måttlig status 16
  - Sjöar med otillfredsställande status 17
- **Klassificering av surhet – Artantal** **17**
- **Gonyostomumsjöar** **17**

Djurplanktonresultat **18**
- **Näringstillstånd** **18**
- **Predationstryck** **19**
- **Vandrarmusslan** **19**

Näringshalt och näringsstatus **21**

Referenser **23**

Bilaga 1. Resultatsidor - växtplankton **25**

Bilaga 2. Artlistor

Bilaga 3. Fältprotokoll

Sammanfattning

Det undersöktes totalt 13 sjöar i Stockholms län i slutet av juli 2020. Av de 13 undersökta sjöarna fick fem sjöar god status, sex sjöar måttlig status och två sjöar otillfredsställande status. I expertbedömningen sänktes näringsstatusen från god till måttlig för tre av sjöarna. Expertbedömningen baserades på kunskap om bedömningsgrundernas referensvärden samt tidigare undersökningars resultat. Orlångens växtplanktonsamhälle skiljer sig tydligt från tidigare år. Både växtplanktonbiomassan och andelen cyanobakterier var betydligt mindre i år. Sjön har fått otillfredsställande eller dålig status enligt tidigare års växtplanktonundersökningar men fick 2020 för första gången måttlig status.

Resultaten från den sammanvägda bedömningen av näringsstatus baserat på växtplanktonresultaten 2020 skiljer sig något från totalfosforvärdena (medianvärden 2014–2019). Sjöar som klassades till god eller måttlig status med avseende på växtplanktonsamhället hade totalfosforhalter på mellan 15 och 40 µg per liter medan de sjöar som fick otillfredsställande status hade en totalfosforhalt över 40 µg per liter.

Artsammansättningen av djurplankton i Norrviken, Turingen, Garnsviken och Orlången visade tecken på näringspåverkan samt på att predationstrycket är betydande i sjöarna. Tätheten av hjuldjur har minskat markant i Orlången efter fosforfällningen och även artsammansättningen har ändrats så att sjöns djurplanktonsamhälle nu betydligt mer liknar det i de andra sjöarna.

Sammanfattande tabell 2020

Totalbiomassa, PTI och sammanvägd status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) samt totalbiomassa, andel cyanobakterier, TPI och sammanvägd status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19) och expertbedömning av näringsstatus för de undersökta sjöarna. Delparametrarna är färgade för att markera vilken status de indikerade.

	HVMFS 2019:25			HVMFS 2013:19				Expertbedömning
Sjö	Totalbiomassa mg/liter	PTI	Sammanvägd näringsstatus	Total-biomassa mg/liter	Andel cyano-bakterier %	TPI	Sammanvägd näringsstatus	
Albysjön	2,52	0,39	Måttlig	2,5	4	1,2	God	Måttlig
Garnsviken	5,24	0,18	God	5,2	1,2	1,8	Måttlig	Måttlig
Järlasjön	1,16	0,69	Måttlig	1,2	7	1,7	God	Måttlig
Måsnaren	5,90	0,61	Otillfredsställande	5,9	35	2,3	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Norrviken	9,18	0,57	Otillfredsställande	9,2	0,2	1,0	Måttlig	Otillfredsställande
Orlången	3,19	0,10	Måttlig	3,2	18	1,5	Måttlig	Måttlig
Skillötsjön	1,75	0,19	Måttlig	1,7	1,5	0,9	God	Måttlig
Sörsjön	0,71	0,45	God	0,7	7	1,0	God	God
Tullingesjön	0,57	0,09	God	0,6	24	0,2	God	God
Turingen	3,76	0,19	Måttlig	3,8	9	2,5	Måttlig	Måttlig
Uttran	0,93	0,21	God	0,9	0,4	0,7	God	Måttlig
Vällingen	1,38	0,51	Måttlig	1,4	6	1,5	God	Måttlig
Älvviken	6,98	0,12	God	7,0	0,7	2,5	Måttlig	Måttlig

Inledning

Denna undersökning utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm. Syftet var att bedöma näringsstatusen med hjälp av växtplanktonanalys i 13 sjöar, samt att i 4 av dessa sjöar även undersöka djurplanktonsamhället. Provtagningen och analysen utfördes enligt standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015 och SS-EN 15204: 2006) och statusklassningen följde Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vatten-myndigheten 2018). I rapporten presenteras resultaten från provtagning, laboratorieanalys och statusklassificering.

Inom miljöövervakning kan växtplankton i sjöar studeras av flera skäl. Dels för att växtplanktonsamhällets biomassa och sammansättning avspeglar näringssituationen i sjön, dels för att vissa växtplanktonarter kan orsaka direkta problem. Växtplankton kan tex bilda toxiska algblomningar, orsaka klåda vid bad, sätta igen filter eller skapa beläggningar på redskap i vattnet. I denna undersökning studerades planktonsamhällena främst av det första skälet.

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

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

Metodik

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

Fältprovtagning

Fältprovtagningen genomfördes av Malin Mohlin och Jessica Lindborg från Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Totalt togs växtplanktonprov i 13 sjöar i Stockholms län (Figur 1 och Tabell 1). Provtagningen genomfördes 23–26 juli 2020. Vatten för kvantitativ analys insamlades med ett Rambergrör. En vattenpelare från sjöspecifika djupintervall i epilimnion provtogs från provtagningslokalerna (se fältprotokoll Bilaga 3). Ur varje prov togs ett delprov för analys. Vid varje lokal togs dessutom ett prov genom vertikal håvning (maskstorlek 25 µm) för att vid behov kunna underlätta artbestämningen. Proven konserverades med sur Lugols (jod kaliumjodidlösning). Metoden följer standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015).

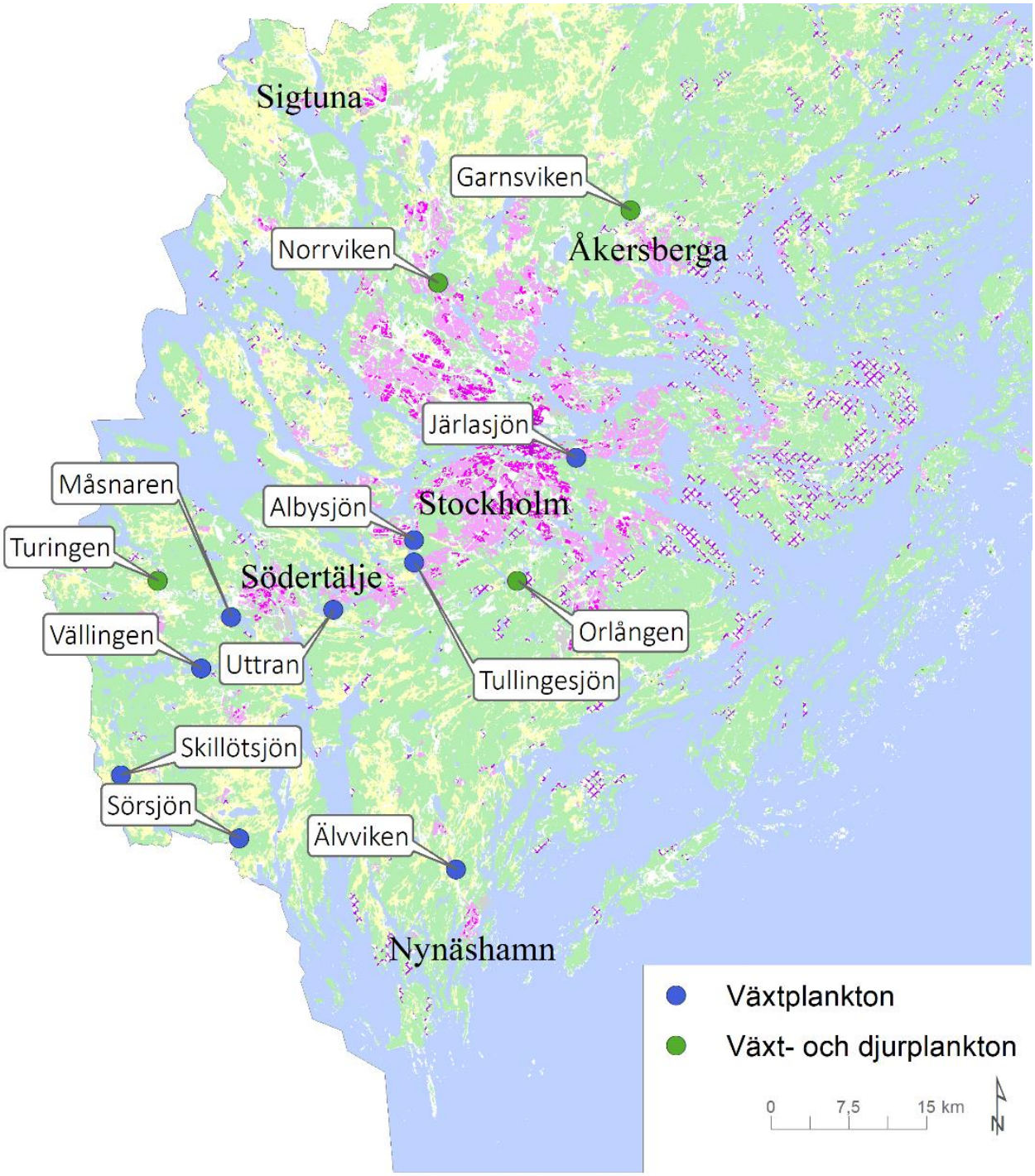
Vid provtagningarna görs alltid en bedömning av sjön utifrån hur vattnet och omgivningarna ser ut. När något avvikande observerats har det noterats i fältprotokollet.

I fyra av sjöarna togs även djurplanktonprov med en Limnosvattenhämtare. Från ytan och ner till 4, 5 eller 6 meters djup, beroende på språngskiktets läge, togs totalt 8, 10 eller 12 hämtningar (en från varje halvmeter). Dessa prov slogs samman till ett epilimnionprov som motsvarade samma intervall som växtplanktonprovet. Provet sållades genom ett 25 µm såll. Från botten och upp togs ett håvprov för att belägga eventuell förekomst av storvuxna arter. Proverna konserverades med neutral Lugols lösning. Metoden följer standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

I samband med provtagningen mättes även temperatur och siktdjup i samtliga sjöar. Metoden följer standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015).

Tabell 1. Sjöarna i undersökningen 2020 i Stockholms län. Lokalkoordinater anges i SWEREF99TM.

Sjönamn	VISS ID	Lokal-koordinater (N)	Lokal-koordinater (O)	Analystyp
Albysjön	WA59817618	6570007	663971	Växtplankton
Garnsviken	WA96238459	6601993	684589	Växt-, djurplankton
Järlasjön	WA21831984	6577965	679592	Växtplankton
Måsnaren	WA87815265	6562592	646308	Växtplankton
Norrviken	WA90098285	6596347	665902	Växt-, djurplankton
Orlången	WA27186406	6566026	673718	Växt-, djurplankton
Skillötsjön	WA50638819	6547354	635694	Växtplankton
Sörsjön	WA17180374	6541229	647102	Växtplankton
Tullingesjön	WA73666480	6567980	663916	Växtplankton
Turingen	WA15383399	6567064	639626	Växt-, djurplankton
Uttran	WA16879012	6563318	656193	Växtplankton
Vällingen	WA51030666	6557655	643426	Växtplankton
Älvviken	WA21522972	6538240	668030	Växtplankton



Figur 1. Karta över sjöar där växt- och djurplanktonprovtagning utfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län 2020. Djurplanktonprovtagning utfördes i fyra av sjöarna (grön prick). Lantmäteriets terrängkarta.

Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton utfördes av Jessica Lindborg, Ingrid Hårding, Ragnar Bergh och Mikael Forssén på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Analysen gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterade volymer var 1, 1,5 eller 3 ml. Analysen utfördes enligt standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015 och SS-EN 15204: 2006). Namnsättning och taxonomi följer Artdatabankens lista över namn och synonymer (www.artdata.slu.se/dyntaxa).

Analysen av djurplanktonproven gjordes också med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop och utfördes av Ingrid Hårding på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Biomassan av de olika djurplanktonarterna beräknades på gängse sätt med hjälp av litteraturvärden på fasta individvolymer (Aasa 1970, Marelius 1972), förutom för copepoderna vars biomassa bestämdes efter storleksmätning av upp till 25 individer per taxa i provet. Adulta individer från släktet Daphnia mättes från ögat till spinans fäste. Analysens genomförande överensstämmer med Handledningen för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Utvärdering

Utvärdering av växtplankton utfördes av Ingrid Hårding på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Utvärderingen av analysresultaten följde Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2018), och genom en expertbedömning.

Utvärdering av djurplanktonanalyser utfördes av Ingrid Hårding. För djurplanktonanalyser saknas bedömningsgrunder och de utvärderas därför endast genom expertbedömning.

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna

Näringsstatus utifrån växtplanktonsamhällets storlek och sammansättning bestäms med parametrarna planktontrofiskt index (PTI), totalbiomassa och klorofyll a (möjlig, men ej nödvändig parameter). Bedömning av ekologisk status ska ske på prov som är tagna under perioden juli till augusti i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

Analysinsatsen för växtplankton har följt den svenska standarden (SS-EN 15204: 2006 och SS-EN 16695:2015) och Havs- och vattenmyndighetens handledning (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Det innebär bland annat att ca 100 individer/enheter räknades av den vanligaste arten på två diagonaler i räknekammaren (vid 400 ggr förstoring) eller i hela kammaren (vid 100 ggr förstorning) samtidigt som alla andra mindre vanliga arter artbestämdes

På grund av de planktiska algernas, ofta väderstyrda, mellanårsvariationer bör medelvärden från minst tre års provtagningar användas för den slutgiltiga sammanvägda klassificeringen, när sådana data finns tillgängliga.

Tabell 2. Sjötypologi enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Sjöarna klassificeras efter region, medeldjup, alkalinitet och humushalt.

