

Rapport 2023:14



Länsstyrelsen
Stockholm

Växt- och djurplanktonundersökning 2022

En undersökning av 14 sjöar i Stockholms län

För mer information kontakta
Länsstyrelsens enhet för miljöanalys
Tfn: 010-223 10 00

Omslag: *Mougeotia* i planktonprovet från Uttran i Stockholms län
år 2022. Foto: Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Utgivningsår: 2023

ISBN: 978-91-7937-235-4

Du hittar rapporten på vår webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm

Förord

På uppdrag av Länsstyrelsen Stockholm har Medins Havs- och Vattenkonsulter genomfört undersökningar av växt- och djurplankton i 14 sjöar i Stockholms län under juli 2022. Växtplankton undersöktes i samtliga 14 sjöar medan djurplankton undersöktes i fyra av sjöarna.

Växtplankton ger en bra återspeglning av sin livsmiljö då förändringar i vattnets kemi har en tydlig påverkan på både biomassa och artsammansättning. Dessa parametrar är alltså viktiga verktyg för att bedöma en sjös status och bra indikatorer för att exempelvis fånga tidiga tecken på näringsbelastning eller följa upp återhämtning från försurning.

Djurplankton kan användas för att ge en bild av en sjös ekosystem då de befinner sig i mitten av näringskedjan. De återspeglar produktiviteten hos växtplankton samtidigt som de påverkar förutsättningarna för tillväxten av fisk.

År 2000 bildades EU:s vattendirektiv för att samtliga länder i EU skulle ha ett gemensamt regelverk för säkra en god vattenkvalitet i europeiska vatten. Enligt detta direktiv så ska ”God ekologisk status” uppnås utifrån ett antal kvalitetsfaktorer och bland dessa finns växtplankton som ingår i de biologiska kvalitetsfaktorerna. Resultaten i denna rapport ligger till grund för att bedöma sjöarnas ekologiska status och för att följa deras miljö tillstånd över tid.

Stockholm, 2023-05-04

Innehåll

Förord	3
Innehåll	4
Sammanfattning.....	5
Inledning.....	6
Metodik	7
Provtagning	7
Analys	9
Utvärdering.....	9
Statusklassning enligt bedömningsgrunderna.....	9
Surhetsklassning.....	11
Expertbedömning	11
Växtplanktonresultat	12
Klassificering av näringsstatus.....	12
Sjöar med hög status	13
Sjöar med god status	13
Sjöar med måttlig status	13
Sjöar med otillfredsställande status	14
Sjöar med dålig status.....	14
Klassificering av surhet - Artantal	15
Gonyostomum-sjöar	15
Djurplanktonresultat.....	16
Näringstillstånd.....	16
Predationstryck.....	17
Vandarmusslan.....	17
Näringshalt och näringsstatus	18
Referenser	20
Bilaga 1. Resultatsidor	22
Bilaga 2. Artlistor	39
Bilaga 3. Fältprotokoll	60

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen Stockholm bedömdes näringsstatusen i 14 sjöar med hjälp av växtplanktonanalys år 2022. I fyra av dessa sjöar undersöktes även djurplanktonsamhället. Provtagning, analys och utvärdering utfördes enligt standardiserade metoder av ackrediterat laboratorium, Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Av de 14 undersökta sjöarna fick tre sjöar hög status, tre sjöar god status, fyra sjöar måttlig status, tre sjöar otillfredsställande status och en sjö dålig status. I expertbedömningen gjordes en annan bedömning av näringsstatusen för fyra av sjöarna. Expertbedömningen baserades på kunskap om bedömningsgrundernas referensvärden samt tidigare års växtplanktonresultat.

Artsammansättningen av djurplankton i Norrviken, Turingen, Garnsviken och Ormlången visade tecken på näringspåverkan och betydande populationer av planktonätande fisk i sjöarna. Tätheten av hjuldjur, som minskade markant i Ormlången efter fosforfällningen, har åter ökat. Ormlången var den sjö vars djurplanktonsamhälle visade tydligast tecken på näringspåverkan medan resultaten från Turingen visade på minst näringspåverkan.

En jämförelse mellan beräknad näringsstatus baserat på växtplanktonresultaten och totalfosforvärden från sjöarna visade att redan vid fosforvärden över 15 µg per liter visar vissa sjöars växtplanktonsamhällen tecken på näringspåverkan. Fyra av sex sjöar med totalfosforvärden mellan 15-25 µg per liter fick måttlig status eller sämre i klassningen gjord i enlighet med bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen Stockholm genomförde Medins Havs och Vattenkonsulter AB provtagning, analys och utvärdering av växtplankton i 14 sjöar samt djurplankton i 4 av dessa sjöar. Undersökningen ingår i länets arbete med regional miljöövervakning.

Inom miljöövervakning kan växtplankton i sjöar studeras av flera skäl. I denna undersökning studerades planktonsamhällena främst för att växtplanktonsamhällets biomassa och sammansättning avspeglar närings-situationen i sjön. Men man övervakar samtidigt de växtplanktonarter som kan orsaka direkta problem. Växtplankton kan tex bilda toxiska algbloomningar, orsaka klåda vid bad, sätta igen filter eller skapa beläggningar på redskap i vattnet.

Växtplanktonsamhället kan se mycket olika ut i olika sjöar. Viktiga faktorer som styr artsammansättning och biomassa är bland annat näringstillgång, ljusförhållande, temperatur, humushalt, pH och det övriga ekosystemets sammansättning, såsom artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer ändras kan det påverka växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton har kort 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.

För att få en bättre bild av en sjös ekosystem kan även djurplanktonsamhället undersökas. Deras position i näringsväven gör att de påverkas både av växtplanktonsamhället, makrofytvegetationen och predation från till exempel fisk. Genom att undersöka till exempel vilka indikatorarter som förekommer, artsammansättningen samt djurplanktonens storlek så kan man få information om näringstillståndet, fisksamhället samt eventuell metall- eller försurningspåverkan.

Vid analysen av växtplanktonproven följdes svensk standard (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 räknas av den vanligaste arten på två diagonaler i räknekammaren (vid 400 ggr förstoring) eller i hela kammaren (vid 100 ggr förstoring) samtidigt som alla andra mindre vanliga arter artbestäms och räknas.

Genom att följa standarden blir resultaten jämförbara med de uppsatta referensvärdena och eventuella förändringar över tid blir möjliga att upptäcka.

Metodik

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins lednings-system för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

Provtagning

Provtagningen genomfördes av Malin Mohlin och Jessica Lindborg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Provtagningen genomfördes 28–30 juli 2022. Totalt togs växtplanktonprov i 14 sjöar i Stockholms län (Tabell 1 och Figur 1). Växtplanktonprovtagningen gjordes med rambergrör enligt standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015). I fyra av sjöarna togs även djurplanktonprov med limnoshämtare. Det togs ett epilimnionprov med vatten från ytan ner till ovanför språngskiktet som sållades genom ett 25 µm såll. Det togs också ett håvprov från botten och upp. Metoden följer handledningen (Havs- och vattenmyndigheten 2016). I samband med provtagningen mättes även temperatur och siktdjup i samtliga sjöar enligt standardiserad metod (Havs- och vattenmyndigheten 2016, SS-EN 16698:2015).

Tabell 1. Sjöarna i undersökningen 2022 i Stockholms län. Vattenkoordinater anges i RT90 sex siffror och lokalkoordinater anges i SWEREF99TM

Sjönamn	Datum	Vatten-koordinater (x)	Vatten-koordinater (y)	Lokal-koordinater (x)	Lokal-koordinater (y)
Albysjön	2022-07-29	657170	161793	6570007	663971
Garnsviken	2022-07-28	660018	163987	6601993	684589
Järlasjön	2022-07-30	657791	163301	6577965	679592
Largen	2022-07-28	661084	165433	6610892	698946
Malmsjön (Södertälje)	2022-07-30	656946	159871	6568487	644567
Muskan	2022-07-29	654353	162104	6543982	666365
Måsnaren	2022-07-30	656092	160258	6562592	646308
Mälaren-Garnsviken	2022-07-28	661499	160931	6614431	654922
Norrviken	2022-07-28	659728	161988	6596347	665902
Orlången	2022-07-29	656833	162888	6566026	673718
Tullingesjön	2022-07-29	656939	161809	6567980	663916
Turingen	2022-07-30	656875	159257	6567064	639626
Uttran	2022-07-30	656562	161394	6563318	656193
Återvallsträsk	2022-07-30	657509	165196	6574941	697592

Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton utfördes av Jessica Lindborg och Malin Mohlin, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Analysen gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). 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 (<https://namnochslaktskap.artfakta.se/>).

Analysen av djurplanktonproven gjordes också med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop och utfördes av Ingrid Hårding och Ragnar Bergh på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Biomassan av hjuldjur och hinnkräftor beräknades på med hjälp av litteraturvärden på fasta individvolymeter (Aasa 1970, Marelius 1972), och copepodernas biomassa bestämdes efter storleksmätning av upp till 25 individer per taxa i provet. De adulta individer från släktet *Daphnia* som påträffades mättes, från ögat till spinans fäste. Analysens genomförande överensstämmer medHandledningen för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Utvärdering

Utvärdering av växtplankton utfördes av Ingrid Hårding, Malin Mohlin och Jessica Lindborg på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Utvärderingen följde Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund samt vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2019 och 2018). Det gjordes också en expertbedömning.

Utvärdering av djurplanktonanalyser utfördes av Ingrid Hårding och Ragnar Bergh på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. 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). 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.

En utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019) på Havs- och vattenmyndighetens hemsida. Där redovisas klassgränserna för de ingående parametrarna för de olika sjötyperna och där beskrivs i detalj förfarandet vid beräkning av planktontrofiskt index (PTI) och sammanvägd näringsstatus.

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

Betydelse	Beteckning	Indelning
Regionsindelning	1	Södra Sverige
Regionsindelning	2	Norra Sverige <200 meter över havet
Regionsindelning	3	Norra Sverige 200 till 800 meter över havet
Regionsindelning	4	Norra Sverige >800 meter över havet
Medeldjup	G	<3 meter
Medeldjup	M	3 till 15 meter
Medeldjup	D	>15 meter
Alkalinitet	L	≤1 mekv/l
Alkalinitet	H	>1 mekv/l
Humushalt	K	≤30 mgPt/l
Humushalt	B	>30 mgPt/l

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).

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	$0,8 \leq E_k$
God	$0,6 \leq E_k < 0,8$
Måttlig	$0,4 \leq E_k < 0,6$
Otillfredsställande	$0,2 \leq E_k < 0,4$
Dålig	$< 0,2$

Vissa släkter 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.

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 släkter av växtplankton över hela näringsgradienten vilket gör det nya indexet mer robust än det gamla.

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 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.

Expertbedömningen kan ta hänsyn till kunskap om det aktuella vattnet/avrinningsområdet samt eventuell förekomst av partiklar, bentiska alger och djurplankton i provet. Dessutom beaktas förekomsten av indikatorer och ytterligare ett antal äldre index, till exempel från tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999, Havs- och vattenmyndigheten 2013). I de fall Medins bedömning avviker från statusklassningen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har detta kommenterats.

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

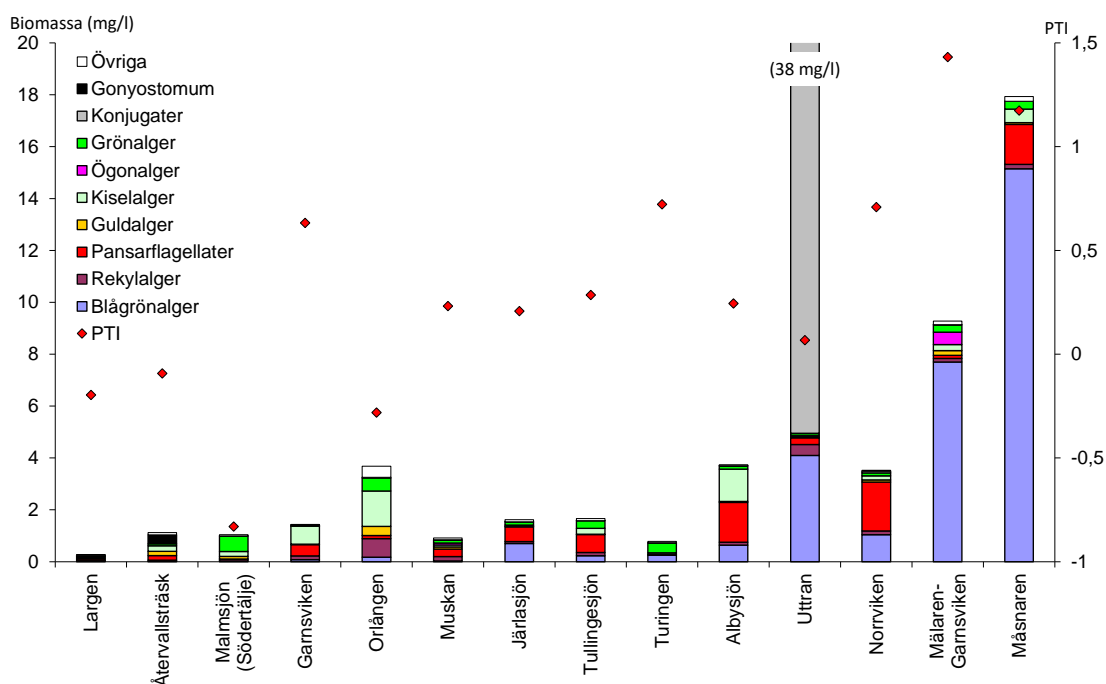
På uppdrag av Länsstyrelsen Stockholms undersöktes 14 sjöar (Tabell 1 och Figur 1). I Bilagorna finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten och jämförelser med tidigare års resultat (Bilaga 1) samt artlistor (Bilaga 2) och lokalbeskrivningar (Bilaga 3).

Klassificering av näringsstatus

Enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) fick tre sjöar hög status, tre sjöar god status, fyra sjöar måttlig status, tre sjöar otillfredsställande status och en sjö dålig status. Expertbedömningen avvek i bedömningen av näringsstatusen för fyra av sjöarna (Tabell 4).

Tabell 4. Biomassa, PTI och sammanvägd näringsstatus år 2022 enligt bedömningsgrunderna samt expertbedömning av status för de undersökta sjöarna 2022. Sorterat från högsta till lägsta status (EKnorm-värde).

Sjötyp	Station	Biomassa år 2022 (mg/l)	PTI år 2022	Sammanvägd status år 2022 enligt HVMFS 2019:25	Expertbedömning
1K	Largen	0,3	-0,2	Hög	Hög
1MLB	Återvallsträsk	1,1	-0,1	Hög	Hög
1MLB	Malmsjön (Södertälje)	1,0	-0,8	Hög	Hög
1B	Garnsviken	1,4	0,6	God	God
1MLK	Orlången	3,7	-0,3	God	Måttlig
1MLB	Muskan	0,9	0,2	God	God
1K	Järlasjön	1,6	0,2	Måttlig	Måttlig
1K	Tullingesjön	1,7	0,3	Måttlig	God
1MLB	Turingen	0,8	0,7	Måttlig	Måttlig
1K	Albysjön	3,7	0,2	Måttlig	Måttlig
1K	Uttran	38,5	0,1	Otillfredsställande	Måttlig
1K	Norrviken	3,5	0,7	Otillfredsställande	Otillfredsställande
1B	Mälaren-Garnsviken	9,3	1,4	Otillfredsställande	Otillfredsställande
1K	Måsnaren	17,9	1,2	Dålig	Dålig



Figur 2. Totalbiomassa av växtplankton och biomassans taxonomiska sammansättning i de fjorton sjöarna i undersökningen i Stockholm län 2022.