	Regionsindelning				**Medeldjup m**			**Alkalinitet mekv/l**		**Humus mg Pt/l**	
	Södra Sverige	Norra Sverige ≤200 m.ö.h.	Norra Sverige 200–800 m.ö.h.	Norra Sverige ≥800 m.ö.h.	<3	3–15	≥15	≤1	>1	≤30	>30
Beteck-ning	1	2	3	4	G	M	D	L	H	K	B

För att bedömning av status ska kunna göras används sjötypologin (Tabell 2) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018). I de sjöar där den tilldelade sjötypen saknar referensvärden i bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) tilldelas de en grovtyp. Grovtypen bestäms utifrån sjöns regionindelning (1 till 4 i Tabell 2) och humushalt (K eller B i Tabell 2) i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019).

Klassificeringen av sjöns näringsstatus görs genom en sammanvägning av de ingående parametrarna till ett värde (kombinerat EKnorm). Parametrarna redovisas och bedöms även var för sig i resultatsidorna (Bilaga 1). Klassningen av näringsstatus i sjöarna sker i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status (Tabell 3). På resultatsidorna (Bilaga 1) syns även vilken status sjöarna tilldelas enligt Havs- och vattenmyndighetens tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

PTI står för Plankton Trophic Index.

Detta index liknar det tidigare använda TPI (trofiskt planktonindex), som fokuserade på mycket toleranta och mycket känsliga arter, men arter i mitten av skalan saknades. PTI baseras däremot på släktesnivå där varje släkte fått ett värde som motsvarar dess placering på näringsgradienten. Fördelen med det nya indexet är att det innehåller fler släkten av växtplankton över hela näringsgradienten vilket gör det nya indexet mer

Tabell 3. Klasser för näringsstatus och dess gränsvärden för kombinerat EKnorm-värde enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

Klass	Kombinerat EKnorm
Hög	0,8≤EK
God	0,6≤EK<0,8
Måttlig	0,4≤EK<0,6
Otillfredsställande	0,2≤EK<0,4
Dålig	<0,2

Vissa släkten saknar PTI-värden enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) men har PTI-värde i Medins artlistor. PTI-listan i HVMFS 2019:25 har sitt ursprung från en artikel av Phillips et al. (Phillips et al. 2012). Efter att den kom ut har flera taxa bytt namn. PTI-värdet i Medins artlistor stämmer överens med PTI-värdet för tidigare släktesnamn.

I sjöar som domineras av släktet *Gonyostomum* kan totalbiomassan ofta vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I enlighet med de nya bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019) får sjöar med dominans av *Gonyostomum* (>5% av totalbiomassan) specifika referensvärden vid statusklassningen.

Surhetsklassning

För bedömning av surhet används parametern artantal (antal taxa) av växtplankton.

Parametern kan inte skilja ut naturligt sura sjöar från sjöar som är försurade av mänsklig aktivitet. Denna parameter används endast om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). 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.

Expertbedömning

Vid statusklassningen gjordes även en expertbedömning. I expertbedömningen tas hänsyn till erfarenhet från det aktuella vattnet/avrinningsområdet samt förekomst av partiklar, bentiska alger och eventuella djurplankton i provet. Dessutom beaktas förekomsten av indikatorer och ytterligare ett antal index, bland annat de som fanns med i tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999, Havs- och vattenmyndigheten 2013). I de fall Medins bedömning avviker från statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har detta kommenterats i resultatsidorna i Bilaga 1.

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

Växtplanktonresultat

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län undersöktes 13 sjöar (Tabell 1 och Figur 1). I Bilaga 1 finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten samt artlistor och lokalbeskrivningar.

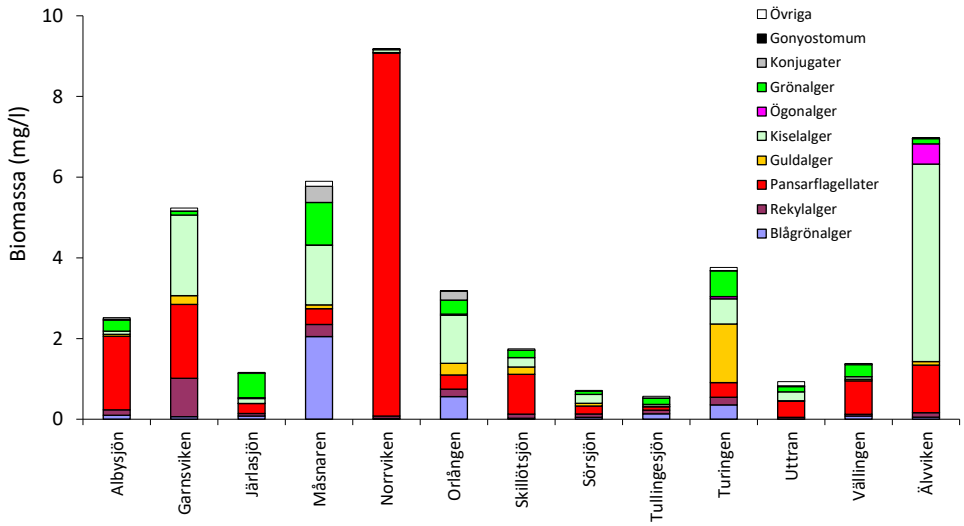
Klassificering av näringsstatus

Enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) fick fem sjöar god status, sex sjöar måttlig status och två sjöar otillfredsställande status. I expertbedömningen sänktes näringsstatusen från god till måttlig för tre av sjöarna (Tabell 4).

De sjöar vars sjötyp saknar referensvärden i bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har tilldelats en grovtyp i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens vägledning och föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019).

Tabell 4. Kombinerat EKnormvärde, sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna, expertbedömningens statusklassning och sjötyp använd vid klassningen för de undersökta sjöarna 2020. Sorterat från högsta till lägsta EKnormvärde.

Sjönamn	Kombinerat EKnormvärde	Sammanvägd status (HVMF S2019:25)	Expertbedömning	Sjötyp (HaV 2018; HVMF S2019:25)
Sörsjön	0,77	God	God	1B
Tullingesjön	0,76	God	God	1K
Garnsviken	0,74	God	Måttlig	1B
Älvviken	0,72	God	Måttlig	1B
Uttran	0,65	God	Måttlig	1K
Skillötsjön	0,57	Måttlig	Måttlig	1K
Orlången	0,52	Måttlig	Måttlig	1MLK
Vällingen	0,48	Måttlig	Måttlig	1MLK
Turingen	0,47	Måttlig	Måttlig	1MLB
Järlasjön	0,45	Måttlig	Måttlig	1K
Albysjön	0,45	Måttlig	Måttlig	1K
Måsnaren	0,25	Otillfredsställande	Otillfredsställande	1K
Norrviken	0,23	Otillfredsställande	Otillfredsställande	1K



Figur 2. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de tretton sjöarna i undersökningen i Stockholms län 2020.

Sjöar med god status

Sörsjön och Tullingesjön fick god status både enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och i expertbedömningen (Tabell 4). Totalbiomassan var mycket liten i båda sjöarna 2020 och de har även vid två tidigare provtagningar var fått god status (Figur 2).

Garnsviken, Älvviken och Uttran fick god status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) men måttlig status i expertbedömningen (Tabell 4). Statusen för Garnsviken och Älvviken sänktes främst på grund av deras stora biomassa (Figur 2). Vid statusberäkningen för dessa sjöar användes grovtyp 1B. 1B har mycket generösa referensvärden som ger god status vid mycket högre biomassor än de andra sjötyperna. Uttrans status sänktes på grund av tidigare års högre biomassor samt årets PTI-värde.

Sjöar med måttlig status

Orlången, Skillötsjön, Vällingen, Turingen, Järlasjön och Albysjön fick måttlig status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och samma bedömning gjordes i expertbedömningen (Tabell 4 och Bilaga 1).

För Skillötsjön, Vällingen, Turingen och Albysjön visade både biomassans storlek och PTI på måttlig status eller sämre. Orlången hade en stor totalbiomassa som gav otillfredsställande status medan PTI var lägre och gav god status. För Järlasjön var det omvänt, totalbiomassan var liten och gav god status men artsammansättningen gjorde att PTI blev högt. Sammanvägningen för både Orlången och Järlasjön gav alltså måttlig status.

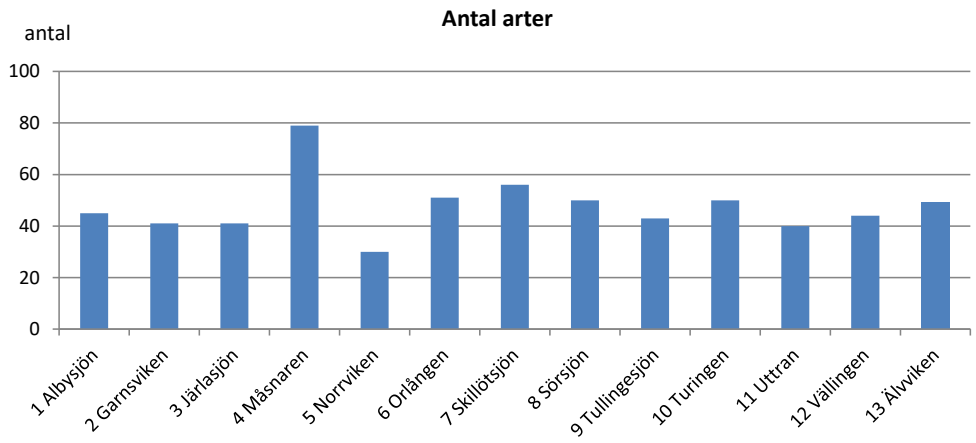
Sjöar med otillfredsställande status

Måsnaren och Norrviken fick otillfredsställande status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och i expertbedömningen (Tabell 4 och Bilaga 1).

Båda sjöarna hade mycket stor växtplanktonbiomassa vilken visade på dålig status medan PTI-värdena var lite bättre och visade på otillfredsställande status. Artsammansättningen i Måsnaren dominerades av cyanobakterier medan Norrviken dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*.

Klassificering av surhet – Artantal

Antal funna arter var i medel 48 (som minst 30 och som mest 79) (Figur 3). Denna parameter kan användas som klassificering av surhet men endast om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Ingen av sjöarna hade ett pH under 7, därmed har ingen surhetsklassning gjorts i denna undersökning.



Figur 3. Artantal av växtplankton enligt växtplanktonundersökningen i Stockholms län 2020.

Gonyostomumsjöar

Gonyostomum semen påträffades ej i någon av sjöarna som provtogs 2020

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

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

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

Djurplanktonresultat

I fyra av sjöarna, Garnsviken, Norrviken, Orlången och Turingen, undersöktes även djurplankton på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län (Figur 4). I bilagorna finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten samt artlistor och lokalbeskrivningar.

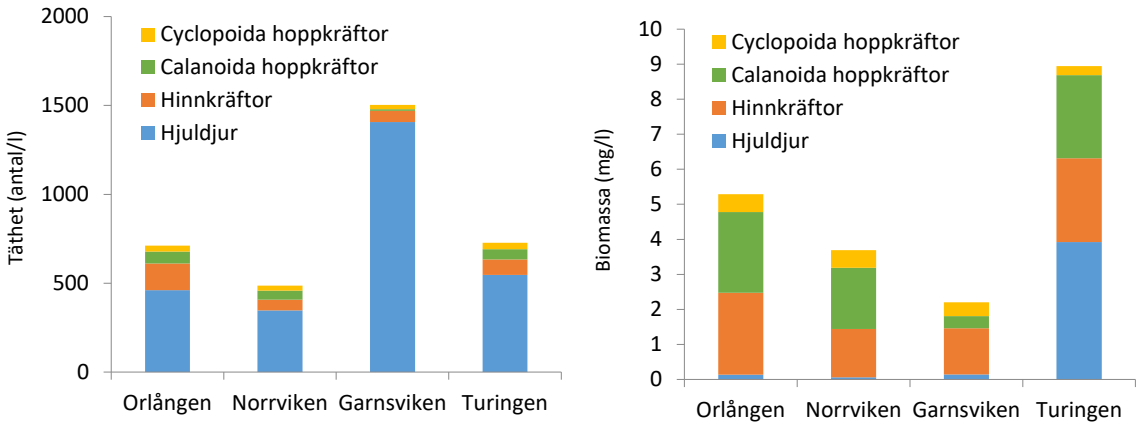
Näringstillstånd

Djurplanktonsamhället i Garnsviken hade högst täthet av hjuldjur av sjöarna 2020 (Figur 4). Hjuldjur förekommer mer rikligt i näringsrika sjöar. Ett annat tecken på näringsrika förhållanden var att de större calanoida hoppkräftorna utgjorde en mindre del av biomassan än de cyclopoida hoppkräftorna (Figur 4). Orlången, Norrviken och Turingen hade måttlig täthet av hjuldjur 2020 (Figur 4) och de näringsgynnade arterna var fler än de som föredrar mer näringsfattig miljö. Så även dessa sjöar bedömdes som tydligt näringsämnespåverkade.

Norrvikens artsammansättningen tyder på mer näringspåverkan än Garnsvikens. Näringsgynnade arter var vanliga även i Garnsviken men det förekom också arter som trivs i mer näringsfattig miljö medan det i Norrviken hittades färre arter som indikerar näringsfattigt tillstånd. Garnsviken hade också en större andel *Daphnia* bland hinnkräftorna och biomassan av djurplankton var större i Norrviken.

Tätheten av hjuldjur har minskat markant i Orlången efter fosforfällningen och djurplanktonens medelstorlek har därmed ökat rejält i sjön. De calanoida hoppkräftorna och hinnkräftor från släktet Daphnia har också ökat jämfört med tidigare år vilket tyder på mindre näringspåverkan nu än tidigare. Sjöns djurplanktonsamhälle liknar nu betydligt mer de andra sjöarnas.

I Turingen förekom något fler arter som trivs i näringsfattig miljö än i de andra sjöarna. Turingen bedöms därför vara lite mindre näringspåverkad. Men i övrigt liknade den de övriga sjöarna i artsammansättning och mängder, så skillnaden var mindre i år än tidigare. Det storvuxna rovlevande hjuldjuret *Asplanchna* (Figur 5) förekom i årets prov från Turingen vilket syns på den stora biomassan av hjuldjur (Figur 4).



Figur 4. Täthet och biomassa av djurplankton i de fyra sjöarnas ytvatten 2020, uppdelat på grupper.