Sjöar med hög status

Largen, Återvallsträsk och Malmsjön (Södertälje) fick hög status baserat på resultaten från år 2022 enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Totalbiomassan var liten eller mycket liten i sjöarna och de dominerades av arter som trivs bäst vid näringsfattiga förhållanden så deras PTI-värden var mycket låga (Tabell 4 och Figur 2). Även i expertbedömningen fick sjöarna hög status.

Sjöar med god status

Garnsviken, Orlången och Muskan fick god status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) (Tabell 4). Statusen för Garnsviken och Muskan blev god även i expertbedömningen, deras biomassan var mycket liten respektive liten. Orlångens status sänktes till måttlig i expertbedömningen på grund av totalbiomassans storlek (Figur 2).

Sjöar med måttlig status

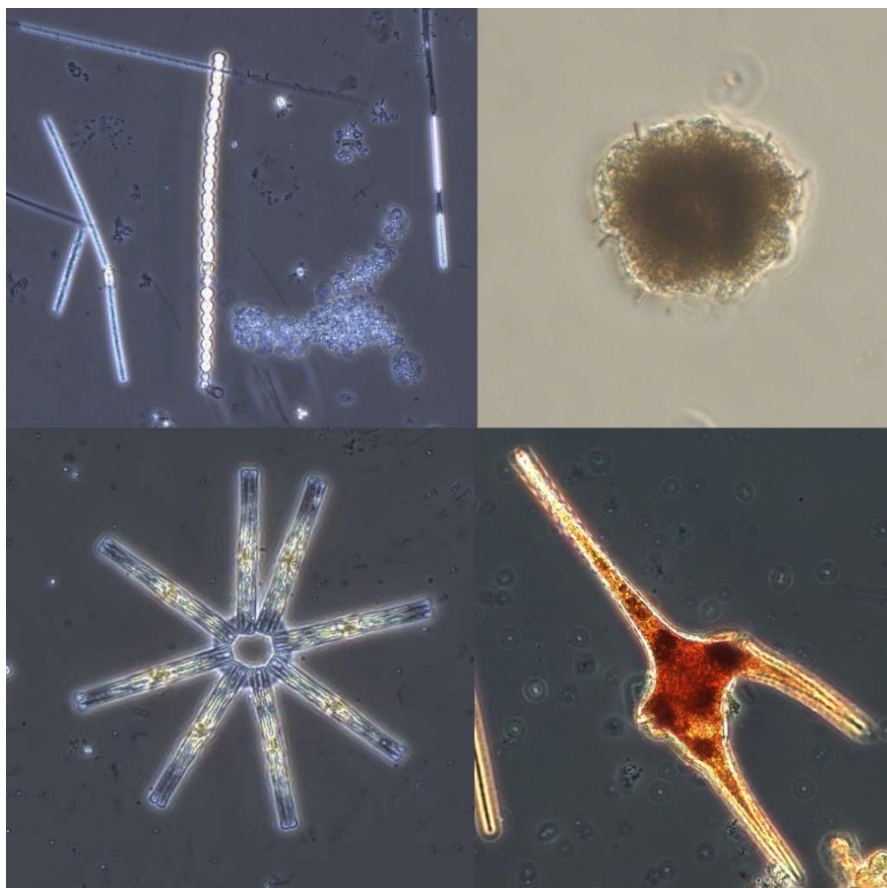
Järlasjön, Tullingesjön, Turingen och Albysjön fick måttlig status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och samma bedömning gjordes i expertbedömningen för Järlasjön, Turingen och Albysjön (Tabell 4). Näringsstatusen för Tullingesjön bedömdes däremot som god i expertbedömningen på grund av tidigare års lägre biomassor (Bilaga 1).

Sjöar med otillfredsställande status

Uttran, Norrviken och Mälaren-Garnsviken fick otillfredsställande status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) (Tabell 4). Biomassan var mer eller mindre förhöjd i dessa sjöar och mängden cyanobakterier utgjorde en betydande andel, särskilt i Uttran och Mälaren-Garnsviken (Figur 2). Sjöarna fick otillfredsställande status även i expertbedömningen men Uttran bedöms vara nära måttlig status på grund av de betydligt lägre biomassorna tidigare år.

Sjöar med dålig status

Måsnaren fick dålig status enligt bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och expertbedömningen (Tabell 4). Sjöns växtplanktonbiomassa var mycket stor och dominerades av potentiellt giftbildande cyanobakterier (Figur 2 och Figur 3). När mängden av cyanobakterier är stor i en sjö bör man vara försiktig när man vistas vid vattnet, särskilt om man har med sig djur eller barn så de inte riskerar att få i sig vattnet.



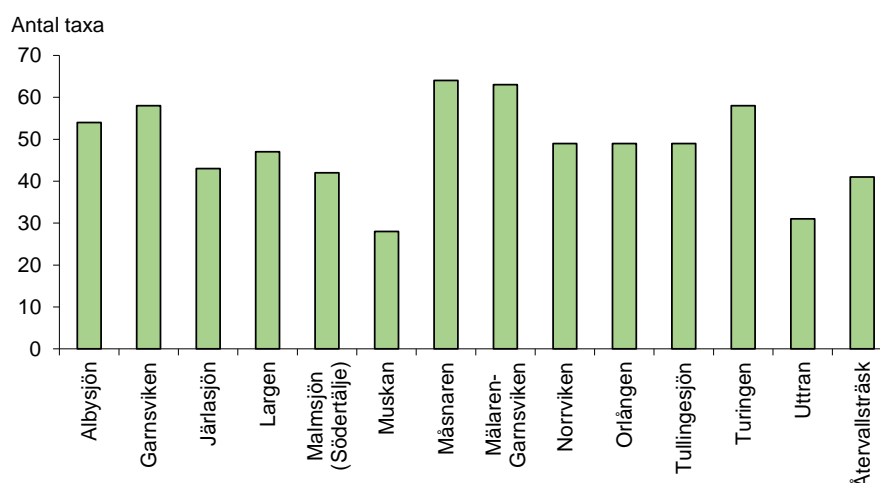
Figur 3. Ett urval av växtplankton i sjöarna i Stockholm län år 2022. Uppe till vänster: trådformiga cyanobakterier från Måsnaren. Uppe till höger: *Botryococcus* från Malmsjön. Nere till vänster: *Tabellaria flocculosa* var *asterionelloides*. Nere till höger: *Ceratium hirundinella* från Norrviken. Foto: Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Klassificering av surhet – Artantal

Antal funna arter var i medel 48 (minst 28 och mest 64) (Figur 4).

Parametern artantal kan användas som klassificering av surhet, men endast om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

Muskan och Uttran hade artantal som var låga men det beror troligen på dominansen av *Mougeotia* i Uttran och att de små rekylalger var så många i Muskan vilket påverkar analysen på så vis att artantalet blir lägre. Ingen av sjöarna har ett lågt pH.



Figur 4. Antal växtplankton-taxa i de fjorton sjöarna i planktonundersökningen i Stockholm län 2022.

Gonyostomum-sjöar

Gonyostomum semen påträffades endast i Återvallsträsk år 2022. Mängden var liten och borde inte ha orsakat problem.

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 Garnsviken, Norrviken, Ormlången och Turingen undersöktes djurplanktonsamhället på uppdrag av Länsstyrelsen Stockholm. I bilagorna finns ett resultatblad för varje sjö med kommentar till resultaten och jämförelser med tidigare års resultat (Bilaga 1) samt artlistor (Bilaga 2) och lokalbeskrivningar (Bilaga 3).

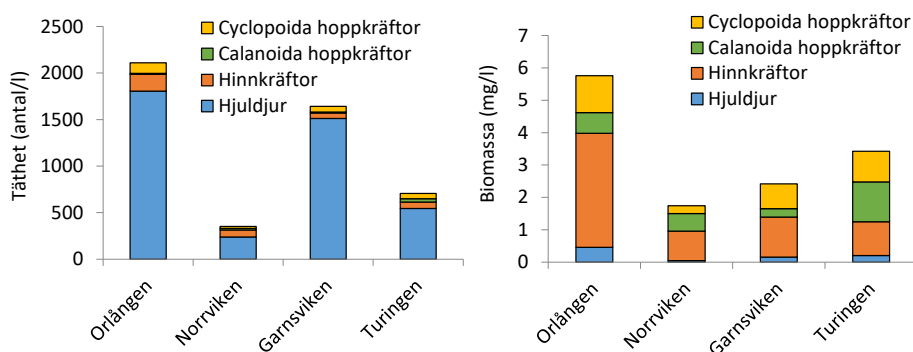
Näringstillstånd

Tätheten av hjuldjur i Ormlången som var ovanligt låg för sjön år 2020 var åter hög år 2022 (Bilaga 1 och Figur 5). Även de calanoida hoppkräftorna och hinnkräftor från släktet *Daphnia* som ökade år 2020 har minskat till förmån för cyclopoida hoppkräftor och hinnkräftor som *Bosmina* och *Diaphanosoma*. Ormlångens djurplanktonsamhälle indikerar ett mer näringsrikt tillstånd än de andra sjöarnas gör.

Norrvikens djurplanktonsamhälle dominerades år 2022 av hjuldjuret *Pompholyx sulcata* som förekommer mest i näringsrika sjöar. Även hinnkräftan *Chydorus sphaericus* som också är eutrofiindikerande var relativt vanlig men individtätheten av hjuldjur var oväntat låg. Sammantagen tyder resultaten på ett måttligt näringsrikt tillstånd.

Djurplanktonsamhället i Garnsviken hade hög täthet hjuldjur och många olika näringsgynnade arter förekom. De calanoida hoppkräftorna utgjorde en mindre del av biomassan än de cyclopoida, men *Daphnia* var mycket vanliga bland hinnkräftorna. Garnsviken bedömdes som måttligt näringsrik.

I Turingen dominerade arter som förekommer i både näringsfattig och näringsrik miljö och individtätheten av hjuldjur var liten. Turingen bedöms därför vara lite mindre näringspåverkad än övriga sjöar i undersökningen.



Figur 5. Täthet och biomassa av djurplankton i de fyra sjöarnas ytvatten 2022, uppdelat på grupper. Det storvuxna rovlevande hjuldjuret *Asplanchna* räknades inte in i biomassan i figuren.

Predationstryck

Troligen är fiskens predationstryck på djurplanktonen betydande i sjöarna eftersom de arter av hinnkräftor som förekom var små. Dominerande art av *Daphnia* i sjöarna var den relativt småvuxna arten *Daphnia cucullata*. *D. cucullata* kan samexistera bättre med fisk än större *Daphnia*-arter som till exempel *D. galeata*. *D. galeata* påträffades inte i någon sjö år 2022. Hinnkräftan *Bosmina coregoni* påträffades i alla sjöar, men högst var täthet i Ornlången. Den 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. I Norrviken och Garnsviken är de vuxna honorna av *D. cucullata* större än i Turingen och Ornlången. Det var också i dessa sjöar som den evertebrata predatoren *Leptodora kindtii* fanns i störst mängd i håvprovet. Även i Ornlången förekom *Leptodora* i mindre mängd i håvprovet. Tofsmyggelarven *Chaoborus flavicans* påträffades endast i håvprovet från Garnsviken. *Chaoborus* och *Leptodora* är underrepresenterade i ytproverna på grund av att de dagtid uppehåller sig närmare botten.

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.

Vandarmusslan

I djurplanktonproven från Norrviken hittades som vanligt larver från vandarmusslan, *Dreissena polymorpha*.

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

I Norrviken verkar det som om förekomsten av vandarmusslan har påverkat artsammansättningen bland både växt- och djurplankton.

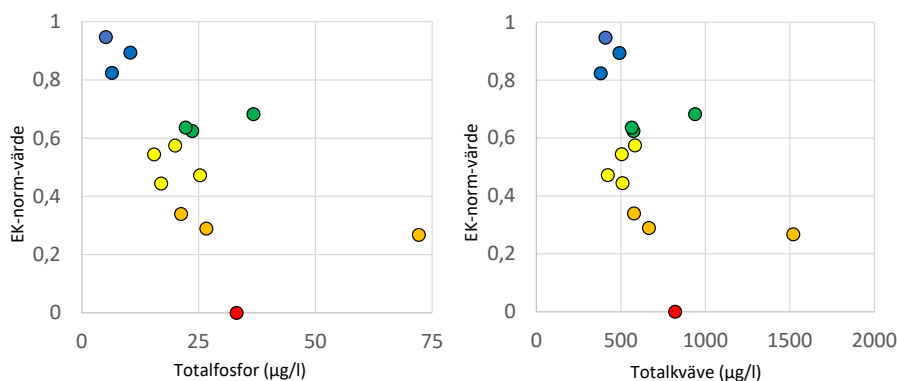
Växtplanktonsamhället domineras av en relativt stor och kraftig art, *Ceratium hirundinella*, som troligen undgår filtrering av musslan lättare än andra arter och bland djurplanktonen var mängden hjuldjur lägre än förväntat jämfört med artsammansättningen som tydde på näringspåverkan.

Näringshalt och näringsstatus

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

Fem av sjöarna undersökningen hade medelvärden på totalfosfor över 25 μg per liter och alla utom en av dessa fick måttlig eller sämre näringsstatus (Figur 6 och Tabell 5). Även fyra av de sex sjöar som hade mellan 15 och 25 μg totalfosfor fick måttlig eller otillfredsställande status enligt växtplanktonanalysen år 2022. En sjö (Garnsviken) med relativt hög totalfosforhalt på 37 μg fick trots detta god näringsstatus enligt växtplanktonanalysen. Detta beror delvis på att sjöns sjötyp (1MHB) saknar referensvärden och att referensvärden för grovtyp 1B då används, vilka är relativt generösa. Artsammansättningen i sjön tyder på näringspåverkan men mängden växtplankton var relativt liten år 2022 (Bilaga 1).

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 EK-norm-värde år 2022 enligt HVMFS 2019:25 i relation till totalfosfor- och totalkvävehalter i sjöarnas ytvatten (medelvärde av tillgängliga juli- och augustimätningar mellan 2020–2022). Den sammanvägda statusen illustreras i diagrammen med färger; röd=dålig status, orange=otillfredsställande status, gul=måttlig status, grön=god status och blå=hög status.

Tabell 5. Vattenkemi (medel för tillgängliga värden mellan 2020–2022) och EK-normvärde för sammanvägd näringsstatus (enligt Havs- och vattenmyndigheten 2019) för sjöarna i växtplanktonundersökningen 2022. Vattenkemiska data har erhållits från Länsstyrelsen Stockholm

Sjö	Totalkväve (µg/l)	Totalfosfor (µg/l)	N/P-kvot	Sammanvägd näringsstatus (EK-norm)
Albysjön	510,0	17,0	30,0	0,44
Garnsviken	939,5	36,8	25,6	0,68
Järlasjön	583,6	20,0	29,2	0,57
Largen	409,0	5,2	79,4	0,95
Malmsjön (Södertälje)	380,3	6,5	58,8	0,82
Muskan	574,3	23,6	24,3	0,62
Måsnaren	821,7	33,1	24,8	0,00
Mälaren, Garnsviken	1520,0	72,1	21,1	0,27
Norrsviken	666,6	26,6	25,0	0,29
Orlängen	564,4	22,2	25,4	0,64
Tullingesjön	505,0	15,5	32,6	0,54
Turingen	422,5	25,3	16,7	0,47
Uttran	577,5	21,3	27,2	0,34
Återvallsträsket	492,0	10,4	47,3	0,89

Referenser

- Aasa, R. 1970. Plankton i Lilla Ullevifjärden. Doktorsavhandling, Växtbiologiska institutionen, Uppsala universitet.
- Annadotter, H. 2006. Kvävet betydelse för cyanobakterier och andra vertikalmigrerande alger- en studie av åtta sjöar. VA-Forsk rapport. Nr 2006-12.
- Barthel, J. och Andersson S. 2022. Växt- och djurplankton i sex sjöar i Stockholms län, 2021. Rapport 2022:8. Länsstyrelsen Stockholm.
- 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 miljö kvalitetsnormer 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 miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.
- 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 2020:7. Länsstyrelsen i Stockholm.
- Hårding, I. 2021. Växt- och djurplankton i 13 sjöar i Stockholms län. Rapport 2021:13. Länsstyrelsen Stockholm
- Marelius, I. 1972. Databehandling inom NLU. Beskrivning av behandlingsrutiner vid NLU:s biologiska sektion. NLU Rapport 56.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.
- 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 bio-volym.
- 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. Mit-teilungen Int Ver Limnol 9: 1-38.

Bilaga 1. Resultatsidor

Växtplankton

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, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Bakgrundsdata till tidsserierna har erhållits från tidigare rapporter (Barthel & Andersson 2022, Hårding 2021, Hårding & Mohlin 2020, Hårding 2019, Hårding 2018, Bloch 2017, Hårding 2016, Hårding 2015, Bloch 2014, Hårding 2013 och Svensson 2012) och Länsstyrelsen Stockholm.

Albysjön

Sjötyp: 1K



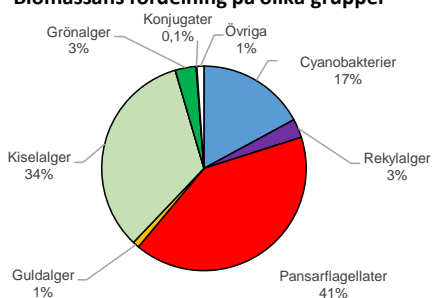
Provtagningsdatum: 2022-07-29

Lokalkoordinater: 6570007 / 663971

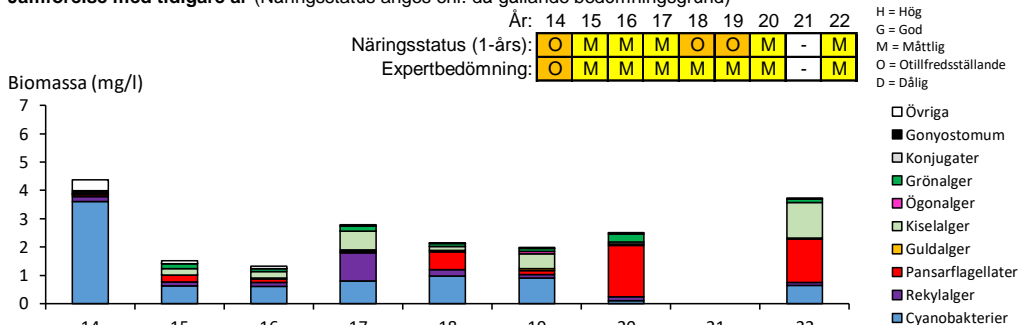
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden:			
Totalbiomassa (mg/liter)	3,7	0,33	Otillfredsställande
PTI	0,24	0,56	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus		0,44	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	54		Hög
Treårsmedel:			
Medel-EK	0,44		Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var stor och PTI-värdet måttligt högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav måttlig status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2019, 2020 och 2022 gav måttlig status. Albysjön gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var liten.

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

Garnsviken

Sjötyp: 1B



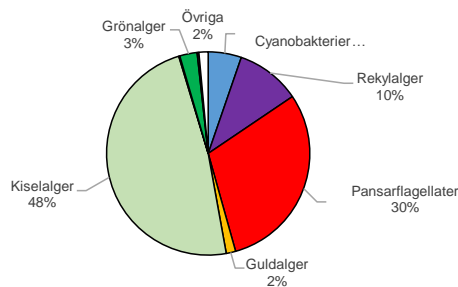
Provtagningsdatum: 2022-07-28

Lokalkoordinater: 6601993 / 684589

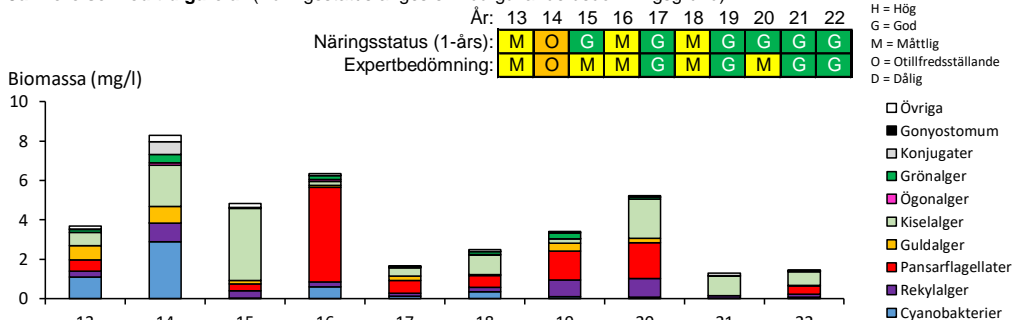
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	1,4	1,00	Hög
PTI	0,63	0,36	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus		0,68	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	58		Hög
Treårsmedel: Medel-EK	0,71		God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och PTI-värdet högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav god status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2020-2022 gav också god status. Garnsviken gavs god status även i expertbedömningen men artsammansättningen tyder på näringspåverkan och sjön kan därför anses vara nära måttlig status. Referensvärdena för sjötypen (grovtyp 1B) är relativt generösa.

Inga potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades.

Garnsviken har sjötyp 1MHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1B. Hade referensvärden för sjötyp 1MLB använts hade statusen blivit måttlig.

Järlasjön
Sjötyp: 1K

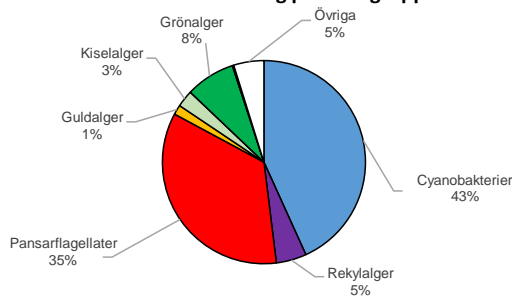


Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6577965 / 679592

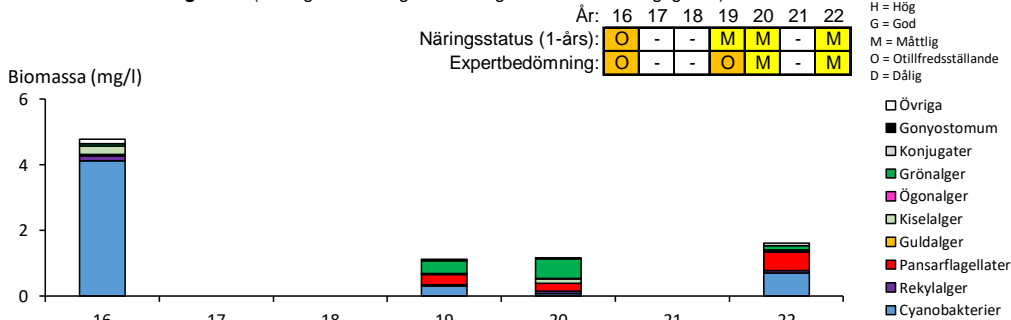
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	1,6	0,57	Måttlig
PTI	0,21	0,58	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus		0,57	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	43		God
Treårsmedel: Medel-EK	0,47		Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och PTI-värdet måttligt högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Cyanobakterier och pansarflagellater dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav måttlig status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2019, 2020 och 2022 gav måttlig status. Järlasjön gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades men biomassan av cyanobakterier var liten.

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

6. Largen

Sjötyp: 1K



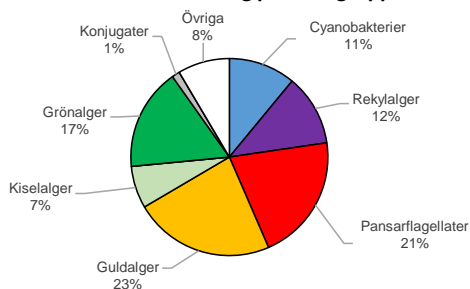
Provtagningsdatum: 2022-07-28

Lokalkoordinater: 6610892 / 698946

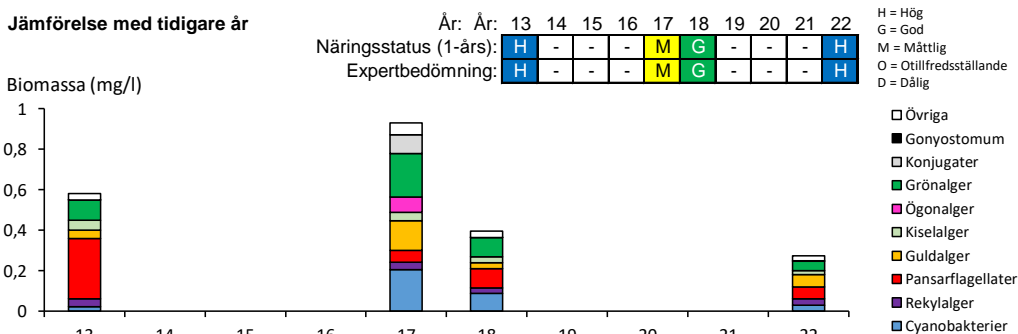
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	0,3	1,00	Hög
PTI	-0,20	0,89	Hög
Sammanvägd näringsstatus		0,95	Hög
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	47		Hög
Expertbedömning			
Näringsstatus			Hög
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och PTI-värdet mycket lågt för sjötypen. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav hög status baserat på 2022 års värden. Largen gavs hög status även i expertbedömningen, men gränsar till god på grund av de högre biomassorna som uppmättes 2017 och 2018.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten.

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

Malmsjön (Södertälje)
Sjötyp: 1MLB

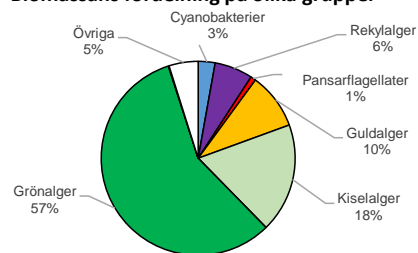


Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6568487 / 644567

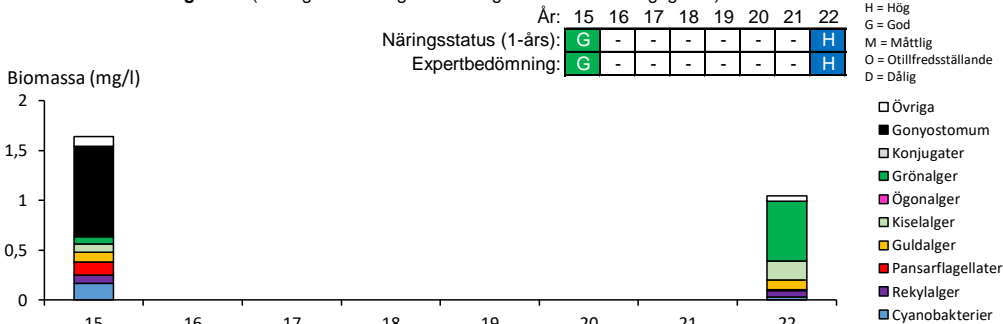
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	1,0	0,65	God
PTI	-0,83	1,00	Hög
Sammanvägd näringsstatus		0,82	Hög
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	42		Hög
Expertbedömning			
Näringsstatus			Hög
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet mycket lågt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Grönalgen *Botryococcus* sp. dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav hög status baserat på 2022 års värden. Malmsjön gavs hög status även i expertbedömningen men gränsar till god på grund av totalbiomassans storlek. Bedömningen är osäker på grund av de få provtagningsåren.

Två potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades men mängden var mycket liten.

Muskan

Sjötyp: 1MLB



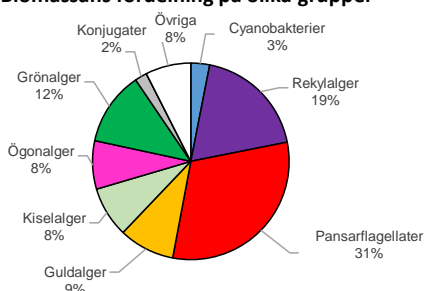
Provtagningsdatum: 2022-07-29

Lokalkoordinater: 6543982 / 666365

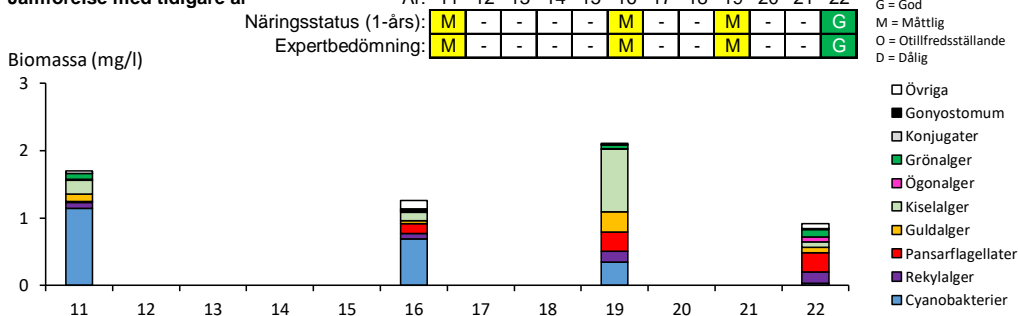
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden:			
Totalbiomassa (mg/liter)	0,9	0,69	God
PTI	0,23	0,56	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus		0,62	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	28		Måttlig
Tvåårsmedel:			
Medel-EK	0,58		Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet måttligt högt för sjötypen. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav god status baserat på 2022 års värden. Tvåårsmedel för 2019 och 2022 gav måttlig status. Muskan gavs god status i expertbedömningen, på grund av att totalbiomassan är så pass liten. EKnorm för sammanvägd status är nära gränsen mellan god och måttlig för både 2022 och tvåårsmedel.