Predationstryck

Troligen är fiskens predationstryck på djurplanktonen betydande i sjöarna eftersom de arter av hinnkräftor som förekom var små. Dominerande *Daphnia* i alla sjöarna var den relativt småvuxna arten *Daphnia cucullata*. *D. cucullata* kan samexistera bättre med fisk än större Daphniaarter som t.ex. *D. galeata*. *Daphnia galeata* påträffades i låg täthet i proven från Turingen och Orlången 2020. I Norrviken och Garnsviken är de vuxna honorna av *Daphnia cucullata* något större än i Turingen och Orlången.

I Turingen och Garnsviken påträffades hinnkräftan *Bosmina coregoni*. Arten förekommer främst i näringsrika sjöar med hög täthet av fisk. Vid förekomst av evertebrata predatorer (se faktaruta) gynnas större individer av *Daphnia* och *Bosmina* eftersom de är svårare att hantera för små predatorer.

Evertebrata predatorer är ryggradslösa rovdjur.

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

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

Den evertebrata predatorn *Leptodora kindtii* fanns i håvproven från alla sjöarna. *Chaoborus flavicans* förekom i håvprovet från Garnsviken. Dessa arter är underrepresenterade i ytproverna på grund av att de uppehåller sig närmare botten dagtid.

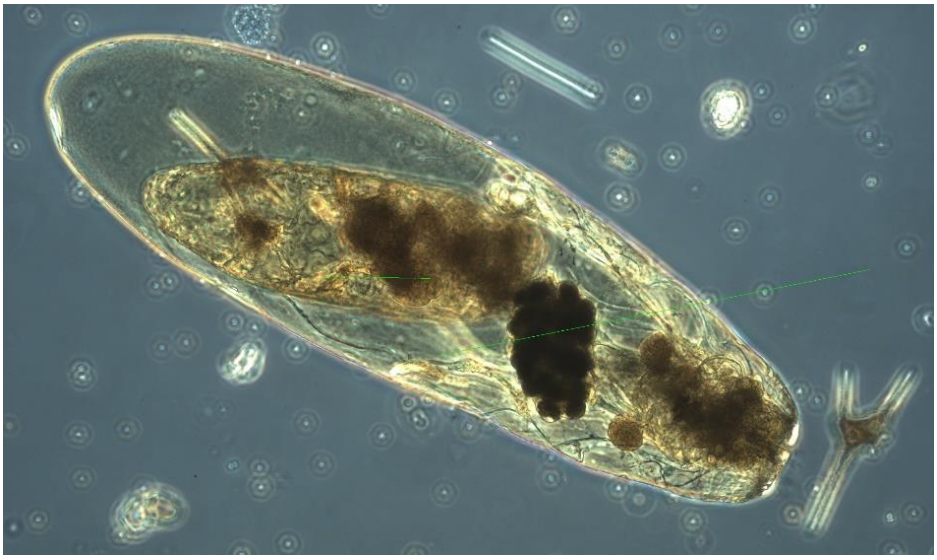
Vandrarmusslan

I planktonprov från Norrviken och Garnsviken hittades larver från vandrarmusslan, *Dreissena polymorpha*.

Vandrarmusslan är en invasiv art som funnits i Mälaren sedan mitten av 1920-talet. Den är en mycket effektiv filtrerare med snabb populationstillväxt, vilket

kan ge både positiva och negativa effekter. Bland annat kan andra musselarter bli överväxta och utkonkurrerade när *Dreissena* bildar en stor population i en sjö medan en positiv effekt är att de kan ge ett klarare vatten.

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



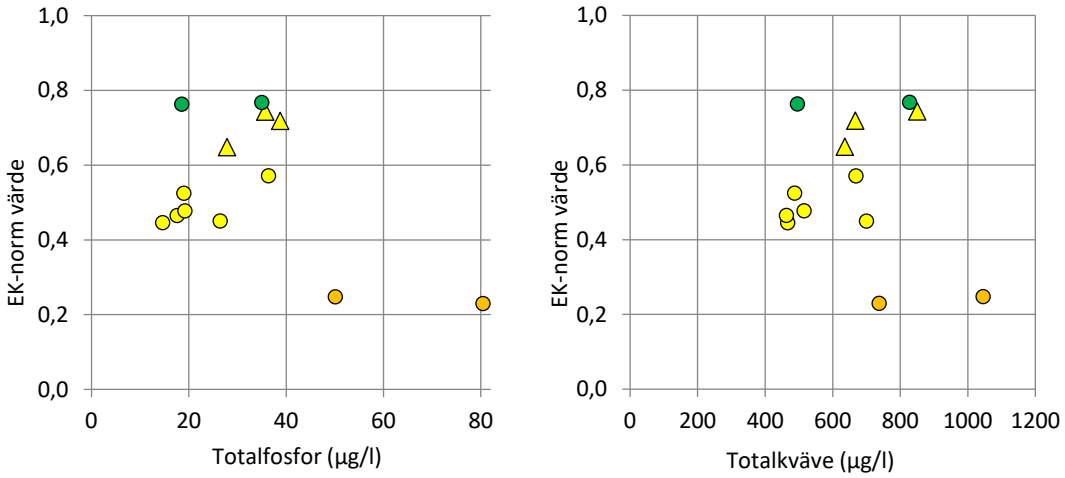
Figur 5. ***Asplanchna* från Turingen 2020.**

Näringshalt och näringsstatus

Alla sjöar med totalfosforvärden över 25µg per liter riskerar att uppvisa symtom på övergödning enligt bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007).

Åtta av sjöarna hade medianvärden på totalfosfor över 25µg per liter och alla utom en av dessa fick måttlig status eller sämre (Figur 6 och Tabell 5). Även fyra av de fem sjöar som hade mellan 14,6 och 19,2 i totalfosforvärde fick måttlig status enligt växtplanktonanalysen 2020. Båda sjöarna som hade totalfosforvärden över 40 µg/l fick otillfredsställande status.

Totalkvävehalterna var förhöjda i de flesta sjöarna, men en ökning av kväve i sjöar leder inte till en ökning av algbiomassan på samma sätt som fosfor gör (Annadotter 2006).



Figur 6. Den sammanvägda näringsstatusens EKnormvärde 2020 i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (medianvärde för augusti 2014-2019/2020 för alla sjöar utom för Orlången som har näringsämnesvärden från 2020). Den sammanvägda statusen illustreras i diagrammen med färger; orange=otillfredsställande status, gul=måttlig status och grön=god status. De sjöar som sänkts eller höjts i expertbedömningen är färgade trianglar. Färgen i triangeln är sjöns status från expertbedömningen.

Tabell 5. Vattenkemi och EK-norm värde för sammanvägd näringsstatus (enligt Havs- och vattenmyndigheten 2019) för sjöarna i undersökningen 2020. Vattenkemiska data har erhållits från Länsstyrelsen i Stockholm.

Sjö	Totalfosfor µg/l	Totalkväve µg/l	Samman-vägd status (EKnorm)	Dataunderlag för totalkväve och totalfosfor (aug median)
Albysjön	14,6	467	0,45	2014-2019
Garnsviken	35,7	850	0,74	2014-2019
Järlasjön	26,4	700	0,45	2014-2019
Måsnaren	50,1	1045	0,25	2014-2020
Norrviken	80,4	737	0,23	2014-2019
Orlången	19,0	487	0,52	2020
Skillötsjön	36,4	668	0,57	2014-2020
Sörsjön	35,0	827	0,77	2014-2020
Tullingesjön	18,6	496	0,76	2014-2019
Turingen	17,6	462	0,47	2014-2019
Uttran	27,9	636	0,65	2014-2019
Vällingen	19,2	515	0,48	2014-2020
Älvviken	38,8	667	0,72	2014-2020

Referenser

Aasa, R. 1970. Plankton i Lilla Ullevifjärden. Doktorsavhandling, Växtbiologiska institutionen, Uppsala universitet.

Annadotter, H. 2006. Kvävets betydelse för cyanobakterier och andra vertikalmigrerande alger- en studie av åtta sjöar. VA-Forsk rapport. Nr 2006-12.

Bloch, I., Garberg, Å. och Hårding, I. 2014 Undersökning av växtplankton i 57 sjöar - på uppdrag av länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland 2013. Rapport till Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland och Västmanland.

Bloch, I., Garberg, Å. och Hårding, I. 2017. Undersökning av växtplankton i 20 sjöar 2016 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1:4. 2016-11-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp djurplankton i sjöar. Version 1.2: 2016-11-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Typologi för sjöar och vattendrag. Vägledning för tillämpning av 6§ i HVMFS 2017:20. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:33.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Växtplankton i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:39.

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.

Hårding, I. 2013. Växtplankton i 24 sjöar 2012 – på uppdrag av länsstyrelserna i Västmanland och

Hårding, I., 2019. Undersökning av växt- och djurplankton i 17 sjöar 2018 – på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm

Hårding, I., Liungman, A. och Bergh, R. 2018. Undersökning av växt- och djurplankton i 26 sjöar 2017– på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm

Hårding, I. 2016. Undersökning av växtplankton i 12 sjöar 2015 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.

Hårding, I. 2015. Undersökning av plankton i 13 sjöar 2014 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.

Hårding, I. och Mohlin, M. 2020. Undersökning av växt- och djurplankton i 11 sjöar 2019 – på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholm.

Marelius, I. 1972. Databehandling inom NLU. Beskrivning av behandlingsrutiner vid NLU:s biologiska sektion. NLU Rapport 56.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet: 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.

Phillips G., Lyche-Solheim A., Skjelbred B., Mischke U., Drakare S., Free G., Järvinen M., de Hoyos C., Morabito G., Poikane S. & Carvalho L. 2012. A phytoplankton trophic index to assess the status of lakes for the Water Framework Directive. Hydrobiologia 704 (1): 75-95.

SS-EN 15204: 2006. Vattenundersökningar: vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikrokopi (Utermöhlteknik).

SS-EN 16695:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för beräkning av mikroalgers biovolym.

SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar: vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.

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

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

Bilaga 1

Resultatsidor – växtplankton

Förklaring till resultatsidorna

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2019, (HVMFS 2019:25). För att klassificera näringsstatus används två basparametrar 1) totalbiomassa av växtplankton (ev sammanvägt med klorofyll) samt 2) Planktontrofiskt index (PTI). Med hjälp av dessa parametrar beräknas ett värde på sammanvägd näringsstatus. För att klassificera försurning/surhet använder bedömningsgrunderna endast parametern artantal.

PTI (planktontrofiskt index). Beräknas med hjälp av 1) biomassan av de taxa som finns i provet och 2) PTI-värdet hos dessa taxa.

Ekologisk kvalitetskvot (EK). Bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet av en basparameter och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen.

Expertbedömning. Vid expertbedömningen av näringsstatus tar vi hänsyn till bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013, 2018 och 2019), andra kriterier som kan vara relevanta (till exempel mängd Gonyostomum, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, till exempel från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Bakgrundsdata till tidsserierna har erhållits från tidigare rapporter (Hårding & Mohlin 2020, Hårding 2019, Hårding 2018, Bloch 2017, Hårding 2016, Hårding 2015, Bloch 2014, Hårding 2013 och Svensson 2012) och Länsstyrelsen Stockholms Län.

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 försurning/surhet använder bedömningsgrunderna endast parametern artantal.*

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

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

Albysjön

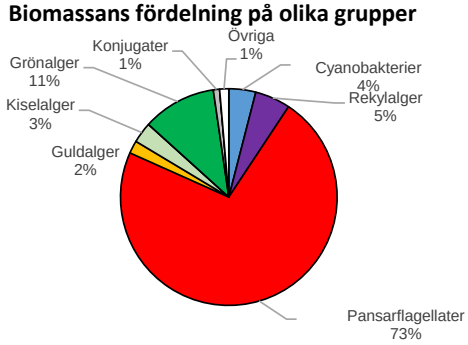
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6570007 / 663971

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	2,5	0,44	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,39	0,45	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	45		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,45	0,45	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*2,5*		*Otillfredsställande*
Andel cyanobakterier (%)	*4,0*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,2*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,18*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*45*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

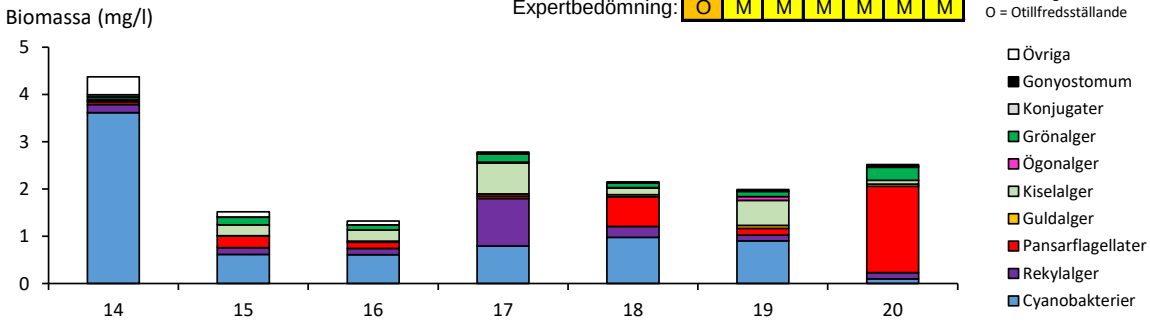
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	M	M	M	O	M	M
Expertbedömning:	O	M	M	M	M	M	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och PTI-värdet var måttligt högt. Pansarflagellater dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Albysjön gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. I tidigare växtplanktonundersökningar har förekomsten av *Ceratium hirundinella* varit betydligt lägre. Växtplanktondata för åren 2015-2019 hämtades från undersökningsresultaten från RK Tumbaåns sjösystem.

Albysjön har sjötyp 1MHK (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1K.