Två potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Artantalet var relativt lågt i sjön år 2022 men har varit högre vid tidigare tillfällen.

10. Mälaren-Garnsviken

Sjötyp: 1B



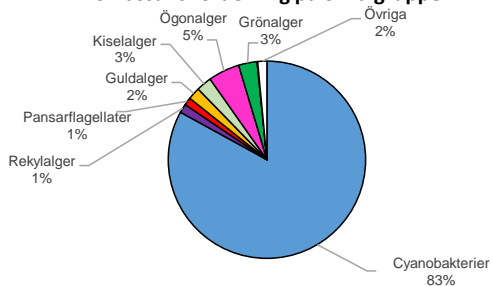
Provtagningsdatum: 2022-07-28

Lokalkoordinater: 6614431 / 654922

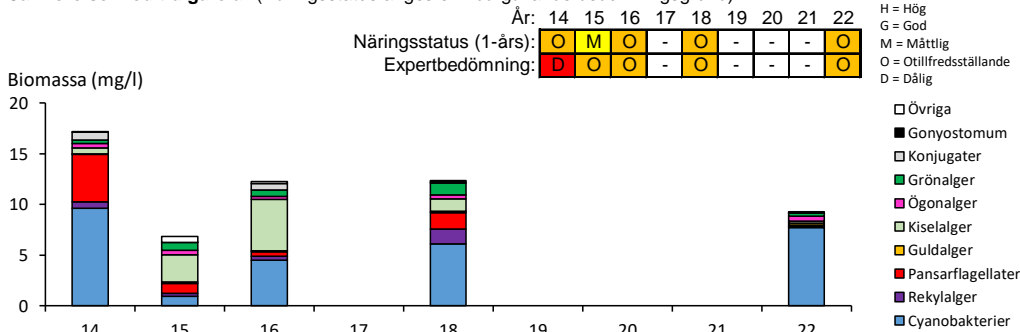
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	9,3	0,54	Måttlig
PTI	1,43	0,00	Dålig
Sammanvägd näringsstatus		0,27	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	63		Hög
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och PTI-värdet mycket högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Cyanobakterier dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav otillfredsställande status baserat på 2022 års värden. Mälaren-Garnsviken gavs otillfredsställande status även i expertbedömningen.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades och när mängden av cyanobakterier är så här stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn. Även vid tidigare undersökningar har sjön uppvisat mycket näringsrika förhållanden.

Mälaren-Garnsviken har sjötyp 1GHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärdena för grovtypen 1B.

Måsnaren

Sjötyp: 1K



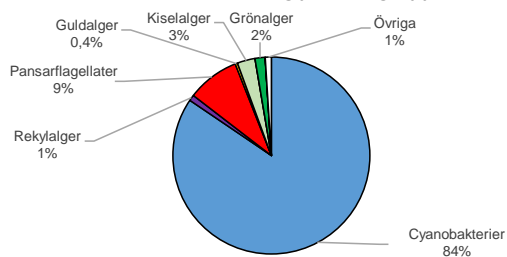
Provtagningsdatum: 2022-07-30

Lokalkoordinater: 6562592 / 646308

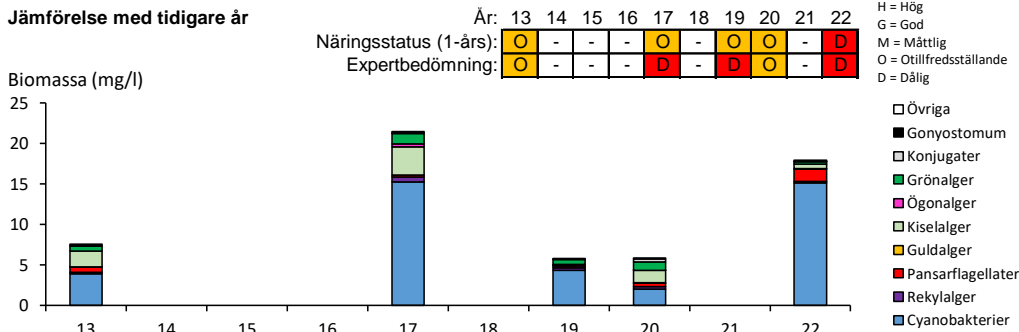
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	17,9	0,00	Dålig
PTI	1,17	0,00	Dålig
Sammanvägd näringsstatus		0,00	Dålig
Treårsmedel: Artantal (antal unika dyntaxa-id)	64		Hög
Medel-EK	0,12		Dålig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Dålig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år



Kommentar

Totalbiomassan var mycket stor och PTI-värdet mycket högt för sjötypen. Cyanobakterier dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav dålig status baserat på 2022 års värden. Även treårsmedel baserat på resultaten från 2019, 2020 och 2022 gav dålig status. Måsnaren gavs dålig status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. 2022 uppmättes den högst totalbiomassan sedan 2017. När mängden av cyanobakterier är så här stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn. Även vid tidigare undersökningar har sjön uppvisat näringsrika förhållanden.

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

Norrviken

Sjötyp: 1K



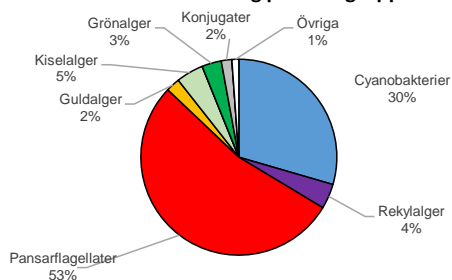
Provtagningsdatum: 2022-07-28

Lokalkoordinater: 6596346 / 665901

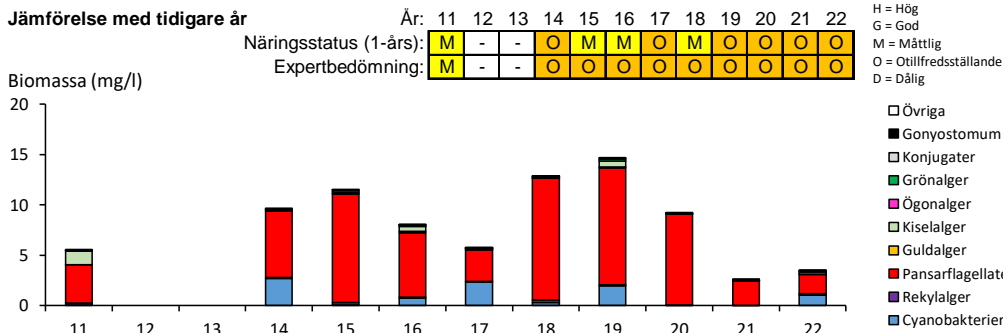
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	3,5	0,35	Otillfredsställande
PTI	0,71	0,23	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus		0,29	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	49		Hög
Treårsmedel: Medel-EK	0,30		Otillfredsställande
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år



Kommentar

Totalbiomassan var stor och PTI-värdet högt för sjötypen. *Ceratium hirundinella* dominerade som vanligt växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav otillfredsställande status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2020-2022 gav otillfredsställande status. Norrviken gavs otillfredsställande status även i expertbedömningen men är ett gränsfall till måttlig status. Mängden cyanobakterier var dock måttligt stor och fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. Den dominerande arten *Ceratium hirundinella* har ett relativt högt PTI-värde för att den är näringsgynnad.

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

Orlängen

Sjötyp: 1MLK

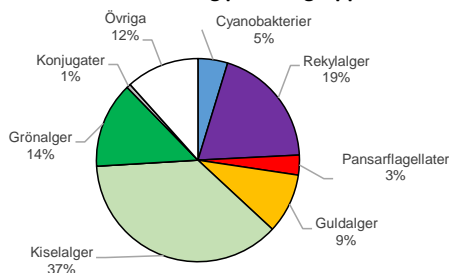


Provtagningsdatum: 2022-07-29
Lokalkoordinater: 6566026,405 / 673717,623

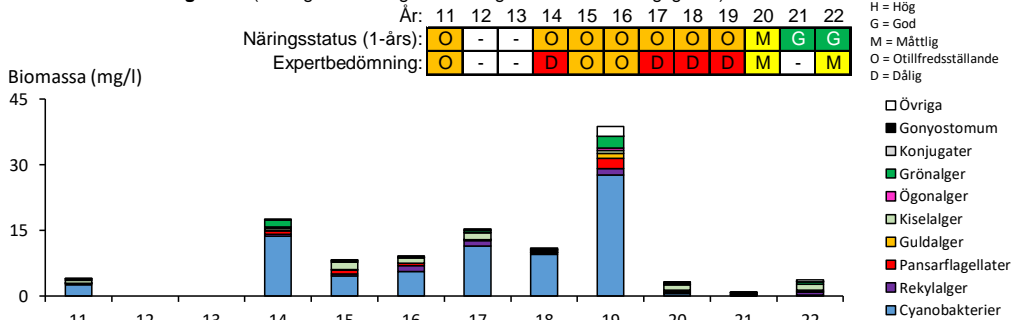
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	3,7	0,28	Otillfredsställande
PTI	-0,28	0,99	Hög
Sammanvägd näringsstatus		0,64	God
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	49		Hög
Treårsmedel: Medel-EK	0,62		God
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var stor och PTI-värdet mycket litet jämfört med referensvärdena för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav god status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2020-2022 gav god status. Sjön är nära gränsen mellan god och måttlig status enligt EKnorm värdet både för 2022 och för treårsmedel. Orlängen gavs måttlig status i expertbedömningen på grund av totalbiomassans storlek men den är svårbedömd. Innan 2020 uppvisade sjön mycket näringsrika förhållanden med dominans av cyanobakterier, medan resultaten från 2020 visar hur sjöns växtplanktonsamhälle ser ut efter sjörestaurering genom fosforfällning.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten.

Tullingesjön

Sjötyp: 1K



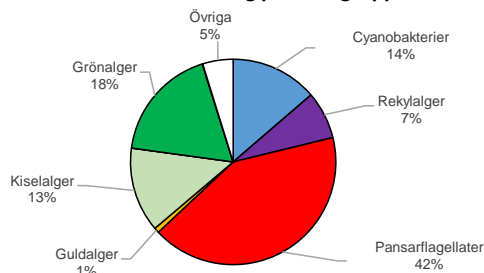
Provtagningsdatum: 2022-07-29

Lokalkoordinater: 6567980 / 663916

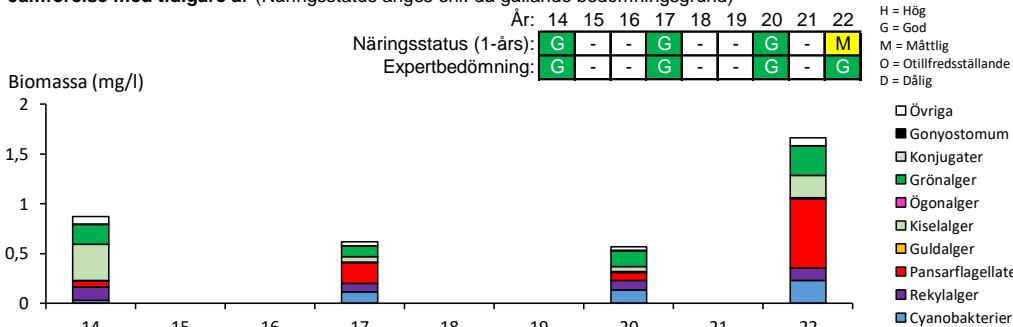
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	1,7	0,56	Måttlig
PTI	0,29	0,53	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus		0,54	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	49		Hög
Tvåårsmedel: Medel-EK	0,65		God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor och PTI-värdet måttligt högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Pansarflagellaten *Ceratium hirudinella* dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav måttlig status baserat på 2022 års värden. Tvåårsmedel för 2020 och 2022 gav god status. Tullingesjön gavs god status i expertbedömningen bland annat på grund av tidigare års resultat.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobacteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var liten.

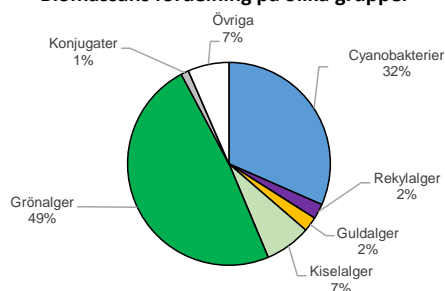
Tullingesjön har sjötyp 1MHK (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1K.



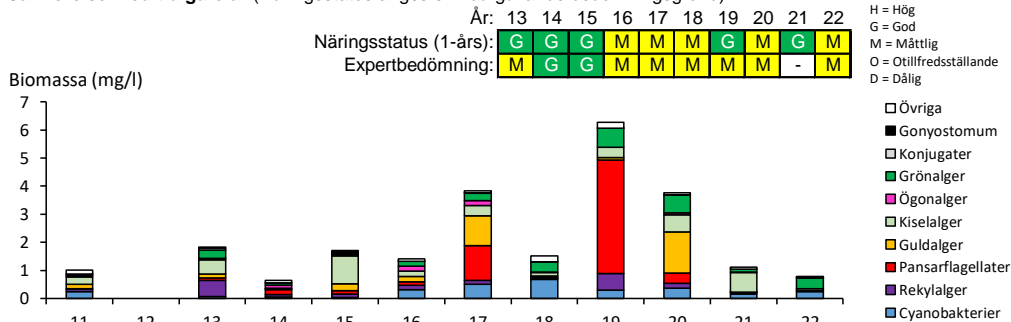
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	0,8	0,73	God
PTI	0,72	0,21	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus		0,47	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	58		Hög
Treårsmedel: Medel-EK	0,52		Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



Kommentar

Totalbiomassan var liten och PTI-värdet högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Grönalgen *Hariotina reticulata* dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav måttlig status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2020-2022 gav måttlig status. Turingen gavs måttlig status även i expertbedömningen, men sett till endast de två senaste åren är den nära god status.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Både artsammansättning och totalbiomassans storlek har varierat relativt mycket mellan åren och vid provtagningen år 2022 var biomassan relativt låg.

Uttran

Sjötyp: 1K



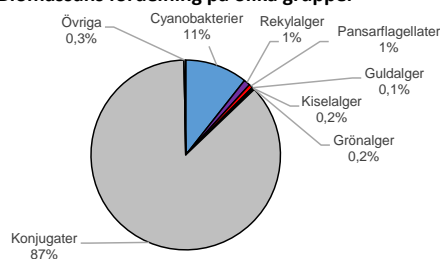
Provtagningsdatum: 2022-07-30

Lokalkoordinater: 6563318 / 656193

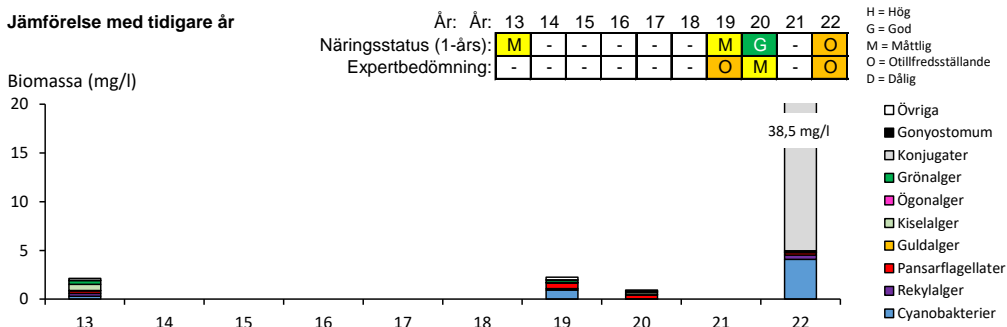
Klassning enligt HVMFS 2019:25		Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	38,5	0,00	Dålig
	PTI	0,07	0,68	God
	Sammanvägd näringsstatus		0,34	Otillfredsställande
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	31		Måttlig
Treårsmedel:	Medel-EK	0,46		Måttlig
Expertbedömning				
	Näringsstatus			Otillfredsställande
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
	<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år



Kommentar

Totalbiomassan var mycket stor och PTI-värdet lågt för sjötypen. Konjugatalgen *Mougeotia* sp. dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav otillfredsställande status baserat på 2022 års värden. Treårsmedel för 2019, 2020 och 2022 gav måttlig status. Uttran gavs otillfredsställande status i expertbedömningen på grund av mängden cyanobakterier men är ett gränsfall till måttlig status.

Mougeotia förekommer oftast i strandzonen eller i grunt och stillastående vatten, men påträffas ibland i större mängd i pelagialen (den fria vattenmassan). Den kan bilda gröna ansamlingar som flyter vid vattenytan. Arten förekommer i olika typer av vatten och indikerar inte näringspåverkan. De är inte giftbildande. Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades däremot och biomassan av cyanobakterier var stor (4 mg/l).

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

Återvallsträsk

Sjötyp: 1MLB Gonyostomum-sjö



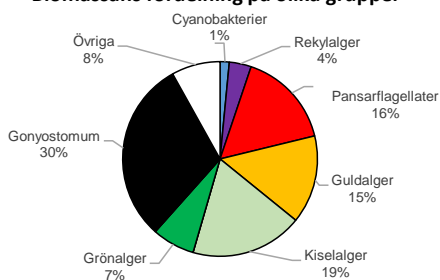
Provtagningsdatum: 2022-07-30

Lokalkoordinater: 6574941 / 697592

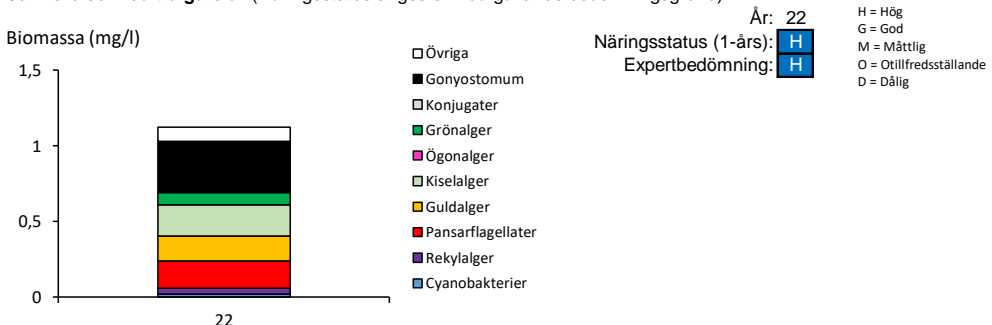
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	1,1	0,95	Hög
PTI	-0,09	0,84	Hög
Sammanvägd näringsstatus		0,89	Hög
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	41		Hög
Expertbedömning			
Näringsstatus			Hög
Surhetsklassning			Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,34		Liten biomassa

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



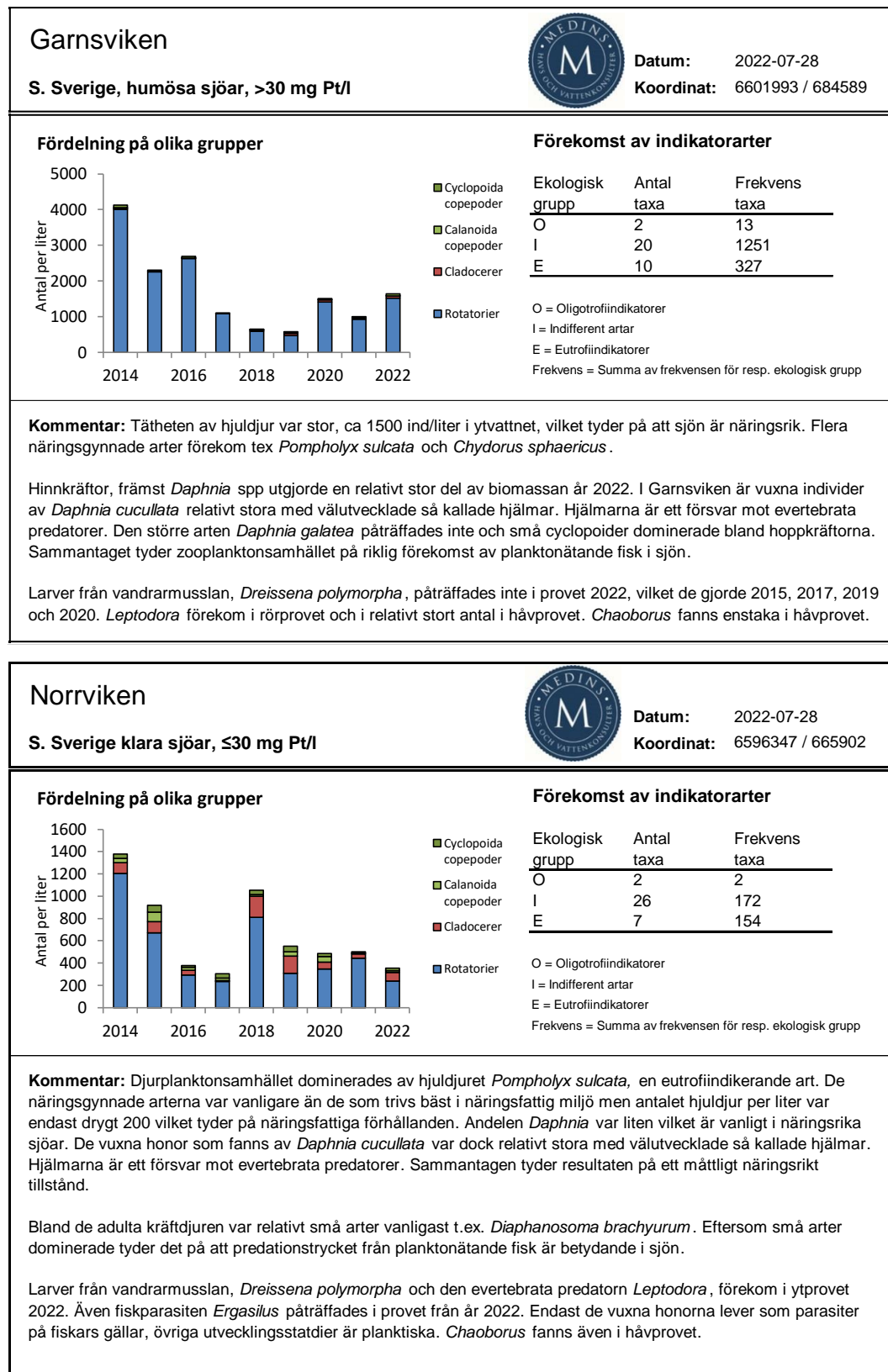
Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten och PTI-värdet mycket lågt för sjötypen. Nåflagellaten *Gonyostomum semen* dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder 2019) gav hög status baserat på 2022 års värden. Återvallsträsk gavs hög status även i expertbedömningen.

Ett potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Nåflagellaten *Gonyostomum semen* påträffades i provet i liten mängd, men kan eventuellt ha varit besvärande.

Återvallsträsk har sjötyp 1MLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), eftersom *Gonyostomum* dominerade biomassan användes sjötypens referensvärden för *Gonyostomum*-sjöar. Även om referensvärdena för 1MLB-sjöar utan *Gonyostomum*-dominans hade använts så skulle sjön fått hög status.

Djurplankton



Orlången

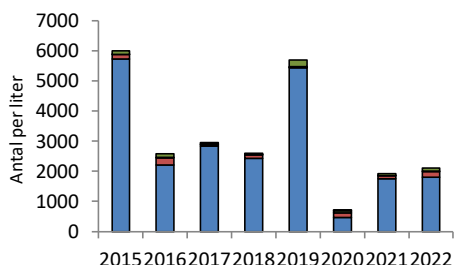
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l



Datum: 2022-07-29

Koordinat: 6566026 / 673718

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	0	0
I	26	1425
E	10	591

O = Oligotrofiindikatorer

I = Indifferent arter

E = Eutrofiindikatorer

Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

Kommentar: Antalet hjuldjur i ytvattnet i Orlången 2022 var högt och de näringsgynnade arterna var vanliga, tex hjuldjuret *Pompholyx sulcata*. Djurplanktonsamhället uppvisar tecken på näringspåverkan.

År 2020 var tätheten av hjuldjur ovanligt låg efter att en fosforfällning genomfördes under sensommaren 2019. Andelen calanoida copepoder och *Daphnia* var lägre igen år 2022 jämfört med 2020 vilket också tyder på högre näringspåverkan 2022 än 2020.

Eftersom små arter dominerade bland kräftdjuren tyder det på att predationstrycket från planktonätande fisk är betydande. *Leptodora* fanns i både rör- och håvprov.

Turingen

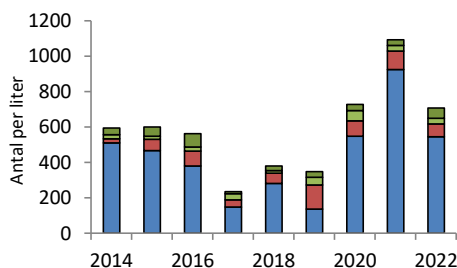
S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l



Datum: 2022-07-30

Koordinat: 6567064 / 639626

Fördelning på olika grupper



Förekomst av indikatorarter

Ekologisk grupp	Antal taxa	Frekvens taxa
O	0	0
I	27	600
E	7	46

O = Oligotrofiindikatorer

I = Indifferent arter

E = Eutrofiindikatorer

Frekvens = Summa av frekvensen för resp. ekologisk grupp

Kommentar: Tätheten av hjuldjur var liten, drygt 500 ind/liter i ytvattnet. Näringsgynnade arter förekom men de indifferent arterna, som förekommer i både näringsfattig och näringsrik miljö dominerade, tex hjuldjuret *Conochilus hippocrepis*. Djurplanktonsamhället tyder på att sjön är måttligt näringsrik.

Avsaknad av stora *Daphnia*-arter, men riklig förekomst av små hinn- och hoppkräftor, tyder på riklig förekomst av planktonätande fisk i sjön.

Ingen larv av vandrarmusslan påträffades. De evertebrata predatorerna *Leptodora kindtii* och *Chaoborus* påträffades inte i proven från år 2022.

Bilaga 2. Artlistor

Växtplankton

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

I = **indikator** hos växtplanktonart enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 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 ($\mu\text{m l}^{-1}$).

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

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

Albysjön

Provtagningsdatum: 2022-07-29
 Lokalkoordinater: 6570007 / 663971
 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 Accredited Laboratory

Kvantitativ växtplanktonanalys

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anathece smithii - (KOM.-LEGN. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.		0,154	8048	0,003
Chroococcus distans - (G. M. SMITH) KOMÁRKOVÁ-LEG. et CRONBERG		0,559	160	0,005
Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318	2108	0,001
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.		0,559	3194	0,045
Radiocystis sp. - H. SKUJA		-0,331	862	0,007
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		0,043	1840	0,018
Woronichinia naegeliana - (JUNGER) ELENKIN		0,043	725	0,037
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043	10284	0,281
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			12423	0,011
Nostocales				
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	16092	0,100
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	1463	0,102
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	211	0,027
Oscillatoriales				
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	247	0,001
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035	128	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekyalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189	26	0,013
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189	19	0,025
Katablepharis sp. - SKUJA			38	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618	1335	0,070
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583	25	1,532
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000	6	0,001
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)				
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727	6	0,0005
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727	38	0,011
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766	96	0,006
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766	13	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766	6	0,002
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			64	0,011
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435	13	0,001
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468	32	0,003
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468	6	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coccinodiscophyceae				
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847	3	0,009
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063	32	0,094
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209	172	0,008
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227	1067	0,739
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317	50	0,050
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790	186	0,347
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071	134	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008	1	0,021
Chlamydomonas-typ		0,182	26	0,0004
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056	204	0,001
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		1,078	102	0,004
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056	13	0,0005
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744	57	0,002
Oocystis borgei - SNOW		-0,405	13	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405	83	0,003
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260	8	0,004
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755	19	0,004
Polytoma granuliferum - LACKEY			6	0,003
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476	32	0,009
Willea rectangularis - (BRAUN) JOHN, WYNNE & TSARENKO		-0,941	128	0,003
Willea sp. - SCHMIDLE		-0,941	51	0,0002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336	377	0,035
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336	185	0,024
Chlorophyceae		1,336	70	0,004
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732	2	0,001
Cosmarium sp. - RALFS		0,081	13	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526	0,3	0,001
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472	1322	0,027
Elakathrix sp. - WILLE		-0,995	26	0,0004
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			230	0,006
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			505	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Garnsviken

Provtagningsdatum: 2022-07-28
Lokalkoordinater: 6601993 / 684589
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 Accredited Laboratory

Kvantitativ växtplanktonanalys

Arter	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anathece smithii - (KOM.-LEGN. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.	0,154		14914	0,012
Aphanocapsa cf. holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.	0,562		18523	0,021
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		3577	0,002
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			7409	0,006
Oscillatoriales				
Pseudanabaena cf. dictyothalla - (SKUJA) ANAGNOSTIDIS	1,570	22943		0,033
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	224		0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		128	0,072
Katablepharis sp. - SKUJA			224	0,020
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		869	0,055
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583	4	0,128
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		5	0,233
Ceratium sp. - SHRANK	0,583		3	0,070
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)				
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN	-0,727		6	0,0002
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			13	0,001
Uroglena sp. - EHRENBERG	-0,772		6	0,0004
Chrysocapsaceae - PASCHER			32	0,002
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)	-1,468		51	0,018
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coccinodiscophyceae				
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN	0,561		19	0,004
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847	13	0,010
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES	0,847		26	0,002
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		26	0,029
Coccinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		6	0,033
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209	57	0,009
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2	1,427	32	0,068
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER	-0,799		6	0,001
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		39	0,024
Belonastrum berolinense - (LEMMERM.) ROUND & MAIDANA	3	1,801	4	0,001
Diatoma tenuis - AGARDH	1,082		1	0,001
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317	59	0,026
Fragilaria sp. (bandkoloni) - LYNGBYE	0,317		14	0,004
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING	-0,790		4	0,007
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	-0,790		1	0,003
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE	0,881		65	0,466
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL	0,577		19	0,004
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)				
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095	0,3	0,002
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT	-0,071		19	0,0005
Chlamydomonas-typ	0,182		19	0,0004
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078	26	0,003
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		192	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	0,056		13	0,001
Desmodesmus cf. bicaudatus - (DEDUS.) P.M.TSARENKO	1,340		64	0,001
Desmodesmus cf. denticulatus - (LAGERHEIM) AN, FRIEDL & E. HEGEWALD	1,340		96	0,009
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD	1,340		51	0,001
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE	1,056		6	0,0002
Lagerheimia genevensis - CHODAT	2	1,306	6	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		32	0,001
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744	19	0,002
Polytoma granuliferum - LACKEY			13	0,004
Spermatozopsis exsultans - KORSHIKOV	2,214		83	0,001
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG	0,476		6	0,0004
Treubaria triappendiculata - BERNARD	3	1,054	13	0,004
Willea sp. - SCHMIDLE	-0,941		128	0,003
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala	1,336		83	0,006
Chlorophyceae	1,336		26	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732	6	0,001
Spondylosium sp. - BRÉBISSON	-0,480		17	0,003
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS	0,526		0,3	0,0001
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472	428	0,010
Elakatothrix sp. - WILLE	-0,995		51	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			307	0,006
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			364	0,004