Garnsviken

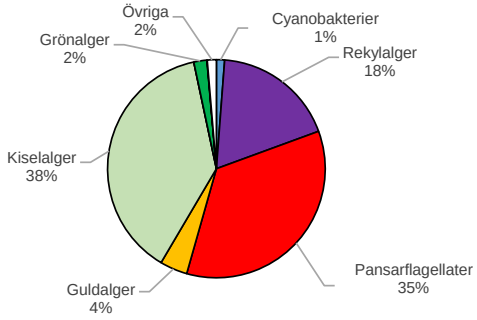
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinater: 6601993 / 684589

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	5,2	0,69	God
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,18	0,79	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	41		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,74	0,74	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*5,2*		*Otillfredsställande*
Andel cyanobakterier (%)	*1,2*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,8*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*2,77*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*41*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

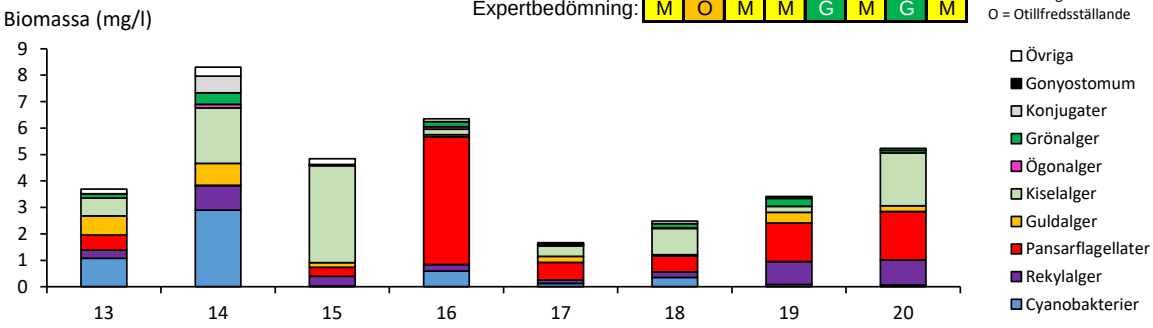
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	O	G	M	G	M	H	G
Expertbedömning:	M	O	M	M	G	M	G	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet var lågt. Kiselalger och pansarflagellater dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav god status. Garnsviken gavs god status även i expertbedömningen.

Garnsvikens sjötyp är 1MHB, eftersom referensvärden för sjötypen saknas användes grovtypen 1B. Totalbiomassan i Garnsviken var högre 2020 än de senaste tre åren. Statusen har varierat mellan hög, god, måttlig och vid ett tillfälle otillfredsställande. Enligt de nya bedömningsgrunderna bedöms Garnsviken ha bättre näringsstatus (hög/god) än enligt de tidigare bedömningsgrunderna (god/måttlig).

Järlasjön

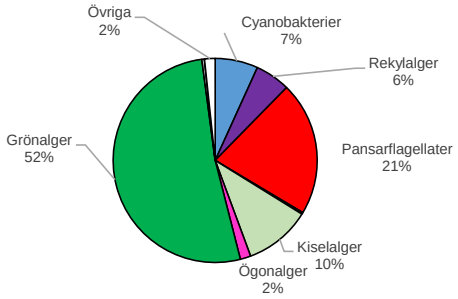
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6577965 / 679592

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	1,2	0,66	God
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,69	0,24	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	41		God
Sammanvägd näringsstatus	0,45	0,45	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,2*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*6,8*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,7*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,19*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*41*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

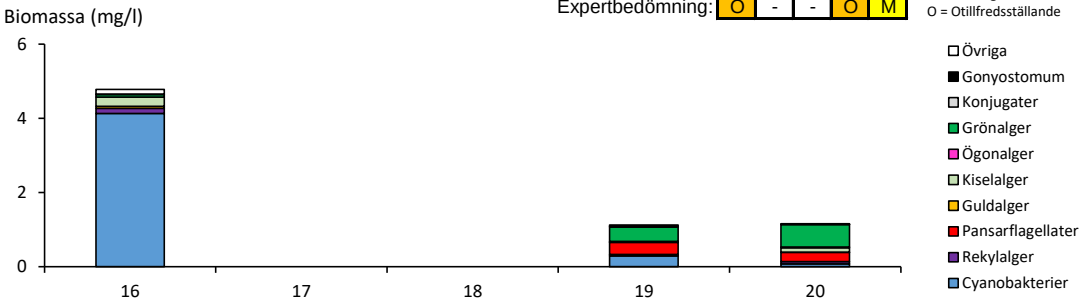
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	-	-	O	M
Expertbedömning:	O	-	-	O	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Samma bedömning gjordes i expertbedömningen. Tre potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier noterades.

Järlasjöns sjötyp är 1MHK, då referensvärden för sjötypen saknas användes grovtypen 1K. År 2016 var förekomsten av cyanobakterier betydligt högre vilket kan bero på att provtagningen gjordes vid en blomning.

Måsnaren

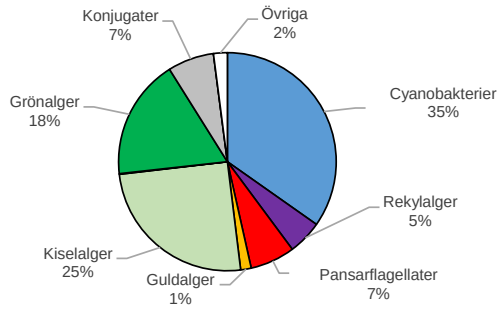
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	5,9	0,19	Dålig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,61	0,30	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	79		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,25	0,25	Otillfredsställande
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*5,9*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*34,7*		*Måttlig*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,3*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*1,73*		*Otillfredsställande*
Artantal (surhetsklassning)	*79*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

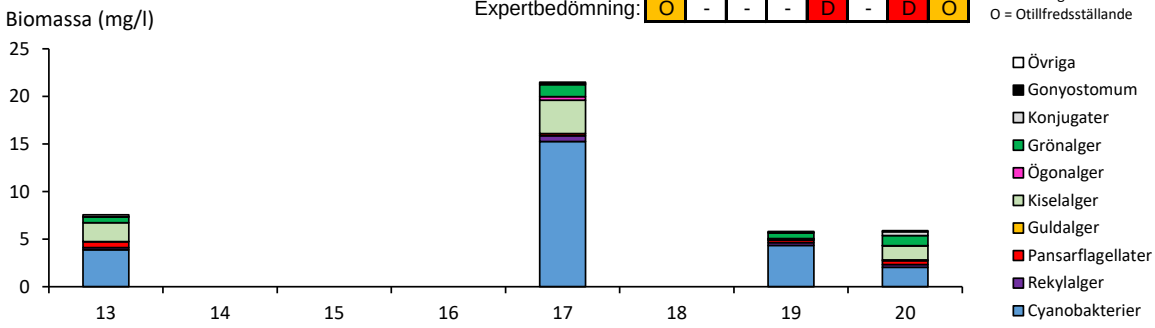
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	-	-	-	O	-	D	O
Expertbedömning:	O	-	-	-	D	-	D	O

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket stor och PTI värdet var högt. Cyanobakterier och kiselalger dominerade totalbiomassan och det förekom fyra potentiellt toxiska släkten, *Woronichinia* , *Microcystis* , *Aphanizomenon* och *Dolichospermum* . Sammanvägningen gav otillfredsställande status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Även i expertbedömningen fick sjön otillfredsställande status.

Måsnarens sjötyp är 1GHK, då referensvärden för sjötypen saknas användes grovtypen 1K. Sjöns status har varierat mellan otillfredsställande och dålig de undersökta åren. Cyanobakterier har blommat vid samtliga provtillfällen sedan 2013.

Norrviken

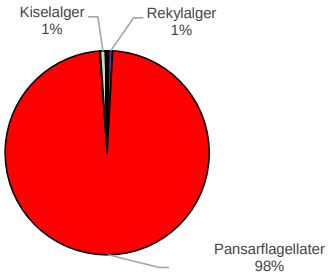
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinater: 6596346 / 665901

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	9,2	0,13	Dålig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,57	0,33	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	30		Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	0,23	0,23	Otillfredsställande
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*9,2*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*0,2*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,0*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*2,89*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*30*		*Mycket surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

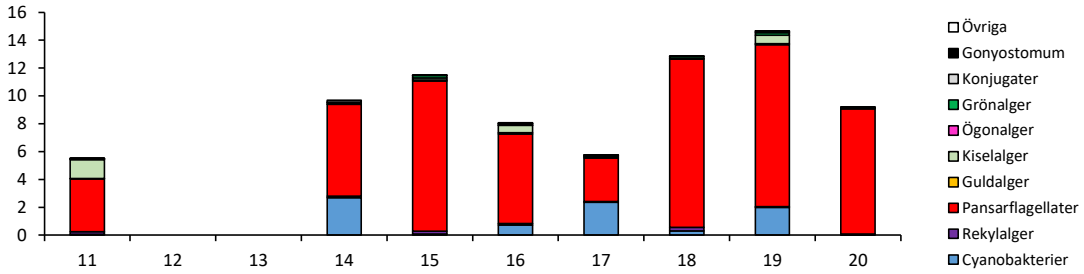
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	-	-	O	M	M	O	M	O	O
Expertbedömning:	M	-	-	O	O	O	O	O	O	O

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



Kommentar

Totalbiomassan i Norrviken var mycket stor och dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Artsammansättningen gav ett högt PTI-värde. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav otillfredsställande status. Norrviken gavs även otillfredsställande status i expertbedömningen. Det förekom ett släkte av potentiellt toxiska cyanobakterier i Norrviken.

Norrvikens sjötyp är 1MHK, då referensvärden för sjötypen saknas användes grovtypen 1K. Även vid de tidigare undersökningarna har pansarflagellater förekommit rikligt. Vandrarmusslan, *Dreissena polymorpha,* förekommer i sjön. Den avvikande artsammansättningen i Norrviken, med dominans av pansarflagellater skulle kunna vara en bieffekt av en tät musselpopulation. Eventuellt är storvuxna pansarflagellaterna bättre på att undgå musselfiltrering än andra växtplankton.

Orlången

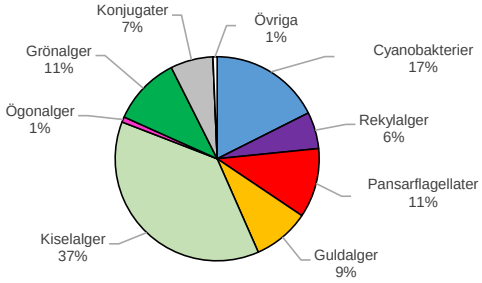
Sjötyp: 1MLK

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6566026 / 673717

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	3,2	0,32	Otillfredsställande
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,10	0,73	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	51		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,525	0,525	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*3,2*		*Otillfredsställande*
Andel cyanobakterier (%)	*17,6*		*God*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,5*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*2,45*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*51*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

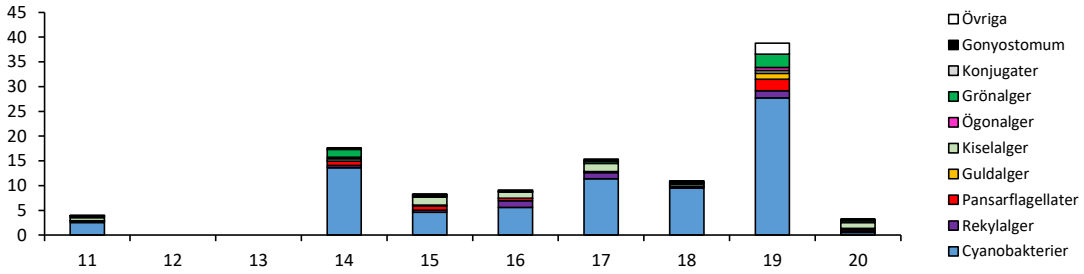
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	-	-	O	O	O	O	O	D	M
Expertbedömning:	O	-	-	D	O	O	D	D	D	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var stor men PTI-värdet var lågt. Kiselalger och cyanobakterier dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Orlången gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. 2020 var sjöns biomassa mycket mindre än tidigare år. Årets provtagning visar hur sjöns växtplanktonsamhälle ser ut efter sjörestaurering genom fosforfällning.

Orlången har sjötyp 1MLK (Havs- och vattenmyndigheten 2017).

Skillötsjön

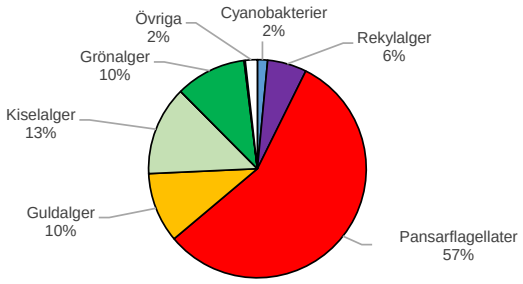
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-23
Lokalkoordinater: 6547354 / 635694

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	1,7	0,55	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,19	0,59	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	56		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,57	0,57	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,7*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*1,5*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*0,9*		*God*
Sammanvägd näringsstatus	*3,49*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*56*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

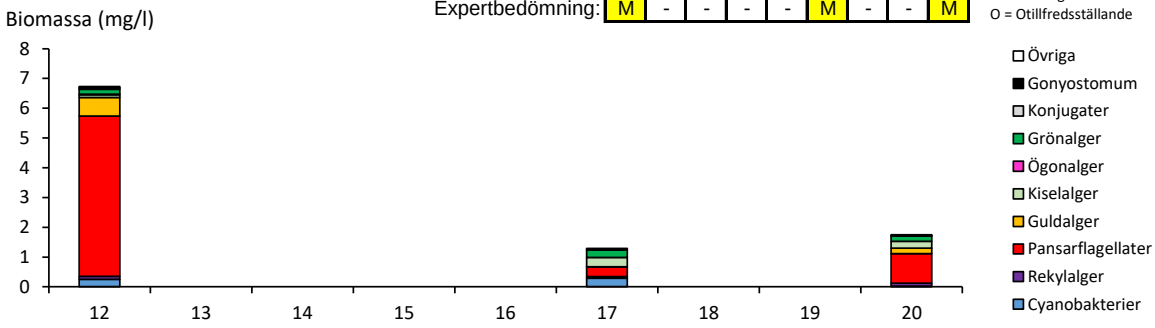
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	-	-	-	-	M	-	-	M
Expertbedömning:	M	-	-	-	-	M	-	-	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och PTI-värdet var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Skillötsjön gavs måttlig status även i expertbedömningen. Pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* dominerade växtplanktonbiomassan.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades.

Skillötsjöns sjötyp är 1MHK men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1K.