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Järlasjön

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6577965 / 679592
Nivå: 0-4 m
Det: Malin Mohlin
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys
RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anatheece clathrata - (W.WEST & G.S.WEST) KOM., KAST. & JEZBE.	0,154		17150	0,004
Aphanocapsa cf. holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.	0,562		19437	0,005
Aphanocapsa sp. - NÄGELI	0,562		20580	0,005
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI	0,559		3430	0,009
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI	0,559		137	0,011
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	0,318		28584	0,009
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3 0,318		31442	0,010
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		10290	0,002
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK	-0,157		14863	0,122
Woronichinia cf. compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK	0,043		5374	0,030
Chroococcales			69650	0,422
Nostocales				
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3 1,595	550		0,007
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		766	0,044
Oscillatoriales				
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3 1,513	5431		0,017
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	1,416	187		0,004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG	0,189		34	0,038
Katablepharis ovalis - SKUJA			194	0,020
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		503	0,020
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		8	0,510
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1 -1,000		2	0,026
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN	-1,000		3	0,027
CHRYSOPHYCEAE (gulalger)				
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2 -0,468		57	0,009
Dinobryon borgei - IMHOF	-2 -0,727		34	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2 -1,435		34	0,004
Stichogloea sp. - CHODAT	-1,460		46	0,007
Uroglena sp. - EHRENBERG	-0,772		57	0,004
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coscinodiscophyceae				
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		34	0,024
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER	-0,799		9	0,002
Bacillariophyceae				
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	-0,790		9	0,018
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT	-0,071		274	0,008
Botryococcus sp. - KÜTZING	* -1,008		2	0,034
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		103	0,001
Crucigenia quadrata - MORREN	0,056		46	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		137	0,021
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2 -0,744		23	0,004
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		114	0,007
Quadrígula sp. - PRINTZ	-0,436		46	0,004
Sphaerocystis schroeteri - CHODAT	-0,277		480	0,025
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG	0,476		80	0,011
Chlorophyceae obestämda klotformiga	1,336		114	0,011
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1 0,732		11	0,004
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2 -0,472		2561	0,061
Elakatothrix sp. - WILLE	-0,995		80	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			137	0,009
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			149	0,006

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEAC) 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.

6. Lagen

Provtagningsdatum: 2022-07-28
 Lokalkoordinater: 6610892 / 698946
 Nivå: 0-6 m
 Det: Jessica Lindborg
 Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
 utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anatheece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.	0,154		3392	0,003
Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST	0,562		6630	0,005
Aphanocapsa sp. - NÄGELI	0,562		1433	0,010
Snowella sp. - ELINKIN	-0,157		61	0,0003
Nostocales				
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	22	0,0001
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	36	0,004
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	8	0,0004
Dolichospermum spp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	70	0,007
Oscillatoriales				
Limnothrix sp. - MEFFERT	1,441	346		0,0004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		11	0,005
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	0,189		11	0,016
Katablepharis sp. - SKUJA			34	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		184	0,009
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		1	0,033
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000	1	0,007
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000	11	0,002
Peridinium sp. - EHRENBERG	-0,125		4	0,014
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)				
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586	19	0,001
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468	11	0,005
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727	54	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727	23	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727	18	0,004
Dinobryon sociale - EHRENBERG		-0,727	43	0,009
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727	4	0,0002
Epipyxis polymorpha - (J.W.G. LUND) D.K. HILLIARD & ASMUND		-1,250	8	0,0003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766	4	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			50	0,009
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435	11	0,002
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772	169	0,014
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468	69	0,004
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468	61	0,006
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468	19	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coscinodiscophyceae				
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES	0,847		2	0,002
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		4	0,001
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209	50	0,001
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		3	0,002
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	-0,790		8	0,012
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008	1	0,016
Chlamydomonas-typ	0,182		4	0,00005
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		15	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		138	0,011
Oocystis cf. borgei - SNOW	-0,405		11	0,003
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		50	0,0004
Oocystis sp. (annan) - BRAUN	-0,405		34	0,003
Quadrigula sp. - PRINTZ	-0,436		8	0,0005
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT	1,340		77	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG	0,476		4	0,002
Chlorophyceae obestämda klotformiga	1,336		4	0,0004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga	1,336		61	0,003
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala	1,336		23	0,004
Chlorophyceae	1,336		50	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Mougeotia sp. - C. AGARDH	-0,112		8	0,004
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472	743	0,015
Elakatothrix sp. - WILLE	-0,995		31	0,001
Monomastix sp. - SCHERFFEL			8	0,0002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			253	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDEC) 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.

Malmsjön (Södertälje)

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6568487 / 644567
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys
RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anatheece bachmannii - (KOM. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.	0,154		9185	0,009
Chroococcus sp. - NÄGELI	0,559		77	0,005
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.	0,559		830	0,004
Rhabdogloea smithii - (R. & F. CHODAT) KOMÁREK	-1,908		8	0,0002
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN	0,043		100	0,001
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4286	0,005
Nostocales				
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984	28	0,005
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		57	0,016
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	0,189		6	0,008
Katablepharis sp. - SKUJA			255	0,014
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		364	0,028
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000	26	0,007
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000	6	0,002
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)				
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586	19	0,001
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468	19	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727	258	0,028
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727	19	0,003
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727	4	0,0005
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766	1	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766	13	0,005
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766	6	0,0004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			121	0,021
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3	-1,510	19	0,0005
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435	32	0,002
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772	141	0,011
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468	160	0,025
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coscinodiscophyceae				
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		13	0,006
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		0,3	0,002
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209	45	0,001
Bacillariophyceae				
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	-0,790		99	0,179
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL	0,577		6	0,001
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL	0,577		6	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008	44	0,576
Chlamydomonas-typ		0,182	45	0,002
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056	185	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744	102	0,007
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405	147	0,003
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755	26	0,001
Polytoma granuliferum - LACKEY			6	0,002
Quadrigula pfitzeri - (SCHRÖDER) G. M. SMITH		-0,436	77	0,0004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336	77	0,002
Chlorophyceae		1,336	166	0,004
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Cosmarium sp. - RALFS	0,081		1	0,001
Mougeotia sp. - C. AGARDH	-0,112		2	0,001
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472	1386	0,024
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995	83	0,0005
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			620	0,018
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			588	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Muskan

Provtagningsdatum: 2022-07-29
Lokalkoordinater: 6543982 / 666365
Nivå: 0-3 m
Det: Malin Mohlin
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys
RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		150	0,003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	933		0,011
Oscillatoriales					
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	1,570	6288		0,014
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		57	0,031
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		23	0,065
Katablepharis ovalis - SKUJA				91	0,005
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		46	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1120	0,068
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		4	0,226
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		1	0,014
Peridinales - HAECKEL				1	0,009
Dinophyceae		-1,319		2	0,035
CHRYOSOPHYCEAE (guldalger)					
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		34	0,004
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		46	0,070
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		11	0,006
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		57	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coccinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		137	0,034
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		46	0,016
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		14	0,004
Bacillariophyceae					
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		15	0,023
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		34	0,073
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		91	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		2	0,031
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		46	0,007
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		69	0,001
Selenastrum sp. - REINSCH		0,470		617	0,004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		286	0,064
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		67	0,018
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		194	0,017
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				515	0,032
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				457	0,010
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				91	0,009

* = 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.

10. Mälaren-Garnsviken

Provtagningsdatum: 2022-07-28
Lokalkoordinater: 6614431 / 654922
Nivå: 0-2 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Gomphosphaeria sp. - KÜTZING		1,363		1437	0,036
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		536	0,065
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		2108	0,095
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		425	0,016
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				17725	0,020
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	184097		0,951
Cuspidothrix issatschenkoi - (USACEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	282		0,003
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		76	0,021
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		463	0,140
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	0,984		102	0,009
Oscillatoriales					
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	1,570	3359245		6,343
Pseudanabaena mucicola - (NAUMAN & HUBER-PEST.) BOUR.		1,570		345	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekytalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		307	0,065
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,021
Katablepharis sp. - SKUJA				613	0,043
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		115	0,005
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		1	0,035
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		38	0,013
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		4	0,039
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		9	0,031
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK				38	0,003
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		364	0,074
Dinobryon sp. - EHRENBERG		-0,727		134	0,005
Kephyrion sp. - PASCHER	-3	-1,510		19	0,0004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				153	0,044
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3	-1,510		153	0,002
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		19	0,001
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		153	0,016
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468		115	0,017
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		153	0,023
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coccinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		96	0,008
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		146	0,128
Coccinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,005
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		153	0,012
Stephanodiscus sp. (<10 µm) - EHRENBERG	2	1,427		38	0,019
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		38	0,002
Bacillariophyceae					
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		441	0,060
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		77	0,043
Euglena sp. (annan) - EHRENBERG	3	2,095		6	0,102
Lepocinclis sp. - PETRY	3	1,951		10	0,034
Phacus sp. (longicauda/tortus) - DUJARDIN	3	1,912		5	0,042
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		115	0,110
Phacus sp. (annan) - DUJARDIN	3	1,912		5	0,036
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		19	0,010
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		38	0,100

10. Mälaren-Garnsviken

Provtagningsdatum: 2022-07-28
Lokalkoordinater: 6614431 / 654922
Nivå: 0-2 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankistrodesmus sp. - CORDA		0,470		38	0,001
Chlamydomonas-typ		0,182		211	0,011
Desmodesmus cf. abundans - (KIRCHN.) E. HEGEWALD		1,340		307	0,006
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		115	0,001
Golenkinia radiata - (CHODAT) KORSHIKOV		1,053		57	0,042
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		57	0,002
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		38	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		709	0,039
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		441	0,034
Monoraphidium mirabile - (W. & G.S. WEST) PANKOW		-0,744		115	0,002
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		172	0,011
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		96	0,002
Polytoma granuliferum - LACKEY				19	0,009
Scenedesmus obtusus - MEYEN		1,340		77	0,006
Scenedesmus quadricauda - (TURPIN) BRÉB.		1,340		77	0,015
Scenedesmus cf. quadricauda - (TURPIN) BRÉB.		1,340		77	0,002
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		153	0,022
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		134	0,046
Tetraëdron minimum var. tetralobulatum - REINSCH		0,476		19	0,001
Tetrastrum staurogeniiforme - (SCHRÖDER) LEMMERMANN	2	1,100		77	0,004
Treubaria triappendiculata - BERNARD	3	1,054		19	0,002
Chlorophyceae		1,336		268	0,020
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		19	0,006
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		19	0,003
ÖVRIGA					
Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN		0,992		38	0,004
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		1131	0,019
Pseudostaurastrum sp. - CHODAT		1,095		19	0,007
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				920	0,011
Övriga, oidentifierad monad				1495	0,100

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEAC) 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

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308
Nivå: 0-3 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anatheece minutissima - (W.WEST) KOM.-LEGN. & CRON.	0,154		77797	0,103
Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST	0,562		35449	0,069
Aphanocapsa holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.	0,562		38515	0,040
Aphanocapsa sp. - NÄGELI	0,562		13605	0,129
Chroococcus distans - (G. M. SMITH) KOMÁRKOVÁ-LEG. et CRONBERG	0,559		1763	0,161
Chroococcus turgidus - (KÜTZING) NÄGELI	0,559		920	0,037
Coelosphaerium minutissimum - LEMMERMAN	0,827		24144	0,068
Cyanocatenula imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	0,318		124552	0,203
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.	0,559		46793	0,297
Limnococcus limneticus - (LEMM.) J. KOMÁRKOVÁ & al.	0,559		805	0,179
Microcystis firma - (KÜTZING) SCHMIDLE	1,788		2200	0,083
Microcystis ichthyoblabe - KÜTZING	1,788		10600	0,531
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3 1,788		2360	0,101
Microcystis sp. - KÜTZING	1,788		7665	0,431
Radiocystis sp. - H. SKUJA	-0,331		2874	0,016
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK	-0,157		26443	0,488
Snowella sp. - ELINKIN	-0,157		575	0,007
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK	0,043		15483	0,183
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN	0,043		4100	0,222
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			28551	0,034
Nostocales				
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3 1,595	482446		2,974
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		6109	0,991
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		9060	1,271
Oscillatoriales				
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3 1,513	2313093		4,442
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2 1,570	458624		2,084
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		345	0,095
Katablepharis sp. - SKUJA			537	0,026
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		805	0,052
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		30	1,396
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN	-1,000		115	0,075
Peridinium sp. - EHRENBERG	-0,125		38	0,067
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)				
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2 -0,468		153	0,018
Dinobryon sp. - EHRENBERG	-0,727		115	0,015
Mallomonas caudata - IWANOFF	-0,766		2	0,010
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY	-0,766		38	0,009
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			38	0,005
Chrysophyceae (10-15 µm)	-1,468		77	0,013
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coscinodiscophyceae				
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES	0,847		14	0,014
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES	0,847		77	0,201
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		38	0,013
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		38	0,020
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2 -0,209		345	0,016
Stephanodiscus sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	2 1,427		77	0,080
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER	-0,799		38	0,008
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		170	0,124
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL	0,577		153	0,010
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL	0,577		268	0,038

Måsnaren

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6562592 / 646308
Nivå: 0-3 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		958	0,026
Desmodesmus spinosus - (CHODAT) HEGEWALD	2	1,340		307	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		460	0,006
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		115	0,002
Lagerheimia sp. - CHODAT	2	1,306		38	0,003
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	1,444		1303	0,116
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		192	0,012
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		498	0,037
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		613	0,008
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		115	0,007
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		153	0,001
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD	2	1,260		153	0,011
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		307	0,002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		77	0,018
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH		1,054		38	0,002
Treubaria triappendiculata - BERNARD	3	1,054		38	0,004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		690	0,037
Chlorophyceae		1,336		115	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		38	0,003
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		2644	0,043
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		115	0,004
Övriga, oidentifierad monad				2721	0,133

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratoriet ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDEC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet 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.