Sörsjön

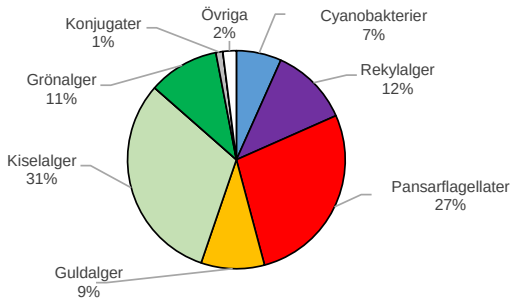
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6541229 / 647102

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	0,7	1,00	Hög
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,45	0,54	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	50		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,77	0,77	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Surt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*0,7*		*God*
Andel cyanobakterier (%)	*6,7*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,0*		*God*
Sammanvägd näringsstatus	*3,89*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*50*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

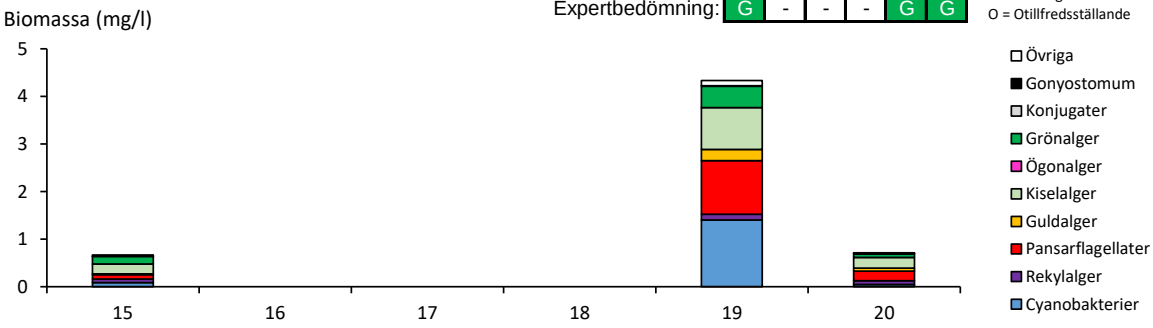
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	-	-	-	G	G
Expertbedömning:	G	-	-	-	G	G

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och PTI-värdet var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav god status. Sörsjön gavs god status även i expertbedömningen.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades och pansarflagellater och kiselalger dominerade den totala växtplanktonbiomassan. 2020 års växtplanktonbiomassa var mycket lägre än 2019. Vid provtagningen 2015 var biomassan mer i nivå med årets.

Sörsjöns sjötyp är 1MHB, eftersom referensvärden för sjötypen saknas användes referensvärden för grovtypen 1B.

Tullingesjön

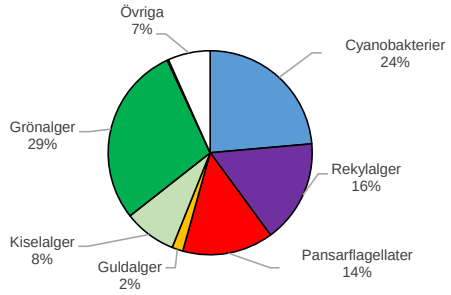
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6567980 / 663916

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	0,6	0,86	Hög
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,09	0,67	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	43		God
Sammanvägd näringsstatus	0,76	0,76	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*0,6*		*Hög*
Andel cyanobakterier (%)	*23,6*		*God*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*0,2*		*God*
Sammanvägd näringsstatus	*3,59*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*43*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

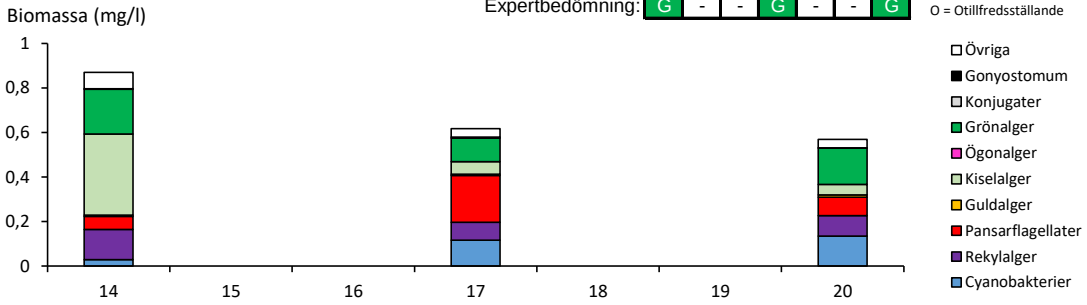
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	-	-	G	-	-	G
Expertbedömning:	G	-	-	G	-	-	G

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och PTI-värdet var lågt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav god status. Tullingesjön gavs god status även i expertbedömningen.

Biomassan de tre undersökningsåren är relativt lika. Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. Biomassan av cyanobakterier är så pass liten att den ej anses besvärande.

Tullingesjöns sjötyp är 1MHK, då referensvärden för sjötypen saknas användes referensvärdena för grovtypen 1K.

Turingen

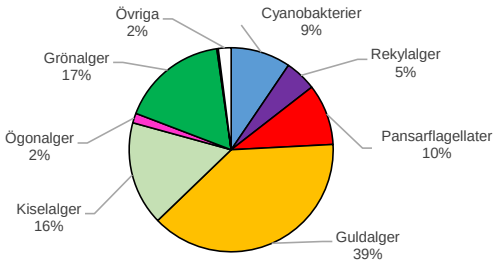
Sjötyp: 1MLB

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6567064 / 639626

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	3,8	0,34	Otillfredsställande
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,19	0,60	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	50		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,47	0,47	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*3,8*		*Otillfredsställande*
Andel cyanobakterier (%)	*9,5*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,5*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*2,69*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*50*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

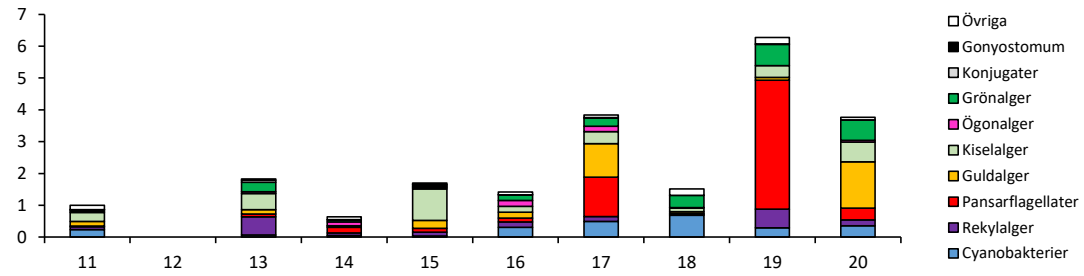
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	-	G	G	G	M	M	M	M	M
Expertbedömning:	M	-	M	G	G	M	M	M	M	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var stor och PTI värdet var måttligt högt. Sammanvägningen gav måttlig status enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25), liksom i expertbedömningen.

Det förekom fyra potentiellt toxiska cyanobakteriesläkten, men mängden var liten. Guldalger dominerade växtplanktonbiomassan.

Turingen har sjötyp 1MLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017).

Uttran

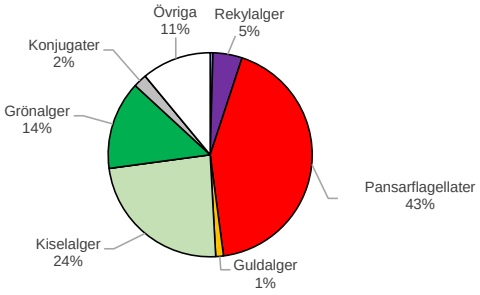
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6563318 / 656193

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	0,9	0,72	God
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,21	0,58	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	40		God
Sammanvägd näringsstatus	0,65	0,65	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*0,9*		*God*
Andel cyanobakterier (%)	*0,4*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*0,7*		*God*
Sammanvägd näringsstatus	*3,79*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*40*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

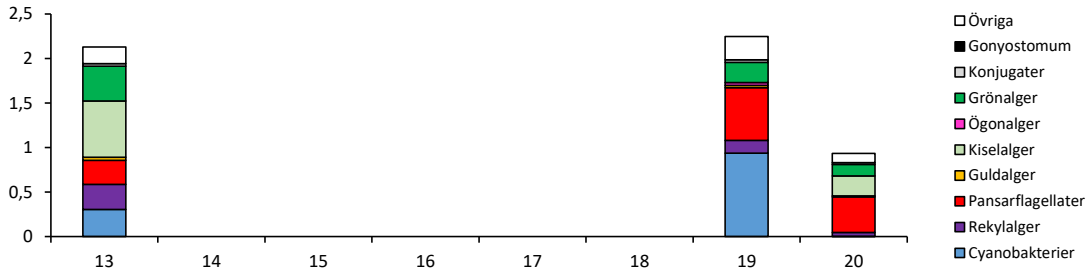
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	-	-	-	-	-	O	G
Expertbedömning:	-	-	-	-	-	-	O	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet var måttligt högt. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav god status. Uttran gavs måttlig status i expertbedömningen på grund av grund av tidigare års resultat och för att att sjöns EKnorm-värde ligger relativt nära gränsen för måttlig status.

Pansarflagellater dominerade växtplanktonbiomassan. 2020 års prov hade en mycket låg andel cyanobakterier jämfört med 2019. Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades.

Uttrans sjötyp är 1MHK, då referensvärden för sjötypen saknas användes referensvärden för grovtypen 1K.

Vällingen

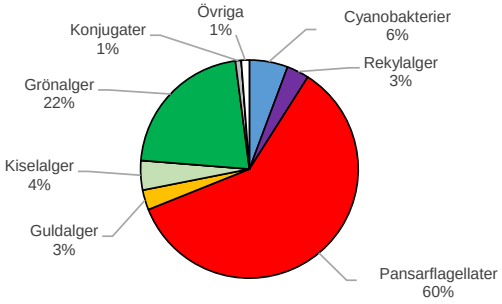
Sjötyp: 1MLK

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6557655 / 643426

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	1,4	0,53	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,51	0,42	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	44		God
Sammanvägd näringsstatus	0,48	0,48	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,4*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*5,7*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,5*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,27*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*44*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

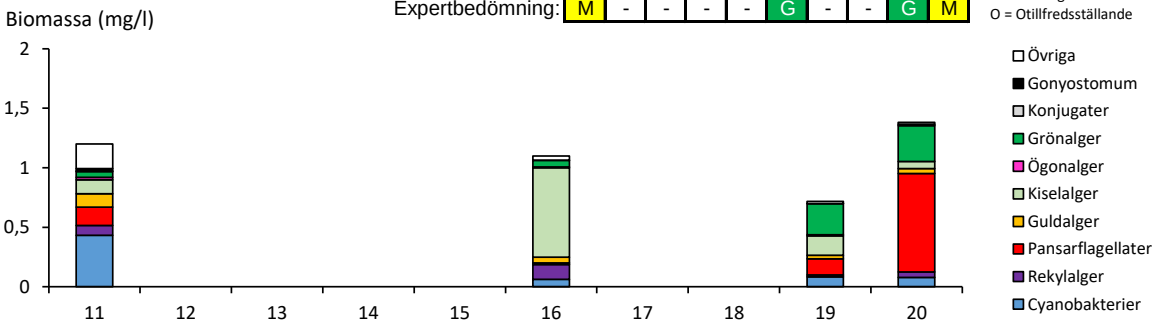
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	-	-	-	-	G	-	-	M	M
Expertbedömning:	M	-	-	-	-	G	-	-	G	M

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



Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Vällingen var måttligt stor och dominerades av pansarflagellater, främst släktet *Ceratium*. PTI-värdet var måttlig högt. Sammanvägningen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. I expertbedömningen gjordes samma bedömning.

Det förekom fyra potentiellt toxiska släkten av cyanobakterier i provet. Artsammansättningen har varierat mellan provtagningsåren. 2011 dominerades biomassan av cyanobakterier och 2016 av kiselalger. 2019 och 2020 var artsammansättningen mer lik med mycket grönalger och pansarflagellater.

Vällingen har sjötyp 1MLK (Havs- och vattenmyndigheten 2017).

Älvviken

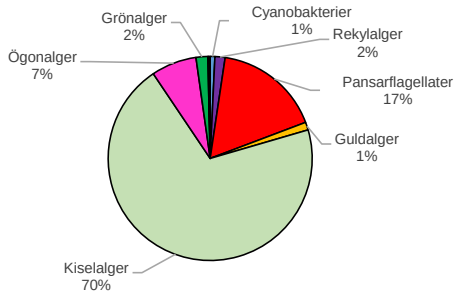
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6538240 / 668030

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	7,0	0,60	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,12	0,84	Hög
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	49		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,72	0,72	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*7,0*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*0,7*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,5*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*2,58*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*49*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

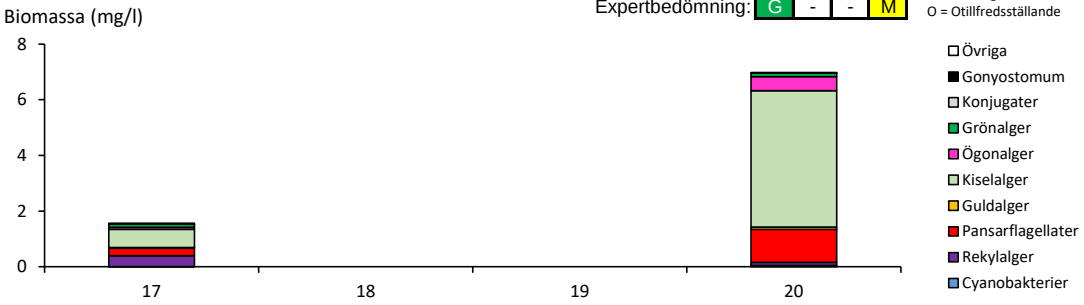
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	-	-	G
Expertbedömning:	G	-	-	M

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



Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i provet från Älvviken var måttligt stor enligt bedömningsgrunderna, och dominerades av kiselalger. PTI-värdet var mycket lågt. Sammantaget klassificerades statusen som god enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Statusen bedömdes vara måttlig i expertbedömningen främst beroende biomassans storlek.

Det förekom endast ett potentiellt toxiskt släkte av cyanobakterier. I jämförelse med växtplanktonundersökningen 2017 var biomassan vid årets provtagning betydligt större.

Älvviken har sjötyp 1GHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1B. Grovtypernas gränsvärden är mycket tillåtande.

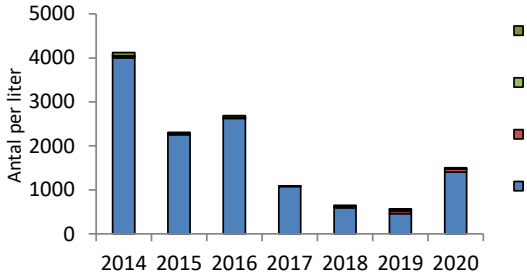
Resultatsidor - djurplankton

Garnsviken

Sjötyp: 1MHB

Datum: 2020-07-26
Koordinat: 6601993 / 684589

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	2	6
I	26	1035
E	7	464

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

Kommentar: Tätheten av hjuldjur var stor, ca 1400 ind/liter i ytvattnet, vilket tyder på att sjön är näringsrik. De näringsgynnade arterna *Keratella tecta* och *Pompholyx sulcata* var vanligt förekommande. Tätheten av rotatorier var högre vid årets provtagning än de senaste tre åren.

Hinnkräftorna utgjorde en relativt stor del av biomassan 2020. I detta prov var *Daphnia cucullata* relativt stora med välutvecklade så kallade hjälmar. Hjälmarna är ett försvar mot evertebrata predatorer. Sammantaget tyder zooplanktonsamhället på riklig förekomst av planktonätande fisk i sjön.

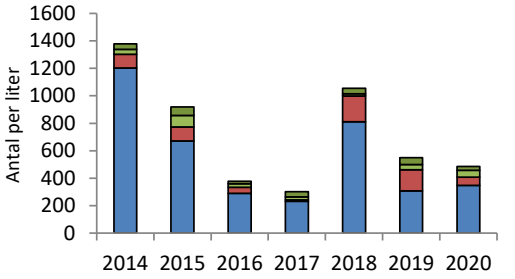
Larver från vandrarmusslan, *Dreissena polymorpha* , påträffades i provet 2020, vilket de också gjordes 2015, 2017 och 2019. *Leptodora* förekom i både rör- och håvprovet. *Chaoborus* fanns i håvprovet.

Norrviken

Sjötyp: 1MHK

Datum: 2020-07-26
Koordinat: 6596347 / 665902

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	0	0
I	19	175
E	8	286

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

Kommentar: Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuret *Pompholyx sulcata.* Det förekom många arter som föredrar näringsrika vatten. Antalet hjuldjur per liter var drygt 300 vilket tyder på måttligt näringsrika förhållanden. Tätheten hjuldjur och biomassan zooplankton var i nivå med resultaten från 2019. Andelen *Daphnia* var liten vilket är vanligt i näringsrika sjöar.

Bland de adulta kräftdjuren var relativt små arter vanligast t.ex. *Diaphanosoma brachyurum* . Eftersom små arter dominerade tyder det på att predationstrycket från planktonätande fisk är betydande i sjön.

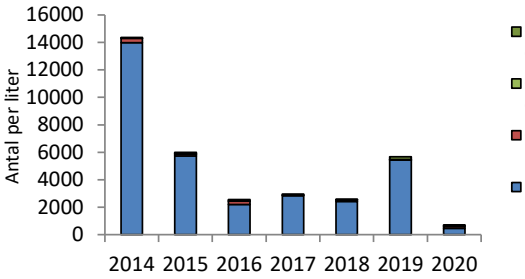
Larver från vandrarmusslan, *Dreissena polymorpha,* var relativt vanliga i ytprovet 2020. *Leptodora* förekom i både håv- och rörprovet.

Orlången

Sjötyp: 1MLK

Datum: 2020-07-25
Koordinat: 6566026,405 / 6737

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	2	10
I	26	454
E	9	176

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

Kommentar: Antalet hjuldjur i ytvattnet i Orlången 2020 var lågt men de näringsgynnade arterna var vanliga. Tätheten av hjuldjur har minskat kraftigt jämfört med tidigare år vilket troligen beror på fosforfällningen som genomfördes under sensommaren 2019. Andelen calanoida copepoder och *Daphnia* har också ökat markat 2020 vilket också tyder på lägre näringspåverkan än tidigare.

Eftersom små arter dominerade bland kräftdjuren tyder det på att predationstrycket från planktonätande fisk är stort.

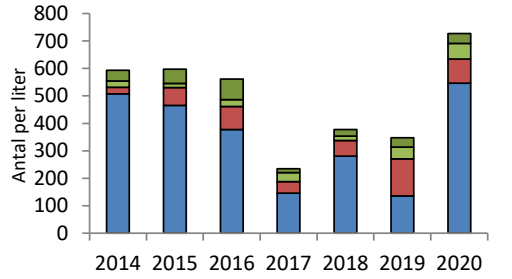
Ingen larv av vandrarmusslan påträffades. Den stora rovlevande hinnkräftan *Leptodora kindtii* fanns i håvprovet.

Turingen

Sjötyp: 1MLB

Datum: 2020-07-24
Koordinat: 6567064 / 639626

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	0	0
I	30	611
E	7	41

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

Kommentar: Tätheten av hjuldjur var liten i Turingen. Det förekom fler näringsgynnade arter än arter som föredrar näringsfattinga förhållanden. Djurplanktonsamhället tyder på att sjön är mesotrof.

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

Ingen larv av vandrarmusslan påträffades. Håvprovet innehöll *Leptodora kindtii*.

Bilaga 2

Artlistor - växtplankton

Förklaring till artlistorna

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

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

PTI-värde = ett taxas näringsoptimum-värde enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25

Längd. För vissa trådformiga arter anges trådlängden per liter provvatten (µm 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 mm^3 l^{-1}).

Albysjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6570007 / 663971
Nivå: 0-5 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		6870	0,004
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		9415	0,007
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		4682	0,002
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		133	0,004
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		-0,157		8448	0,030
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		493	0,011
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	1668		0,022
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		158	0,018
Oscillatoriales					
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	2256		0,003
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		674	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		38	0,012
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		25	0,026
Katablepharis ovalis - SKUJA				115	0,009
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1501	0,086
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		30	1,763
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		6	0,003
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		1	0,056
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		38	0,004
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		13	0,036
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		76	0,008
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		68	0,027
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		13	0,044
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,001
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,006
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		165	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		25	0,0002
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		3	0,093
Chlamydomonas-typ		0,182		25	0,001
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		202	0,007
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		25	0,0004
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		204	0,051
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		64	0,003
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		13	0,001
Nephrochlamys sp. - KORSHIKOV		3,322		51	0,0003
Nephrocytium agardhianum - NÄGELI		-0,652		153	0,012
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		394	0,027
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		15	0,015
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		25	0,002
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga		1,336		102	0,018
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		1985	0,045
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		5	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,004
Euastrum sp. - EHRENBERG		-0,492		1	0,016
Mougeotia sp. - C. AGARDH		-0,112		2	0,003
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		1234	0,023
Elakatothrix gelatinosa - WILLE		-0,995		25	0,0005
Monomastix sp. - SCHERFFEL				13	0,0001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				954	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.

Garnsviken

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinater: 6601993 / 684589
Nivå: 0-4 m
Det: Ingrid Hårding
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		83	0,009
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		248	0,00004
Microcystis flos-aquae - (WITTROCK) KIRCHNER	3	1,788		467	0,024
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	2133		0,031
Oscillatoriales					
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		175	0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		278	0,162
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		227	0,447
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		31	0,103
Cryptomonas sp. (>40 µm) - EHRENBERG	2	0,189		10	0,067
Katablepharis ovalis - SKUJA				165	0,019
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		351	0,051
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1568	0,104
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		4	0,145
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		28	1,618
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,069
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		28	0,005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		10	0,0004
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		41	0,173
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		31	0,008
Pseudopedinella elastica - SKUJA		-1,104		62	0,007
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		10	0,001
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468		41	0,019
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		21	0,006
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		3	0,003
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		10	0,010
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		21	0,010
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		62	0,076
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		52	0,003
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		299	0,192
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		641	0,637
Fragilaria sp. (inklusive Synedra sp.) - LYNGBYE		0,317		17	0,053
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		355	0,654
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		34	0,356
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		83	0,003
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		10	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		83	0,002
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		41	0,003
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		175	0,081
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		165	0,006
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		41	0,005
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		2	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		0,3	0,0003
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		660	0,010
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		-0,995		134	0,006
Övriga, färglös flagellat (<5 µm)				1628	0,015
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				192	0,039

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Järlasjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6577965 / 679592
Nivå: 0-4 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (>10 µm) - NÄGELI		0,559		26	0,009
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		2122	0,001
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		1662	0,012
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				3963	0,005
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	42		0,0004
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	2468		0,015
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		160	0,017
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		79	0,004
Oscillatoriales					
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	303		0,0003
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	637		0,008
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		1,570	1629		0,006
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		26	0,00004
Oscillatoriales obestämd		1,600	330		0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,003
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,025
Katablepharis sp. - SKUJA				6	0,001
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		77	0,006
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		473	0,030
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		1	0,042
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		3	0,164
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		6	0,002
Gymnodinium sp. (40-60 µm) - STEIN		-1,000		1	0,039
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		6	0,006
Bacillariophyceae					
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		91	0,116
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		6	0,019
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		1892	0,027
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		288	0,008
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		6	0,001
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		6	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		51	0,006
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		6	0,001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		0,3	0,0001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		153	0,004
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		13	0,004
Quadrigula sp. - PRINTZ		-0,436		13	0,001
Willea rectangularis - (BRAUN) JOHN, WYNNE & TSARENKO		-0,941		9	0,001
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		4449	0,389
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		5108	0,159
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		8	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		2	0,002
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		473	0,012
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		32	0,002
Monomastix sp. - SCHERFFEL				6	0,00004
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				58	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				19	0,001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				51	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Måsnaren

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308
Nivå: 0-3 m
Det: Ingrid Hårding
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anathece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.		0,154		118314	0,045
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		112498	0,043
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		495	0,010
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318		93562	0,051
Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.	3	0,318		19183	0,015
Cyanonephron sp. - HICKEL		1,289		5693	0,123
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		512	0,006
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		1797	0,140
Microcystis viridis - (A. BRAUN) LEMMERMANN	3	1,788		72	0,005
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		893	0,033
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		9901	0,286
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	13706		0,181
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		1547	0,087
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		2475	0,309
Oscillatoriales					
Limnothrix sp. - MEFFERT		1,441	69089		0,353
Planktolyngbya contorta - (LEMM) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3	1,513	1400		0,005
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	179266		0,187
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3	1,513	21132		0,104
Oscillatoriales obestämd		1,600	12376		0,066
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		278	0,196
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		62	0,083
Katablepharis ovalis - SKUJA				62	0,005
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		526	0,017
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,046
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		31	0,005
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		124	0,342
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		155	0,005
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	-1,320		124	0,029
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		4	0,001
Dinobryon sp. - EHRENBERG		-0,727		19	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		6	0,017
Pseudopedinella elastica - SKUJA		-1,104		62	0,028
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		93	0,006
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		31	0,005
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		120	0,202
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		100	0,103
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		243	0,613
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		93	0,018
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		124	0,007
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		67	0,055
Belonastrum berolinense - (LEMMERM.) ROUND & MAIDANA	3	1,801		52	0,009
Staurosira construens - EHRENBERG		1,801		62	0,016
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		7	0,011
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2	0,881		31	0,223
Ulnaria ulna var. acus - (KÜTZING) LANGE-BERTALOT		0,881		31	0,012
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		557	0,211

Fortsätter på nästa sida

Fortsättning från förra sidan

Måsnaren

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308
Nivå: 0-3 m
Det: Ingrid Hårding
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter		I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Monomorphina cf. pyrum - (EHRENB.) MERESCHK.		3	2,296		2	0,003
Phacus sp. - DUJARDIN		3	1,912		1	0,003
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*		-1,008		12	0,320
Coelastrum sp. - NÄGELI		3	1,078		495	0,056
Coenocystis sp. - KORSHIKOV		-2	0,98		248	0,019
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.			0,056		371	0,004
Desmodesmus cf. opoliensis - (P. RICHTER) E. HEGEWALD			1,340		124	0,013
Desmodesmus spinosus - (CHODAT) HEGEWALD		2	1,340		62	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD			1,340		495	0,006
Golenkinia sp. - CHODAT			1,053		186	0,032
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE			1,056		186	0,007
Lagerheimia citriformis - (SNOW) G. M. SMITH		2	1,306		62	0,033
Lagerheimia longiseta - (LEMMERMANN) WILLE		2	1,306		62	0,010
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.			-0,744		31	0,0004
Nephrochlamys sp. - KORSHIKOV			3,322		217	0,003
Oocystis sp. - BRAUN			-0,405		897	0,151
Pediastrum duplex - MEYEN		3	1,260		128	0,116
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI		3	1,260		187	0,139
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH			-0,436		248	0,006
Scenedesmus obtusus - MEYEN			1,340		248	0,010
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD		2	1,260		93	0,022
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD		2	1,260		31	0,013
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG			0,476		124	0,024
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG			0,476		217	0,030
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd klotformig kolonibildande			-0,436		124	0,033
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1	0,732		44	0,005
Cosmarium sp. - RALFS			0,081		93	0,014
Mougeotia sp. - C. AGARDH			-0,112		402	0,293
Spondylosium sp. - BRÉBISSON			-0,480		278	0,046
Staurastrum tetracerum - RALFS		1	0,526		62	0,011
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			0,526		93	0,036
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	-0,472		2228	0,016
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK			-0,995		62	0,001
Goniochloris fallax - FOTT			1,984		2	0,001
Pseudostaurastrum limneticum - (BORGE) CHODAT			1,095		2	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)					6033	0,080
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)					3160	0,022