Norrviken

Provtagningsdatum: 2022-07-28
Lokalkoordinater: 6596346,66 / 665901,62
Nivå: 0-5 m
Det: Malin Mohlin
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kvantitativ växtplanktonanalys

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anatheece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.	0,154		29727	0,008
Aphanocapsa holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.	0,562		17150	0,007
Aphanocapsa sp. - NÄGELI	0,562		101758	0,022
Aphanocapsa sp. (annan) - NÄGELI	0,562		6288	0,002
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	0,318		25154	0,012
Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.	3 0,318		1772	0,001
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3 0,318		84607	0,022
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		32700	0,006
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3 1,788		2858	0,054
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3 1,788		1944	0,081
Snowella cf. atomus - KOMÁREK & HINDÁK	-0,157		9147	0,007
Snowella sp. - ELINKIN	-0,157		4573	0,025
Woronichinia sp. - ELENKIN	0,043		1715	0,023
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)			25725	0,008
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			4002	0,017
Nostocales				
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3 1,595	40886		0,476
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3 1,595	5717		0,055
Dolichospermum cf. smithii - (KOMÁREK) WACKLIN et al.	2 0,984		383	0,130
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		86	0,007
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		286	0,038
Oscillatoriales				
Limnithrix redekei - (VAN GOOR) MEFFERT	3 1,441	6288		0,013
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2 1,570	4002		0,006
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN	1,570	17150		0,023
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG	0,189		29	0,058
Katablepharis ovalis - SKUJA			80	0,005
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1 -0,618		537	0,047
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		675	0,035
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2 0,583		1	0,041
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		32	1,689
Ceratium sp. - SHRANK	0,583		1	0,062
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN	-1,000		23	0,091
CHRYSOPHYCEAE (gulalger)				
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2 -0,766		23	0,003
Mallomonas caudata - IWANOFF	-0,766		23	0,067
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1 -0,766		11	0,011
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coscinodiscophyceae				
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2 0,847		46	0,043
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES	0,847		137	0,097
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		34	0,007
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		11	0,011
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT	-0,071		57	0,005
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT	-0,071		80	0,010
Coelastrum astroideum - DE.-NOT	3 1,078		137	0,005
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		137	0,002
Keratococcus suecicus - HINDÁK	0,579		11	0,008
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS	1,260		91	0,016
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		114	0,005
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		91	0,016
Chlorophyceae obestämda klotformiga	1,336		57	0,004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga	1,336		777	0,033
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala	1,336		229	0,011
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1 0,732		114	0,060
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS	0,526		0,3	0,002
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2 -0,472		91	0,004
Elakatothrix sp. - WILLE	-0,995		103	0,004
Monomastix sp. - SCHERFFEL			160	0,002
Övriga, identifierad flagellat (<10 µm)			309	0,010
Övriga, identifierad monad (2-5 µm)			206	0,007
Övriga, identifierad monad (5-10 µm)			91	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.

Orlångan

Provtagningsdatum: 2022-07-29
Lokalkoordinater: 6566026,405 / 673717,623
Nivå: 0-5 m
Det: Malin Mohlin
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys
RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anatheece smithii - (KOM.-LEGN. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.		0,154		19437	0,007
Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST		0,562		9718	0,002
Aphanocapsa holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.		0,562		30870	0,008
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		1143	0,010
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		12920	0,005
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		1429	0,032
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		2572	0,012
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		1715	0,029
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		1858	0,026
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)				13720	0,005
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				4002	0,003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	972		0,012
Oscillatoriales					
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	4859		0,014
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	1,570	3716		0,009
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBURG		0,189		457	0,090
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBURG		0,189		206	0,310
Katablepharis ovalis - SKUJA				606	0,039
Plagioselmis cf. lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		846	0,108
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		2630	0,170
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		9	0,081
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,035
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		69	0,014
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		37	0,003
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		23	0,003
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		343	0,040
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		103	0,052
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		160	0,146
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				309	0,033
Synura sp. - EHRENBURG		-0,316		103	0,018
Uroglena sp. - EHRENBURG		-0,772		572	0,041
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		34	0,025
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		829	0,562
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		434	0,764
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		9	0,017
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		549	0,028
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		9	0,250
Carteria sp. - DIESING		-0,480		23	0,021
Chlorolobion braunii - (NÄGELI in KÜTZING) KOMÁREK		0,579		137	0,029
Desmodesmus cf. opoliensis - (P. RICHTER) E. HEGEWALD		1,340		91	0,008
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		343	0,027
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		274	0,010
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		103	0,035
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		183	0,004
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	2	1,260		23	0,011
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		46	0,025
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		835	0,056
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum - BRÉBISSON		0,732		6	0,003
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		63	0,011
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		6	0,009
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		12851	0,375
Övriga, identifierad flagellat (<10 µm)				777	0,037
Övriga, identifierad monad (2-5 µm)				743	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.

Tullingesjön

Provtagningsdatum: 2022-07-29
Lokalkoordinater: 6567980 / 6639116
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Anathece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.	0,154		4861	0,003
Aphanocapsa holsatica - (LEMM.) G.CRON. & KOM.	0,562		4886	0,005
Chroococcus sp. - NÄGELI	0,559		26	0,007
Cyanocatenella imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN	0,318		24335	0,024
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.	0,559		639	0,009
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		1578	0,002
Radiocystis geminata - (SKUJA)	-0,331		479	0,002
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK	-0,157		1820	0,014
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK	0,043		3641	0,045
Woronichinia naegelliana - (UNGER) ELENKIN	0,043		150	0,007
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			3941	0,004
Nostocales				
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3 1,595	11168		0,078
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		334	0,027
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		21	0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		19	0,022
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	0,189		6	0,016
Katablepharis sp. - SKUJA			26	0,002
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		1948	0,085
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		12	0,690
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN	-1,000		6	0,006
CHRYSOPHYCEAE (gulalger)				
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2 -1,586		26	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2 -0,766		19	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			32	0,004
Chrysophyceae (5-10 µm)	-1,468		13	0,001
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)	-1,468		26	0,005
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coccinodiscophyceae				
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		32	0,060
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2 -0,209		249	0,035
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		52	0,033
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW	-0,790		45	0,093
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT	-0,071		26	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	* -1,008		4	0,109
Chlamydomonas-typ	0,182		19	0,001
Coenocystis sp. - KORSHIKOV	-2 0,98		447	0,021
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		358	0,004
Crucigenia sp. - MORREN	0,056		26	0,001
Hariotina reticulata - P.A. DANG.	1,078		102	0,003
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		32	0,002
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1 0,094		217	0,015
Nephrocytium sp. - NÄGELI	-0,652		13	0,0004
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		77	0,002
Paulschulzia pseudovolvox - (SCHULTZ) SKUJA	0,121		96	0,045
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH	0,755		13	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG	0,476		32	0,006
Willea apiculata - (LEMM.) JOHN, WYNNE & TSARENKO	-0,941		51	0,0003
Willea sp. - SCHMIDLE	-0,941		83	0,009
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd elliptisk cell (2 gissel)	-0,436		6	0,001
Chlorophyceae obestämda klotformiga	1,336		166	0,023
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga	1,336		671	0,043
Chlorophyceae	1,336		64	0,011
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)				
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1 0,732		2	0,0004
Cosmarium sp. - RALFS	0,081		6	0,001
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2 -0,472		2881	0,066
Elakatothrix sp. - WILLE	-0,995		45	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			192	0,005
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			332	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Turingen

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6567064 / 639626
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anathece smithii - (KOM.-LEGN. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.		0,154		5110	0,006
Aphanocapsa delicatissima - W. & G. S. WEST		0,562		16096	0,042
Aphanocapsa planctonica - (SMITH) KOMÁREK & ANAGN.		0,562		3258	0,003
Chroococcus sp. - NÄGELI		0,559		26	0,002
Cyanocatenula imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318		6739	0,005
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.		0,559		703	0,009
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		862	0,005
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		0,043		2523	0,028
Woronichinia naegelianae - (UNGER) ELENKIN		0,043		602	0,017
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		319	0,003
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				17303	0,056
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	2545		0,018
Oscillatoriales					
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	125		0,001
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	1,416	4263		0,053
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		1,570	57		0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,010
Katablepharis sp. - SKUJA				70	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		166	0,006
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		13	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		14	0,002
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		77	0,005
Mallomonas caudata - IWANOFF		-0,766		1	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		13	0,0003
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		26	0,002
Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)		-1,468		26	0,001
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		19	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		1	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		3	0,008
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		32	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		38	0,020
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		57	0,004
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		70	0,013
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		4	0,002
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		1	0,002
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		6	0,001
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		19	0,0004
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		172	0,002
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		1	0,006
Chlorolobion braunii - (NÄGELI in KÜTZING) KOMÁREK		0,579		6	0,0005
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		51	0,001
Comasiella cf. arcuata - (LEMMERM.) HEGEW., WOLF, KELLER, FRIEDL & KRIEN.		1,340		128	0,002
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		300	0,004
Desmodesmus cf. bicaudatus - (DEDUS.) P.M.TSARENKO		1,340		26	0,001
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		1,078		3826	0,315
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		19	0,0002
Korshikovella sp. - SILVA				6	0,0004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		102	0,006
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		268	0,001
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		32	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		13	0,0001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		51	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		172	0,027
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		562	0,010
Chlorophyceae		1,336		89	0,004
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		13	0,005
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		38	0,005
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		1162	0,020
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		83	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				498	0,014
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				364	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.

Uttran

Provtagningsdatum: 2022-07-30
 Lokalkoordinater: 6563318 / 656193
 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 Accredited Laboratory

Kvantitativ växtplanktonanalys

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		300	0,007
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	455457		3,858
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	7016		0,046
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		803	0,080
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	0,984		326	0,106
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBORG		0,189		232	0,226
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBORG		0,189		46	0,057
Katablepharis sp. - SKUJJA				672	0,048
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1529	0,091
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		2	0,113
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		1	0,005
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		93	0,124
Peridinium sp. - EHRENBORG		-0,125		1	0,016
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		46	0,0097
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		46	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		23	0,004
Uroglena sp. - EHRENBORG		-0,772		23	0,003
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468		139	0,022
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		23	0,025
Bacillariophyceae					
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		3	0,002
Surirella sp. - TURPIN		1,626		23	0,033
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		1	0,011
Chlamydomonas-typ		0,182		93	0,003
Golenkinia radiata - (CHODAT) KORSHIKOV		1,053		70	0,010
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		278	0,013
Monoraphidium minutum - (NÄGELI) KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ	2	-0,744		70	0,003
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		23	0,014
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		23	0,007
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		371	0,014
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Mougeotia sp. - C. AGARDH		-0,112		84818	33,415
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		6048	0,109
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		46	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				23	0,0001

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Återvallsträsk

Provtagningsdatum: 2022-07-30
Lokalkoordinater: 6574941 / 697592
Nivå: 0-3 m
Det: Malin Mohlin
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys
RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory



Arter	PTI- I värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)				
Chroococcales				
Aphanocapsa sp. - NÄGELI	0,562		7203	0,001
Cyanodictyon filiforme - KOMÁREK & KOMÁRKOVÁ-LEG.	3 0,318		1050	0,0004
Eucapsis aphanocapsoides - (SKUJA) KOM. & HIND.	0,559		3087	0,007
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		604	0,0004
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)			2744	0,001
Nostocales				
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		82	0,007
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		41	0,010
Katablepharis ovalis - SKUJA			110	0,006
Katablepharis remigera - (VØRS) CLAY & KUGRENS			48	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		295	0,022
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		1	0,071
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN	-1,000		2	0,037
Peridinium williei - HUITFELD-KAAS	-0,125		1	0,050
Peridinales - HAECKEL			34	0,022
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)				
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2 -1,586		21	0,001
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2 -1,320		48	0,020
Chrysophaerella longispina - LAUTERBORN			65	0,033
Dinobryon borgei - IMHOF	-2 -0,727		34	0,001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2 -0,727		55	0,010
Dinobryon divergens - IMHOF			72	0,013
Epipyxis sp. - EHRENBERG	-1,250		21	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1 -0,766		7	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)			41	0,007
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2 -1,435		21	0,002
Stichogloea sp. - CHODAT			69	0,008
Synura sp. - EHRENBERG			21	0,005
Uroglena sp. - EHRENBERG			686	0,060
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)				
Coccinodiscophyceae				
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THW AITES	0,847		247	0,125
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		55	0,062
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER	-0,799		137	0,017
Bacillariophyceae				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		5	0,004
CHLOROPHYTA (grönalger)				
Botryococcus sp. - KÜTZING	* -1,008		3	0,058
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		82	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		96	0,003
Oocystis rhomboidea - FOTT	-0,405		41	0,004
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		82	0,013
RAPHIDOPHYCEAE				
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING	-0,069		47	0,340
ÖVRIGA				
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2 -0,472		1434	0,045
Elakatothrix sp. - WILLE			261	0,008
Monomastix sp. - SCHERFFEL			199	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			556	0,021
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			336	0,006
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)			69	0,008

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

Djurplankton

Garnsviken		juli	0-4 m	Kvantitativ zooplanktonanalys	
Provdatum: 2022-07-28 Lokalkoordinat: 6601993 / 684589 Djup på platsen: 9,5 m Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s "Handledning för miljöövervakning"					
Determinator: Ragnar Bergh/Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Ekologisk grupp	Täthet	Biolovym	Aggtäthet		
(Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	(ind l ⁻¹)	(mm ³ l ⁻¹)	(ägg l ⁻¹)		
ROTIFERA					
Collotheca - Harring, 1913	I	5,96	0,0015		
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	5,96	0,0024		
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	5,96	0,0030		
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	17,87	0,0018		5,96
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	482,54	0,0241		77,45
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	35,74	0,0179		
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	29,79	0,0015		5,96
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	23,83	0,0119		
Polyarthra - Ehrenberg, 1834	I	5,96	0,0036		
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	166,81	0,0167		29,79
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	5,96	0,0030		
Trichocerca pusilla - (Jennings, 1903)	E	65,53	0,0046		
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	345,53	0,0242		
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	291,91	0,0292		
Obestämd rotatorie	I	23,83	0,0119		
CLADOCERA					
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (ad)	I	0,12	0,0071		
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	1,28	0,0140		0,64
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	3,19	0,0128		
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	7,02	0,5968		5,74
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	6,38	0,0574		
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	4,47	0,1787		4,47
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	12,77	0,1149		
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	20,43	0,2043		
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	1,91	0,0191		
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,24	0,0286		
Lösa Cladocera-ägg					5,96
COPEPODA: CALANOIDA					
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,28	0,0744		
Eudiaptomus, copepoditer		7,66	0,1811		
Calanoida, copepoditer		0,64	0,0027		
Calanoida nauplier		23,83	0,0238		
COPEPODA: CYCLOPOIDA					
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	0,64	0,0169		
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	1,28	0,0298		
Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (honor)	E	5,74	0,1482		
Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (hanar)	E	1,28	0,0150		
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	6,38	0,1228		
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	3,83	0,0404		
Cyclopoida, copepoditer		42,77	0,3932		
Cyclopoida, nauplier		35,74	0,0357		
ROTATORIA					
		1513,16	0,16		119,15
CLADOCERA					
		57,80	1,23		16,81
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter					
		9,57	0,26		-
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter					
		61,91	0,77		-
COPEPODA, nauplier					
		59,57	0,06		
ZOOPLANKTON, totalt		1702,03	2,47		

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

Norrviken

juli 0-5 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2022-07-28
 Lokalkoordinat: 6596347 / 665902
 Djup på platsen: 8,2 m
 Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s "Handledning för miljöövervakning"



RAPPORT
 utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Determinator: Ragnar Bergh/Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l ⁻¹)	Biovolym (mm ³ l ⁻¹)	Äggtäthet (ägg l ⁻¹)
ROTIFERA				
Ascomorpha - Perty, 1850	I	2,04	0,0004	
Asplanchna - Gosse, 1850 (ad)	I	2,04	0,6128	1,02
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	1,02	0,0004	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	2,04	0,0010	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	1,02	0,0001	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	42,89	0,0021	7,15
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	3,06	0,0015	
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	7,15	0,0004	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	36,77	0,0184	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	5,11	0,0031	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	115,40	0,0115	1,02
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	1,02	0,0005	
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	3,06	0,0002	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	8,17	0,0008	
Obestämd rotatorie	I	7,15	0,0036	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (ad)	I	1,79	0,1072	1,19
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (juv)	I	5,96	0,0596	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	2,98	0,0328	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	14,89	0,0596	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	0,60	0,0506	1,19
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	1,19	0,0107	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	2,38	0,0953	1,19
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	7,74	0,0697	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	3,57	0,0357	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	0,60	0,0298	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	33,96	0,3396	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,19	0,0229	
Lösa Cladocera-ägg				11,23
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,19	0,0798	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	2,98	0,1612	
Eudiaptomus, copepoditer		5,96	0,2042	
Calanoidea, copepoditer		7,74	0,0986	
Calanoidea nauplier		28,60	0,0286	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	0,60	0,0180	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	1,19	0,0309	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	2,38	0,0469	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	1,19	0,0115	
Cyclopoida, copepoditer		14,89	0,1325	
Cyclopoida, nauplier		100,08	0,1001	
ANDRA ZOOPLANKTON (ej med i totalbiomassan)				
Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771) (larver)	I	4,09		
Ergasilus - von Nordmann, 1832	I	0,29		
<hr/>				
ROTATORIA		237,95	0,66	9,19
CLADOCERA		75,85	0,91	14,81
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		17,87	0,54	-
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		20,25	0,24	-
COPEPODA, nauplier		128,68	0,13	
ZOOPLANKTON, totalt		480,61	2,48	

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.

Orlångan

juli

0-5 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2022-07-29

Lokalkoordinat: 6566026 / 673718

Djup på platsen: 7,6 m

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



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Determinator: Ragnar Bergh/Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l ⁻¹)	Biovolym (mm ³ l ⁻¹)	Äggtäthet (ägg l ⁻¹)
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	38,13	0,0191	
Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870	I	14,30	0,0029	
Asplanchna priodonta - Gosse, 1850 (ad)	I	14,30	4,2893	4,77
Collotheca - Haring, 1913	I	14,30	0,0036	
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	42,89	0,0172	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	104,85	0,0524	
Gastropus - Imhof, 1898	I	23,83	0,0119	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	42,89	0,0043	19,06
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	452,76	0,0226	47,66
Keratella cochlearis hispida - (Lauterborn, 1900)	E	42,89	0,0021	
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	19,06	0,0010	4,77
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	119,15	0,0596	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	319,31	0,1916	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	I	476,59	0,0477	142,98
Trichocerca birostris/similis	E	9,53	0,0011	
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	14,30	0,0143	
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	14,30	0,0010	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	38,13	0,0038	
Obestämd rotatorie	I	4,77	0,0024	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (ad)	I	25,30	1,5177	7,70
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (juv)	I	52,79	0,5279	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	14,30	0,1573	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	6,60	0,0264	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	1,10	0,0440	1,10
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	5,50	0,0495	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	1,10	0,0660	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	4,40	0,0440	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	9,90	0,4949	4,40
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	58,29	0,5829	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,10	0,0114	
Lösa Cladocera-ägg				33,36
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	5,50	0,3652	
Eudiaptomus, copepoditer		6,60	0,2724	
Calanoidea nauplier		33,36	0,0334	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	2,20	0,0809	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	4,40	0,0816	
Thermocyclops crassus - (Fischer, 1853) (honor)	E	1,10	0,0391	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	11,00	0,2253	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	6,60	0,0729	
Cyclopoida, copepoditer		87,99	0,6432	
Cyclopoida, nauplier		52,42	0,0524	
ROTATORIA				
		1806,27	4,75	219,23
CLADOCERA				
		179,37	3,52	46,56
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter				
		12,10	0,64	-
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter				
		113,28	1,14	-
COPEPODA, nauplier				
		85,79	0,09	
ZOOPLANKTON, totalt		2196,80	10,14	

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: 2022-07-30

Lokalkoordinat: 6567064 / 639626

Djup på platsen: 8 m

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


RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium



REPORT issued by an Accredited Laboratory

Determinator: Ragnar Bergh/Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l ⁻¹)	Biovolym (mm ³ l ⁻¹)	Äggtäthet (ägg l ⁻¹)
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	2,98	0,0015	
Collotheca - Harring, 1913	I	5,96	0,0015	2,98
Conochilus hippocrepis - (Shrank, 1803)	I	208,51	0,0834	
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	53,62	0,0214	
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	104,25	0,0521	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	11,91	0,0060	
Gastropus - Imhof, 1898	I	2,98	0,0015	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	5,96	0,0006	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	14,89	0,0007	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	5,96	0,0060	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	2,98	0,0015	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	11,91	0,0071	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	2,98	0,0003	
Trichocerca birostris/similis	E	5,96	0,0007	
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	2,98	0,0030	
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	59,57	0,0042	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	26,81	0,0027	
Obestämd rotatorie	I	14,89	0,0074	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (ad)	I	2,55	0,1532	0,85
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (juv)	I	6,81	0,0681	
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	1,70	0,0170	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	0,85	0,0094	0,85
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	5,11	0,0204	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	3,40	0,1362	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	24,68	0,2221	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	1,70	0,0170	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	4,26	0,2128	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	18,72	0,1872	
Lösa Cladocera-ägg				11,91
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	2,55	0,1832	5,11
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	6,81	0,3954	
Eudiaptomus, copepoditer		24,68	0,6557	
Calanoidea nauplier		5,96	0,0060	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	2,55	0,1215	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	5,11	0,1157	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	7,66	0,1472	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	6,81	0,0719	
Cyclopoida, copepoditer		34,89	0,4895	
Cyclopoida, nauplier		89,36	0,0894	
<hr/>				
ROTATORIA		545,10	0,20	2,98
CLADOCERA		69,79	1,04	13,62
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		34,04	1,23	-
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		57,02	0,95	-
COPEPODA, nauplier		95,32	0,10	
ZOOPLANKTON, totalt		801,26	3,52	

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	 	RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Vattenområdesuppgifter	Län: 1 Stockholm	
Sjönamn: Albysjön	Kommun: Botkyrka/Huddinge	
Lokalnummer: -	Stationens EU-id: SE657030-161810	
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater: 657170 / 161793	
Huvudflodområde: 61 Norrström	Lokalkoordinater: 6570007 / 663971 (SWEREF99 TM)	
Provtagningsuppgifter	Provtagare: Malin Mohlin Jessica Lindborg	
Datum: 2022-07-29	Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	
Tid på dygnet: 14:30	Syfte: Regional miljöövervakning, RMÖ	
Lokaluppgifter		
Djup provplatsen (m): 22,7	Grumlighet: klart	Språngskikt (j/n): ja
Ytvattentemperatur (°C): 21,4	Vattenfärg: klart	Språngskiktets läge (m): 6
Vattenkemi (j/n): nej	Trofinivå: eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m): 3
Väderlek: halvklat	Märkning av lokal: -	
Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"		
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol	
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -	
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		
-		
<small>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.</small>		

Garnsviken



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Garnsviken	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	Vallentuna/Österåker
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE660189-163937
Huvudflodområde:	60 Åkersström	Vattenkoordinater:	660018 / 163987
		Lokalkoordinater:	6601993 / 684589 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-07-28	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	14:50	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokalluppgifter

Djup provplatsen (m):	9,5	Ytvattentemperatur (°C):	20,2
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	5,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,4
Väderlek:	mulet	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-

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

-

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



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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: 2022-07-30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 06:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 22,7	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Ytvattentemperatur (°C): 20,3	Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklart				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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

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.

6. Largen



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter	Län:	1 Stockholm
Sjönamn: Largen	Kommun:	-
Lokalnummer: 6	Stationens EU-id:	SE661077-165358
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater:	661084 / 165433
Huvudflodområde: -	Lokalkoordinater:	6610892 / 698946 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-28	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 12:00	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 18,5	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	8
Ytvattentemperatur (°C): 20,1	Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	5,85
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklart				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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

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.

Malmsjön (Södertälje)



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter	Län:	1 Stockholm
Sjönamn: Malmsjön (Södertälje)	Kommun:	-
Lokalnummer: -	Stationens EU-id:	SE656895-159871
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater:	/
Huvudflodomsråde: -	Lokalkoordinater:	6568487 / 644567 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 19:33	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokalluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 6,5	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5,5
Ytvattentemperatur (°C): 21,4	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklart				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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

Övrigt
-
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.

Muskan



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter	Län:	1 Stockholm
Sjönamn: Muskan	Kommun:	-
Lokalnummer: -	Stationens EU-id:	SE654424-162018
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater:	/
Huvudflodomsråde: -	Lokalkoordinater:	6543982 / 666365 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-29	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 10:30	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokalluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 14,3	Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	4
Ytvattentemperatur (°C): 20,8	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: spridda moln				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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
-
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



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 17:40	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Djup provplatsen (m): 3,9	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Ytvattentemperatur (°C): 22,6	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,9
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklart				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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

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.

10. Mälaren-Garnsviken



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter	Län:	1 Stockholm
Sjönamn: Mälaren-Garnsviken	Kommun:	-
Lokalnummer: 10	Stationens EU-id:	SE661484-160958
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater:	661499 / 160931
Huvudflodomsråde: 61 Norrström	Lokalkoordinater:	6614431 / 654922 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-28	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 18:08	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Djup provplatsen (m): 3,3	Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Ytvattentemperatur (°C): 20,4	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,9
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklart				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: Sur Lugol
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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): 0-2 - - -	

Övrigt

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.

Norrviken



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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:	2022-07-28	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	16:30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkontroller AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	8,2	Ytvattentemperatur (°C):	20,8
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	6,5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,5
Väderlek:	Halvklart	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-

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):	0-7	-
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
Djupintervall (m):	Provflaska a 0-5	Provflaska b -	
Mängd filtrerat vatten (l):	21	-	

Övrigt

-

Orlängen



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Orlängen</u>	Län:	<u>1 Stockholm</u>
Lokalnummer:	<u>-</u>	Kommun:	<u>-</u>
Lokalnamn:	<u>-</u>	Stationens EU-id:	<u>SE656626-162801</u>
Huvudflodområde:	<u>-</u>	Vattenkoordinater:	<u>656833 / 162888</u>
		Lokalkoordinater:	<u>6566026 / 673718 (SWEREF99 TM)</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2022-07-29</u>	Provtagare:	<u>Malin Mohlin Jessica Lindborg</u>
Tid på dygnet:	<u>12:20</u>	Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>
		Syfte:	<u>Regional miljöövervakning, RMÖ</u>

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	<u>7,6</u>	Ytvattentemperatur (°C):	<u>21,2</u>
Grumlighet:	<u>klart</u>	Språngskikt (j/n):	<u>ja</u>
Vattenfärg:	<u>klart</u>	Språngskiktets läge (m):	<u>6</u>
Trofinivå:	<u>eutrof</u>	Siktdjup m vattenkik. (m):	<u>2,25</u>
Väderlek:	<u>halvklart</u>	Vattenkemi (j/n):	<u>nej</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Växtplankton

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

Håvdiameter (cm):	<u>-</u>	Konserveringsmetod:	<u>Sur Lugol</u>
Maskstorlek (µm):	<u>-</u>	Djupintervall (m):	<u>-</u>

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

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

Djurplankton

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

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

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

Typ av hämtare:	<u>limnos</u>	Hämtarens storlek (l):	<u>2,1</u>
Maskstorlek (µm):	<u>25</u>	Antal profiler:	<u>1</u>
Konserveringsmetod:	<u>Neutral Lugol</u>	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	<u>nej</u>
Djupintervall (m):	<u>Provflaska a</u>	<u>Provflaska b</u>	
Mängd filtrerat vatten (l):	<u>0-5</u>	<u>-</u>	
	<u>21</u>	<u>-</u>	

Övrigt

-

Tullingesjön



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-29	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 14:50	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 29,1	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5,5
Ytvattentemperatur (°C): 21,7	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	4
Vattenkemi (j/n): nej	Märkning av lokal:	-		
Väderlek: halvklat				

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	
Håvdiameter (cm): -	Konserveringsmetod: -
Maskstorlek (µm): -	Djupintervall (m): -

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

Övrigt
-

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



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Turingen	Län:	1 Stockholm
Lokalnummer:	-	Kommun:	Nykvärn
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE656668-159332
Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenkoordinater:	656875 / 159257
		Lokalkoordinater:	6567064 / 639626 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-07-30	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Tid på dygnet:	19:30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
		Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	8	Ytvattentemperatur (°C):	21
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	3
Väderlek:	molnigt	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		

Växtplankton

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

Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-

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):	0-7,5	-
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
Djupintervall (m):	Provflaska a 0-4	Provflaska b -	
Mängd filtrerat vatten (l):	16,8	-	

Övrigt

-

Uttran



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 12:20	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

Lokaluppgifter	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Djup provplatsen (m): 13,5	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	5
Ytvattentemperatur (°C): 22,4	Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,1
Vattenkemi (j/n): nej	Väderlek:	halvklart	Märkning av lokal:	-

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Håvdiameter (cm): -	Djupintervall (m):	-
Maskstorlek (µm): -		

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

Övrigt		
-		
<small>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.</small>		

Återvallsträsk



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter	Län:	1 Stockholm
Sjönamn: Återvallsträsk	Kommun:	-
Lokalnummer: -	Stationens EU-id:	SE657482-165178
Lokalnamn: -	Vattenkoordinater:	/
Huvudflodområde: -	Lokalkoordinater:	6574941 / 697592 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter	Provtagare:	Malin Mohlin Jessica Lindborg
Datum: 2022-07-30	Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Tid på dygnet: 09:38	Syfte:	Regional miljöövervakning, RMÖ

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

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning"	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Håvdiameter (cm): -	Djupintervall (m):	-
Maskstorlek (µm): -		

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

Övrigt		
-		
<small>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.</small>		



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