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Norrviken

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinater: 6596346 / 665901
Nivå: 0-5 m
Det: Ingrid Hårding
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		5040	0,002
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		330	0,010
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		8880	0,002
Microcystis ichthyoblabe - KÜTZING (cf.)		1,788		333	0,005
Microcystis cf. smithii - KOMÁREK & ANAGN.		1,788		113	0,002
Oscillatoriales					
Oscillatoriales obestämd		1,600	33		0,0001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Katablepharis ovalis - SKUJA				21	0,001
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		217	0,018
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		773	0,037
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		5	0,166
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		155	8,817
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		0,3	0,016
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		0,3	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		21	0,002
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		0,3	0,001
Pseudopedinella elastica - SKUJA		-1,104		21	0,004
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		4	0,002
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		12	0,008
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		83	0,038
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		10	0,007
Cyclotella sp. (20-30 µm) - (KÜTZING) BRÉB.		-0,209		0,3	0,003
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		19	0,011
Fragilaria sp. (inklusive Synedra sp.) - LYNGBYE		0,317		10	0,004
Ulnaria ulna var. acus - (KÜTZING) LANGE-BERTALOT		0,881		1	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		83	0,004
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		10	0,0005
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	1,078		4	0,002
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		21	0,0004
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd klotformig kolonibildande		-0,436		5	0,0004
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		7	0,002
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		103	0,001
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		-0,995		4	0,0002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				706	0,013

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Orlången

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6566026 / 673717
Nivå: 0-6 m
Det: Ingrid Hårding
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST		0,562		29290	0,012
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		19925	0,004
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318		1134	0,001
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3	0,318		13407	0,009
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		12293	0,005
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		4125	0,119
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		330	0,0002
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		11757	0,402
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)				19430	0,007
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	175		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		103	0,042
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		62	0,074
Katablepharis ovalis - SKUJA				83	0,008
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1031	0,062
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		4	0,293
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		3	0,058
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		113	0,027
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		481	0,085
Dinobryon sp. - EHRENBERG		-0,727		1	0,0001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		41	0,005
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		62	0,163
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		21	0,006
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3	-1,510		41	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		83	0,042
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		83	0,072
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		62	0,078
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		41	0,014
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		1008	0,933
Fragilaria sp. (inklusive Synedra sp.) - LYNGBYE		0,317		103	0,021
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		-0,790		5	0,030
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		1	0,005
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Cyclidiopsis acus - KORSCHIKOV	3			1	0,001
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		1	0,004
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		2	0,021
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		598	0,015
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	1,078		165	0,014
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		165	0,003
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		83	0,015
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		371	0,045
Paulschulzia pseudovolvox - (SCHULTZ) SKUJA		0,121		990	0,156
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		75	0,029
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		206	0,001
Selenastrum sp. - REINSCH		0,470		21	0,0002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		1526	0,055
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		454	0,014
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		645	0,130
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		33	0,030
Staurastrum chaetoceras - (SCHRÖDERT) G. M. SMITH	2	0,526		3	0,003
Staurastrum cf. pingue - TEILING		0,526		21	0,034
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		21	0,019
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		454	0,004
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		41	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				958	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 laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Skillötsjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-23
Lokalkoordinater: 6547354 / 635694
Nivå: 0-6 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		139	0,004
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		117	0,005
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				442	0,001
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	1040		0,011
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		19	0,003
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	0,984		34	0,003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,002
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		57	0,023
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,011
Katablepharis sp. - SKUJA				25	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		858	0,063
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		1	0,022
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		19	0,941
Ceratium sp. - SHRANK		0,583		1	0,024
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	-1,320		19	0,014
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		32	0,010
Chrysosphaerella longispina - LAUTERBORN		-0,590		17	0,002
Dinobryon sociale - EHRENBERG		-0,727		116	0,021
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		18	0,084
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		44	0,012
Mallomonas sp. (20-30 µm) - PERTY		-0,766		6	0,002
Mallomonas sp. (30-40 µm) - PERTY		-0,766		0,3	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				19	0,005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		32	0,003
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		177	0,016
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468		19	0,005
Chrysophyceae (10-15 µm)		-1,468		25	0,005
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		1	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		8	0,016
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		19	0,060
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		32	0,023
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		8	0,002
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		13	0,009
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		34	0,042
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		55	0,078
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		0,3	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Actinastrum sp. - LAGERHEIM	2	2,608		25	0,0002
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		57	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		63	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		1	0,148
Chlamydomonas-typ		0,182		6	0,0003
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		177	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		101	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		38	0,0004
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		57	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		107	0,003
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		19	0,002
Oocystis borgei - SNOW		-0,405		38	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		107	0,004
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		13	0,00004
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		88	0,001
Schroederia sp. - LEMMERMANN		1,477		6	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		63	0,008
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		6	0,002
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		19	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		44	0,0003
Chlorophyceae		1,336		32	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		8	0,001
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		13	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		1	0,001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		1154	0,025
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		13	0,0004
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		1,095		6	0,005
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				13	0,001

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Sörsjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6541229 / 647102
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		1564	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		50	0,002
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		1766	0,019
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				1892	0,002
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				631	0,009
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	768		0,006
Aphanizomenon sp. (ej tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	136		0,001
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		177	0,005
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		83	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		32	0,019
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,022
Katablepharis sp. - SKUJA				38	0,002
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		820	0,040
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		2	0,138
Ceratium rhomvoides - HICKEL		0,583		1	0,022
Ceratium sp. - SHRANK		0,583		1	0,011
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		13	0,002
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,023
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		44	0,005
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		202	0,008
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		19	0,040
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,003
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		6	0,0004
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		63	0,003
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468		13	0,0002
Chrysophyceae (10-15 µm)		-1,468		6	0,007
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		9	0,028
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		95	0,161
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2	1,427		25	0,025
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		0,3	0,0001
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		4	0,002
Tabellaria sp. - EHRENBERG		-0,790		6	0,007
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		164	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		126	0,001
Chlamydomonas-typ		0,182		107	0,005
Comasiella cf. arcuata - (LEMMERM.) HEGEW., WOLF, KELLER, FRIEDL & KRIEN.		1,340		278	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		177	0,001
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		479	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		170	0,003
Nephrocytium sp. - NÄGELI		-0,652		63	0,002
Oocystis borgei - SNOW		-0,405		19	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		233	0,015
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		6	0,002
Schroederia sp. - LEMMERMANN		1,477		13	0,0003
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD	2	1,260		25	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		107	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		1148	0,034
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		25	0,0003
Chlorophyceae		1,336		196	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		10	0,002
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,003
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS		0,526		2	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		0,3	0,001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		460	0,013
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		25	0,0003
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY		-0,604		6	0,0002
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				63	0,001

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Tullingesjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6567980 / 663916
Nivå: 0-5 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		1	0,0005
Radiocystis sp. - H. SKUJA		-0,331		67	0,002
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		-0,157		6371	0,044
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		3280	0,022
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		400	0,013
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		757	0,015
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	2111		0,020
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		240	0,018
Oscillatoriales					
Romeria elegans - (WOLOSZYN´SKA) WOLOSZYN´SKA & KOCZWARA		3,035		202	0,0004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		50	0,027
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,013
Katablepharis sp. - SKUJA				44	0,004
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		852	0,045
Rhodomonas lens - PASCHER & RUTTNER		0,632		6	0,004
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,035
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		0,3	0,047
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		19	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		25	0,001
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		13	0,004
Mallomonas sp. - PERTY		-0,766		13	0,0004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,002
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		19	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		6	0,045
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		3	0,002
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		0,3	0,00005
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Actinastrum sp. - LAGERHEIM	2	2,608		50	0,0003
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		44	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		1	0,042
Chlamydomonas-typ		0,182		44	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		126	0,002
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		1,078		88	0,010
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		19	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		32	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		6	0,0001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		158	0,002
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		6	0,001
Schroederia sp. - LEMMERMANN		1,477		13	0,001
Sphaerocystis schroeteri - CHODAT		-0,277		1142	0,037
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		13	0,004
Willea vilhelmii - (FOTT) KOMÁREK		-0,941		555	0,026
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		57	0,006
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		580	0,028
Chlorophyceae		1,336		38	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		2	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		0,3	0,001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		2069	0,038
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		32	0,0003

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Turingen

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6567064 / 639626
Nivå: 0-4 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		46026	0,012
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		12465	0,004
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318		1342	0,001
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.		0,559		120	0,0004
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		4449	0,001
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		3836	0,111
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		3068	0,005
Woronichinia elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.		0,043		2301	0,019
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		1160	0,055
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				767	0,001
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				575	0,003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	13424		0,061
Oscillatoriales					
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	5235		0,083
Oscillatoriales obestämd		1,600	729		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		38	0,031
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		58	0,111
Katablepharis ovalis - SKUJA				77	0,003
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		38	0,004
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		575	0,039
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		4	0,298
Ceratium rhomvoides - HICKEL		0,583		1	0,064
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		19	0,003
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		3	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				19	0,006
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		8841	1,330
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		595	0,118
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		38	0,010
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		326	0,593
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		5	0,016
Bacillariophyceae					
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		1	0,0002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		19	0,058
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		96	0,003
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		115	0,005
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		96	0,013
Coelastrum spp. - NÄGELI	3	1,078		384	0,006
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		77	0,001
Kirchneriella obesa - (W. WEST) SCHMIDLE		1,056		844	0,062
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		115	0,015
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		19	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		1151	0,091
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		15	0,005
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		115	0,019
Quadricoccus ellipticus - HORTOBÁGYI	3	2,519		230	0,002
Quadrigula sp. - PRINTZ		-0,436		767	0,040
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		153	0,003
Tetrastrum sp. - CHODAT		1,100		153	0,008
Volvox cf. aureus - (LINNÉ) EHRENBERG		1,032		130	0,018
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		2877	0,221
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		3452	0,123
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		1	0,0004
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		2	0,007
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		1	0,001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		690	0,010
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		38	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				230	0,021
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				307	0,041

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Uttran

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinater: 6563318 / 656193
Nivå: 0-5 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		8	0,0001
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		0,043		315	0,003
Nostocales					
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		16	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,018
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,008
Katablepharis sp. - SKUJA				19	0,002
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		378	0,015
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		8	0,348
Ceratium rhomvoides - HICKEL		0,583		1	0,021
Ceratium sp. - SHRANK		0,583		1	0,015
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		6	0,002
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,013
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		6	0,006
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		15	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		15	0,006
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		143	0,212
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		3	0,004
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		0,3	0,0005
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		120	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		76	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		1	0,035
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		57	0,001
Nephrocytium limneticum - (G. M. SMITH) SMITH		-0,652		25	0,006
Oocystis borgei - SNOW		-0,405		25	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		189	0,013
Paulschulzia pseudovolvox - (SCHULTZ) SKUJA		0,121		101	0,022
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		13	0,001
Scenedesmus cf. obtusus - MEYEN		1,340		38	0,001
Schroederia sp. - LEMMERMANN		1,477		6	0,0005
Sphaerocystis schroeteri - CHODAT		-0,277		101	0,029
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		410	0,010
Chlorophyceae		1,336		69	0,005
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium aciculare - T. WEST		0,732		1	0,004
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		6	0,004
Euastrum sp. - EHRENBERG		-0,492		2	0,008
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		1	0,002
Staurodesmus sp. - TEILING		-1,155		1	0,002
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		4182	0,099
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		69	0,002
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				183	0,001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				6	0,0003

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vällingen

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6557655 / 643426
Nivå: 0-6 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		12278	0,009
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		4707	0,005
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		1959	0,001
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		-0,157		410	0,002
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		1229	0,051
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	567		0,003
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		57	0,004
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		2	0,0003
Oscillatoriales					
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	1,416	92		0,001
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		954	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,010
Katablepharis ovalis - SKUJA				83	0,006
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		674	0,030
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		3	0,120
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		12	0,685
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		0,3	0,023
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		32	0,005
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		9	0,033
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		3	0,0005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		6	0,0003
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		38	0,002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		3	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		2	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		17	0,021
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		64	0,017
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		13	0,007
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		0,3	0,004
Bacillariophyceae					
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		4	0,005
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		0,3	0,0002
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		223	0,002
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		64	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		3	0,031
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		38	0,0004
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		5	0,001
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		13	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		51	0,004
Nephrocytium sp. - NÄGELI		-0,652		32	0,007
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		121	0,004
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		6	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		3	0,0002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		13	0,006
Volvox cf. aureus - (LINNÉ) EHRENBERG		1,032		1533	0,237
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga		1,336		25	0,001
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		89	0,005
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		7	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		7	0,011
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		1177	0,014
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		-0,995		51	0,002

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Älvviken

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinater: 6538240 / 668030
Nivå: 0-4 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		12723	0,007
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		2545	0,001
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		51	0,008
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		4860	0,003
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		-0,157		1565	0,006
Nostocales					
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		398	0,028
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		25	0,016
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,012
Katablepharis ovalis - SKUJA				318	0,017
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		980	0,068
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		13	0,430
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		32	0,749
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		2	0,0002
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		145	0,015
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		6	0,002
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		6	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				178	0,041
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		13	0,001
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		204	0,025
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		25	0,005
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		369	0,342
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		76	0,023
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		1463	0,390
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		113	0,031
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		151	0,126
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		598	0,325
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		51	0,001
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		7265	2,593
Diatoma tenuis - AGARDH		1,082		6	0,010
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		28	0,013
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		1078	1,000
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		11	0,031
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		1	0,011
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		4	0,210
Phacus sp. (annan) - DUJARDIN	3	1,912		3	0,010
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		102	0,271
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		38	0,001
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		25	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		51	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		76	0,003
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		0,094		305	0,009
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		25	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		64	0,005
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		13	0,0002
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		25	0,010
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		101	0,044
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		204	0,028
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		776	0,028
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		19	0,005
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		1	0,004
Staurastrum sp. (annan) - (MEYEN) RALFS		0,526		1	0,0001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		751	0,010
Elakatothrix gelatinosa - WILLE		-0,995		76	0,003
Goniochloris mutica - (BRAUN) FOTT		1,984		25	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.

Artlistor – djurplankton

Garnsviken	**juli**	**0-4 m**	**Kvantitativ zooplanktonanalys**

Provdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinat: 6601993 / 684589
Djup på platsen: 9 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	11,82	0,0059	
Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870	I	47,27	0,0095	
Collotheca - Harring, 1913	I	11,82	0,0030	17,73
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	5,91	0,0024	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	53,18	0,0053	5,91
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	324,96	0,0162	53,18
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	265,88	0,0133	70,90
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	29,54	0,0295	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	147,71	0,0148	41,36
Trichocerca birostris/similis	E	5,91	0,0007	
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	431,31	0,0302	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	53,18	0,0053	
Obestämd rotatorie	I	17,73	0,0089	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (ad)	I	2,80	0,1679	2,80
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	0,93	0,0093	
Bosmina - Baird, 1845 (juv)	I	1,40	0,0140	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	1,87	0,0205	0,47
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	3,73	0,0149	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	0,93	0,0793	0,47
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	5,13	0,0462	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	11,66	0,4664	7,00
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	27,52	0,2477	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	0,47	0,0280	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	4,66	0,0466	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	0,93	0,0093	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,47	0,0560	
Limnosida frontosa - G.O. Sars, 1862 (ad)	I	1,40	0,1119	
Lösa Cladocera-ägg				11,82
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,49	0,0530	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	0,98	0,0725	
Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (honor)	I	0,25	0,0208	
Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (hanar)	I	0,74	0,0528	
Eudiaptomus, copepoditer		6,53	0,1456	
Calanoida nauplier		23,63	0,0236	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	1,40	0,0582	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,87	0,0420	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	6,06	0,0919	
Cyclopoida, copepoditer		15,39	0,2047	
Cyclopoida, nauplier		35,45	0,0355	
Cyclopoida, ägg				7,46
ANDRA ZOOPLANKTON (ej med i totalbiomassan)				
Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771) (larver)	I	23,63		

ROTATORIA	1406,18	0,14	189,07
CLADOCERA	63,90	1,32	22,54
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter	8,99	0,34	0,00
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter	24,72	0,40	7,46
COPEPODA, nauplier	59,08	0,06	
ZOOPLANKTON, totalt	**1562,88**	**2,26**	

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.

Norrviken juli 0-5 m Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-07-26
Lokalkoordinat: 6596347 / 665902
Djup på platsen: 7,2 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	3,55	0,0018	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	3,55	0,0004	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	24,82	0,0012	
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	39,00	0,0195	3,55
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	17,73	0,0009	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	3,55	0,0018	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	10,64	0,0064	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	216,25	0,0216	39,00
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	7,09	0,0005	
Obestämd rotatorie	I	21,27	0,0106	
CLADOCERA				
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	2,99	0,0328	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	0,75	0,0030	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	6,72	0,2687	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	1,49	0,0134	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	2,24	0,1343	0,75
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	12,69	0,1269	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	9,70	0,4851	1,49
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	22,39	0,2239	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,75	0,0896	
Lösa Cladocera-ägg				17,73
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	2,24	0,1779	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	8,21	0,5128	
Eudiaptomus, copepoditer		40,30	1,0572	
Eudiaptomus, ägg				13,43
Calanoida nauplier		24,82	0,0248	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	2,24	0,0947	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	0,75	0,0204	
Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (hanar)	E	1,49	0,0197	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,49	0,0336	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	2,24	0,0285	
Cyclopoida, copepoditer		20,15	0,3058	
Cyclopoida, nauplier		88,63	0,0886	
ANDRA ZOOPLANKTON (ej med i totalbiomassan)				
Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771) (larver)	I	35,45		

ROTATORIA	347,41	0,06	42,54
CLADOCERA	59,71	1,38	19,96
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter	50,75	1,75	13,43
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter	28,36	0,50	0,00
COPEPODA, nauplier	113,44	0,11	
ZOOPLANKTON, totalt	**599,66**	**3,81**	

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.

Orlången — juli — 0-6 m — Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-07-25
Lokalkoordinat: 6566026,405 / 673717,623
Djup på platsen: 7,7 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	8,49	0,0042	
Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870	I	2,12	0,0004	
Collotheca - Harring, 1913	I	31,85	0,0080	21,23
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	59,45	0,0238	
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	44,59	0,0223	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	8,49	0,0042	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	57,33	0,0057	6,37
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	74,31	0,0037	10,62
Keratella cochlearis hispida - (Lauterborn, 1900)	E	4,25	0,0002	
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	33,97	0,0170	
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	44,59	0,0022	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	2,12	0,0021	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	8,49	0,0042	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	38,22	0,0229	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	16,99	0,0017	4,25
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	6,37	0,0064	
Obestämd rotatorie	I	19,11	0,0096	
CLADOCERA				
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	17,79	0,1957	4,45
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	21,13	0,0845	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	1,11	0,0945	1,11
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	8,90	0,0801	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	12,23	0,4893	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	18,91	0,1702	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (ad)	I	5,56	0,2780	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (juv)	I	2,22	0,0667	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	2,22	0,1335	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	45,60	0,4560	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	3,34	0,1668	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	10,01	0,1001	
Limnosida frontosa - G.O. Sars, 1862 (juv)	I	1,11	0,0167	
Lösa Cladocera-ägg				23,36
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	4,45	0,3280	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	3,34	0,1982	
Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (honor)	I	2,22	0,1182	
Eudiaptomus, copepoditer		56,72	1,6644	
Eudiaptomus, ägg				11,12
Calanoida nauplier		42,46	0,0425	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	2,22	0,1037	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	3,34	0,0724	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	7,79	0,1509	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	5,56	0,0643	
Cyclopoida, copepoditer		14,46	0,1205	
Cyclopoida, nauplier		55,20	0,0552	
Cyclopoida, ägg				4,45
ROTATORIA		460,74	0,14	42,46
CLADOCERA		150,14	2,33	28,92
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		66,73	2,31	11,12
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		33,36	0,51	4,45
COPEPODA, nauplier		97,67	0,10	
ZOOPLANKTON, totalt		**808,64**	**5,39**	

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.

Turingen — juli — 0-4 m — Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-07-24
Lokalkoordinat: 6567064 / 639626
Djup på platsen: 5,8 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	11,82	0,0059	
Ascomorpha - Perty, 1850	I	11,82	0,0024	
Asplanchna - Gosse, 1850 (ad)	I	11,82	3,5450	5,91
Asplanchna - Gosse, 1850 (juv)	I	2,95	0,1182	
Conochilus hippocrepis - (Shrank, 1803)	I	35,45	0,0142	
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	5,91	0,0024	
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	8,86	0,0044	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	115,21	0,0576	
Gastropus - Imhof, 1898	I	79,76	0,0399	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	5,91	0,0006	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	17,73	0,0009	
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	2,95	0,0015	
Polyarthra euryptera - Wierzejski, 1891	E	2,95	0,0030	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	50,22	0,0502	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	2,95	0,0015	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	32,50	0,0195	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	2,95	0,0003	2,95
Trichocerca birostris/similis	E	8,86	0,0011	
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	2,95	0,0030	2,95
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	29,54	0,0021	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	11,82	0,0012	
Obestämd rotatorie	I	91,58	0,0458	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (ad)	I	8,44	0,5064	0,84
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	0,84	0,0084	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	10,97	0,4389	1,69
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	9,28	0,0836	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (ad)	I	1,69	0,0844	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (juv)	I	1,69	0,0506	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	3,38	0,2026	0,84
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	23,63	0,2363	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	12,66	0,6330	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	15,19	0,1519	
Lösa Cladocera-ägg				17,73
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	7,60	0,5740	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	7,60	0,4974	
Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (honor)	I	0,84	0,0459	
Eudiaptomus graciloides - (Lilljeborg, 1888) (hanar)	I	0,84	0,0366	
Eudiaptomus, copepoditer		39,67	1,2166	
Eudiaptomus, ägg				15,19
Calanoida nauplier		14,77	0,0148	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,84	0,0160	
Cyclopoida, copepoditer		35,45	0,2417	
Cyclopoida, nauplier		64,99	0,0650	
ROTATORIA		546,52	3,92	11,82
CLADOCERA		87,78	2,40	21,10
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		56,55	2,37	15,19
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		36,29	0,26	0,00
COPEPODA, nauplier		79,76	0,08	
ZOOPLANKTON, totalt		**806,91**	**9,02**	

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

Bilaga 3

Fältprotokoll

Albysjön

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Albysjön	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE657030-161810
Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenkoordinater:	657170 / 161793
		Lokalkoordinater:	6570007 / 663971 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-07-25	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	09:40	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	23	Ytvattentemperatur (°C):	19,9
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3,5
Väderlek:	Klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör				Antal profiler:	5	
Konserveringsmetod :	Sur Lugol				Uppdelning av profil i separata prov (j/n):		nej
Provflaska:	1	2	3	4			
Djupintervall (m):	0-5	-	-	-			

Övrigt

-

Garnsviken

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Garnsviken	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE660189-163937
Huvudflodområde:	-	Vattenkoordinater:	660018 / 163987
		Lokalkoordinater:	6601993 / 684589 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-07-26	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	13:27	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	9	Ytvattentemperatur (°C):	20,5
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,1
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-

Djurplankton

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

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	25	-
Maskstorlek (µm):	64	-
Djupintervall (m):	0-8,5	-
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	-

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

Typ av hämtare:	limnos	Hämtarens storlek (l):	2,1
Maskstorlek (µm):	25	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

	Provflaska a	Provflaska b
Djupintervall (m):	0-4	-
Mängd filtrerat vatten (l):	16,8	-

Övrigt

-

Järlasjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Järlasjön	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE657807-163382
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	657791 / 163301
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6577965 / 679592 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-25	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	14:12	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	22,7	Ytvattentemperatur (°C):	19,9
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	4,5
Väderlek:	halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör			Antal profiler:	5
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-	

Övrigt

5 provpunkter

Måsnaren

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Måsnaren	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE656310-160034
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	656092 / 160258
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6562592 / 646308 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-24	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	13:02	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	3,8	Ytvattentemperatur (°C):	20,3
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,25
Väderlek:	halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-3

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

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

Övrigt

-

Norrviken

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Norrviken	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE659512-162070
Huvudflodområde:	-	Vattenkoordinater:	659728 / 161988
		Lokalkoordinater:	6596346 / 665901 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-07-26	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	15:11	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	7,2	Ytvattentemperatur (°C):	20,3
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	-
Väderlek:	klart blåsigt	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör			Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-5	-	-	-	

Djurplankton

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

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	25	-
Maskstorlek (µm):	64	-
Djupintervall (m):	0-6	-
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	-

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

Typ av hämtare:	limnos	Hämtarens storlek (l):	2,1
Maskstorlek (µm):	25	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

	Provflaska a	Provflaska b
Djupintervall (m):	0-5	-
Mängd filtrerat vatten (l):	21	-

Övrigt

-

Orlången

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Orlången	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE656626-162801
Huvudflodområde:	-	Vattenkoordinater:	656833 / 162888
		Lokalkoordinater:	6566026 / 673717 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-07-25	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	14:09	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	7,7	Ytvattentemperatur (°C):	20,2
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	7
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,6
Väderlek:	klart lite moln	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

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

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

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

Djurplankton

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

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	25	-
Maskstorlek (µm):	64	-
Djupintervall (m):	0-7	-
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	-

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

Typ av hämtare:	limnos	Hämtarens storlek (l):	2,1
Maskstorlek (µm):	25	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

	Provflaska a	Provflaska b
Djupintervall (m):	0-6	-
Mängd filtrerat vatten (l):	25,2	-

Övrigt

-

Skillötsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Skillötsjön	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE654798-158954
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	654847 / 158874
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6547354 / 635694 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-23	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	17:46	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	7,5	Ytvattentemperatur (°C):	20,4
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

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

Övrigt

-

Sörsjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Sörsjön	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE205425-502792
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	654221 / 160125
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6541229 / 647102 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-24	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	08:55	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	7,1	Ytvattentemperatur (°C):	19,6
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,25
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör			Antal profiler:	5
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-	

Övrigt

-

Tullingesjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Tullingesjön	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE656817-161807
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	656939 / 161809
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6567980 / 663916 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-25	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	10:06	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	29	Ytvattentemperatur (°C):	20,1
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6,5
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	4,5
Väderlek:	halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör				Antal profiler:	1	
Konserveringsmetod :	Sur Lugol				Uppdelning av profil i separata prov (j/n):		nej
Provflaska:	1	2	3	4			
Djupintervall (m):	0-5	-	-	-			

Övrigt

-

Turingen

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Turingen	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE656668-159332
Huvudflodområde:	-	Vattenkoordinater:	656875 / 159257
		Lokalkoordinater:	6567064 / 639626 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-07-24	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	15:36	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	5,8	Ytvattentemperatur (°C):	20,5
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	molnigt	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

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

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

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

Djurplankton

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

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	25	-
Maskstorlek (µm):	64	-
Djupintervall (m):	0-5	-
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	-

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

Typ av hämtare:	limnos	Hämtarens storlek (l):	2,1
Maskstorlek (µm):	25	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

	Provflaska a	Provflaska b
Djupintervall (m):	0-4	-
Mängd filtrerat vatten (l):	16,8	-

Övrigt

-

Uttran

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Uttran	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE656370-161024
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	656562 / 161394
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6563318 / 656193 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-25	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	08:16	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	13,5	Ytvattentemperatur (°C):	19,5
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3,75
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör			Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-5	-	-	-	

Övrigt

-

Vällingen

Vattenområdesuppgifter		Län:	1 Stockholm
Sjönamn:	Vällingen	Kommun:	-
Lokalnummer:	-	Stationens EU-id:	SE655819-159740
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	655738 / 159870
Huvudflodområde:	-	Lokalkoordinater:	6557655 / 643426 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum:	2020-07-24	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet:	11:21	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	10,5	Ytvattentemperatur (°C):	19,4
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6,5
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3,6
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

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

Övrigt

-

Älvviken

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Älvviken	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	-
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE205258-509267
Huvudflodområde:	-	Vattenkoordinater:	653690 / 162187
		Lokalkoordinater:	6538240 / 668030 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-07-24	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	17:15	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	12	Ytvattentemperatur (°C):	20,6
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	4,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,2
Väderlek:	klart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

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

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

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

Typ av hämtare:	Rambergsrör			Antal profiler:	5	
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):		nej
Provflaska:	1	2	3	4		
Djupintervall (m):	0-4	-	-	-		

Övrigt

-

”

Länsstyrelsen i Stockholm – en
samlande kraft för en hållbar framtid.

Mer information kan du få av
Länsstyrelsens enhet för miljöanalys
Tfn: 010-223 10 00

Rapporten hittar du på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm