



---

Sveriges  
lantbruksuniversitet

**Mälarens  
vattenvårdsförbund**

# Miljöövervakning i Mälaren 2008







---

Sveriges  
lantbruksuniversitet

**Mälarens  
vattenvårdsförbund**

# **Miljöövervakning i Mälaren 2008**

Karin Wallman, Lars Sonesten och Mats Wallin

Institutionen för vatten och miljö (fd miljöanalys), SLU  
Box 7050  
750 07 Uppsala  
Tel. 018 - 67 31 10  
<http://www.ma.slu.se>

*Omslagsfoto:* Pär Eriksson

*Tryck:* Institutionen för vatten och miljö, SLU  
Uppsala, juni 2009.

## Innehåll

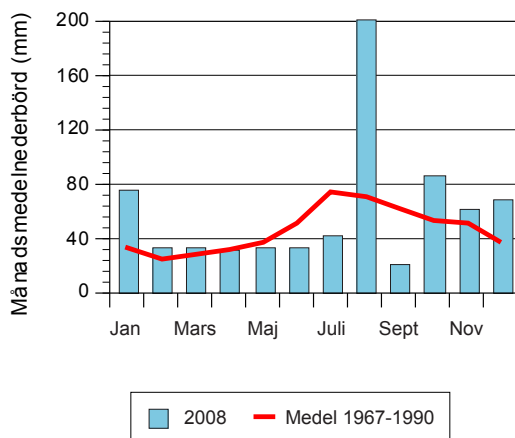
|   |    |
|---|----|
| <b>Sammanfattning</b>                                     | 6  |
| <b>Inledning</b>  | 8  |
| Sjön och avrinningsområdet                                | 8  |
| Avrinningsområdet   | 8  |
| Mälarens bassänger  | 8  |
| <b>Mälarens miljöövervakningsprogram</b>                  | 10 |
| Provtagningsstationer                                     | 10 |
| Vattenkemiska undersökningar                              | 10 |
| Växtplankton  | 10 |
| Djurplankton  | 10 |
| Bottenfauna   | 10 |
| <b>Väder och vattenstånd 2008</b>                         | 11 |
| <b>Resultat från undersökningarna 2008</b>                | 12 |
| Vattenkemi  | 12 |
| <i>Vattentemperatur</i>                                   | 12 |
| <i>Näringsämnen: Fosfor, kväve och kisel</i>              | 12 |
| <i>Syrgas</i>   | 12 |
| <i>Organiska ämnen och vattenfärg</i>                     | 13 |
| <i>Klorofyll</i>  | 13 |
| <i>Siktdjup</i>   | 13 |
| <i>pH och alkalinitet</i>                                 | 13 |
| <i>Jämförelse med tidigare år</i>                         | 13 |
| Biologiska undersökningar                                 | 25 |
| <i>Växtplankton</i>                                       | 25 |
| <i>Vattenblommande cyanobakterier</i>                     | 25 |
| <i>Djurplankton</i>                                       | 27 |
| <i>Bottenfauna</i>  | 30 |
| <b>Litteratur</b>   | 32 |
| <b>Bilaga 1. Vattenkemi i Mälaren</b>                     |    |
| <b>Bilaga 2. Växtplankton i Mälaren</b>                   |    |
| <b>Bilaga 3. Vattenblommande cyanobakterier i Mälaren</b> |    |
| <b>Bilaga 4. Djurplankton i Mälaren</b>                   |    |
| <b>Bilaga 5. Bottenfauna i Mälaren</b>                    |    |

# Mälaren 2008 - Sammanfattning

Institutionen för vatten och miljö (fd miljöanalys) vid SLU har på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund varit utförare av miljöövervakningsprogrammet för Mälaren under 2008. Denna rapport redovisar en sammanfattning av resultaten från dessa undersökningar.

## Väder och vattenstånd

Väderåret 2008 började med två avvikande varma månader med stor nederbörd och högt vattenstånd. Därefter följde flera månader med låg nederbörd vilket resulterade i avvikande lågt vattenstånd april-juli. I början av augusti drog ett sommarväder fram med riklig nederbörd (figur A), vilket ledde till avvikande högt vattenstånd resten av året.

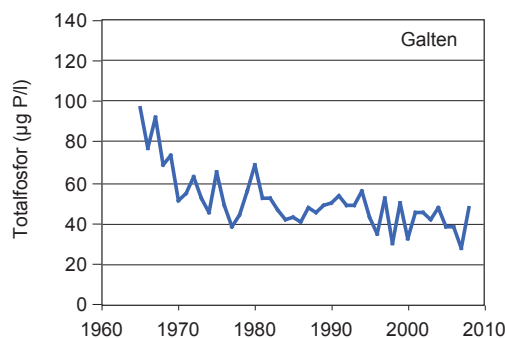


Figur A. Nederbörd uttryckt som månadsmedel jämfört med referensperioden 1967-90.

## Vattenkemi - kväve och fosfor

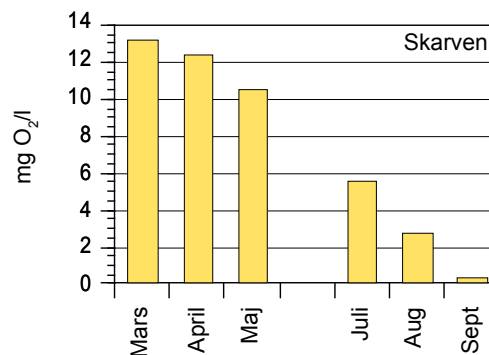
Halterna totalfosfor och totalkväve var 2008 i nivå med föregående års data på de flesta stationerna. I Galten och Västeråsfjärden var dock totalfosforhalterna betydligt högre 2008 jämfört med 2007, vilket bryter den nedåtgående trend som man tidigare sett (figur B).

De förhöjda halterna fosfatfosfor i bottenvattnet i Skarven indikerar att en intern belastning från botten sedimentet eventuellt sker pga de låga syrgashalterna under september. Noterbart är också de mycket höga halterna ammoniumkväve i Svinne-garnsviken med maxvärde i bottenvattnet på 421  $\mu\text{g N/l}$  i april 2008. Detta sätts i samband med en extern tillförsel, sannolikt från avloppsreningsverket i Enköping. Även tidigare år har det noterats mycket höga halter i ammoniumkväve i Svinne-garnsvikens bottenvatten men då med betydligt högre halter än det här året och vanligtvis tidigare på året.



Figur B. Utvecklingen av totalfosfor ( $\mu\text{g P/l}$ ) i Galten 1965–2008.

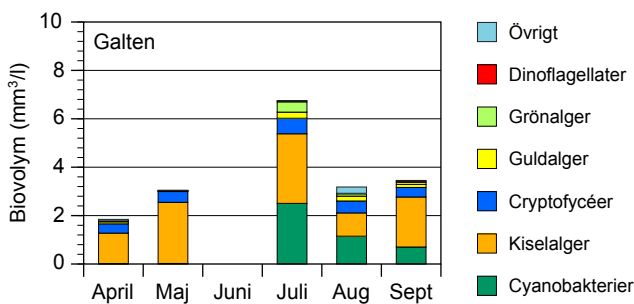
Syrgassituationen i de olika fjärdarnas bottenvatten är överlag god under årets första hälft, för att under sensommaren och inledningen av hösten försämrats i många av de djupare och/eller mer näringsbelastade fjärdarna. De stadigt sjunkande syrgashalterna beror på att syret går åt vid nedbrytningen av organiskt material och i de djupare delarna sker ingen tillförsel av ny syrgas från atmosfären pga av att vattnet är temperaturskiktat.



Figur C. Utvecklingen av syrgas ( $\text{mg O}_2/\text{l}$ ) i Skarvens bottenvatten 2008.

## Biologi - växtplankton

Tre fjärdar Granfjärden, Ekoln och Görvältn uppvisade på de tre provplatserna god ekologisk status under 2008 med avseende på växtplanktonsamhällets utveckling under året. Detta gäller både för Trofiskt planktonindex (TPI) och totalbiovolymerna i juli och augusti. Motsvarande statusbedömningar visade på måttlig status för Galten, medan statusen vid Södra Björkfjärden var hög. Samtliga dessa tre platser uppvisade jämförelsevis måttliga sommarblomningar av kiselalger och/eller cyanobakterier. Även årets totala sommarbiovolym var jämförelsevis måttliga, med undantag för Ekoln och Görvältn. Årets högsta biovolym noterades på året.



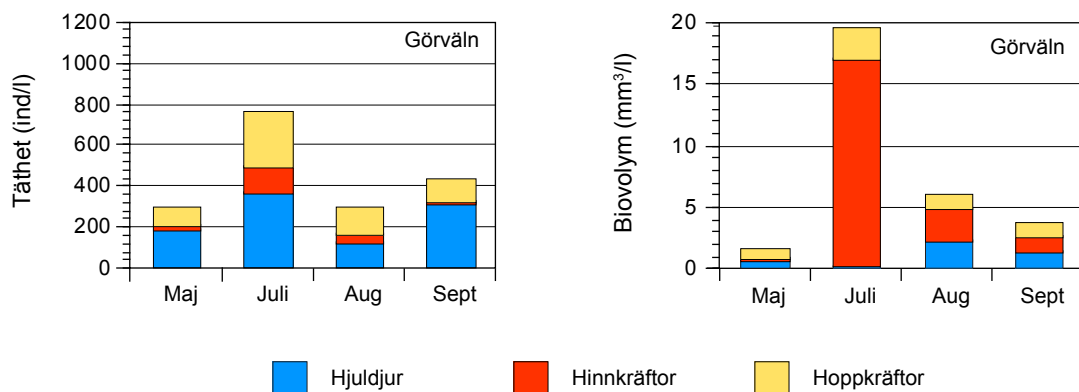
Figur D. Växtplanktonutvecklingen i Galten 2008.

des för Görväln i april, vilket till 97 % utgjordes av kiselalger. Galten uppvisade som vanligt bland de högsta biovolymerna under de övriga provtagningstillfällena, speciellt under sommarmånaderna och inledningen av hösten. Sommarbiovolymen i Ekoln var ovanligt låg, medan den i Görväln var bland de högst noterade för platsen.

### Biologi - djurplankton

Utvecklingen av djurplankton var under 2008 jämförelsevis större än föregående år. Trenden med ett jämförelsevis lågt artantal höll i sig och årets artantal med totalt 45 var till och med lägre än fjolårets 48. Under senare åren har det totala artantalet vanligtvis legat på drygt 60. Av dessa är det som tidigare år hjuldjuren (rotatorier) som är de vanligast förekommande djurplanktonen, i år med 25 taxa, medan det återfanns 14 hinnkräftsarter och 6 arter av hoppkräftor.

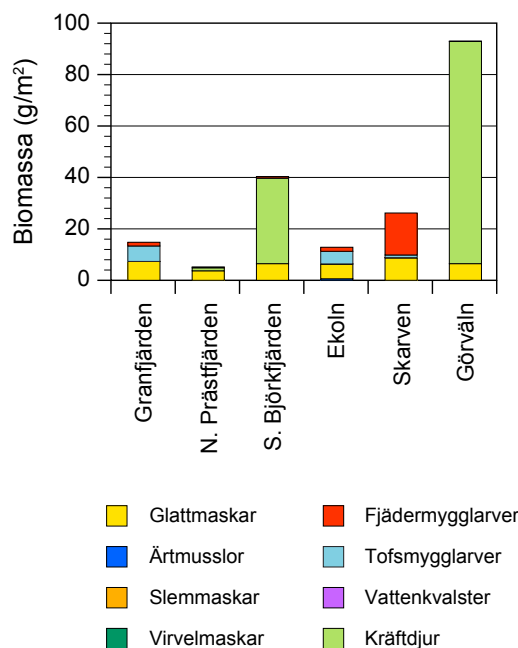
I Görväln dominerades zooplanktonutvecklingen av den storväxta och endast sporadiskt förekommande hinnkräftan *Leptodora kindtii* i Görväln, vilket gjorde att årets biovolym för juli var den hittills högsta som noterats för platsen (figur E). Biovolymen på 19,4 mm<sup>3</sup>/l bestod till 86% av hinnkräftor, varav nästan två 2/3 utgjordes av *Leptodora*. Resterande del av hinnkräftorna bestod till stor del av *Daphnia cristata* och *Eubosmina coregoni*.



Figur E. Utvecklingen av zooplankton med avseende på tätheter (ind/l) och biovolym (mm<sup>3</sup>/l) i Görväln 2008.

### Biologi - bottenfauna

Den ekologiska statusen med avseende på bottenfaunasammansättningen på djupbottenarna i de undersökta delarna av Mälaren uppvisade under 2008 på hög eller god status. Sammansättningen kännetecknas vid samtliga sex platserna av förhållandevis mycket glattmaskar (*Oligochaeta*), vilket gäller såväl till antalet som till biomassan (figur F). Därutöver återfanns liksom tidigare år mycket av kräftdjuret vitmärla (*Monoporeia affinis*) i Södra Björkfjärden och Görväln. Eftersom detta kräftdjur är förhållandevis storvuxet får de höga tätheterna även ett stort genomslag på biomassorna vid dessa platser (figur F).



Figur F. Utvecklingen av bottenfaunan på Mälarens djupbottnar 2008.

# Inledning

Institutionen för vatten och miljö (fd miljöanalys) vid SLU har på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund varit utförare av miljöövervakningsprogrammet för Mälaren under 2008. I uppdraget ingår vattenkemiska och biologiska provtagningar och analyser, samt utvärdering av data och årsrapportering (denna rapport). I rapporten presenteras miljöövervakningsprogrammet, samt resultaten från de vattenkemiska och biologiska undersökningarna med fokus på år 2008. För ett antal nyckelparametrar presenteras också längre tidsserier för att se den långsiktiga utvecklingen. Miljötillståndet kopplas så långt som möjligt till väder, vattenstånd och mänsklig påverkan.

I augusti 2008, två veckor efter ordinarie provtagning, utfördes en synoptisk provtagning av Mälaren där de elva ordinarie stationerna ingick. Resultaten från provtagningen inkluderas i denna rapport.

## Sjön och avrinningsområdet

Nedan ges en allmän beskrivning av Mälarens bassänger och avrinningsområdet. Beskrivningen är till stora delar hämtad från Wallin m fl (2000).

### Avrinningsområdet

Mälarens 22 603 km<sup>2</sup> stora avrinningsområde utgör ca 5% av Sveriges yta och domineras av skogs- och myrmarker (70%), åker och ängsmarker (20%) och sjöar (11%). Avrinningsområdet omfattar delar av sex län och ett femtiotal kommuner. Av sjöarealen utgör själva Mälaren, inklusive öar, holmar och skär, 1 617 km<sup>2</sup>, varav vattenytans area utgör 1 096 km<sup>2</sup>. Tillrinningsområdet, som är rektangulärt till formen, är i huvudsak beläget norr och väster om sjön. I söder är vattendelaren i allmänhet belägen mindre än 30 km från stranden och i öster avgränsas området av en nordsydlig linje vilken i stort sett kan dras rätt igenom sjöns utloppströskel i centrala Stockholm. Enligt SMHI:s indelning av Sverige i huvudavrinningsområden mynnar tio större vattendrag i Mälaren och förs genom denna vidare till Östersjön via utloppet Norrström. Dessa är: Eskilstunaån, Arbogaån, Hedströmmen, Köpingsån, Kolbäcksån, Svartån, Sagån, Örsundaån, Fyrisån och Räckstaån (se figur 1). Tillsammans dränerar dessa åar ca 80% av tillrinningsområdets area.

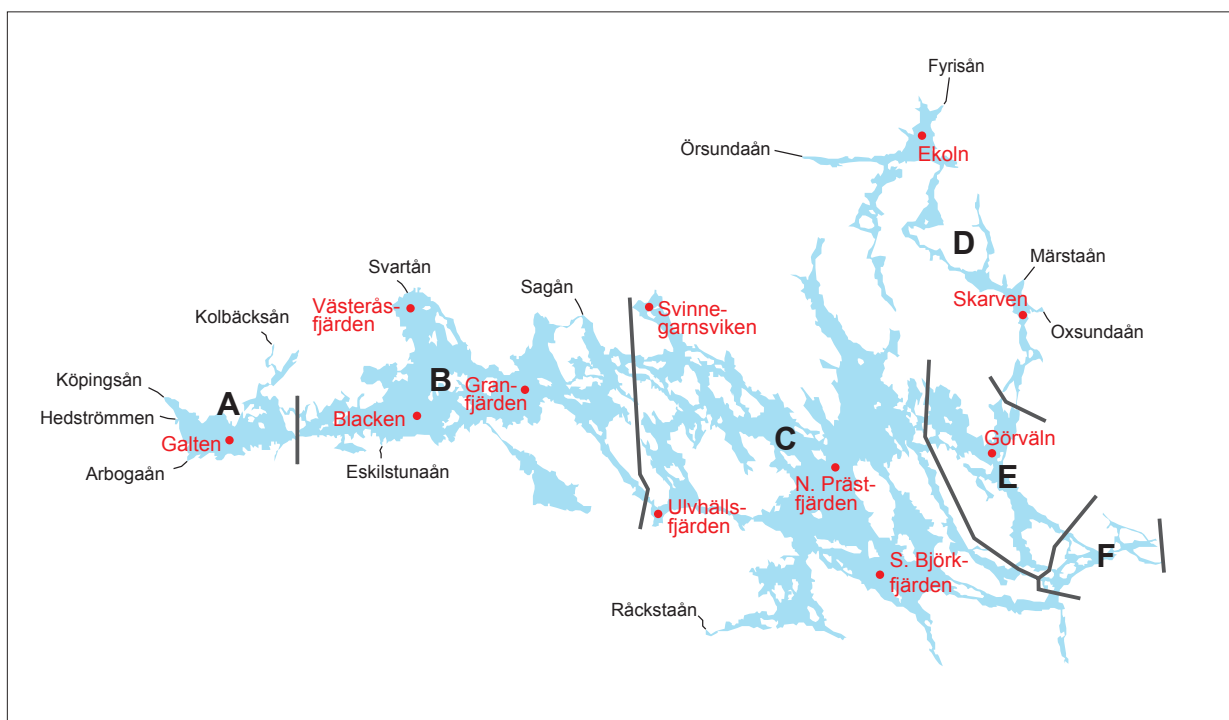
Markanta skillnader i tillrinningsområdets jordartssammansättning mellan de områden som dräneras till den västra delen och de som dräneras till den norra delen är en huvudorsak till skillnaderna i vattenkemi mellan Mälarens olika delbassänger. I nordost är moränen relativt näringsrik och ovanpå den har lagrats näringsrika och delvis karbonatrika leror, medan andelen torvmarker är ringa. Detta leder till att avrinnande vatten blir väl buffrat mot försurning, får högt innehåll av näringsämnen och har tämligen ringa vattenfärg. I områdena i nordväst, vilka är belägna över högsta kustlinjen, är förhållandena närmast omvända: jordarna är karbonat- och näringsfattiga och andelen torvmarker är hög, vilket ger ett tämligen dåligt buffrat, näringsfattigt vatten med relativt hög vattenfärg. Berggrunds- och jordartsfördelningen i tillrinningsområdet påverkar således den naturliga variationen i vattenkvalitet mellan fjärdarna. Denna variation förstärks ytterligare av skillnader i vattenomsättning mellan fjärdarna (se nedan).

### Mälarens bassänger

Mälarens flikighet och örikedom gör att sjön kan delas in i tydligt avgränsade bassänger (figur 1). Mälarens fjärdar uppvisar stora skillnader i morfologi och vattenomsättning vilket bidrar till naturliga skillnader i vattenkvalitet. Sjön som helhet kan betraktas som relativt grund med ett medeldjup på 12,8 m och ett djup på mindre än 3 m i drygt 20% av sjön.

Bassängernas olika volymer i kombination med tillrinningen avgör vilken uppehållstid vattnet får i respektive bassäng (se tabell 1). Den västligaste och minsta bassängen Galten tar emot hälften av den totala tillrinningen. Den har därför den snabbaste vattenomsättningen tillsammans med bassängen närmast mynningen i Norrström. Vattenomsättningen är en nyckelfaktor för bassängernas självrenande förmåga. I bassänger med långsam vattenomsättning ”tvättas” större andel av tillförda ämnen ur vattenmassan och fastläggs i sedimenten, jämfört med bassänger med snabbvattenomsättning. Detta gör också att olika bassänger naturligt har olika bakgrundsnivåer för olika ämnen.





Figur 1. Mälarens olika delbassänger och provtagningsstationer. Delbassängernas avgränsningar är markerade med grövre linjer. Övervakningsprogrammets provtagningsstationer är markerade med röda punkter.

Tabell 1. Arealer, volymer, djupförhållanden och den teoretiska omsättningstiden i Mälarens bassänger.

| Bassäng | Areal (km <sup>2</sup> ) | Volym (km <sup>3</sup> ) | Medeldjup (m) | Maxdjup (m) | Vattenomsättning (år) |
|---------|--------------------------|--------------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| A       | 61                       | 0,21                     | 3,4           | 19          | 0,07                  |
| B       | 306                      | 2,57                     | 8,4           | 35          | 0,6                   |
| C       | 512                      | 8,57                     | 16,9          | 60          | 1,8                   |
| D       | 94,1                     | 1,08                     | 11,5          | 50          | 1,2                   |
| E       | 96,5                     | 1,32                     | 14,0          | 63          | 0,4                   |
| F       | 26,4                     | 0,28                     | 10,4          | 35          | 0,05                  |
| Mälaren | 1096                     | 14,03                    | 12,8          | 63          | 2,8                   |

# Mälarens miljöövervakningsprogram

## Provtagningsstationer

I miljöövervakningsprogrammet för Mälaren ingår totalt 11 provtagningsstationer (se figur 1).

## Vattenkemiska undersökningar

Prover för vattenkemiska analyser tas 6 ggr per år på olika djupnivåer i slutet av februari/början av mars, i april, maj, juli, augusti och september. Analysomfattningen är något större vid stationerna Granfjärden, Södra Björkfjärden och Ekoln. Provtagnings- och analysmetodik följer Handbok för miljöövervakning, undersökningstyp vattenkemi i sjöar (Naturvårdsverket 2007).

De vattenkemiska parametrar som ingår är: temp, syrgas, pH, konduktivitet, Ca, Mg, Na, K, alkalinitet, Si, SO<sub>4</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>2</sub>+NO<sub>3</sub>-N, tot-N, Kjeldahl-N, PO<sub>4</sub>-P, tot-P, TOC, absorbans före och efter filtrering, klorofyll *a*, samt siktdjup. För Norra Granfjärden, Södra Björkfjärden och Ekoln analyseras dessutom KMnO<sub>4</sub>, Fe och Mn.

# Biologiska undersökningar

## Växtplankton

För fullanalys av växtplankton (alla taxa) tas blandprov på 0-8 m i Granfjärden, Södra Björkfjärden, Görväln och Ekoln, samt från 0-2 m i Galten. Analyserna omfattar antal per liter samt biovolym för ingående taxa (enl BIN PRO 66). Artlista upprättas för kvalitativt prov (enl BIN PRO 61). Dessutom analyseras klorofyll *a* i blandproven. Provtagnings- och analysmetodik följer Handbok för miljöövervakning, undersökningstyp växtplankton i sjöar. Det finns också kompletterande provtagning av vattenblombildande och potentiellt toxiska cyanobakterier i Ekoln, Skarven, Görväln, Galten, Ullvällsfjärden, Västeråsfjärden och Svinnegarnsviken.

## Djurplankton

För djurplankton tas blandprov på 0,5-10 m och  $\geq$  15 m djup. Analyserade variabler är antal per liter (enl BIN PRO 16), samt biovolym (enl BIN PRO 16 alt BIN PRO 11) för varje ingående taxa. Provtagnings- och analysmetodik följer Handbok för miljöövervakning, undersökningstyp djurplankton i sjöar.

## Bottenfauna

Provtagning av bottenfauna görs på stationerna i Ekoln, Skarven, Görväln, Södra Björkfjärden, Norra Prästfjärden, och Granfjärden. Provtagnings- och analysmetodik följer Handbok för miljöövervakning, undersökningstyp bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral.



Foto: Pär Eriksson

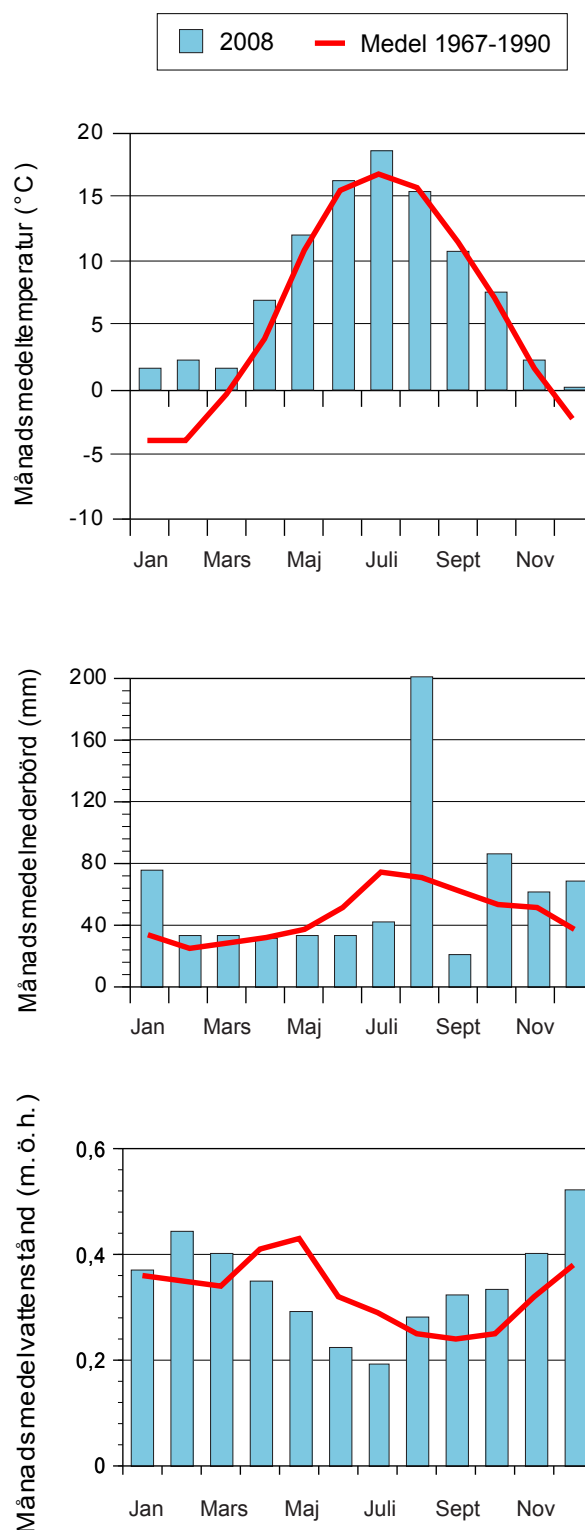
## Väder & vattenstånd 2008

2008 inleddes av två månader med ovanligt hög lufttemperatur jämfört med referensperioden (se figur 2). Under januari månad föll dessutom stora mängder nederbörd, vilket resulterade i ett jämförelsevis högt vattenstånd under perioden februari till mars.

Under de följande månaderna fortsatte temperaturen att vara ovanligt hög och nederbörden gick från att vara i nivå med referensperioden till att vara betydligt lägre i juli. Vattenståndet var lågt från april till juli som en följd av den höga lufttemperaturen och den låga nederbörden.

I början av augusti bröts sommarvärmens av ett intensivt sommarväder som medförde rikliga regnmängder. Nederbörden var i nivå med rekordet från år 1951. September i sin tur blev en mycket torr månad, medan oktober till december var mer nederbördsrika än referensperioden. I november månad var det snöstorm i Uppland och snösmältningen ledde till höga flöden i de tillrinnande vattendragen och ett högt vattenstånd i Mälaren.

Data för väder och vattenstånd år 2008 har hämtats från väderstationen Västerås i SMHI:s månadskrift Väder och Vatten.



Figur 2 (till höger). Lufttemperatur (överst), nederbörd (mitten) och vattenstånd (längst ner) i Mälaren 2008 uttryckt som månadsmedel jämfört med perioden 1967-1990. För vattenståndet jämförs 2008 års värden med månadsmedelvärden för perioden 1968-2008. Källa: SMHI Väder och vatten - Väderstation Västerås.

# Resultat från undersökningarna 2008

Samtliga resultat för 2008 redovisas i bilagorna i slutet av rapporten. Data från samtliga år kan även hämtas från hemsidan för Institutionen för vatten och miljö: <http://www.ma.slu.se>.

## Vattenkemi

### Vattentemperatur

Vid första provtagningen i mars månad var vattenmassan omblandad och det var ingen is vid provtagningsstationerna med undantag för Västeråsfjärden där det fanns tunna isflak. Ytvattnet värmdes så småningom upp och en tydlig temperaturskiktning tog form på alla stationer förutom vid de grundaste i början av sommaren. De grundaste stationerna: Galten, Svinnegarnsviken, Ulvhällsfjärden och Västeråsfjärden är mer vindkänsliga, vilket innebär att de sällan är temperaturskiktade under längre perioder. I Görväln, Skarven, Ekoln, Prästfjärden och Södra Björkfjärden kvarstod den tydliga skiktningen under resten av provtagningsperioden, medan Granfjärden och Blacken blandades om i september.

### Näringsämnen: Fosfor, kväve och kisel

Fosfor och kväve är nödvändiga näringsämnen vid växtplanktonproduktion. Kiselalger kräver dessutom tillgång till kisel för att kunna föröka sig. Näringsämnena tillförs sjön i stora mängder med tillflödena. Halterna av fosfor, kväve och kisel i Mälarens fjärdar är således som högst i början av året, då tillrinningen är hög och produktionen låg (se figur 3-5). I de nordligaste bassängerna Ekoln och Skarven är halterna högre än i de centrala och västra bassängerna i och med de näringsrika jordarna i tillrinningsområdet. År 2008 var halterna även höga i Galten under början av året. Detta beror troligtvis på den milda vintern som möjliggjorde en hög ytavrinning och därigenom hög tillförsel av näringsämnen.

Tillrinningen minskar vanligen efter det att snön i tillrinningsområdet har smält och vårfloden har avtagit. Den minskade tillrinningen tillsammans med den i sjön ökande växtplanktonproduktionen gör att halterna av näringsämnen minskar successivt mot ett minimum under sommaren. Under sommaren är vattenmassan temperaturskiktad i

större delen av sjön och då är näringsinnehållet i ytvattnet lågt. Detta beror både på närsaltsupptaget från växtplankton och på att döda plankton sedimenterar ner till djupare vattenlager. I de djupare vattenlagren, under språngskiktet sker en ackumulation av näringsämnen på grund av nedbrytningen av sedimentande växt- och djurplankton, samt nedbrytningen av organiskt material i sedimenten.

Generellt sett över året är halterna av fosfor, kväve och kisel lägst i de tre djupa fjärdarna: Norra Prästfjärden, Södra Björkfjärden och Görväln. Prästfjärden och Björkfjärden saknar större tillflöden, samt har en långsam omsättningstid, vilket möjliggör effektivare sedimentation till botten. Görväln saknar också större tillflöden varför halterna av näringsämnen är låga.

De oorganiska lösta fraktionerna av fosfor och kväve är direkt tillgängliga för växtplanktonproduktionen och styr därmed till stor del växtplanktonutvecklingen. Halterna fosfatfosfor och nitrit+nitratkväve uppvisar samma mönster som totalhalterna vad gäller skillnader mellan olika bassänger och säsongsvariationer (se figur 3, 4, 6 och 7, samt bilaga 1).

Säsongsvariationen av ammoniumkväve följer i stort sett totalkvävehalten, men skillnaden mellan bassängerna är ej lika tydlig som för totalkväve. Årets högsta halt av ammoniumkväve uppmättes i april i Svinnegarnsvikens bottenvatten (421 µg N/l) troligtvis till följd av att vatten från Enköpings avloppsreningsverk skiktats in strax ovanför botten (se figur 7). Fenomenet har även tidigare noterats i Svinnegarnsviken och många gånger med halter som har varit betydligt högre än årets halt. Att det är fråga om extern påverkan och då sannolikt utgående vatten från Enköpings reningsverk, stöds av de samtidigt förhöjda halterna av totalkväve, totalfosfor, Na, Cl, samt alkalinitet och konduktivitet, medan syrgashalten är på en hög nivå. Det förefaller således inte vara fråga om någon reduktion av befintligt kväve, utan snarare handla om en tillförsel utifrån.

### Syrgas

Syrgashalterna i bottenvattnet är som högst i början av våren då vattenmassan är omblandad (se figur 8). Syret förbrukas därefter successivt i samband med nedbrytningen av organiskt material som utsedimenterande växtplankton. Detta är mest markant i sjöns djupare delar som på grund av temperaturskiktningen under stora delar av som-

marhalvåret har ett begränsat utbyte med de grundare vattnet. Trenden med minskande syrgashalter bryts inte förrän vattenmassan återigen blandas om, vilket för de djupare delarna sker i början av hösten.

De lägsta nivåerna av syrgas återfinns i september i Skarvens bottenvatten. Den samtidigt förhöjda halten av fosfatfosfor i bottenvattnet vid den tidpunkten indikerar att en intern belastning från botten sedimentet sannolikt sker pga de låga syrgashalterna.

## Organiska ämnen och vattenfärg

Vattenfärgen mäts som absorptions på filtrerat vatten (0,45 µm membranfilter) i 5 cm:s kyvett vid 420 nm. Vattenfärgen är högst i början av året pga av den större tillrinningen under vinterhalvåret då humusämnen tillförs från tillrinningsområdet. Humusämnena bryts efter hand ner och späds ut med klarare vatten, vilket framgår av figur 9. Det minst färgade vattnet återfinns i de centrala bassängerna Prästfjärden, Södra Björkfjärden och Görväln som saknar större tillflöden. Det mest färgade vattnet finns i Galten som har störst tillrinning och störst andel våtmarker i tillrinningsområdet. I Galten ökade vattenfärgen under slutet av augusti och september till följd av den stora nederbörden under augusti.

Organiska ämnen i vattnet mäts som totalt organiskt kol (TOC). Koncentrationen av TOC är högst i de nordöstra delarna, Ekoln och Skarven, vilket beror på att Fyrisån och Örsundaån mynnar där (figur 10). Dessa år transporterar slam och organiskt material från jordbruksmark i tillrinningsområdet.

## Klorofyll

Klorofyll är ett indirekt mått på biomassan av växtplankton. På våren och på hösten är det främst kiselalger som bidrar till höga klorofyllhalter, medan det är en mer blandad växtplanktonflora under sommarmånaderna. Höga halter under sommaren kan bero på blommande cyanobakterier.

I de västra delarna av Mälaren var halterna av klorofyll som högst under sommaren och inledningen av hösten (se figur 11). I de norra delarna, dvs i Ekoln, Skarven och Görväln, var däremot halterna som högst under våren.

## Siktdjup

Siktdjup ger information om vattnets färg och grumlighet och är ett enkelt mått på hur långt ner i vattenmassan som den ljuskrävande växtplanktonproduktionen kan ske. Siktdjupet är begränsat i samtliga Mälarbassänger. I de centrala och de djupaste fjärdarna: Prästfjärden, Södra Björkfjärden och Görväln är siktdjupet något större i och med att dessa fjärdar har mindre växtplanktonbiomassor, och därigenom lägre klorofyllhalt, samt mindre vattenfärg jämfört med övriga delar av Mälaren (se figur 12).

## pH och alkalinitet

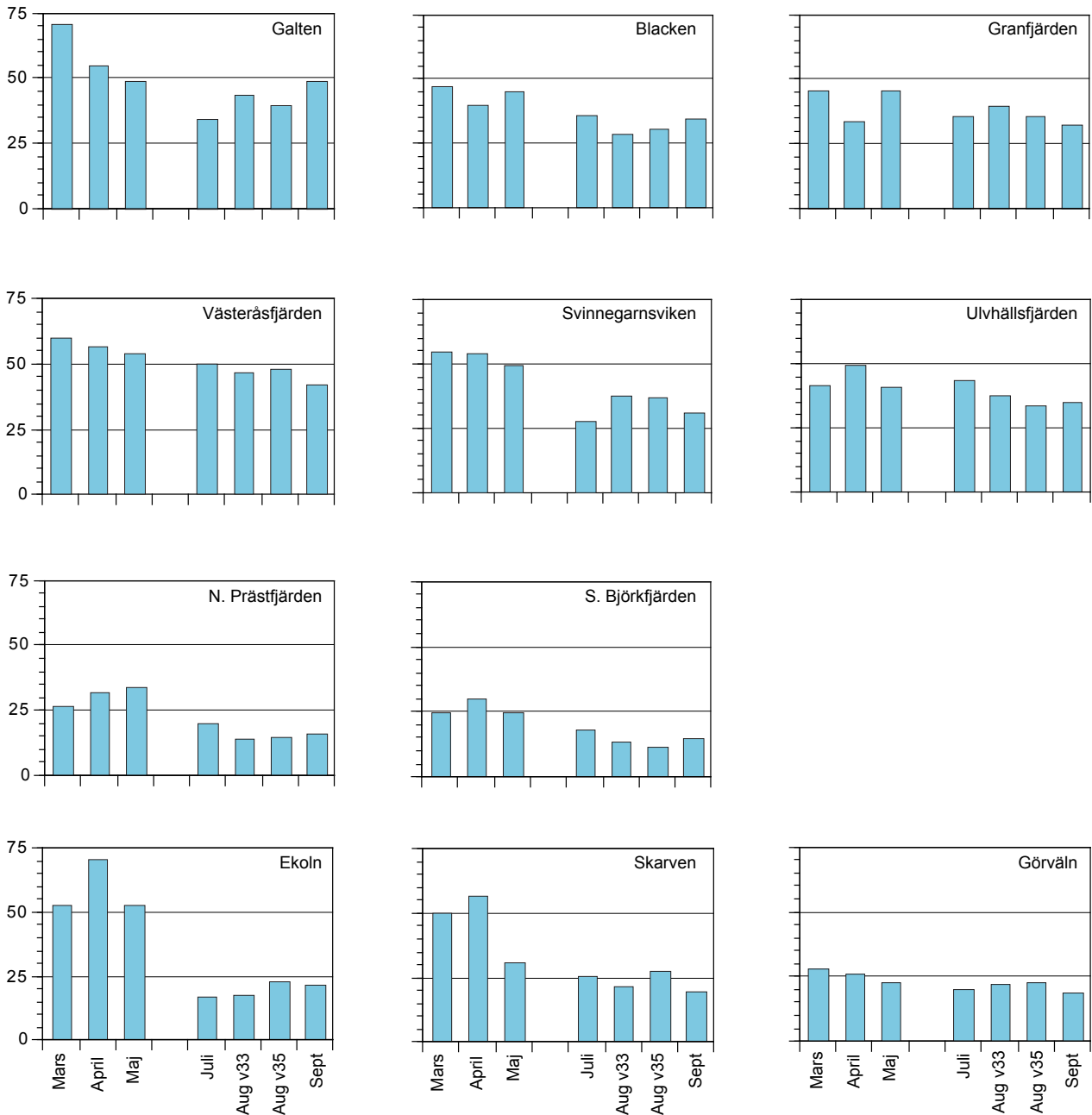
I Mälaren ligger pH-värdet över 7, vilket indikerar neutrala förhållanden, dvs ingen försurningspåverkan (se figur 13). Alkaliniteten är också hög i samtliga bassänger och buffertförmågan mot försurning är mycket god i hela Mälaren (se figur 14). Alkaliniteten är som högst i de nordöstra bassängerna Ekoln och Skarven på grund av de uppländska kalkrika lerorna i tillrinningsområdet.

## Jämförelse med tidigare år

För totalfosfor och totalkväve redovisas också tidsserier med årsmedelvärden (se figur 15 och 16). För totalfosfor redovisas data för hela mätperioden från 1965 till 2008. För totalkväve redovisas endast data från 1987 då totalkväveanalyser introducerades. Innan dess baserades totalkväve på summan nitrit+nitratkväve och Kjeldahlkväve. Denna metod används fortfarande (kallas summakväve) parallellt med totalkväveanalyserna. En ny metod för analys av totalkväve, TNb, baserad på förbränning av kvävet till kväveoxider infördes 2007. Denna metod har ersatt metoden med persulfatuppslutet kväve. TNb bedöms vara en mer tillförlitlig metod som framförallt ger en mindre osäkerhet vid bestämningar vid lägre kvävehalter (Wallman m fl 2009), vilket framförallt förekommer i Mälarens centrala, djupa bassänger och i viss mån i sjöns västra delar.

Tidsserierna baseras till största delen på vattenkemiska analyser utförda av SLU. Undantag är åren 1996 (Svelab/Stockholm Vatten), 1998 (KM-lab) och 2004-2006 (Alcontrol) då andra utförare stått för provtagning och analys.

Totalfosfor ( $\mu\text{g P/l}$ )

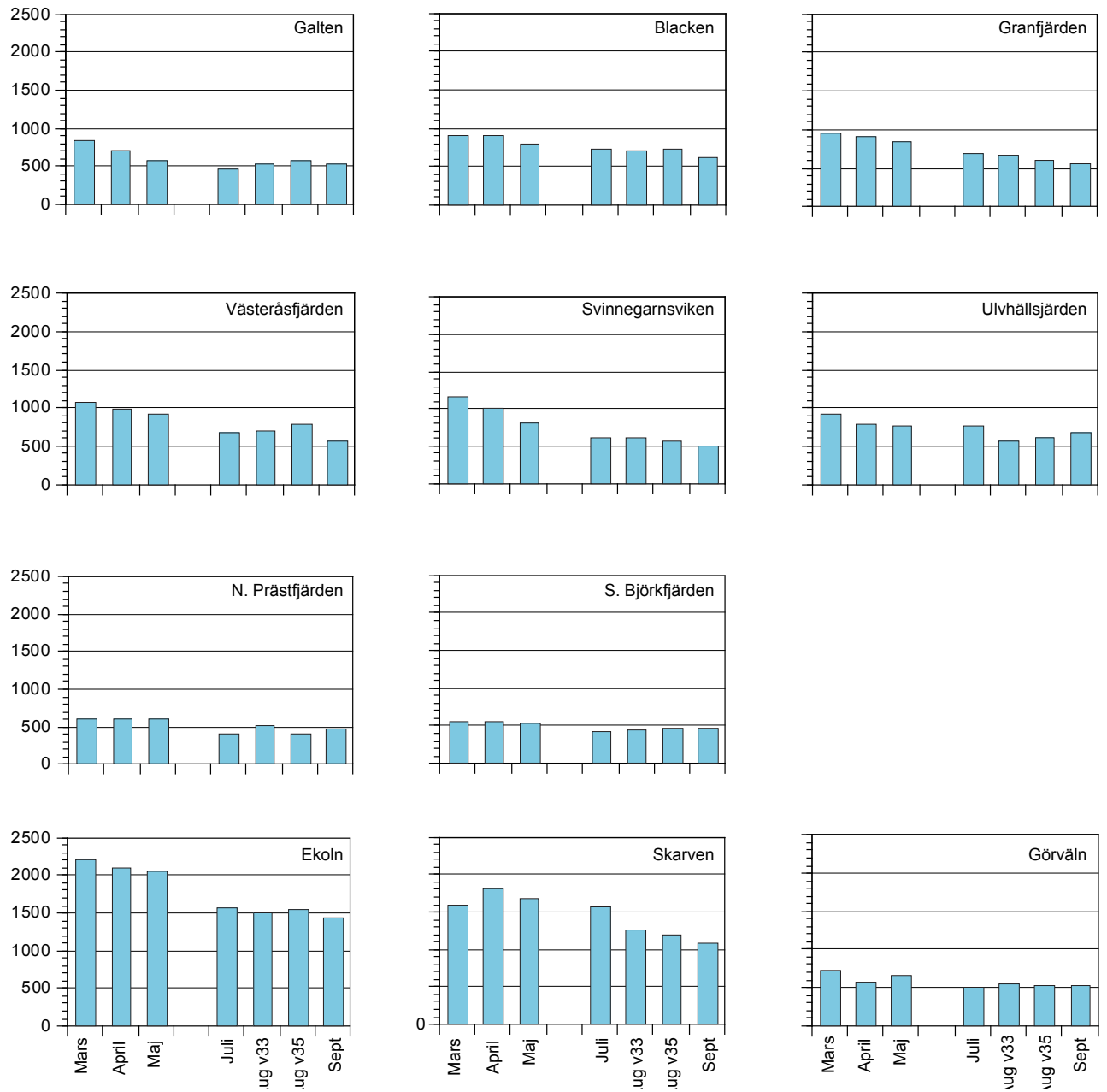


Figur 3. Totalfosforhalter i ytvattnet ( $\mu\text{g P/l}$ ) i Mälaren 2008.

Halterna totalfosfor är på de flesta stationerna i nivå med föregående års data (se figur 13). I både Galten och Västeråsfjärden var dock halterna noterbart högre jämfört med 2007, vilket bryter den nedåtgående trend som man tidigare sett. Samma mönster syns i bottenvattnet.

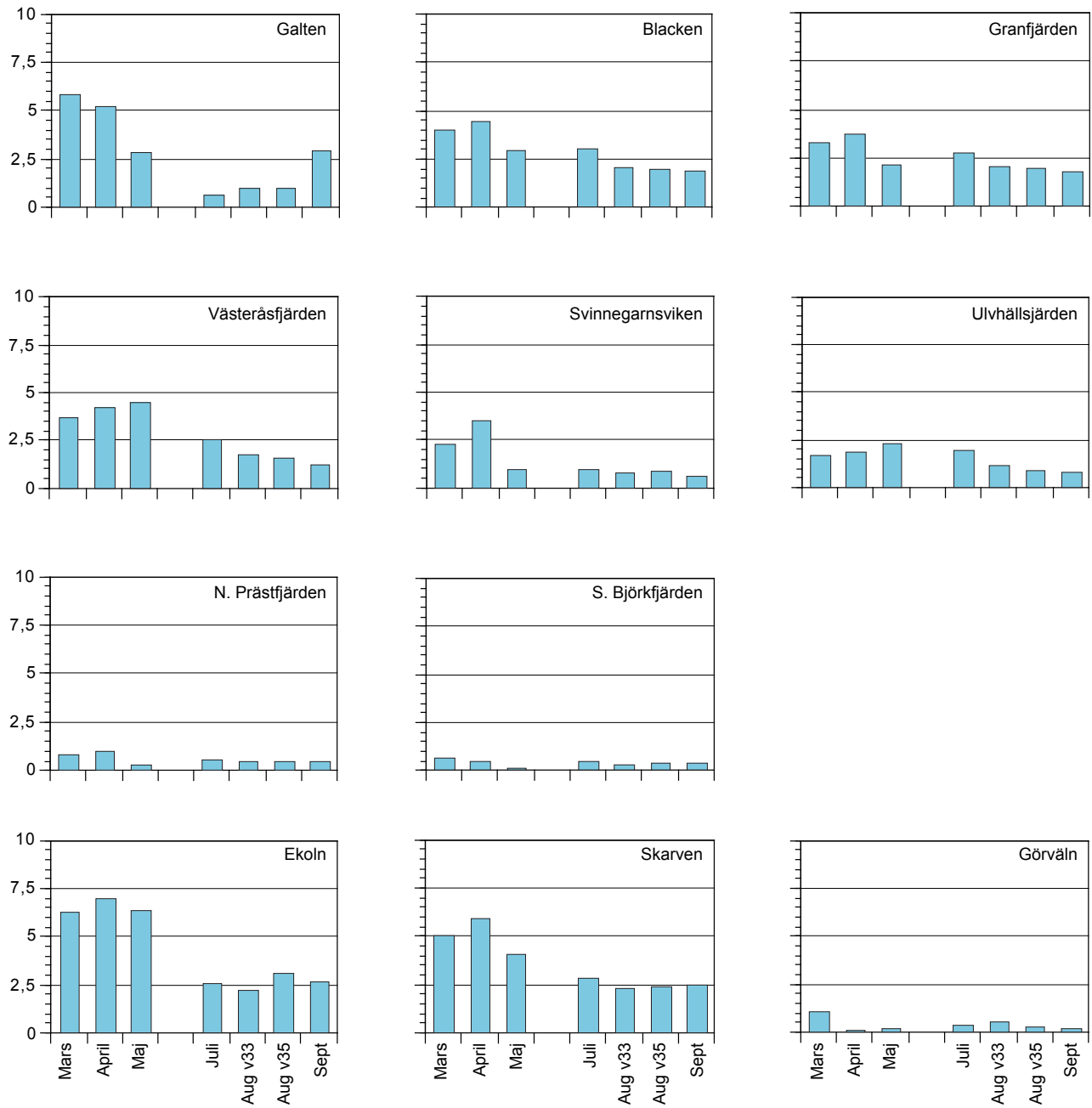
I samtliga fjärdar med undantag för Galten och Västeråsfjärden ligger totalkvävehalterna i nivå med tidigare år (figur 14). I Galten och Västeråsfjärden har totalkvävehaltens nivå under de sista två åren varit lägre än tidigare år.

Totalkväve ( $\mu\text{g N/l}$ )



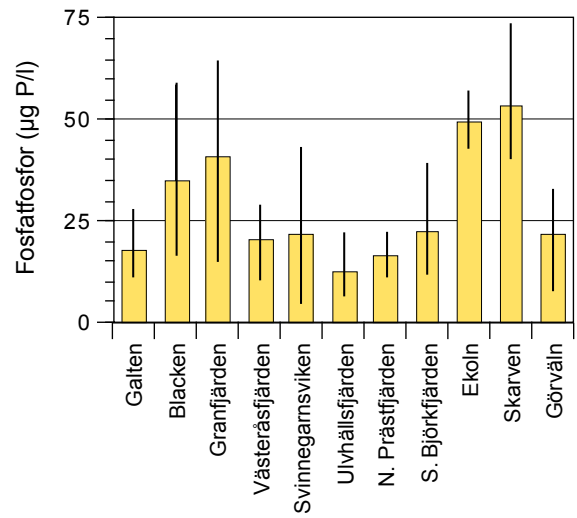
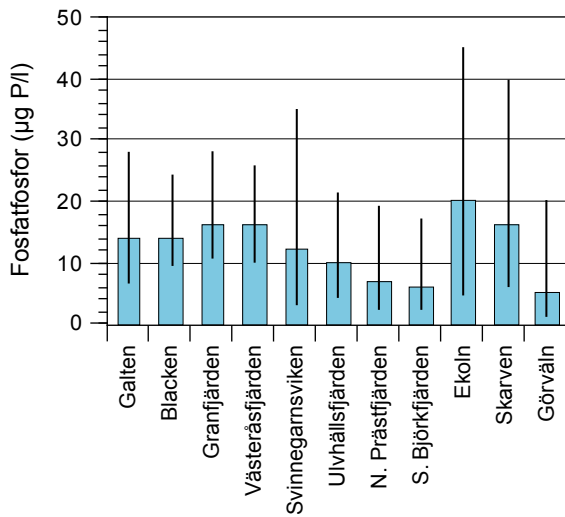
Figur 4. Totalkvävehalter ( $\mu\text{g N/l}$ ) i ytvattnet i Mälaren 2008.

Kisel (mg Si/l)

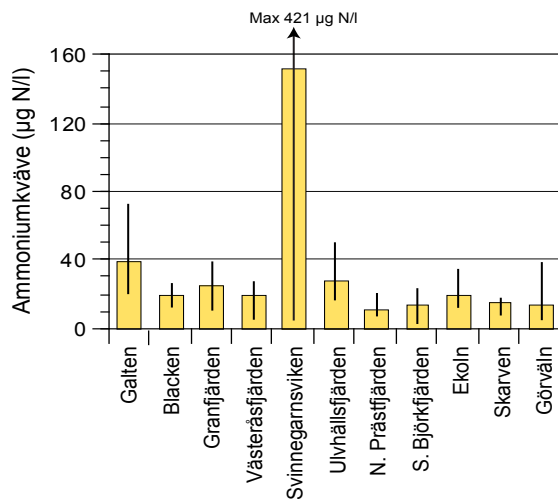
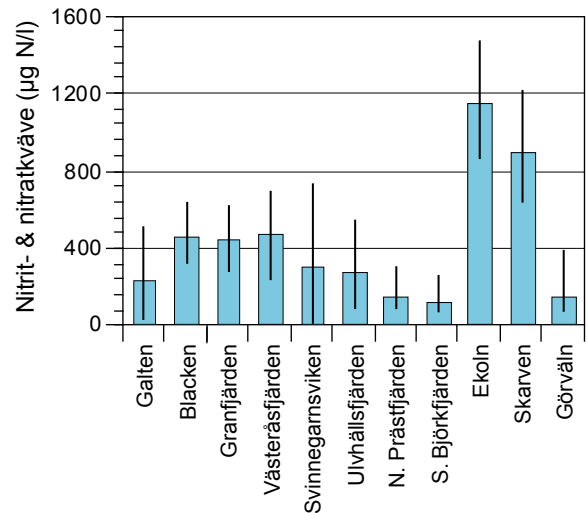
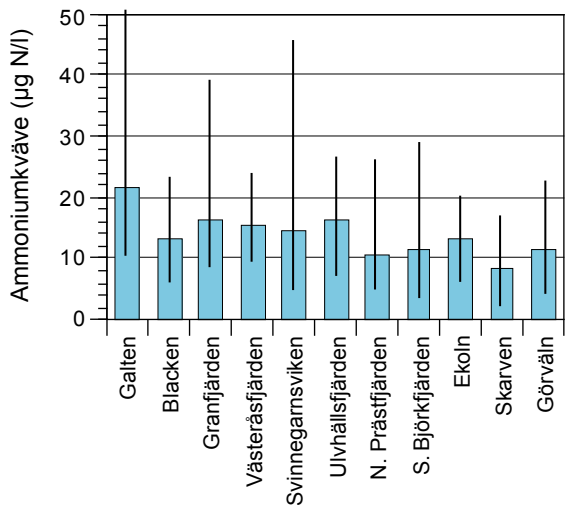


Figur 5. Kiselhalter (mg Si/l) i ytvatten i Mälaren 2008.



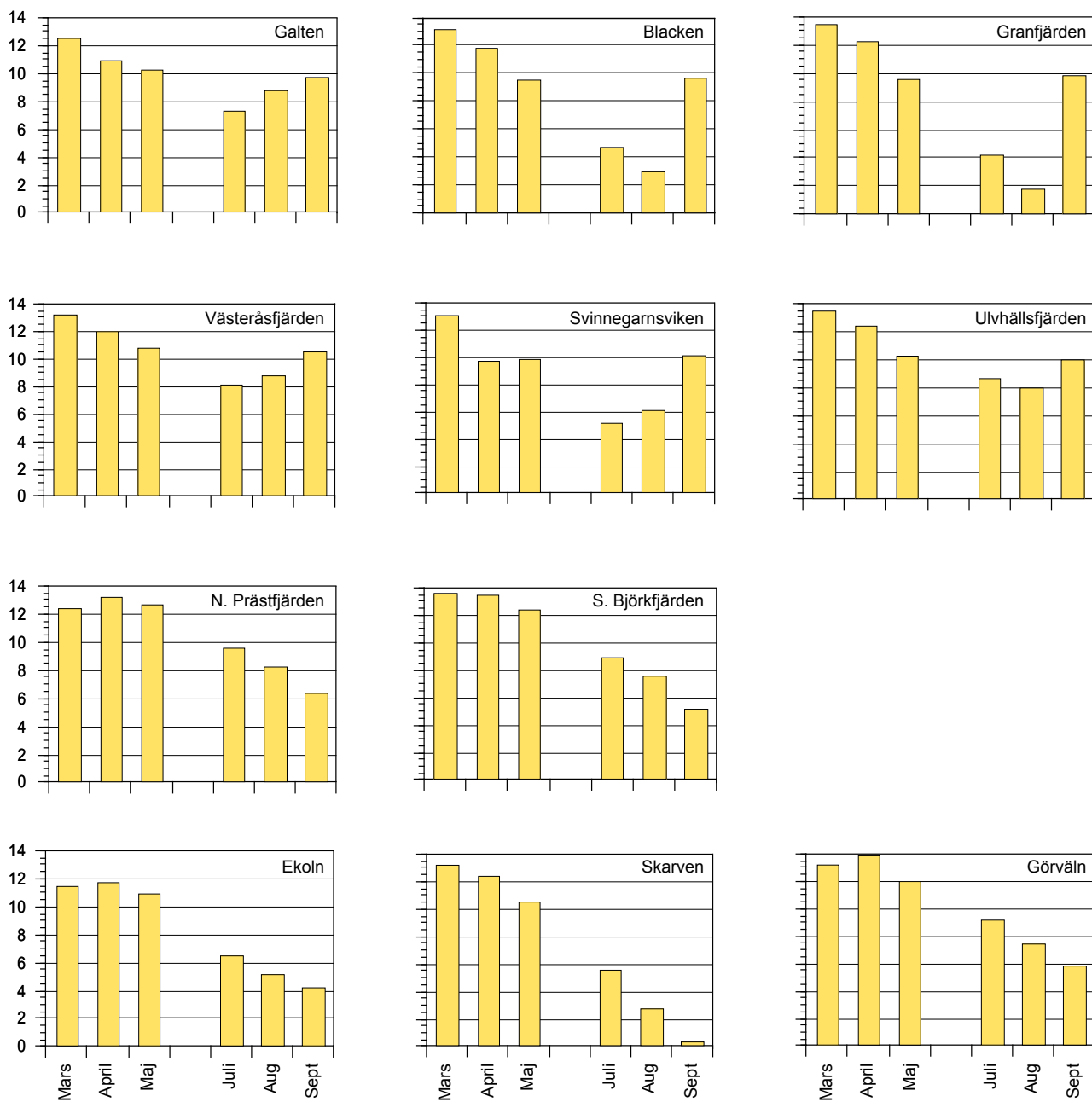


Figur 6. Fosfatfosfor ( $\mu\text{g P/l}$ ) i ytvatten (vänster) och bottenvatten (höger) i Mälarens bassänger 2008. Halterna uttrycks som medelvärden (staplar), samt min- och max-värden under provtagningssäsongen (linjer).



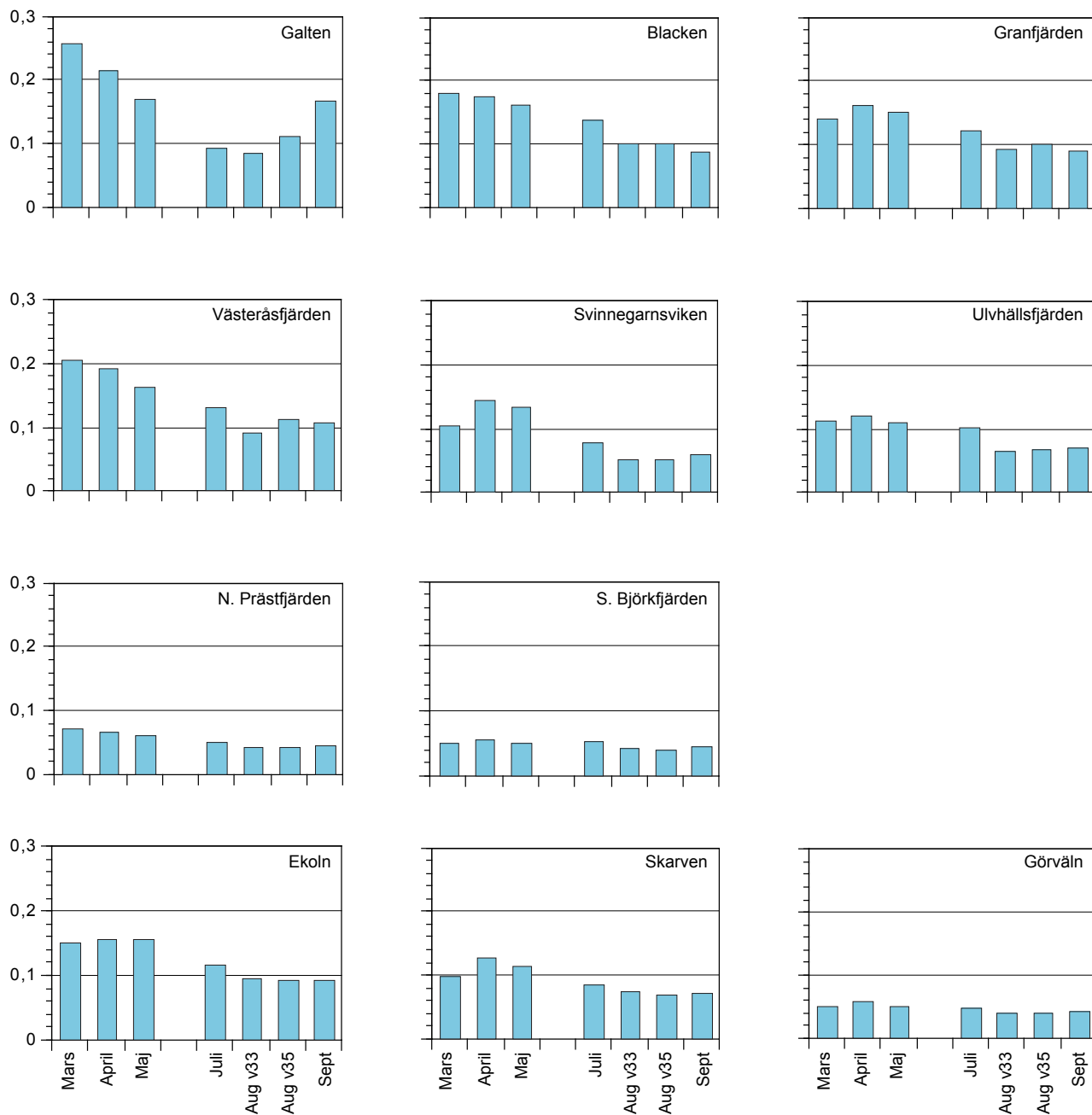
Figur 7. Ammoniumkväve ( $\mu\text{g N/l}$ ) i ytvatten (överst vänster) och bottenvatten (nederst vänster), samt nitrit+nitratkväve i ytvatten (överst höger). Data från 2008 uttryckt som årsmedel (staplar), samt min- och max-värden under provtagningssäsongen (linjer).

mg O<sub>2</sub>/l



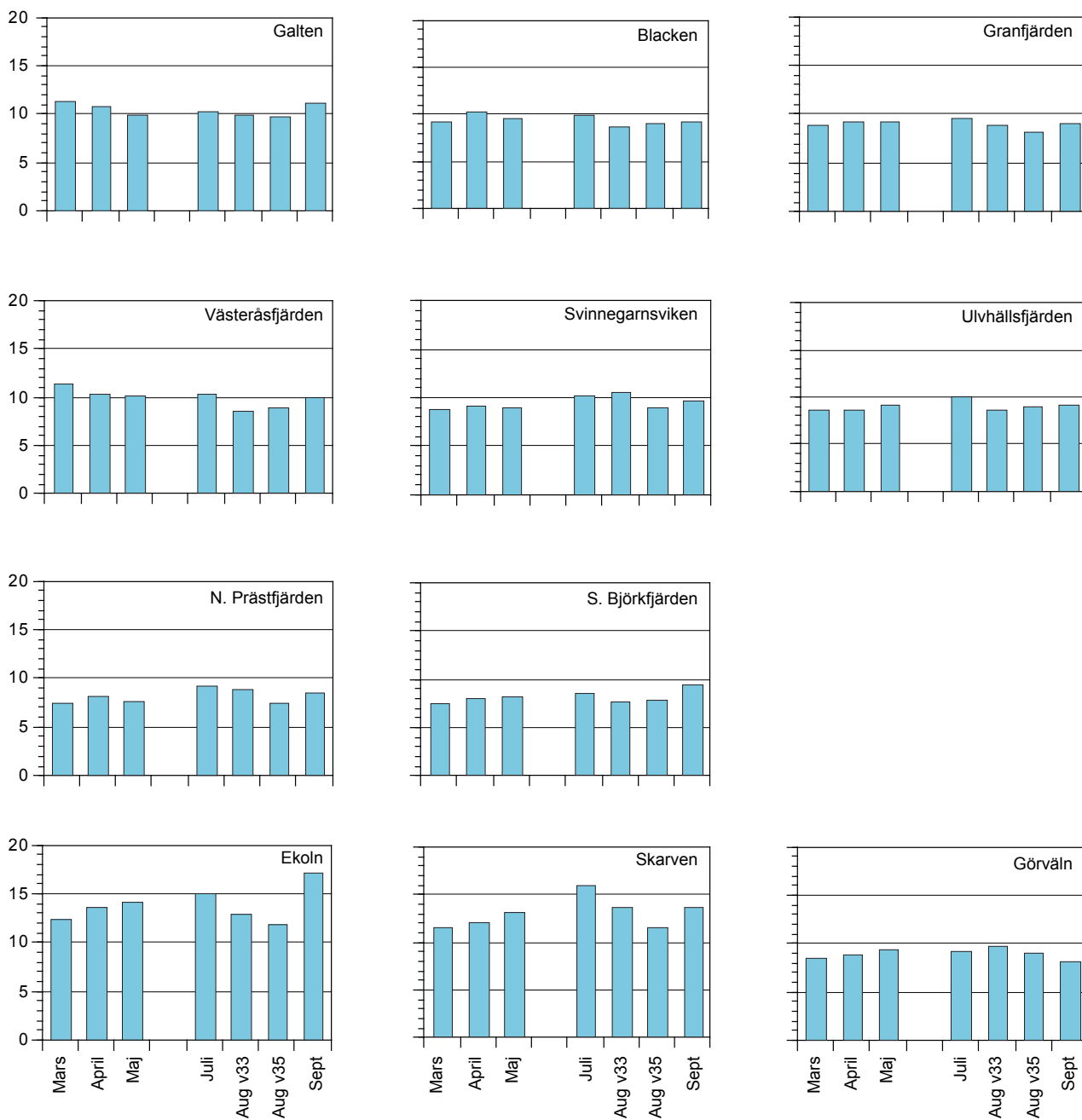
Figur 8. Syrgashalten i bottenvattnet (mg O<sub>2</sub>/l) i Mälaren 2008.

Vattenfärg (absf 420nm/5cm)



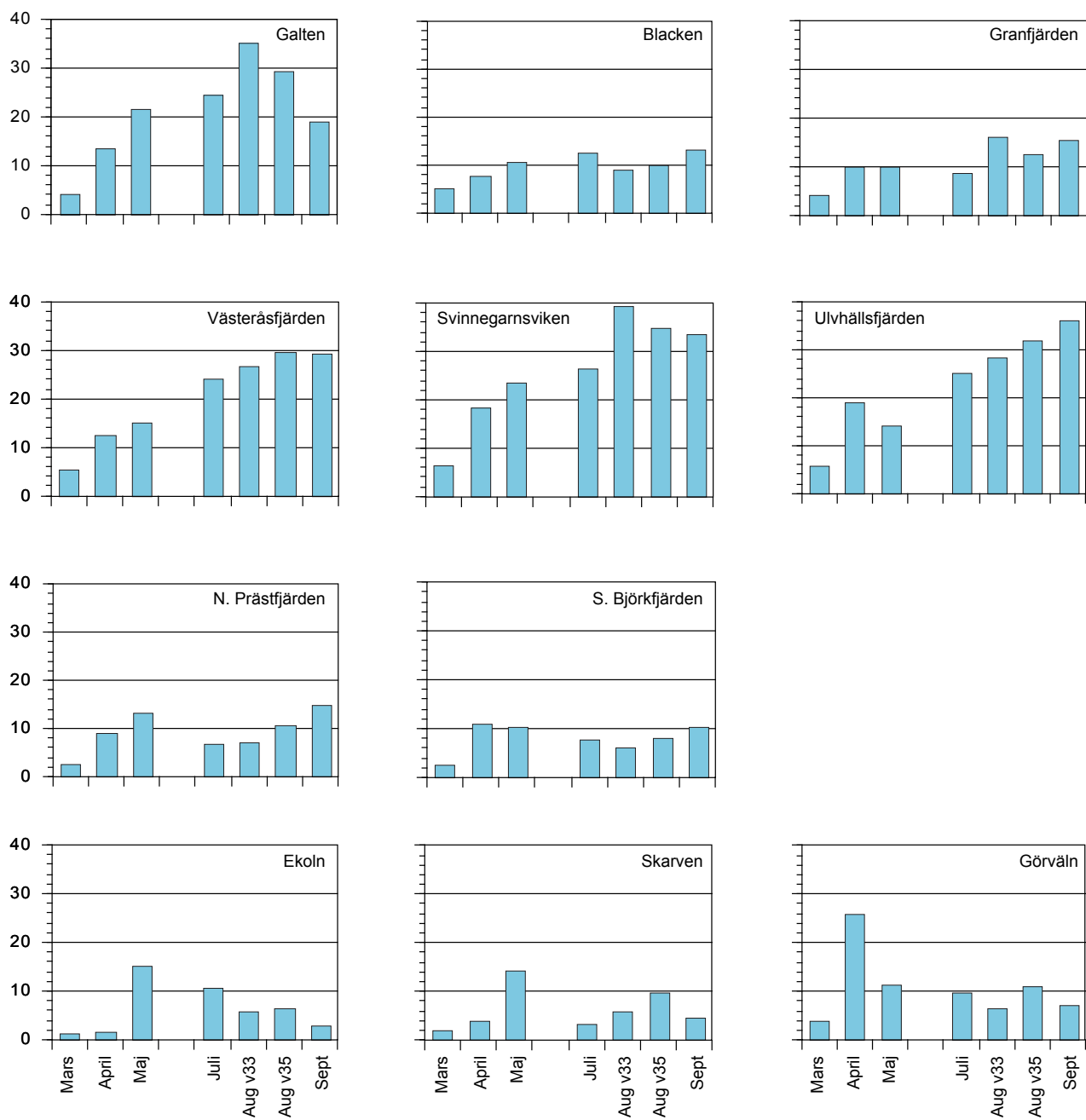
Figur 9. Vattenfärgen i ytvattnet i Mälaren 2008 uttryckt som absorbans i filtrerat vatten (420nm/5cm).

Totalt organiskt kol (mg C/l)

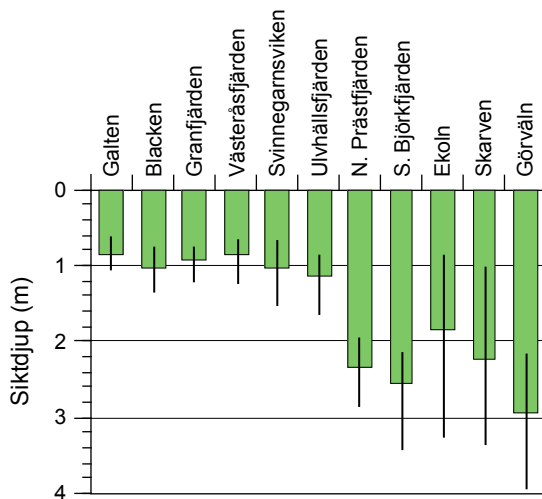


Figur 10. Mängden totalt organiskt kol, TOC, (mg C/l) i ytvatten i Mälaren 2008.

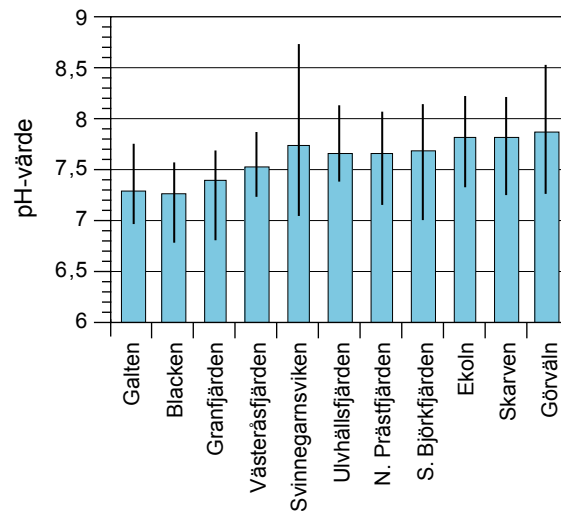
Klorofyll a (mg/l)



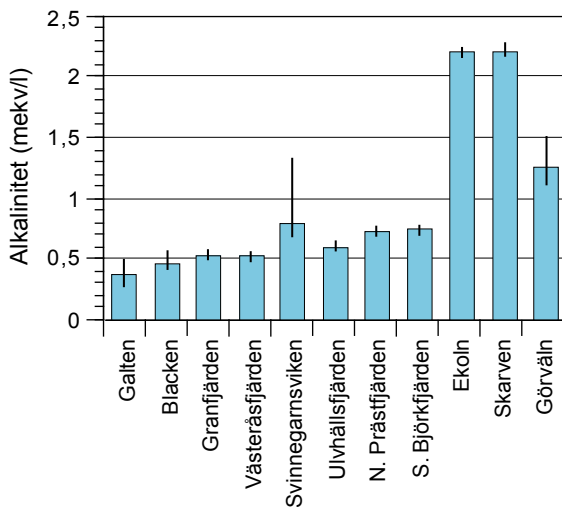
Figur 11. Klorofyll a (mg/l) i ytvatten i Mälaren 2008.



Figur 12. Siktdjupet (m) i Mälaren 2008 uttryckt som årsmedel (staplar), samt min- och maxvärden (linjer).

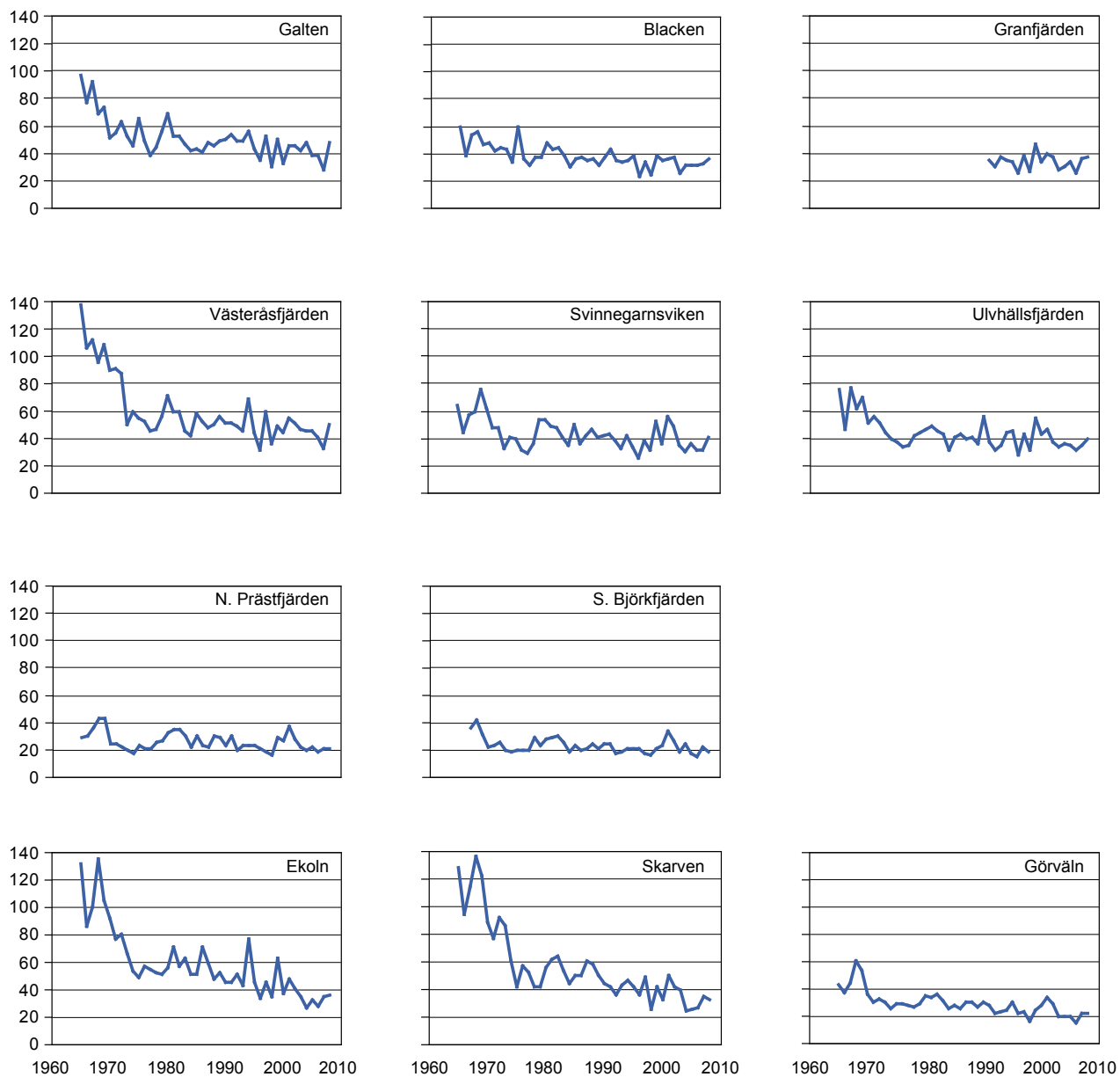


Figur 13. pH-värden i Mälarens ytvatten 2008 uttryckt som årsmedel (staplar), samt min- och maxvärden (linjer).



Figur 14. Alkaliniteten (mekv/l) i Mälarens ytvatten 2008 uttryckt som årsmedel (staplar), samt min- och maxvärden (linjer).

Totalfosfor ( $\mu\text{g P/l}$ )



Figur 15. Utvecklingen av årsmedelvärden för totalfosfor ( $\mu\text{g P/l}$ ) i ytvattnet under perioden 1965–2008.

Totalkväve ( $\mu\text{g N/l}$ )



Figur 16. Utvecklingen av årsmedelvärden för totalkväve ( $\mu\text{g N/l}$ ) i ytvattnet under perioden 1987–2008.



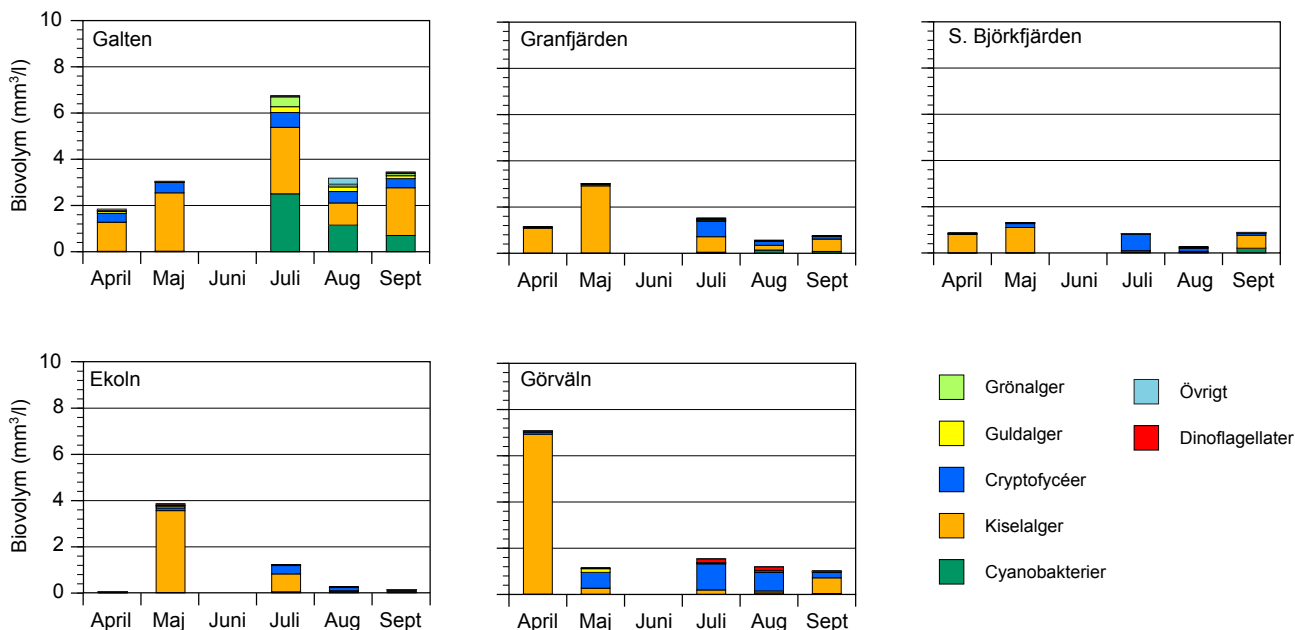
# Biologiska undersökningar

## Växtplankton

Växtplankton har en fundamental roll i ekosystemet som primärproducent. Information om biomassa och artsammansättning hos växtplankton är nödvändig för att tolka förändringar på andra trofnivåer som djurplankton, bottenfauna och fisk. Växtplanktonsamhällets utveckling styrs främst av klimatfaktorer som isläggnings (ljusklimatet) och temperaturen, samt tillgången på näringsämnen.

uppvisar sina högsta biovolym under sensvåren och tidig höst (figur 17). I vissa delar som Ekoln och Galten är det även vanligt med sommarblommande kiselalger. Det vanligaste kiselalgsläktet är *Aulacoseira*, vilket förekommer vid samtliga platser och tidpunkter under säsongen. Andra vanligt förekommande släkten är *Stephanodiscus* (t ex Södra Björkfjärden och Ekoln), samt *Diatoma* (Ekoln).

I Galten var inslaget av cyanobakterier påtagligt under sommaren och inledningen av hösten (figur 17). De vanligaste inslagen i år var släktena



Figur 17. Växtplanktonutvecklingen i olika delar av Mälaren under säsongen 2008.

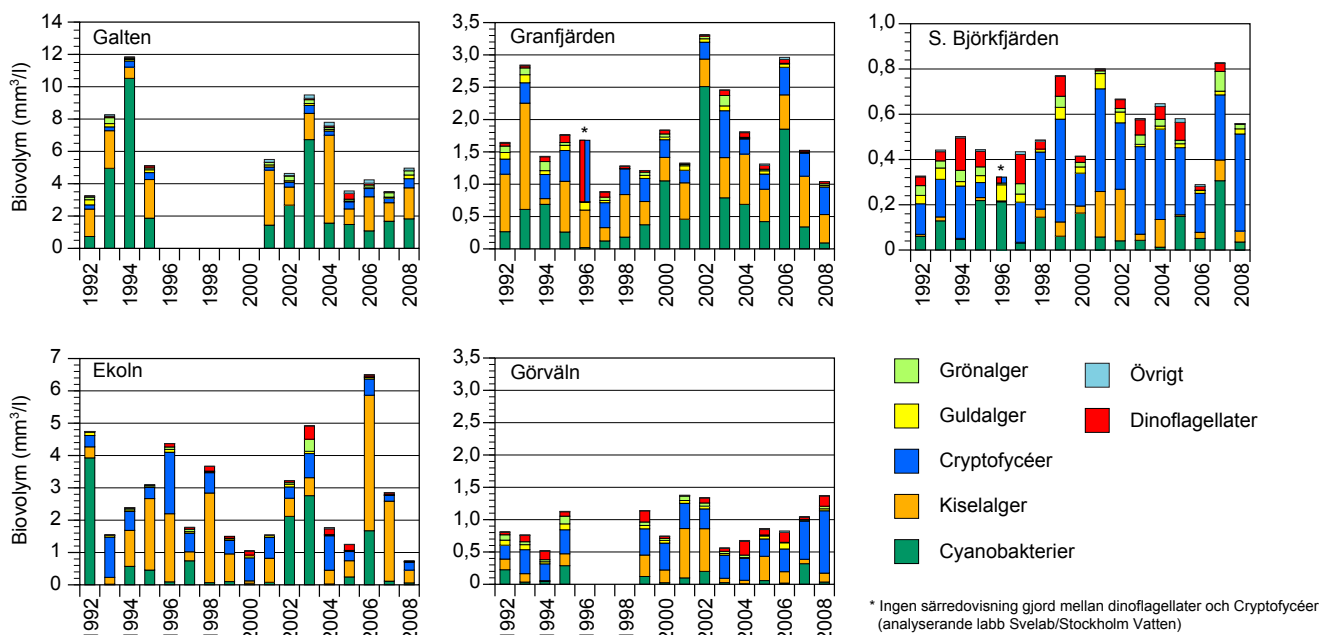
Växtplanktonsamhället uppvisade på de tre provplatserna Granfjärden, Ekoln och Görväln god ekologisk status med avseende på både Trofiskt planktonindex (TPI) och totalbiovolymerna i juli och augusti 2008. Motsvarande statusbedömning för Galten visade på måttlig status, medan statusen vid Södra Björkfjärden var hög. Samtliga dessa tre platser uppvisade jämförelsevis måttliga sommarblomningar av kiselalger och/eller cyanobakterier (figur 17). Årets högsta biovolym noterades för Görväln i april, vilket till 97 % utgjordes av kiselalger. Galten uppvisade som vanligt bland de högsta biovolymerna under de övriga provtagningstillfällena, speciellt under sommarmånaderna och inledningen av hösten (figur 17). Överlag var årets totala sommarbiovolym jämförelsevis måttliga, med undantag för Ekoln och Görväln (figur 18). Sommarbiovolymen i Ekoln var ovanligt låg, medan den i Görväln var bland de högst noterade för platsen.

Sammansättningen av växtplankton i Mälaren kännetecknas till stor del av kiselalger som vanligen

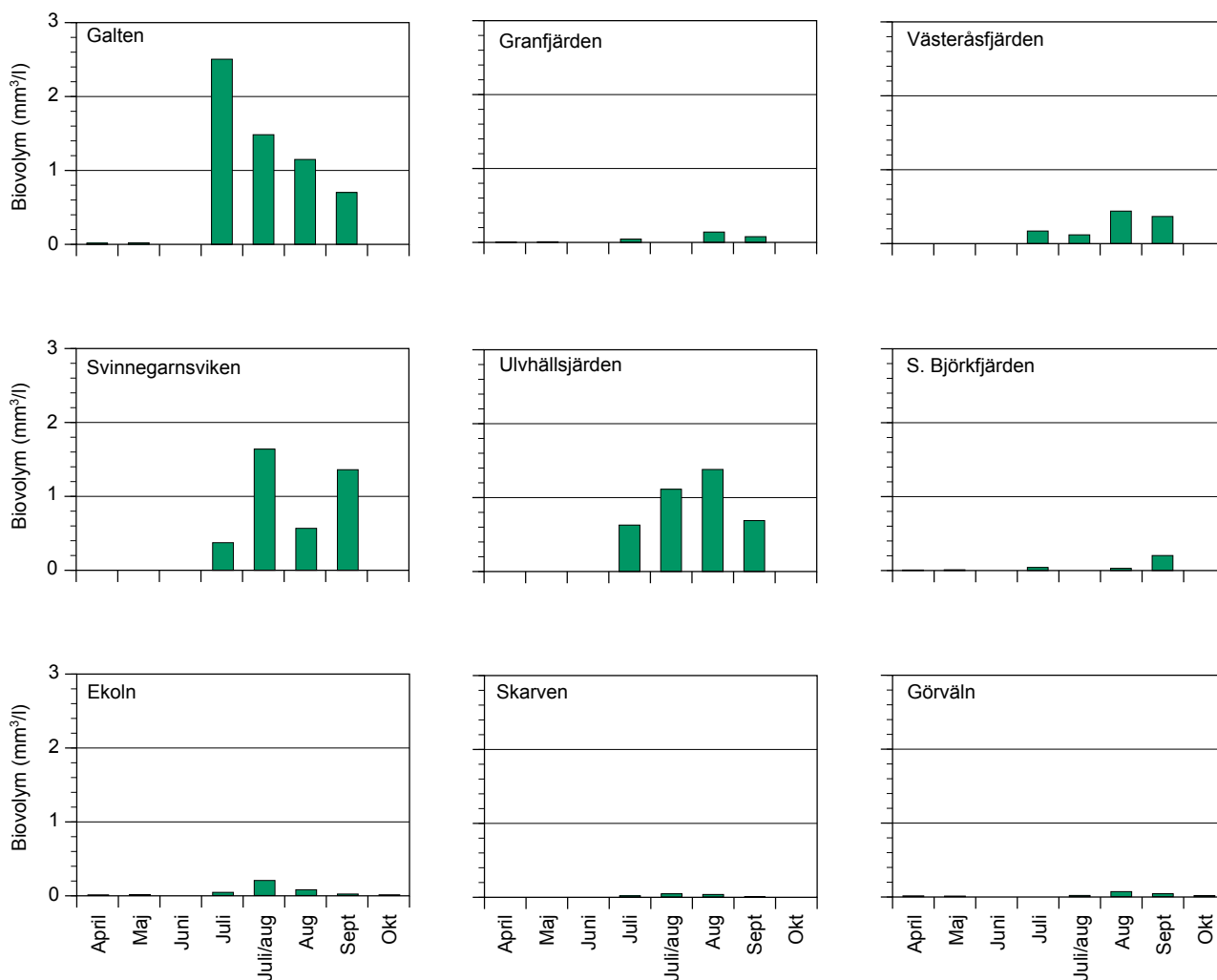
*Aphanizomenon* och/eller *Anabaena* som båda är vanligt förekommande trådformiga cyanobakterier. I juli utgjorde även släktet *Aphanocapsa* ett betydande inslag av cyanobakteriesamhället.

### Vattenblommande cyanobakterier

Årets cyanobakteriemängder var liksom förra året låga (figur 18 och 19). De högsta biomassorna noterades för Galten, Svinnegarnsviken och Ulvhällsfjärden. Även i dessa fall så var nivåerna lägre än vad som kan anses vara normalt för dessa vikar. Generellt sett så dominerades cyanobakterierna av de potentiellt toxinbildande släktena *Aphanizomenon* och *Anabaena*. Andra vanliga släkten var *Woronichinia* och *Limnothrix planctonica*. I Galten förekom även arter av släktet *Aphanocapsa* i betydande mängd i juli. Arter inom det i vissa fall toxinbildande släktet *Microcystis* förekom endast i små mängder vid de olika provtagningsplatserna vid årets provtagningar.



Figur 18. Sommarmedelbiovolym (juli–augusti) av växtplankton i olika delar av Mälaren 1992–2008. OBS! Skallorna varierar mellan de olika delfigurererna. Under vissa år på slutet av 1990-talet utfördes inga mätningar i Galten och Görvåln.

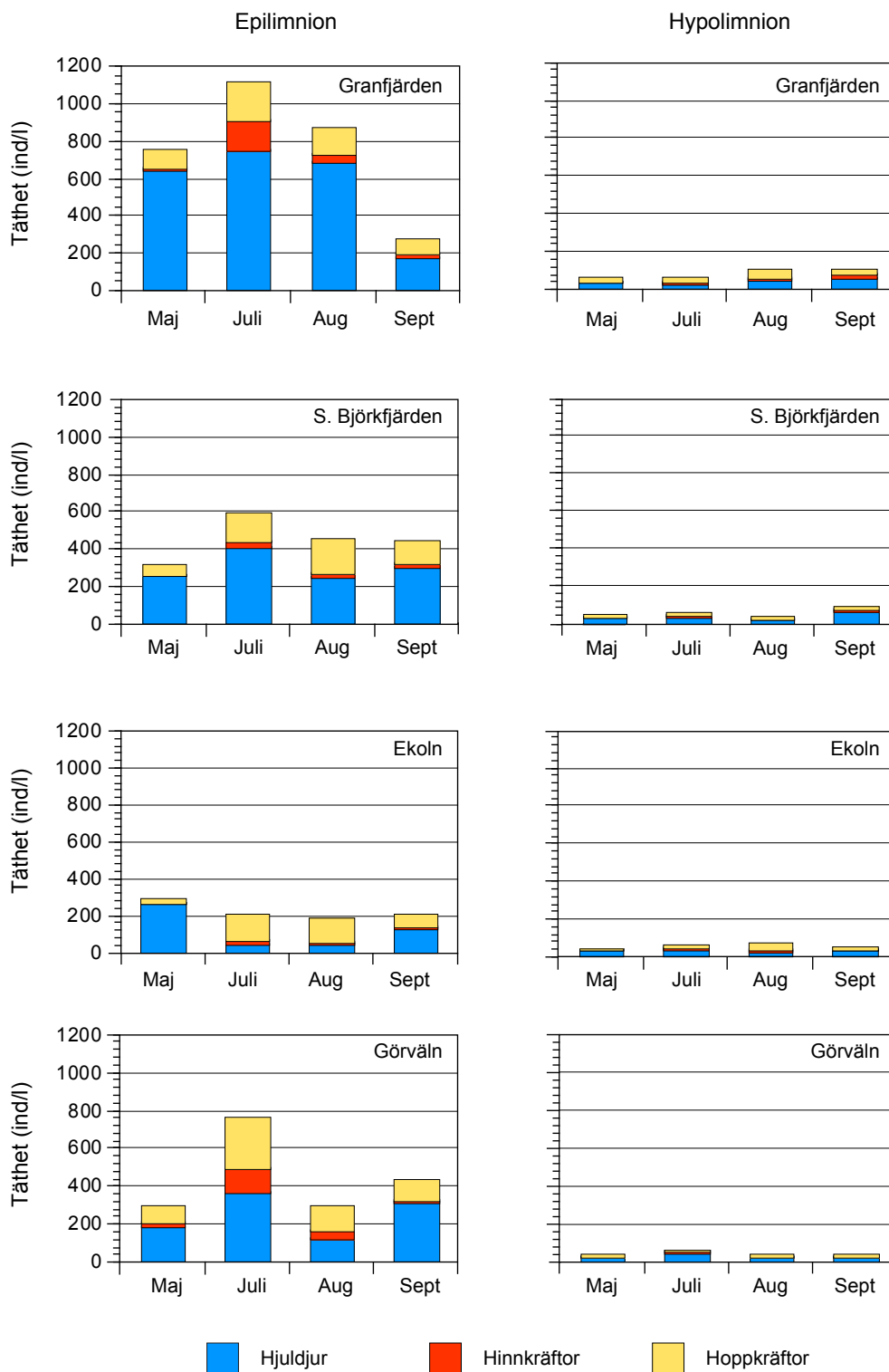


Figur 19. Utvecklingen av cyanobakterier i olika delar av Mälaren under säsongen 2008.

## Djurplankton

Djurplanktonssamhället har en förmedlande roll i det akvatiska ekosystemet i och med att dessa organismer har en mellannivå i näringsväven. Samhällets struktur och utveckling styrs förutom av klimatfaktorer som vattentemperaturen, även av tillgången på näring i form av främst växt- och bakterieplankton, samt av förekomsten av predatorer som fisk och andra djurplankton.

Utvecklingen av djurplankton var under 2008 jämförelsevis större än föregående år, vilket uppvisade ett ovanligt klen djurplanktonssamhälle. Trenden med ett jämförelsevis lågt artantal höll dock i sig och årets artantal med totalt 45 stycken var till och med lägre än fjolårets 48. Under senare åren har det totala artantalet vanligtvis legat på drygt 60 stycken. Av dessa är som tidigare år hjuldjuren (rotatorier) de vanligast förekommande djurplanktonen (figur 20), i år med 25 stycken taxa, medan



Figur 20. Utvecklingen av individtätheter (individer/l) av djurplankton i Mälarens epilimnion (vänster) och hypolimnion (höger) 2008.



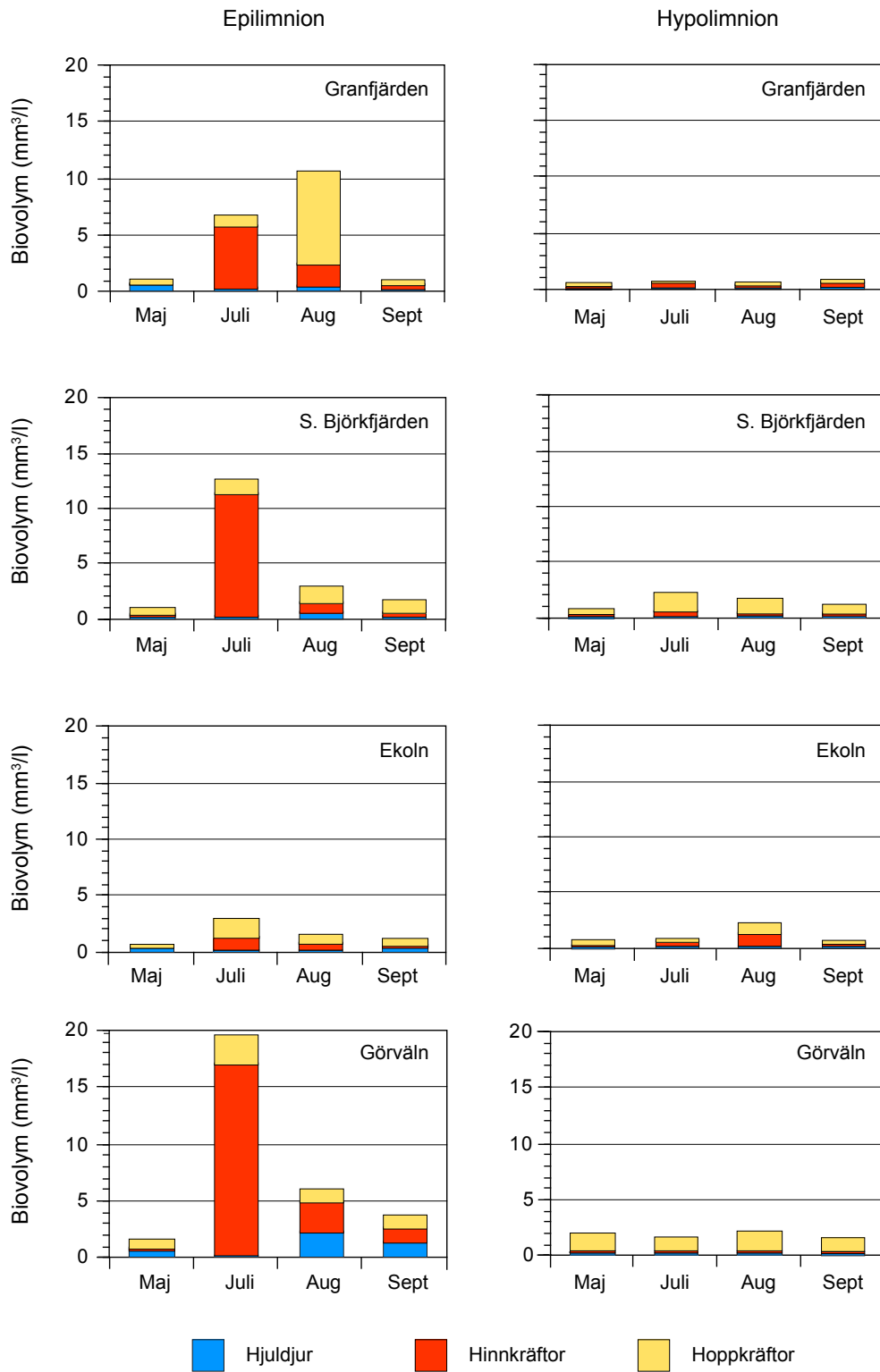
Hjuldjuret *Asplanchna priodonta*.

det återfanns 14 hinnkräftsarter och 6 arter av hoppkräftor.

Årets mest anmärkningsvärda djurplanktonobservationer var den ovanligt stora förekomsten av den storväxta och endast sporadiskt förekommande hinnkräftan *Leptodora kindtii* i Görväln, vilket gjorde att årets biovolym i juli är den hittills högsta som noterats för platsen (figur 21). Rekordbiovolymen på 19,4 mm<sup>3</sup>/l bestod till 86% av hinnkräftor, varav nästan två tredjedelar utgjordes av *Leptodora*. Resterande del av hinnkräfteandelen bestod till stor del av *Daphnia cristata* och *Eubosmina coregoni*.

Liksom i fjol var det även en avvikande stor biovolym i Södra Björkfjärdens epilimnion (0–10m) i juli, som även den orsakades av en ovanligt hög täthet av *Leptodora* (figur 21). Detta kräftdjur återfinns vanligtvis i mycket låga tätheter och kombinationen av normalt låga tätheter och storväxtheten gör att slumpvis fångst av endast några enstaka individer påverkar biovolymen kraftigt. På grund av sin storlek är den också ett attraktivt byte för bland annat fiskar, vilket också hindrar uppkomsten av stora tätheter i fiskrika sjöar eftersom dessa snabbt skulle bli nedbetade av planktonätande fisk. I Södra Björkfjärden var även den totala individtätheten i epilimnion högre än vad som varit normalt under senare år, vilket främst beror på stora tätheter av olika hjuldjur (figur 20). Även i Granfjärdens ytliga epilimnion var såväl individtätheterna som biovolymerna högre än vad som varit normalt under senare år. Även här så utgörs de stora tätheterna av olika hjuldjur, medan biovolymen främst utgjordes av olika *Daphnia*arter i juli, medan i augusti så var det istället hoppkräftorna som utgjorde merparten av biovolymen (knappt 80%).

Som vanligt så återfanns såväl de största tätheterna som biomassorna i sjöns epilimnion (definierad som skiktet 0–10m), även om det i det djupare hypolimniska skiktet ofta förekommer relativt stora bioolymer av olika hoppkräftor (figur 20 och 21). Talrikast i såväl epilimnion som i hypolimnion var de vanligaste förekommande arterna av hjuldjur *Conochilus unicornis*, *Kellicottia longispina*, *Polyarthra vulgaris*, *Synchaeta sp.*, samt *Keratella cochlearis* och *K. quadrata*, vilka återfanns i mer eller mindre samtliga prov. Av de för övrigt mycket småvuxna hjuldjur så är det endast den jämförelsevis större arten *Asplanchna priodonta* som har någon betydande andel av biovolymerna, även om andelen av de totala biovolymerna oftast är blygsam.



Figur 21. Utvecklingen av biovolym (mm<sup>3</sup>/l) av djurplankton i Mälarens epilimnion (vänster) och hypolimnion (höger) 2008.

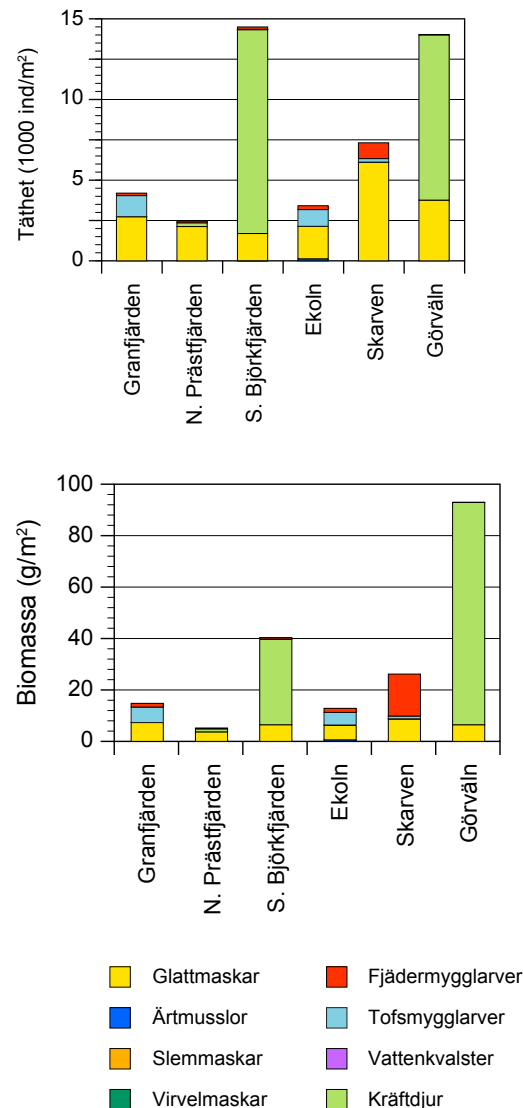
## Bottenfauna

Bottenfaunasamhället består av olika konsumenter som antingen äter organiskt material som sedimenterar ned från ovanligande vattenmassa eller så lever de som rovdjur. Samhällets struktur och utveckling påverkas dels av tillgången på föda, dels på olika miljöfaktorer som temperatur och tillgången på syrgas. Eftersom olika arter är känsliga för olika typer av påverkan förändras artsammansättningen vid miljöpåverkan och resultaten kan därför användas för att bedöma sjöekosystemets samlade påverkan från olika påverkanskällor. Undersökningstypen är speciellt lämplig för att bedöma status och förändringar i sjöars näringsnivå.

Den ekologiska statusen i de undersökta delarna av Mälaren uppvisade under 2008 på hög eller god status med avseende på bottenfaunasammansättningen på djupbottnarna. Vid fyra av de sex undersökta platserna var statusen hög, medan den vid den sjätte platsen, Granfjärden, liksom ifjol var god. Vid den sjätte platsen, Södra Björkfjärden, återfanns inga av de indikatorarter som används för beräkning av BQI-indexet (Benthic Quality Index). Indexet används för att göra bedömningarna av sammansättningen av olika fjädermygglarver och är den enda bottenfaunaparameter för sjöars djupbottnar som klassificeras enligt de nya bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007).

Bottenfaunasammansättningen kännetecknas vid samtliga sex platserna av förhållandevis mycket glattmaskar (*Oligochaeta*). Detta gäller såväl till antalet som till biomassan (figur 22). Därutöver återfanns liksom tidigare år mycket av kräftdjuret vitmärsla (*Monoporeia affinis*) i Södra Björkfjärden och Görväln (figur 22). Eftersom detta kräftdjur är förhållandevis storvuxet får de höga tätheterna även ett stort genomslag på biomassorna vid dessa platser (figur 22). I Prästfjärden varierar mängden vitmärslor mycket mellan olika år, medan i Granfjärden var vitmärslan ett betydande inslag fram till mitten på 1990-talet, varefter populationen förefaller ha kraschat (figur 23 och 24). I Ekoln hittas vitmärslor endast sporadiskt, medan arten inte har påträffats hittills i Skarven. Vitmärslor utgör ofta ett betydelsefullt inslag i kosten hos fiskar som lever i närheten av djupbottnarna. Själva lever den på dött organiskt material på sedimentytan och påverkas i hög grad av kiselalger som sedimenterar ned från vattenmassan efter vårens kiselalgsblomningar.

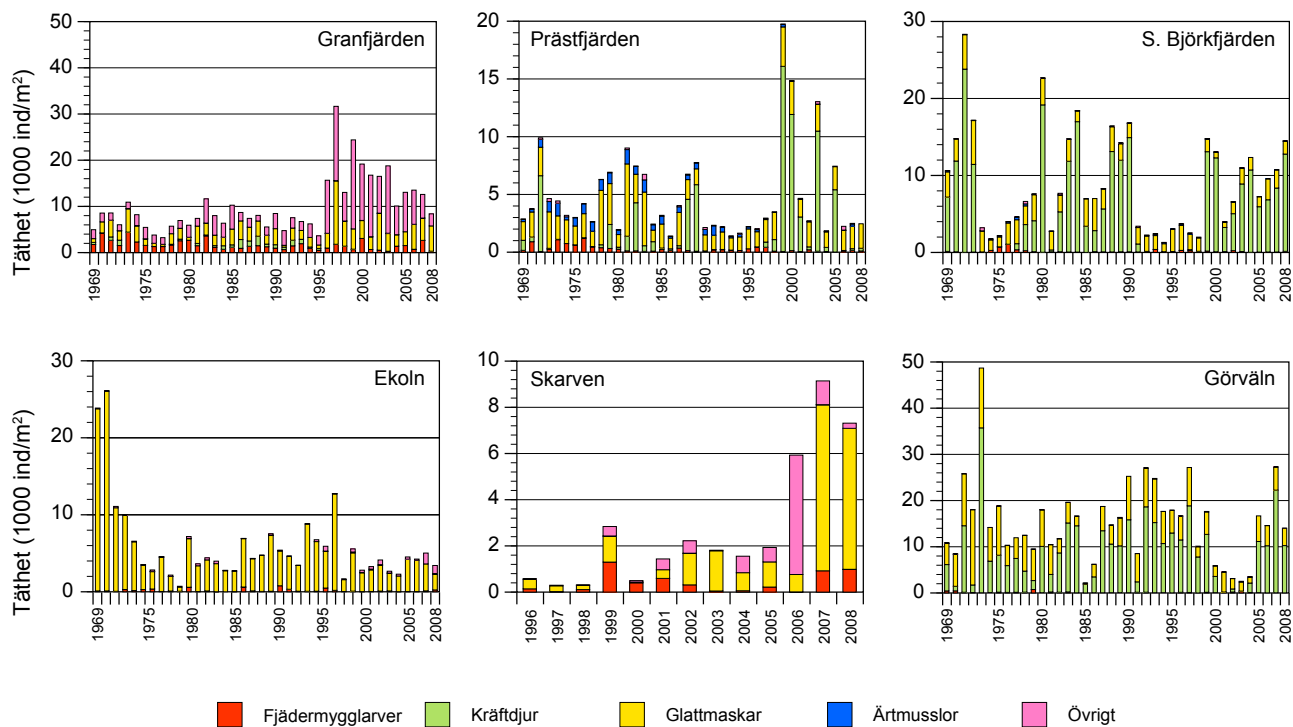
I avsaknad av vitmärslor så utgörs merparten av bottenfaunasamhället i de övriga delarna av Mäla-



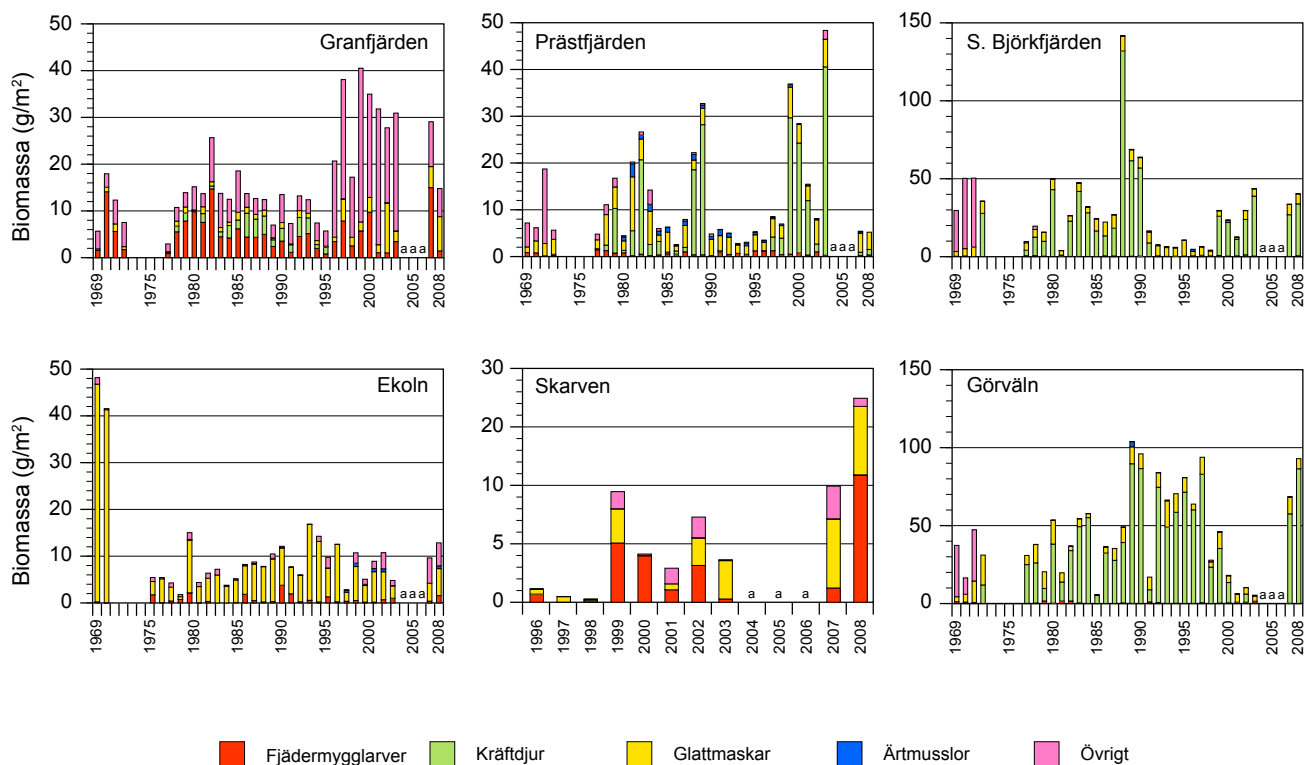
Figur 22. Tätheter (1000 ind/m<sup>2</sup>) och biomassa (g/m<sup>2</sup>) av de vanligast förekommande bottenfaunagrupperna på djupbottnarna i Mälaren 2008.

ren vanligen av glattmaskar och i många fall även av jämförelsevis stora mängder larver av fjäder- och tofsmyggor (*Chironomidae sp.* resp *Chaoborus flavicans*). Merparten av fjädermygglarvarterna livnär sig på dött organiskt material i ytsedimentet, medan tofsmygglarverna är rolevande och rör sig även upp i vattenmassan.

Andra mer sällsynta kräftdjur som endast sporadiskt återfinns är taggmärsla (*Pallasea quadrispinosa*) och pungräka (*Mysis relicta*). Samtliga dessa kräftdjur, inklusive vitmärslan är s k ishavsrelikter som framförallt hittas i de djupare delarna av större sjöar. I år återfanns endast en taggmärsla i Ekoln. I och med att dessa arter förekommer i så låga tätheter orsakar slumpen att mellanårsvariationen ofta är mycket stor.



Figur 23. Tätheter (1000 ind/m<sup>2</sup>) av de vanligast förekommande bottenfaunagrupperna på djupbottnarna i Mälaren 1969–2008. OBS! Att skalorna varierar mellan de olika delfigurerna.



Figur 24. Biomassor (g/m<sup>2</sup>) av de vanligast förekommande bottenfaunagrupperna på djupbottnarna i Mälaren 1969–2008. OBS! Att skalorna varierar mellan de olika delfigurerna, samt att data saknas för perioden 2004–2006.

# Litteratur

ALcontrol 2007. Miljöövervakningen i Mälaren 2006. ALcontrol Laboratories.

SMHI 2008. Väder och Vatten. Månadsskrift från SMHI.

Wallin, M. (red) 2000. Mälaren. Miljö tillstånd och utveckling 1965-98. – Mälarens vattenvårdsförbund, Västerås, ISBN 91-576-5986-9.

Wallin, M. och Sonesten, L. 2008. Miljöövervakning i Mälaren 2007. Institutionen för miljöanalys, SLU, Uppsala: Rapport 2008:14

Wallman K., Löfgren S., Sonesten L. och Demandt C. 2009. Totalkväveanalyser vid Institutionen för vatten och miljö – En genomgång av olika analysmetoder och deras betydelse för tidserierna. Institutionen för vatten och miljö, SLU, Rapport 2009:8.



## **Bilaga 1. Vattenkemi i Mälaren 2008**







Bilaga 1 forts - Mälaren vattenkemi 2008

Ulvhällsfjärden 2008

| Månad | Dag | Djup<br>m | Siktdjup<br>m | Temp.<br>°C | Syrgas<br>mg/l | pH   | Kond<br>mS/m25 | Ca<br>mekv/l | Mg<br>mekv/l | Na<br>mekv/l | K<br>mekv/l | Alk./Acid<br>mekv/l | SO4_IC<br>mekv/l | Cl<br>mekv/l | Fluorid<br>mg/l | NH4-N<br>µg/l | NO2,3-N<br>µg/l | Kjeld.-N<br>µg/l | Tot-N_TNb<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | Abs OF<br>420nm/5cm | Abs F<br>420nm/5cm | Si<br>mg/l | TOC<br>mg/l | Klorofyll a<br>mg/m3 |
|-------|-----|-----------|---------------|-------------|----------------|------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------------|--------------------|------------|-------------|----------------------|
| 4     | 2   | 0,5       | 0,9           | 3,5         | 13,32          | 7,37 | 13,9           | 0,632        | 0,269        | 0,403        | 0,068       | 0,516               | 0,381            | 0,269        | 0,24            | 13            | 548             | 479              | 900               | 21            | 41            | 0,307               | 0,110              | 1,62       | 8,5         | 5,4                  |
| 4     | 2   | 10        |               | 3,5         | 13,28          | 7,56 | 14,0           | 0,630        | 0,267        | 0,403        | 0,069       | 0,517               | 0,391            | 0,276        | 0,24            | 13            | 552             | 493              | 911               | 21            | 44            | 0,308               | 0,108              | 1,57       | 9,0         |                      |
| 4     | 23  | 0,5       | 0,8           | 9,0         | 13,10          | 8,13 | 14,4           | 0,643        | 0,287        | 0,418        | 0,064       | 0,550               | 0,374            | 0,296        | 0,22            | 11            | 451             | 803              | 765               | 12            | 49            | 0,279               | 0,118              | 1,74       | 8,5         | 18,6                 |
| 4     | 23  | 10        |               | 6,4         | 12,27          | 7,70 | 14,5           | 0,643        | 0,288        | 0,420        | 0,064       | 0,548               | 0,388            | 0,303        | 0,23            | 16            | 502             | 624              | 774               | 13            | 47            | 0,299               | 0,118              | 2,03       | 8,6         |                      |
| 5     | 21  | 0,5       | 1,0           | 11,9        | 10,40          | 7,60 | 14,3           | 0,638        | 0,295        | 0,420        | 0,062       | 0,548               | 0,401            | 0,293        | 0,25            | 24            | 398             | 639              | 749               | 12            | 40            | 0,254               | 0,107              | 2,16       | 9,0         | 14,0                 |
| 5     | 21  | 10        |               | 11,5        | 10,10          | 7,49 | 14,2           | 0,635        | 0,293        | 0,417        | 0,062       | 0,542               | 0,402            | 0,292        | 0,25            | 28            | 430             | 545              | 765               | 12            | 42            | 0,269               | 0,112              | 2,19       | 9,1         |                      |
| 7     | 8   | 0,5       | 1,0           | 18,1        | 9,28           | 7,77 | 14,1           | 0,637        | 0,279        | 0,419        | 0,060       | 0,560               | 0,399            | 0,291        | 0,25            | 26            | 252             | 709              | 739               | 10            | 43            | 0,229               | 0,100              | 1,83       | 9,9         | 24,8                 |
| 7     | 8   | 10        |               | 17,7        | 8,53           | 7,48 | 14,1           | 0,628        | 0,276        | 0,413        | 0,060       | 0,562               | 0,394            | 0,290        | 0,25            | 51            | 254             | 585              | 588               | 13            | 36            | 0,257               | 0,096              | 2,17       | 9,2         |                      |
| 7     | 29  | 0,5       | 0,9           | 25,0        |                |      |                |              |              |              |             |                     |                  |              |                 |               |                 |                  |                   |               |               |                     |                    |            |             |                      |
| 8     | 12  | 0,5       | 1,0           | 19,0        | 8,82           | 7,60 | 14,2           | 0,633        | 0,277        | 0,414        | 0,058       | 0,592               | 0,396            | 0,297        | 0,26            | 7             | 82              | 650              | 535               | 6             | 37            | 0,225               | 0,063              | 1,01       | 8,4         | 28,2                 |
| 8     | 12  | 10        |               | 18,9        | 7,81           | 7,42 | 14,2           | 0,627        | 0,274        | 0,409        | 0,056       | 0,594               | 0,393            | 0,295        | 0,25            | 30            | 100             | 590              | 547               | 8             | 37            | 0,231               | 0,063              | 1,18       | 8,3         |                      |
| 8     | 25  | 0,5       | 1,6           | 18,0        |                | 8,00 | 14,1           | 0,637        | 0,280        | 0,420        | 0,057       | 0,592               | 0,401            | 0,310        | 0,25            | 15            | 43              |                  | 578               | 4             | 33            | 0,200               | 0,065              | 0,82       | 8,8         | 31,5                 |
| 9     | 16  | 0,5       | 1,2           | 13,7        | 10,14          | 7,70 | 14,2           | 0,602        | 0,263        | 0,414        | 0,061       | 0,604               | 0,407            | 0,309        | 0,27            | 14            | 52              | 785              | 652               | 5             | 34            | 0,208               | 0,068              | 0,69       | 8,9         | 35,7                 |
| 9     | 16  | 10        |               | 13,8        | 9,79           | 7,63 | 14,4           | 0,591        | 0,261        | 0,416        | 0,060       | 0,605               | 0,404            | 0,306        | 0,24            | 15            | 54              | 711              | 624               | 5             | 33            | 0,225               | 0,069              | 0,74       | 9,0         |                      |

Västeråsfjärden norra 2008

| Månad | Dag | Djup<br>m | Siktdjup<br>m | Temp.<br>°C | Syrgas<br>mg/l | pH   | Kond<br>mS/m25 | Ca<br>mekv/l | Mg<br>mekv/l | Na<br>mekv/l | K<br>mekv/l | Alk./Acid<br>mekv/l | SO4_IC<br>mekv/l | Cl<br>mekv/l | Fluorid<br>mg/l | NH4-N<br>µg/l | NO2,3-N<br>µg/l | Kjeld.-N<br>µg/l | Tot-N_TNb<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | Abs OF<br>420nm/5cm | Abs F<br>420nm/5cm | Si<br>mg/l | TOC<br>mg/l | Klorofyll a<br>mg/m3 |
|-------|-----|-----------|---------------|-------------|----------------|------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------------|--------------------|------------|-------------|----------------------|
| 3     | 25  | 0,5       | 0,7           | 1,4         | 13,08          | 7,22 | 12,9           | 0,589        | 0,279        | 0,361        | 0,065       | 0,478               | 0,345            | 0,247        | 0,24            | 23            | 663             | 640              | 1057              | 26            | 59            | 0,433               | 0,203              | 3,62       | 11,1        | 5,0                  |
| 3     | 25  | 8         |               | 1,5         | 13,01          | 7,23 | 13,0           | 0,594        | 0,280        | 0,367        | 0,066       | 0,478               | 0,349            | 0,251        | 0,23            | 23            | 674             | 650              | 1018              | 28            | 53            | 0,446               | 0,195              | 3,57       | 10,9        |                      |
| 4     | 23  | 0,5       | 0,6           | 8,2         | 11,87          | 7,43 | 13,4           | 0,614        | 0,280        | 0,364        | 0,065       | 0,498               | 0,348            | 0,270        | 0,22            | 22            | 675             | 691              | 971               | 22            | 56            | 0,445               | 0,188              | 4,12       | 10,1        | 12,2                 |
| 4     | 23  | 8         |               | 6,5         | 11,82          | 7,37 | 13,2           | 0,602        | 0,276        | 0,361        | 0,064       | 0,486               | 0,346            | 0,269        | 0,22            | 27            | 701             | 696              | 1017              | 23            | 53            | 0,457               | 0,186              | 4,34       | 10,3        |                      |
| 5     | 21  | 0,5       | 0,7           | 10,9        | 10,70          | 7,54 | 13,2           | 0,606        | 0,283        | 0,369        | 0,062       | 0,486               | 0,368            | 0,271        | 0,24            | 14            | 648             | 628              | 895               | 18            | 53            | 0,391               | 0,161              | 4,33       | 9,9         | 14,6                 |
| 5     | 21  | 8         |               | 10,9        | 10,64          | 7,55 | 13,1           | 0,607        | 0,282        | 0,367        | 0,062       | 0,485               | 0,362            | 0,267        | 0,23            | 16            | 586             | 597              | 869               | 22            | 53            | 0,392               | 0,157              | 4,04       | 9,8         |                      |
| 7     | 9   | 0,5       | 0,7           | 18,4        | 9,69           | 7,67 | 13,1           | 0,593        | 0,264        | 0,379        | 0,058       | 0,506               | 0,354            | 0,278        | 0,24            | 16            | 373             | 608              | 647               | 12            | 49            | 0,307               | 0,128              | 2,40       | 10,2        | 23,7                 |
| 7     | 9   | 8         |               | 17,0        | 7,92           | 7,28 | 13,8           | 0,615        | 0,272        | 0,408        | 0,065       | 0,536               | 0,364            | 0,301        | 0,24            | 4             | 463             | 657              | 868               | 20            | 53            | 0,352               | 0,129              | 2,80       | 10,0        |                      |
| 7     | 29  | 0,5       | 1,2           | 24,9        |                |      |                |              |              |              |             |                     |                  |              |                 |               |                 |                  |                   |               |               |                     |                    |            |             |                      |
| 8     | 12  | 0,5       | 0,6           | 19,1        | 9,39           | 7,64 | 13,4           | 0,591        | 0,261        | 0,387        | 0,059       | 0,536               | 0,355            | 0,292        | 0,24            | 10            | 311             | 748              | 682               | 14            | 46            | 0,295               | 0,089              | 1,63       | 8,4         | 26,5                 |
| 8     | 12  | 8         |               | 18,4        | 8,65           | 7,46 | 13,5           | 0,596        | 0,261        | 0,391        | 0,061       | 0,537               | 0,357            | 0,292        | 0,24            | 26            | 348             | 624              | 700               | 16            | 41            | 0,300               | 0,088              | 1,79       | 8,9         |                      |
| 8     | 25  | 0,5       | 0,6           | 17,9        |                | 7,82 | 13,6           | 0,614        | 0,272        | 0,406        | 0,063       | 0,556               | 0,357            | 0,302        | 0,24            | 11            | 286             |                  | 757               | 13            | 47            | 0,325               | 0,109              | 1,49       | 8,7         | 29,2                 |
| 9     | 17  | 0,5       | 0,9           | 13,2        | 10,42          | 7,74 | 13,5           | 0,582        | 0,268        | 0,380        | 0,057       | 0,554               | 0,358            | 0,291        | 0,25            | 9             | 224             | 598              | 536               | 10            | 41            | 0,276               | 0,104              | 1,09       | 9,7         | 28,9                 |
| 9     | 17  | 8         |               | 13,5        | 10,38          | 7,79 | 13,5           | 0,582        | 0,267        | 0,379        | 0,057       | 0,554               | 0,360            | 0,293        | 0,23            | 9             | 230             | 646              | 579               | 10            | 40            | 0,277               | 0,101              | 1,09       | 9,7         |                      |



## **Bilaga 2. Växtplankton i Mälaren 2008**

Bilaga 2 - Växtlankton i Mälaren 2008

|                                      | Ekoln        | Ekoln        | Ekoln        | Ekoln        | Ekoln        | Galten       | Galten       | Galten       | Galten       | Galten       | Gran-fjärden | Gran-fjärden | Gran-fjärden | Gran-fjärden | Gran-fjärden | Görvån       | Görvån       | Görvån       | Görvån       | Görvån       | S. Björk-fjärden | S. Björk-fjärden | S. Björk-fjärden | S. Björk-fjärden | S. Björk-fjärden |       |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|
|                                      | 23 apr       | 21 maj       | 08 jul       | 12 aug       | 15 sep       | 24 apr       | 22 maj       | 09 jul       | 13 aug       | 10 sep       | 23 apr       | 22 maj       | 09 jul       | 12 aug       | 16 sep       | 23 apr       | 21 maj       | 08 jul       | 12 aug       | 16 sep       | 23 apr           | 21 maj           | 08 jul           | 12 aug           | 15 sep           |       |
|                                      | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             |       |
| <b>Bacillariophyceae/kiselalger</b>  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Acanthoceras zachariasii             |              |              | <0,001       |              |              |              | <0,001       | 0,009        | 0,001        | <0,001       |              | <0,001       | 0,009        | 0,001        |              |              |              |              |              | <0,001       |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Actinocyclus normanii f. subsalsus   |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,014        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Asterionella formosa                 | 0,001        | 0,008        | 0,012        | 0,001        | 0,012        | 0,067        | 0,006        | 0,009        | 0,008        | 0,002        | 0,009        | 0,004        | 0,010        | 0,002        | 0,002        | 0,080        | 0,009        | 0,013        | 0,004        | 0,001        | 0,002            | 0,012            | 0,001            |                  |                  | 0,015 |
| Aulacoseira granulata                |              |              | 0,213        |              |              |              | 0,036        | 0,270        | 0,191        | 0,013        |              |              |              | 0,039        |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Aulacoseira granulata v. angust.     |              |              | <0,001       |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,173        |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Aulacoseira islandica                |              |              | 0,021        | 0,066        |              | 0,245        | 1,511        | 0,500        | 0,123        | 0,281        | 0,725        | 2,436        |              | 0,010        |              | 4,708        | 0,058        |              |              | 0,002        | 0,407            | 0,052            |                  |                  |                  |       |
| Aulacoseira sp.                      | 0,001        |              |              |              |              | 0,021        | 0,024        |              | 0,014        |              |              |              | 0,014        | 0,097        |              |              |              |              |              | 0,002        |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Aulacoseira subarctica               |              | 0,019        | 0,306        |              |              | 0,663        | 0,458        | 0,093        | 0,154        | 0,116        | 0,062        | 0,354        | 0,201        |              | 0,123        | 0,655        |              |              |              |              | 0,048            | 0,233            |                  |                  |                  | 0,012 |
| Cyclotella spp. <5 µ                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Cyclotella spp. 5-10 µ               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,015        | 0,004        | 0,015        |              |              |              | 0,001        |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Cyclotella spp. 10-15 µ              |              |              |              |              |              | 0,004        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Cymatopleura solea                   |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,018        |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Cymatopleura sp.                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,006            |                  |                  |                  |                  |       |
| Diatoma tenuis                       |              | 0,304        | 0,069        |              |              |              |              |              | 0,003        |              |              | 0,002        | 0,001        |              |              | 0,029        | 0,034        |              |              |              |                  | <0,001           |                  |                  |                  |       |
| Eunotia zasuminensis                 |              | 0,001        |              |              |              | <0,001       |              |              | 0,005        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Fragilaria construens                |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,042        |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Fragilaria crotonensis               |              | 0,001        |              |              | 0,016        | 0,001        |              | 0,006        | 0,022        | 0,055        |              |              | <0,001       | 0,003        |              |              |              | 0,002        |              | 0,002        |                  |                  |                  | 0,006            | 0,003            |       |
| Fragilaria spp.                      |              | <0,001       |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Melosira varians                     |              | 0,028        |              |              |              | 0,115        | 0,157        | 0,114        |              |              | 0,030        |              |              |              |              | 0,081        |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Nitzschia intermedia f. actinastroid |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,017        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Pennales                             |              |              |              |              |              | 0,009        | 0,006        |              |              | 0,021        |              | 0,002        |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Rhizosolenia eriensis                |              |              |              |              |              |              |              | 0,004        | 0,009        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Rhizosolenia longiseta               |              |              |              |              |              | 0,005        | 0,009        |              |              | 0,032        | <0,001       | 0,003        |              | 0,001        | 0,001        |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Rhizosolenia spp.                    |              |              | <0,001       |              |              |              |              |              |              |              |              | <0,001       | 0,007        |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Skeletonema costatum                 |              |              |              |              |              |              | 0,001        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Skeletonema sp.                      |              |              | 0,052        |              |              |              |              |              | 0,002        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Stephanodiscus binderanus            |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,761        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Stephanodiscus hantzschii            |              |              |              |              |              | 0,016        |              |              |              |              | 0,016        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Stephanodiscus rotula                |              |              |              |              |              |              | 0,166        | 0,236        | 0,052        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Stephanodiscus spp 5-10µ             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,025        | 0,042        | 0,018        | 0,027        |              | 0,003        |              |              |              |              | 0,018            | 0,212            |                  |                  |                  | 0,001 |
| Stephanodiscus spp <5µ               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | <0,001       |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Stephanodiscus spp >20µ              | 0,012        | 2,475        |              | 0,009        | 0,011        | 0,052        | 0,100        | 0,516        | 0,229        | 1,499        | 0,182        | 0,054        |              |              | 0,281        | 1,123        | 0,139        | 0,119        | 0,031        | 0,465        | 0,269            | 0,157            |                  | 0,033            | 0,006            |       |
| Stephanodiscus spp 10-15µ            |              | 0,027        |              |              | 0,004        |              |              | 0,233        |              | 0,033        |              |              |              |              | 0,008        | 0,030        | 0,016        | 0,119        | 0,031        | 0,013        | 0,397            |                  |                  |                  |                  | 0,009 |
| Stephanodiscus spp 15-20µ            |              | 0,630        |              |              |              | 0,016        |              |              | 0,134        |              |              |              | 0,207        | 0,047        |              |              |              |              |              | 0,187        | 0,008            |                  |                  | 0,050            |                  |       |
| Stephanodiscus spp.& cyclotella spp. | 0,002        | 0,005        | 0,008        | 0,004        |              | 0,002        | 0,006        | 0,062        |              |              | 0,006        |              |              |              |              | 0,002        |              |              |              | 0,009        | 0,001            |                  | 0,003            |                  |                  |       |
| Synedra acus v. angustissima         |              | 0,011        | 0,005        |              |              |              | 0,045        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Synedra sp.                          | <0,001       | 0,013        |              |              |              | 0,041        |              | 0,008        |              |              | 0,001        | 0,004        | 0,008        | 0,001        |              |              |              | 0,029        |              |              | 0,001            |                  |                  |                  |                  |       |
| Synedra ulna                         |              |              |              |              |              | 0,002        |              | 0,024        |              |              |              |              |              |              | 0,030        |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |       |
| Tabellaria flocculosa                |              |              |              |              |              |              |              | 0,031        |              |              |              |              |              | 0,001        |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  | 0,519 |
| Tabellaria flocculosa v. ast.        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,026        |              |              | 0,038        |              |              | 0,013            | 0,009            |                  | 0,004            |                  |       |
| Thalassiosira baltica v. fluviatilis |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,006        |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,020            | 0,019            |                  |                  |                  |       |
| <b>Summa Bacillariophyceae</b>       | <b>0,016</b> | <b>3,543</b> | <b>0,775</b> | <b>0,013</b> | <b>0,044</b> | <b>1,259</b> | <b>2,526</b> | <b>2,876</b> | <b>0,962</b> | <b>2,066</b> | <b>1,081</b> | <b>2,907</b> | <b>0,672</b> | <b>0,204</b> | <b>0,536</b> | <b>6,919</b> | <b>0,261</b> | <b>0,192</b> | <b>0,083</b> | <b>0,680</b> | <b>0,791</b>     | <b>1,092</b>     | <b>0,059</b>     | <b>0,039</b>     | <b>0,563</b>     |       |



Bilaga 2 forts - Växtplankton i Mälaren 2008

|                                | Ekoln          | Ekoln          | Ekoln          | Ekoln          | Ekoln          | Galten         | Galten         | Galten         | Galten         | Galten         | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Görvåln        | Görvåln        | Görvåln        | Görvåln        | Görvåln        | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|
|                                | 23 apr<br>0-8m | 21 maj<br>0-8m | 08 jul<br>0-8m | 12 aug<br>0-8m | 15 sep<br>0-8m | 24 apr<br>0-2m | 22 maj<br>0-2m | 09 jul<br>0-2m | 13 aug<br>0-2m | 10 sep<br>0-2m | 23 apr<br>0-8m   | 22 maj<br>0-8m   | 09 jul<br>0-8m   | 12 aug<br>0-8m   | 16 sep<br>0-8m   | 23 apr<br>0-8m | 21 maj<br>0-8m | 08 jul<br>0-8m | 12 aug<br>0-8m | 16 sep<br>0-8m | 23 apr<br>0-8m       | 21 maj<br>0-8m       | 08 jul<br>0-8m       | 12 aug<br>0-8m       | 15 sep<br>0-8m       |        |
| <b>Chlorophyceae/grönalger</b> |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Ankyra judayi                  |                |                |                | 0,002          |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                | 0,016          |                      |                      | 0,001                |                      |                      |        |
| Ankyra lanceolata              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                | <0,001               |                      |                      | 0,002                |                      |        |
| Carteria sp.                   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  | 0,014            |                | 0,014          | 0,001          |                |                |                      |                      |                      |                      | 0,001                |        |
| Chlamydomonas spp. < 5 µ       |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  | 0,001          |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      | <0,001               | <0,001 |
| Chlamydomonas spp. 5 -10 µ     | <0,001         | 0,002          |                |                |                | 0,021          |                |                | 0,001          |                | 0,002            |                  | 0,006            |                  |                  | 0,021          |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Chlamydomonas spp. 10 -20 µ    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                | 0,013          |                | 0,011          | 0,002                |                      |                      |                      |                      |        |
| Chlorococcales                 | 0,001          | 0,010          |                |                |                | 0,001          |                | 0,023          | 0,002          | 0,016          | 0,001            |                  | 0,005            |                  |                  |                |                |                |                | 0,006          |                      | 0,001                | <0,001               |                      | 0,001                |        |
| Coelastrum astroideum          |                |                |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                | 0,001          |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Coelastrum microporum          |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          |                |                  |                  | 0,003            |                  |                  |                |                |                |                | 0,001          |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Crucigenia sp.                 |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,004          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Crucigenia tetrapedia          |                |                |                |                |                | 0,006          |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Dictyosphaerium pulchellum     |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,027          |                  |                  | 0,019            |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Dictyosphaerium sp.            |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,005          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Eudorina elegans               |                | 0,008          | 0,011          |                |                |                |                |                | 0,004          |                | 0,008            | <0,001           |                  | 0,001            | 0,002            |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      | <0,001               |        |
| Eudorina sp.                   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                | 0,001          |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Golenkinia radiata             |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,018          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Keratococcus suecicus          |                |                |                | <0,001         |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      | 0,001  |
| Kirchneriella sp.              |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          |                  |                  |                  |                  | 0,002            |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Koliella longiseta             |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,003          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Koliella sp.                   |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,005          |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Lagerheimia sp.                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  | <0,001         |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Lagerheimia subsalsa           |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,007          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Micractinium pusillum          |                |                |                |                |                | 0,001          |                | 0,017          |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Monomastix sp.                 |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Monoraphidium contortum        |                |                |                |                |                |                | 0,005          | 0,005          | 0,004          | 0,003          | 0,001            | 0,002            | 0,004            | 0,001            |                  |                |                | 0,001          |                |                | 0,001                | 0,001                | <0,001               |                      |                      |        |
| Monoraphidium dybowskii        |                |                |                | 0,002          |                |                |                |                | 0,004          | 0,005          |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                | 0,001                |                      |                      |                      |                      | 0,001  |
| Monoraphidium komarkovae       |                |                |                |                |                | 0,003          |                |                |                |                |                  | 0,001            |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Monoraphidium minutum          |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Monoraphidium sp.              |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Mougeotia sp.                  |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,261          |                | 0,005            |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Oocystis sp.                   |                |                |                |                | 0,002          | <0,001         |                |                | 0,026          | 0,005          |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                | 0,001                | 0,022                | 0,004                |                      |                      |        |
| Oocystis spp.                  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  | 0,002            |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Pandorina morum                |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,052          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Pediastrum boryanum            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | <0,001           |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      | 0,001                |        |
| Pediastrum duplex              |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,004          | 0,001          | 0,018            |                  | 0,016            |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      | <0,001 |
| Pediastrum primum              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  | 0,002            |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Pediastrum tetras              |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,005          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus acuminatus         |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,004          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus armatus            |                |                |                |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus ecornis            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus gr. armati         |                | 0,001          |                |                |                |                | 0,013          | 0,006          | 0,014          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus gr. scenedesmus    |                |                |                |                | 0,001          |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus quadricauda        |                |                | 0,002          |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Scenedesmus sp.                |                |                |                |                |                |                |                | 0,006          | 0,027          |                |                  |                  | 0,001            | 0,001            |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Selenastrum sp.                |                |                |                |                |                |                |                | 0,002          |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Sphaerocystis Schroeterii      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      | 0,035                |        |
| Tetraedron minimum             | <0,001         |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Tetrastrum sp.                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Treubaria setigera             |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          | 0,004          |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Treubaria sp.                  |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| Treubaria triappendiculata     |                |                |                |                |                |                |                | 0,001          |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |        |
| <b>Summa Chlorophyceae</b>     | <b>0,001</b>   | <b>0,021</b>   | <b>0,012</b>   | <b>0,004</b>   | <b>0,003</b>   | <b>0,034</b>   | <b>0,019</b>   | <b>0,425</b>   | <b>0,096</b>   | <b>0,091</b>   | <b>0,004</b>     | <b>0,003</b>     | <b>0,050</b>     | <b>0,006</b>     | <b>0,024</b>     | <b>0,024</b>   | <b>0,017</b>   | <b>0,017</b>   | <b>0,062</b>   | <b>0,008</b>   | <b>0,002</b>         | <b>&lt;0,001</b>     | <b>0,001</b>         | <b>0,040</b>         | <b>0,003</b>         |        |

Bilaga 2 forts - Växtlankton i Mälaren 2008

|                                 | Ekoln            | Ekoln        | Ekoln        | Ekoln        | Ekoln        | Galten       | Galten       | Galten       | Galten       | Galten       | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Görvåln          | Görvåln      | Görvåln      | Görvåln      | Görvåln      | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden |
|---------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                 | 23 apr           | 21 maj       | 08 jul       | 12 aug       | 15 sep       | 24 apr       | 22 maj       | 09 jul       | 13 aug       | 10 sep       | 23 apr           | 22 maj           | 09 jul           | 12 aug           | 16 sep           | 23 apr           | 21 maj       | 08 jul       | 12 aug       | 16 sep       | 23 apr               | 21 maj               | 08 jul               | 12 aug               | 15 sep               |
|                                 | 0-8m             | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-2m         | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m             | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m         | 0-8m                 | 0-8m                 | 0-8m                 | 0-8m                 | 0-8m                 |
| <b>Chrysophyceae/guldalger</b>  |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bicosoeca ainikkiae             | <0,001           |              |              |              | 0,001        |              |              |              |              |              | <0,001           |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      | <0,001               |                      | <0,001               |                      |
| Bicosoeca sp.                   | <0,001           | <0,001       | 0,003        |              | <0,001       | 0,001        |              | 0,001        |              | 0,001        | <0,001           |                  |                  |                  |                  |                  |              | 0,004        | 0,001        |              |                      | <0,001               |                      | <0,001               |                      |
| Dinobryon bavaricum             |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Dinobryon cylindricum           |                  |              |              |              |              | 0,001        |              | <0,001       |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Dinobryon divergens             |                  |              |              |              |              |              |              | <0,001       |              |              |                  |                  | 0,001            |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Dinobryon sociale               |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Dinobryon sociale v. americanum |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              | 0,029        |              |              |                      |                      |                      |                      | <0,001               |
| Dinobryon sp.                   |                  | <0,001       |              |              |              | 0,001        |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mallomonas akrokomos            |                  |              |              |              | 0,001        | 0,002        |              |              |              |              | <0,001           |                  |                  |                  |                  |                  |              |              | 0,001        | 0,002        |                      |                      |                      |                      | <0,001               |
| Mallomonas allorgei             |                  |              |              |              |              |              | 0,010        |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mallomonas caudata              |                  |              |              |              | <0,001       |              |              | 0,002        | 0,006        |              |                  |                  | 0,019            |                  |                  |                  |              |              | 0,014        | 0,007        |                      |                      |                      | 0,008                | 0,002                |
| Mallomonas sp.                  |                  |              |              |              |              |              |              | 0,094        |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mallomonas tonsurata            |                  |              |              |              |              | 0,021        |              |              | 0,004        |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Monader <3 µ                    |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Monader 3-5 µ                   | <0,001           |              | 0,008        | 0,007        | 0,001        | 0,003        | 0,002        | 0,008        | 0,004        | 0,030        | <0,001           | 0,002            | 0,003            | 0,002            | 0,001            | 0,003            | 0,001        | 0,003        |              |              | <0,001               |                      |                      |                      | 0,004                |
| Monader 5-7 µ                   | 0,001            | 0,001        |              |              | 0,004        | 0,014        | 0,002        | 0,132        | 0,085        | 0,061        |                  | 0,006            |                  |                  |                  | 0,011            | 0,019        | 0,014        | 0,002        | 0,004        | 0,005                |                      | 0,004                | 0,006                | 0,004                |
| Monader 7-10 µ                  |                  |              |              |              |              |              |              |              | 0,097        | 0,010        | 0,009            |                  |                  |                  |                  |                  | 0,043        |              | 0,004        | 0,004        |                      |                      |                      |                      | 0,004                |
| Monosigales spp                 | <0,001           | <0,001       |              |              |              |              |              | 0,004        | 0,001        | 0,008        |                  |                  | 0,003            | 0,004            |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      | 0,001                | 0,002                | 0,001                |
| Pseudopedinella sp.             |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  | <0,001           |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Spiniferomonas sp.              |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  | <0,001           |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Synura sp.                      | 0,008            | 0,074        |              |              | 0,005        |              |              | <0,001       |              |              | 0,001            |                  |                  |                  | <0,001           | 0,002            |              |              | 0,005        |              |                      |                      |                      |                      | 0,001                |
| Uroglena sp.                    |                  |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,001        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Summa Chrysophyceae</b>      | <b>0,009</b>     | <b>0,076</b> | <b>0,011</b> | <b>0,007</b> | <b>0,006</b> | <b>0,049</b> | <b>0,018</b> | <b>0,238</b> | <b>0,198</b> | <b>0,112</b> | <b>0,009</b>     | <b>0,009</b>     | <b>0,023</b>     | <b>0,005</b>     | <b>0,005</b>     | <b>0,017</b>     | <b>0,091</b> | <b>0,021</b> | <b>0,023</b> | <b>0,016</b> | <b>0,005</b>         | <b>0,017</b>         | <b>0,007</b>         | <b>0,018</b>         | <b>0,008</b>         |
| <b>Craspedophyceae</b>          |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Aulomonas purdyi                | <0,001           |              |              |              | 0,001        | <0,001       |              |              |              |              | 0,002            | <0,001           |                  |                  |                  | <0,001           |              |              |              |              |                      | <0,001               |                      |                      | <0,001               |
| Stelexomonas dichotoma          |                  |              |              |              | 0,002        | 0,001        |              |              |              | 0,010        | 0,001            |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Summa Craspedophyceae</b>    | <b>&lt;0,001</b> |              |              |              | <b>0,003</b> | <b>0,001</b> |              |              |              | <b>0,010</b> | <b>0,002</b>     | <b>&lt;0,001</b> |                  |                  |                  | <b>&lt;0,001</b> |              |              |              |              |                      | <b>&lt;0,001</b>     |                      |                      | <b>&lt;0,001</b>     |
| <b>Cryptophyceae</b>            |                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Cryptaulax sp.                  | 0,001            | 0,001        |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Cryptaulax vulgaris             |                  |              |              |              |              |              |              |              | 0,001        |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              | 0,003        |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Cryptomonas spp. <20 µ          | 0,004            | 0,021        | 0,023        |              | 0,002        | 0,013        | 0,052        | 0,133        | 0,155        | 0,163        | 0,007            | 0,025            | 0,228            | 0,050            | 0,011            |                  | 0,124        | 0,084        | 0,074        | 0,072        | 0,005                | 0,003                | 0,019                | <0,001               | 0,020                |
| Cryptomonas spp. >40 µ          |                  |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,019        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |              |              |              |              |                      |                      |                      |                      |                      |
| Cryptomonas spp. 20-40 µ        | <0,001           | 0,024        | 0,243        | 0,025        | 0,011        | 0,084        | 0,322        | 0,135        | 0,095        | 0,127        | 0,004            | 0,025            | 0,217            | 0,031            | 0,021            | 0,016            | 0,250        | 0,815        | 0,319        | 0,060        | 0,004                | 0,105                | 0,572                | 0,002                | 0,013                |
| Katablepharis ovalis            | <0,001           | 0,010        | 0,009        | 0,001        | 0,001        | 0,055        | 0,012        | 0,006        |              | 0,004        | 0,003            | 0,002            | 0,003            | 0,009            | 0,008            | 0,002            | 0,019        | 0,029        | 0,028        | 0,003        | 0,004                | 0,003                | 0,004                | 0,015                | 0,004                |
| Rhodomonas lacustris            | 0,004            | 0,032        | 0,079        | 0,111        | 0,045        | 0,213        | 0,056        | 0,275        | 0,173        | 0,080        | 0,012            | 0,015            | 0,177            | 0,067            | 0,066            | 0,069            | 0,100        | 0,158        | 0,366        | 0,101        | 0,019                | 0,032                | 0,091                | 0,117                | 0,040                |
| Rhodomonas lens                 | 0,004            | 0,028        | 0,008        |              |              | 0,018        | 0,004        | 0,092        | 0,070        |              | 0,004            | 0,006            | 0,046            | 0,025            | 0,003            | 0,008            | 0,189        | 0,045        | 0,012        |              | 0,012                | 0,025                | 0,036                | 0,014                |                      |
| <b>Summa Cryptophyceae</b>      | <b>0,014</b>     | <b>0,116</b> | <b>0,362</b> | <b>0,137</b> | <b>0,058</b> | <b>0,383</b> | <b>0,446</b> | <b>0,641</b> | <b>0,493</b> | <b>0,394</b> | <b>0,031</b>     | <b>0,074</b>     | <b>0,671</b>     | <b>0,181</b>     | <b>0,109</b>     | <b>0,095</b>     | <b>0,685</b> | <b>1,131</b> | <b>0,799</b> | <b>0,235</b> | <b>0,044</b>         | <b>0,168</b>         | <b>0,722</b>         | <b>0,136</b>         | <b>0,092</b>         |





**Bilaga 3. Vattenblommande cyanobakterier  
i Mälaren 2008**

Bilaga 3 - Växtplankton i Mälaren 2008 - Vattenblommande cyanobakterier

|                                      | Ekoln          | Ekoln         | Galten         | Görväln        | Görväln       | Skarven       | Skarven        | Skarven        | Skarven          | Svinnegarns-<br>viken | Svinnegarns-<br>viken | Svinnegarns-<br>viken | Svinnegarns-<br>viken | Ulvhälls-<br>fjärden | Ulvhälls-<br>fjärden | Ulvhälls-<br>fjärden | Ulvhälls-<br>fjärden | Västerås-<br>fjärden | Västerås-<br>fjärden | Västerås-<br>fjärden | Västerås-<br>fjärden |       |
|--------------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
|                                      | 29 jul<br>0-8m | 6 okt<br>0-8m | 30 jul<br>0-2m | 29 jul<br>0-8m | 1 okt<br>0-8m | 8 jul<br>0-2m | 30 jul<br>0-2m | 12 aug<br>0-2m | 16 sep<br>0-2m   | 9 jul<br>0-2m         | 30 jul<br>0-2m        | 12 aug<br>0-2m        | 17 sep<br>0-2m        | 9 jul<br>0-2m        | 29 jul<br>0-2m       | 12 aug<br>0-2m       | 15 sep<br>0-2m       | 9 jul<br>0-2m        | 29 jul<br>0-2m       | 12 aug<br>0-2m       | 17 sep<br>0-2m       |       |
| Anabaena circinalis                  |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       | 0,006                |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 0,009                |       |
| Anabaena crassa                      |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 0,008                |       |
| Anabaena flos-aquae                  |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 0,001 |
| Anabaena lemmermannii                |                |               | 0,073          |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Anabaena solitaria                   |                |               | 0,167          |                |               |               |                |                |                  |                       | 0,033                 |                       |                       |                      | 0,170                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Anabaena spp. böjda                  | 0,003          |               | 0,141          | 0,006          | 0,003         | <0,001        | <0,001         | <0,001         | <0,001           |                       | 0,269                 | 0,001                 | 0,001                 | 0,231                | 0,051                | 0,224                | 0,024                | 0,003                | 0,004                | 0,004                |                      |       |
| Anabaena spp. raka                   |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       | 0,003                 |                       |                       |                      |                      | 0,002                |                      |                      |                      | 0,004                | 0,004                |       |
| Aphanizomenon flos-aquae v.klebahnii | 0,066          | 0,007         | 1,008          | 0,007          | 0,010         |               |                |                |                  | 0,075                 | 0,048                 | 0,043                 | 0,014                 | 0,182                | 0,261                | 0,513                | 0,345                | 0,098                | 0,041                | 0,348                | 0,249                |       |
| Aphanizomenon gracile                | 0,019          |               |                | 0,001          |               |               |                |                |                  | 0,011                 | 0,037                 | 0,007                 |                       | 0,008                | 0,005                | 0,004                |                      | 0,011                | 0,001                | 0,004                | 0,002                |       |
| Aphanizomenon issatschenkoi          |                |               | 0,010          |                |               |               | 0,003          |                |                  |                       | 0,185                 |                       | 0,036                 | 0,004                | 0,004                |                      |                      | 0,008                |                      | 0,003                |                      |       |
| Aphanizomenon sp.                    | 0,007          |               |                |                |               | 0,013         |                | 0,001          |                  | 0,011                 |                       |                       |                       |                      |                      |                      | 0,005                |                      | 0,007                |                      | 0,014                |       |
| Limnothrix planctonica               |                |               |                |                |               |               |                |                |                  | 0,244                 |                       | 0,497                 |                       |                      | 0,527                | 0,408                | 0,239                |                      |                      |                      |                      |       |
| Limnothrix redekei                   | 0,016          |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Microcystis aeruginosa               | 0,043          |               | 0,010          | 0,003          | 0,001         | 0,003         | 0,027          | 0,027          |                  | 0,020                 |                       |                       | 0,011                 | 0,015                | 0,059                | 0,155                | 0,025                | 0,026                | 0,044                | 0,014                | 0,061                |       |
| Microcystis flos-aquae               |                |               |                |                |               |               | 0,007          | 0,004          |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Microcystis sp.                      |                |               |                |                |               |               | 0,004          | 0,002          |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Microcystis wesenbergii              |                |               | 0,006          |                |               |               |                |                |                  |                       | 0,011                 | 0,003                 | 0,002                 | 0,046                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Microcystis viridis                  |                |               | 0,069          |                | <0,001        |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      | 0,016                |                      |                      | 0,006                |                      |                      |       |
| Planktothrix agardhii                |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       |                       |                       |                       |                      | 0,006                |                      |                      |                      |                      | 0,002                | 0,004                |       |
| Planktothrix prolifica               | 0,049          | 0,001         |                |                | <0,001        |               |                |                |                  |                       | 0,003                 | 0,008                 | 0,025                 | 0,095                | 0,026                | 0,023                |                      | 0,006                |                      | 0,008                | 0,017                |       |
| Pseudanabaena sp.                    |                |               |                |                |               |               |                |                |                  |                       | 1,048                 |                       | 1,251                 |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Woronichinia compacta                |                |               |                |                |               |               | 0,001          | <0,001         |                  |                       |                       |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |
| Woronichinia naegeliana              |                | <0,001        |                |                |               |               |                |                | <0,001           | 0,012                 | 0,003                 | 0,006                 |                       | 0,041                | 0,011                | 0,020                | 0,050                | 0,018                | 0,017                | 0,032                | 0,019                |       |
| <b>Summa</b>                         | <b>0,203</b>   | <b>0,008</b>  | <b>1,484</b>   | <b>0,016</b>   | <b>0,015</b>  | <b>0,016</b>  | <b>0,043</b>   | <b>0,034</b>   | <b>&lt;0,001</b> | <b>0,374</b>          | <b>1,640</b>          | <b>0,568</b>          | <b>1,361</b>          | <b>0,628</b>         | <b>1,113</b>         | <b>1,381</b>         | <b>0,689</b>         | <b>0,171</b>         | <b>0,119</b>         | <b>0,440</b>         | <b>0,368</b>         |       |

## **Bilaga 4. Djurplankton i Mälaren 2008**

Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Individtäthet av Cladocera (Hinnkräftor) antal/l

| Artnamn                          | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görvåln         | Görvåln         | Görvåln         | Görvåln         | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | Gran-           | Gran-           | Gran-           | Gran-           |
|----------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 22-maj<br>0-10m | 09-jul<br>0-10m | 13-aug<br>0-10m | 17-sep<br>0-10m | 23-maj<br>0-10m | 10-jul<br>0-10m | 14-aug<br>0-10m | 17-sep<br>0-10m | 23-maj<br>0-15m | 10-jul<br>0-10m | 14-aug<br>0-10m | 17-sep<br>0-10m | 24-maj<br>0-10m | 11-jul<br>0-10m | 14-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m |
| Bosmina longirostris adult       |               | 167             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Ceriodaphnia quadrangula adult   |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |
| Ceriodaphnia quadrangula juvenil |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            | 5000            |
| Chydorus sphaericus adult        |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |
| Chydorus sphaericus juvenil      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |
| Daphnia cristata adult           |               | 167             | 6000            | 2000            |                 | 500             | 57000           | 12000           | 6000            |                 | 4000            | 4000            |                 |                 | 35000           | 8000            |                 |
| Daphnia cristata hona m ägg      |               |                 | 1000            | 500             |                 |                 | 25000           |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 3000            | 2000            |                 |
| Daphnia cristata juvenil         |               |                 | 5000            | 4500            | 2000            |                 | 25000           | 6000            | 1000            |                 | 2000            | 4000            | 3000            |                 | 44000           | 9000            | 1000            |
| Daphnia cucullata adult          |               |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            | 2000            | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 | 8000            |                 |                 |
| Daphnia cucullata juvenil        |               |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            | 4000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 12000           |                 |                 |
| Daphnia galeata adult            |               |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 3000            | 1000            | 1000            |                 | 6000            |                 |                 |
| Daphnia galeata hona m ägg       |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |
| Daphnia galeata juvenil          |               |                 | 1000            |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 |                 | 8000            | 3000            |                 |                 | 3000            | 5000            |                 |
| Daphnia longispinaadult          |               |                 |                 | 1000            |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Daphnia longspinahona m ägg      |               |                 |                 | 500             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Daphnia sp adult                 |               | 167             | 1000            |                 |                 |                 | 2000            |                 | 2000            |                 |                 | 1000            |                 |                 | 6000            | 1000            | 1000            |
| Daphnia sp juvenil               |               | 333             | 1000            |                 |                 |                 | 5000            | 1000            |                 |                 | 5000            | 3000            | 1000            |                 | 29000           | 3000            | 2000            |
| Diaphanosoma brach hona m ägg    |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaphanosoma brachyurum adult    |               |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 | 3000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |
| Diaphanosoma brachyurum juvenil  |               | 333             | 2000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |
| Eubosmina coregoni adult         |               | 167             | 2000            | 1000            | 2000            | 7500            | 18000           | 3000            | 3000            | 333             | 1000            |                 |                 | 10000           | 3500            | 6000            | 4000            |
| Eubosmina coregoni hona m ägg    |               |                 |                 |                 |                 | 3500            | 2000            |                 | 1000            | 333             |                 |                 |                 | 4000            | 3500            | 2000            | 1000            |
| Eubosmina coregoni juvenil       |               | 333             | 2000            | 1500            | 4000            | 9500            | 4000            |                 | 1000            | 1000            | 6000            | 1000            | 2000            | 7000            | 7000            | 2000            | 8000            |
| Holopedium gibberum juvenil      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Leptodora kindti adult           |               |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Leptodora kindti juvenil         |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 333             | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Limnosedia frontosa adult        |               |                 | 2000            |                 |                 |                 | 1000            | 6000            | 2000            |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 |
| Limnosedia frontosa juvenil      |               | 167             |                 | 1500            |                 |                 | 3000            | 5000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Lösa cladocerägg                 |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Summa ytskiktet</b>           |               | <b>1834</b>     | <b>23000</b>    | <b>11500</b>    | <b>8000</b>     | <b>17500</b>    | <b>123000</b>   | <b>42000</b>    | <b>16000</b>    | <b>1666</b>     | <b>32000</b>    | <b>21000</b>    | <b>19000</b>    | <b>10500</b>    | <b>160000</b>   | <b>39000</b>    | <b>27000</b>    |

| Artnamn                          | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görvåln          | Görvåln          | Görvåln          | Görvåln          | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | Gran-            | Gran-            | Gran-            | Gran-            |
|----------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 13-aug<br>15-30m | 17-sep<br>15-30m | 23-maj<br>15-40m | 10-jul<br>15-40m | 14-aug<br>15-40m | 17-sep<br>15-40m | 23-maj<br>20-40m | 10-jul<br>15-40m | 14-aug<br>15-40m | 17-sep<br>15-40m | 24-maj<br>15-30m | 11-jul<br>15-30m | 14-aug<br>15-30m | 18-sep<br>15-30m |
| Bosmina longirostris adult       |               | 50               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Bosmina longirostris juvenil     |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |                  |                  |
| Ceriodaphnia quadr hona m ägg    |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |                  | 500              |
| Ceriodaphnia quadrangula adult   |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1500             | 2250             | 2000             |
| Ceriodaphnia quadrangula juvenil |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              | 1000             | 1000             |
| Chydorus sphaericus adult        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1750             |
| Chydorus sphaericus hona m ägg   |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1333             |                  |                  |
| Chydorus sphaericus juvenil      |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 667              |                  |                  |
| Daphnia cristata adult           |               |                  | 1250             | 2250             | 125              | 83               | 500              | 500              |                  |                  | 1167             | 500              | 333              |                  | 2000             | 750              | 1000             |
| Daphnia cristata hona m ägg      |               |                  | 750              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  | 250              |                  | 750              |
| Daphnia cristata juvenil         |               | 50               | 1000             | 2000             | 375              |                  | 1667             | 500              |                  |                  | 667              | 1000             | 1000             | 50               | 500              | 500              | 1250             |
| Daphnia cucullata adult          |               |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cucullata hona m ägg     |               |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cucullata juvenil        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia galeata adult            |               | 100              | 250              | 1500             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              | 250              | 500              |
| Daphnia galeata hona m ägg       |               | 50               | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |                  |                  |
| Daphnia galeata juvenil          |               |                  | 250              | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              |                  | 250              |
| Daphnia longspina juvenil        |               |                  |                  | 500              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia longspinaadult           |               |                  | 3000             | 2250             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              |                  |                  |
| Daphnia longspinahona m ägg      |               |                  | 1000             | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia sp adult                 |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 750              | 250              | 250              |
| Daphnia sp juvenil               |               |                  | 3000             | 250              | 125              |                  |                  | 167              |                  |                  | 667              |                  |                  | 50               | 1000             | 500              | 750              |
| Diaphanosoma brachyurum juvenil  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  |                  |                  |
| Eubosmina coregoni adult         |               |                  |                  | 4750             | 125              | 417              | 833              | 333              | 167              | 80               | 1333             | 333              | 333              | 350              |                  |                  | 1750             |
| Eubosmina coregoni hona m ägg    |               |                  |                  | 1000             |                  | 333              |                  |                  |                  | 40               | 333              |                  |                  | 250              |                  |                  | 500              |
| Eubosmina coregoni juvenil       |               | 100              | 250              | 1000             | 250              | 667              | 667              | 667              | 2333             | 160              | 2833             | 500              | 3667             | 150              | 500              | 250              | 3000             |
| Leptodora kindti juvenil         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |
| Limnosedia frontosa adult        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Limnosedia frontosa juvenil      |               | 50               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  |                  | 250              |
| Lösa cladocerägg                 |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Summa djupskiktet</b>         |               | <b>350</b>       | <b>9000</b>      | <b>14750</b>     | <b>1000</b>      | <b>1167</b>      | <b>3834</b>      | <b>2834</b>      | <b>2500</b>      | <b>240</b>       | <b>7501</b>      | <b>2333</b>      | <b>7332</b>      | <b>600</b>       | <b>8000</b>      | <b>5500</b>      | <b>14750</b>     |

Anm. Kursiv stil markerar tätheter som även ingår i en summa på högre nivå som t ex "hona med ägg" som ingår under "adult"



**Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Biovolym av Cladocera (Hinnkräftor) mm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>**

| Artnamn                          | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görvåln         | Görvåln         | Görvåln         | Görvåln         | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden |
|----------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 11-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-15m      | 08-jul<br>0-10m      | 12-aug<br>0-10m      | 15-sep<br>0-10m      | 22-maj<br>0-10m  | 09-jul<br>0-10m  | 12-aug<br>0-10m  | 16-sep<br>0-10m  |
| Bosmina longirostris adult       |               | 2,5             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Ceriodaphnia quadrangula adult   |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  | 46,0             |
| Ceriodaphnia quadrangula juvenil |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  | 15,0             |                  | 75,0             |
| Chydorus sphaericus adult        |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  | 22,0             | 11,0             |
| Chydorus sphaericus juvenil      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  | 16,0             | 8,0              |
| Daphnia cristata adult           |               | 2,2             | 510,0           | 240,0           |                 | 6,5             | 4845,0          | 1440,0          | 720,0           |                      | 340,0                | 480,0                |                      |                  | 2975,0           | 960,0            |                  |
| Daphnia cristata hona m ägg      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cristata juvenil         |               |                 | 45,0            | 45,0            | 20,0            |                 | 225,0           | 60,0            | 10,0            |                      | 18,0                 | 40,0                 | 30,0                 |                  | 396,0            | 90,0             | 10,0             |
| Daphnia cucullata adult          |               |                 |                 |                 |                 |                 | 80,0            | 120,0           | 60,0            |                      |                      |                      |                      |                  | 320,0            |                  |                  |
| Daphnia cucullata juvenil        |               |                 |                 |                 |                 |                 | 9,0             | 40,0            |                 |                      |                      |                      |                      |                  | 108,0            |                  |                  |
| Daphnia galeata adult            |               |                 |                 |                 |                 |                 | 50,0            |                 |                 |                      | 150,0                | 60,0                 | 60,0                 |                  | 300,0            |                  |                  |
| Daphnia galeata hona m ägg       |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia galeata juvenil          |               |                 | 30,0            |                 |                 |                 | 60,0            |                 |                 |                      | 240,0                | 180,0                |                      |                  | 90,0             | 300,0            |                  |
| Daphnia longspinaadult           |               |                 |                 | 150,0           |                 |                 | 50,0            |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia longspinahona m ägg      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia sp. adult                | 6,7           | 60,0            |                 |                 |                 |                 | 120,0           |                 | 200,0           |                      |                      | 100,0                |                      |                  | 360,0            | 100,0            | 100,0            |
| Daphnia sp. juvenil              | 3,0           | 10,0            |                 |                 |                 |                 | 50,0            | 30,0            |                 |                      | 50,0                 | 90,0                 | 30,0                 |                  | 290,0            | 90,0             | 60,0             |
| Diaphanosoma brach. hona m ägg   |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Diaphanosoma brachyurum adult    |               |                 | 50,0            |                 |                 |                 |                 | 150,0           |                 |                      |                      | 50,0                 |                      |                  |                  |                  | 50,0             |
| Diaphanosoma brachyurum juvenil  | 3,3           | 20,0            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      | 10,0                 | 20,0                 |                      |                  | 10,0             |                  |                  |
| Eubosmina coregoni adult         | 2,5           | 120,0           | 60,0            | 30,0            | 112,5           | 1080,0          | 180,0           | 45,0            | 5,0             | 60,0                 |                      | 150,0                | 52,5                 | 360,0            | 240,0            |                  | 75,0             |
| Eubosmina coregoni hona m ägg    |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Eubosmina coregoni juvenil       | 2,0           | 20,0            | 15,0            | 24,0            | 57,0            | 40,0            |                 |                 | 6,0             | 6,0                  | 60,0                 | 10,0                 | 12,0                 | 42,0             | 70,0             | 20,0             | 48,0             |
| Holopedium gibberum juvenil      |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      | 70,0                 |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Leptodora kindti adult           |               |                 |                 |                 |                 |                 | 10000,0         |                 |                 |                      | 10000,0              |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Leptodora kindti juvenil         |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 40,0            |                      | 120,0                |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Limnosedia frontosa adult        |               |                 | 160,0           |                 |                 |                 | 80,0            | 480,0           | 160,0           |                      |                      |                      |                      |                  | 160,0            |                  |                  |
| Limnosedia frontosa juvenil      | 2,5           |                 |                 | 22,5            |                 |                 | 45,0            | 75,0            |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Lösa cladocerägg                 |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| <b>Summa yttskiktet</b>          | <b>25</b>     | <b>1025</b>     | <b>533</b>      | <b>74</b>       | <b>176</b>      | <b>16734</b>    | <b>2575</b>     | <b>1201</b>     | <b>51</b>       | <b>11108</b>         | <b>1050</b>          | <b>302</b>           | <b>95</b>            | <b>5454</b>      | <b>1888</b>      | <b>433</b>       |                  |

| Artnamn                          | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görvåln          | Görvåln          | Görvåln          | Görvåln          | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | S. Björk-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden | Gran-<br>fjärden |
|----------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 21-maj<br>15-30m | 08-jul<br>15-30m | 11-aug<br>15-30m | 15-sep<br>15-30m | 21-maj<br>15-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 18-sep<br>15-40m | 21-maj<br>20-40m     | 08-jul<br>15-40m     | 12-aug<br>15-40m     | 15-sep<br>15-40m     | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 12-aug<br>15-30m | 16-sep<br>15-30m |
| Bosmina longirostris adult       |               | 0,8              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Bosmina longirostris juvenil     |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 2,5              |                  |                  |
| Ceriodaphnia quadr. hona m ägg   |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 34,5             | 51,8             | 46,0             |
| Ceriodaphnia quadrangula adult   |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 7,5              | 15,0             | 15,0             |
| Ceriodaphnia quadrangula juvenil |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  | 19,3             |
| Chydorus sphaericus adult        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      | 14,7                 |                  |                  |                  |                  |
| Chydorus sphaericus hona m ägg   |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Chydorus sphaericus juvenil      |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  | 1,0              | 4,0              |
| Daphnia cristata adult           |               |                  | 106,3            | 270,0            | 15,0             | 1,1              | 42,5             | 60,0             |                  |                      | 99,2                 | 60,0                 | 40,0                 |                  | 170,0            | 90,0             | 90,0             |
| Daphnia cristata hona m ägg      |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cristata juvenil         | 0,4           | 9,0              | 20,0             | 3,8              |                  |                  | 15,0             | 5,0              |                  |                      | 6,0                  | 10,0                 | 10,0                 | 0,4              | 4,5              | 5,0              | 12,5             |
| Daphnia cucullata adult          |               |                  |                  |                  |                  |                  | 6,7              |                  |                  |                      | 6,7                  |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cucullata hona m ägg     |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia cucullata juvenil        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 3,3              |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia galeata adult            |               | 5,0              | 12,5             | 90,0             |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 25,0             | 15,0             | 30,0             |
| Daphnia galeata hona m ägg       |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia galeata juvenil          |               |                  | 7,5              | 15,0             |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 15,0             |                  | 15,0             |
| Daphnia longspina juvenil        |               |                  |                  | 30,0             |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia longspinaadult           |               |                  | 150,0            | 337,5            |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  | 25,0             |                  |                  |
| Daphnia longspinahona m ägg      |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Daphnia sp adult                 |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 16,7             |                  |                      | 40,0                 |                      |                      |                  | 45,0             | 25,0             | 25,0             |
| Daphnia sp juvenil               |               |                  | 30,0             | 7,5              | 3,8              |                  |                  | 5,0              |                  |                      | 6,7                  |                      |                      | 0,5              | 10,0             | 15,0             | 22,5             |
| Diaphanosoma brachyurum juvenil  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      | 3,3                  | 0,5              |                  |                  |                  |
| Eubosmina coregoni adult         |               |                  |                  | 285,0            | 1,9              | 6,3              | 50,0             | 20,0             | 2,5              | 1,2                  | 80,0                 | 20,0                 | 5,0                  | 5,3              |                  |                  | 26,3             |
| Eubosmina coregoni hona m ägg    |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Eubosmina coregoni juvenil       | 0,6           | 2,5              | 10,0             | 1,5              | 4,0              | 6,7              | 6,7              | 14,0             | 1,0              | 28,3                 | 5,0                  | 22,0                 | 0,9                  | 5,0              | 2,5              | 18,0             | 30,0             |
| Leptodora kindti juvenil         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Limnosedia frontosa adult        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 13,3             |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| Limnosedia frontosa juvenil      | 0,8           |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      | 5,0                  |                  |                  |                  | 3,8              |
| Lösa cladocerägg                 |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                      |                      |                      |                      |                  |                  |                  |                  |
| <b>Summa djupskiktet</b>         | <b>8</b>      | <b>318</b>       | <b>1065</b>      | <b>26</b>        | <b>11</b>        | <b>121</b>       | <b>130</b>       | <b>17</b>        | <b>2</b>         | <b>267</b>           | <b>95</b>            | <b>100</b>           | <b>7</b>             | <b>337</b>       | <b>213</b>       | <b>357</b>       |                  |

**Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Individtäthet av Copepoda (Hoppkräftor) antal/l**

| Artnamn                                 | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görvälän        | Görvälän        | Görvälän        | Görvälän        | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | Gran-           | Gran-           | Gran-           | Gran-           |
|---|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   | Datum<br>Djup | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 11-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-15m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 22-maj<br>0-10m | 09-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 16-sep<br>0-10m |
| Calanoida nauplier                      |               | 6000            | 7000            | 23000           | 7000            | 10000           | 25000           | 32000           | 7000            | 4000            | 9000            | 19000           | 9000            | 20000           | 20000           | 8000            | 7000            |
| Cyclopidae copepodit                    |               | 2667            | 30000           | 28500           | 27000           | 6000            | 78000           | 12000           | 54000           | 12000           | 15000           | 27000           | 50000           | 10000           | 64000           | 25000           | 21000           |
| Cyclopidae hane                         |               | 833             | 10000           | 1500            |                 | 1500            | 17000           | 8000            |                 | 667             | 6000            | 13000           | 2000            |                 | 7000            | 1000            |                 |
| Cyclopidae hona                         |               | 500             | 8000            | 2500            | 8000            | 1500            | 27000           | 7000            | 5000            | 1333            | 5000            | 7000            | 13000           | 500             | 9000            | 2000            | 3000            |
| Cyclopidae nauplier                     |               | 8000            | 64000           | 68000           | 21000           | 62000           | 106000          | 48000           | 25000           | 28000           | 100000          | 95000           | 34000           | 57000           | 103000          | 98000           | 29000           |
| Diaptomus copepodit                     |               | 2833            | 8000            | 6500            | 7000            | 7000            | 8000            | 14000           | 13000           | 1000            | 8000            | 10000           | 16000           | 3500            | 5000            | 3000            | 9000            |
| Diaptomus gracilis hane                 |               |                 | 2000            |                 |                 |                 | 2000            | 5000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus gracilis hona                 |               |                 | 2000            | 1500            | 1000            |                 | 3000            | 1000            |                 |                 |                 | 5000            | 1000            |                 |                 |                 |                 |
| <i>Diaptomus gracilis hona m ägg</i>    |               |                 | 1000            |                 |                 |                 | 1000            | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus graciloides hane              |               |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus graciloides hona              |               |                 | 1000            |                 |                 | 500             | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <i>Diaptomus graciloides hona m ägg</i> |               |                 |                 |                 |                 | 500             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus hane                          |               |                 | 2000            |                 |                 | 500             | 2000            | 1000            | 1000            |                 | 1000            | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus hona                          |               |                 | 2000            | 500             |                 | 500             |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Eurytemora copepodit                    |               | 333             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 667             | 2000            | 2000            |                 | 500             |                 |                 |                 |
| Eurytemora hane                         |               | 167             |                 |                 |                 | 500             |                 |                 |                 | 333             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Eurytemora hona                         |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 | 667             | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Heterocope copepodit                    |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 500             |                 |                 |                 |
| Lösa copepodägg                         |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Summa ytskiktet</b>                  |               | <b>21333</b>    | <b>136000</b>   | <b>132000</b>   | <b>71000</b>    | <b>90000</b>    | <b>270000</b>   | <b>129000</b>   | <b>106000</b>   | <b>48667</b>    | <b>148000</b>   | <b>179000</b>   | <b>125000</b>   | <b>92000</b>    | <b>208000</b>   | <b>137000</b>   | <b>69000</b>    |

| Artnamn                                 | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görvälän         | Görvälän         | Görvälän         | Görvälän         | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | Gran-            | Gran-            | Gran-            | Gran-            |
|---|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | Datum<br>Djup | 21-maj<br>15-30m | 08-jul<br>15-30m | 11-aug<br>15-30m | 15-sep<br>15-30m | 21-maj<br>15-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 18-sep<br>15-40m | 21-maj<br>20-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 15-sep<br>15-40m | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 12-aug<br>15-30m | 16-sep<br>15-30m |
| Calanoida nauplier                      |               |                  | 2000             | 1500             |                  | 333              | 333              | 500              |                  | 600              | 333              | 667              | 1000             |                  | 750              | 2000             | 3750             |
| Cyclopidae copepodit                    |               | 200              | 500              | 4000             | 3500             | 750              | 1000             | 2000             | 5000             | 840              | 167              | 2833             | 7667             | 1100             | 4500             | 9500             | 11250            |
| Cyclopidae hane                         |               | 150              |                  | 1000             | 250              |                  | 333              | 333              | 167              | 80               |                  | 167              | 333              | 50               | 500              | 500              |                  |
| Cyclopidae hona                         |               | 100              | 500              | 250              | 375              | 167              | 167              | 333              | 500              | 80               |                  | 833              | 1667             | 50               | 250              | 250              | 750              |
| Cyclopidae nauplier                     |               | 2000             | 4000             | 13250            | 7000             | 2667             | 1667             | 2667             | 2500             | 2600             | 1000             | 5833             | 6000             | 16500            | 10750            | 32500            | 11750            |
| Diaptomus copepodit                     |               |                  | 750              | 2000             | 250              | 167              |                  | 833              | 167              | 160              |                  | 333              | 1667             | 250              | 250              | 500              | 1250             |
| Diaptomus gracilis hane                 |               |                  |                  | 500              | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus gracilis hona                 |               |                  | 250              | 250              | 250              | 83               |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |
| <i>Diaptomus gracilis hona m. ägg</i>   |               |                  | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |
| Diaptomus graciloides hane              |               |                  |                  | 500              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus graciloides hona              |               |                  |                  | 250              | 125              | 83               |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <i>Diaptomus graciloides hona m ägg</i> |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus hane                          |               |                  | 500              | 250              | 125              | 83               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus hona                          |               |                  |                  |                  | 375              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <i>Diaptomus hona m ägg</i>             |               |                  |                  |                  | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Eurytemora copepodit                    |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              | 600              | 333              | 333              |                  | 250              | 250              |                  |                  |                  |
| Eurytemora hane                         |               |                  | 250              |                  | 125              | 1833             | 1500             | 1667             | 1500             | 280              | 1833             | 2333             | 667              | 150              |                  |                  |                  |
| Eurytemora hona                         |               |                  |                  | 250              | 2250             | 1667             | 3167             | 1667             | 400              | 3333             | 1667             | 1667             | 100              |                  |                  |                  |                  |
| Limnocalanus copepodit                  |               | 150              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Limnocalanus hane                       |               | 350              |                  | 750              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Limnocalanus hona                       |               | 300              |                  | 1000             |                  | 500              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Lösa copepodägg                         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Summa djupskiktet</b>                |               | <b>3250</b>      | <b>8750</b>      | <b>25500</b>     | <b>12875</b>     | <b>8916</b>      | <b>6667</b>      | <b>11667</b>     | <b>11668</b>     | <b>5640</b>      | <b>7166</b>      | <b>14999</b>     | <b>20668</b>     | <b>18450</b>     | <b>17250</b>     | <b>45250</b>     | <b>29000</b>     |

Anm. Kursiv stil markerar tätheter som även ingår i en summa på högre nivå som t ex "hona med ägg" som ingår under "adult"

**Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Biovolym av Copepoda (Hoppkräftor) mm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>**

| Artnamn                          | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görväln         | Görväln         | Görväln         | Görväln         | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | Gran-           | Gran-           | Gran-           | Gran-           |
|----------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 11-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-15m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 22-maj<br>0-10m | 09-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 16-sep<br>0-10m |
| Calanoida nauplier               |               | 6,0             | 7,0             | 23,0            | 7,0             | 10,0            | 25,0            | 32,0            | 7,0             | 4,0             | 9,0             | 19,0            | 9,0             | 20,0            | 20,0            | 8,0             | 7,0             |
| Cyclopidae copepodit             |               | 22,9            | 211,2           | 146,0           | 214,1           | 78,6            | 720,4           | 73,6            | 376,7           | 104,6           | 112,0           | 143,5           | 464,3           | 97,0            | 404,0           | 7977,5          | 157,9           |
| Cyclopidae hane                  |               | 7,9             | 98,7            | 13,5            |                 | 45,8            | 234,1           | 80,2            |                 | 6,9             | 71,2            | 120,0           | 16,7            |                 | 72,5            | 10,3            |                 |
| Cyclopidae hona                  |               | 7,5             | 121,6           | 32,7            | 105,9           | 24,8            | 599,5           | 108,3           | 62,5            | 26,2            | 155,9           | 134,0           | 235,6           | 7,5             | 172,4           | 41,6            | 54,8            |
| Cyclopidae nauplier              |               | 8,0             | 64,0            | 68,0            | 21,0            | 62,0            | 106,0           | 48,0            | 25,0            | 28,0            | 100,0           | 95,0            | 34,0            | 57,0            | 103,0           | 98,0            | 29,0            |
| Diaptomus copepodit              |               | 59,6            | 328,8           | 108,4           | 75,7            | 167,0           | 158,6           | 346,1           | 304,6           | 11,4            | 209,8           | 219,3           | 284,8           | 56,6            | 39,6            | 18,6            | 103,9           |
| Diaptomus gracilis hane          |               |                 | 120,0           |                 |                 |                 | 120,0           | 300,0           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus gracilis hona          |               |                 | 200,0           | 150,0           | 100,0           |                 | 300,0           | 100,0           |                 |                 |                 | 500,0           | 100,0           |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus gracilis hona m ägg    |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus graciloides hane       |               |                 |                 |                 |                 |                 | 60,0            | 60,0            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus graciloides hona       |               |                 | 100,0           |                 |                 | 50,0            | 100,0           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus graciloides hona m ägg |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus hane                   |               |                 | 120,0           |                 |                 | 30,0            | 120,0           | 60,0            | 60,0            |                 | 60,0            | 60,0            |                 |                 |                 |                 |                 |
| Diaptomus hona                   |               |                 | 200,0           | 50,0            |                 | 50,0            |                 |                 |                 |                 | 100,0           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Eurytemora copepodit             |               | 12,1            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 49,4            | 46,5            | 95,9            |                 | 27,2            |                 |                 |                 |
| Eurytemora hane                  |               | 50,0            |                 |                 |                 | 150,0           |                 |                 |                 | 100,0           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Eurytemora hona                  |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 300,0           | 200,0           | 300,0           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Heterocope copepodit             |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 32,8            |                 |                 |                 |
| Lösa copepodägg                  |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Summa ytskiktet</b>           |               | <b>174</b>      | <b>1571</b>     | <b>592</b>      | <b>524</b>      | <b>668</b>      | <b>2544</b>     | <b>1208</b>     | <b>1136</b>     | <b>530</b>      | <b>1164</b>     | <b>1387</b>     | <b>1144</b>     | <b>298</b>      | <b>812</b>      | <b>8154</b>     | <b>353</b>      |

| Artnamn                          | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görväln          | Görväln          | Görväln          | Görväln          | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | Gran-            | Gran-            | Gran-            | Gran-            |
|----------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                  | Datum<br>Djup | 21-maj<br>15-30m | 08-jul<br>15-30m | 11-aug<br>15-30m | 15-sep<br>15-30m | 21-maj<br>15-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 18-sep<br>15-40m | 21-maj<br>20-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 15-sep<br>15-40m | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 12-aug<br>15-30m | 16-sep<br>15-30m |
| Calanoida nauplier               |               |                  | 2,0              | 1,5              |                  | 0,3              | 0,3              | 0,5              |                  | 0,6              | 0,3              | 0,7              | 1,0              |                  | 0,8              | 2,0              | 3,8              |
| Cyclopidae copepodit             |               | 5,5              | 2,3              | 81,7             | 29,3             | 22,0             | 10,2             | 29,3             | 42,4             | 24,1             | 1,5              | 19,4             | 61,4             | 21,1             | 20,6             | 34,2             | 91,7             |
| Cyclopidae hane                  |               | 2,1              |                  | 44,0             | 20,7             |                  | 4,2              | 3,6              | 1,6              | 1,2              |                  | 2,2              | 2,6              | 0,4              | 4,0              | 4,0              |                  |
| Cyclopidae hona                  |               | 15,0             | 7,5              | 3,5              | 5,3              | 9,2              | 3,1              | 15,1             | 39,4             | 2,7              |                  | 12,5             | 32,0             | 2,1              | 3,7              | 40,0             | 9,6              |
| Cyclopidae nauplier              |               | 2,0              | 4,0              | 13,3             | 7,0              | 2,7              | 1,7              | 2,7              | 2,5              | 2,6              | 1,0              | 5,8              | 6,0              | 16,5             | 10,8             | 32,5             | 11,8             |
| Diaptomus copepodit              |               |                  | 22,9             | 55,5             | 1,3              | 1,8              |                  | 7,4              | 7,7              | 2,6              |                  | 7,6              | 39,9             | 5,9              | 4,4              | 14,1             | 22,2             |
| Diaptomus gracilis hane          |               |                  |                  | 30,0             | 15,0             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus gracilis hona          |               |                  | 25,0             | 25,0             |                  | 8,3              |                  |                  |                  |                  | 16,7             |                  |                  |                  |                  |                  | 25,0             |
| Diaptomus gracilis hona m ägg    |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus graciloides hane       |               |                  |                  | 30,0             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus graciloides hona       |               |                  |                  | 25,0             | 12,5             | 8,3              |                  | 16,7             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus graciloides hona m ägg |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus hane                   |               |                  | 30,0             | 15,0             | 7,5              | 5,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus hona                   |               |                  |                  |                  | 37,5             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Diaptomus hona m ägg             |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Eurytemora copepodit             |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 16,2             | 36,0             | 27,9             | 15,6             |                  | 12,9             | 15,4             |                  |                  |
| Eurytemora hane                  |               |                  | 75,0             |                  | 37,5             | 550,0            | 450,0            | 500,0            | 450,0            | 84,0             | 550,0            | 700,0            | 200,0            | 45,0             |                  |                  |                  |
| Eurytemora hona                  |               |                  |                  |                  | 75,0             | 675,0            | 500,0            | 950,0            | 500,0            | 120,0            | 1000,0           | 500,0            | 500,0            | 30,0             |                  |                  |                  |
| Limnocalanus copepodit           |               | 20,5             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Limnocalanus hane                |               | 84,0             |                  | 180,0            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Limnocalanus hona                |               | 72,0             |                  | 240,0            |                  | 120,0            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Lösa copepodägg                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Summa djupskiktet</b>         |               | <b>201</b>       | <b>169</b>       | <b>744</b>       | <b>274</b>       | <b>1403</b>      | <b>969</b>       | <b>1525</b>      | <b>1060</b>      | <b>274</b>       | <b>1597</b>      | <b>1264</b>      | <b>843</b>       | <b>134</b>       | <b>60</b>        | <b>127</b>       | <b>164</b>       |

Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Individtäthet av Rotatoria (Hjuldjur) antal/l

| Artnamn                        | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görvån          | Görvån          | Görvån          | Görvån          | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | Gran-           | Gran-           | Gran-           | Gran-           |
|--------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                | Datum<br>Djup | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 11-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-15m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 22-maj<br>0-10m | 09-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 16-sep<br>0-10m |
| Ascomorpha ovalis              |               |                 |                 | 1000            | 1000            |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 5000            |                 | 3000            | 20000           | 1000            |
| Ascomorpha sp                  |               |                 |                 |                 |                 | 10000           | 1000            | 1000            | 2000            | 2000            |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 |                 |
| Asplanchna priodonta adult     |               | 1000            |                 |                 | 1000            | 13000           |                 | 7000            | 4000            | 1333            |                 |                 | 1000            |                 | 7000            |                 | 1000            |
| Asplanchna priodonta embryo    |               |                 |                 |                 |                 | 6000            |                 | 2000            | 1000            | 667             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Brachionus angularis           |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 | 1000            | 1000            |
| Collotheca sp                  |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            | 3000            |
| Conochiloides sp               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |
| Conochilus unicornis           |               | 12000           |                 | 1000            | 5000            | 17000           | 76000           |                 | 39000           | 13333           | 287000          | 61000           | 13000           | 34000           | 326000          | 1000            | 3000            |
| Filinia sp                     |               | 3000            |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 | 1333            | 1000            |                 |                 | 1000            |                 |                 | 1000            |
| Kellicottia longispina         |               | 11000           | 6000            | 14000           | 6000            | 25000           | 164000          | 19000           | 22000           | 22667           | 61000           | 25000           | 27000           | 94000           | 83000           | 42000           | 6000            |
| Keratella cochlearis f hispida |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |                 |
| Keratella cochlearis f tecta   |               |                 |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 5000            |                 |                 | 50000           | 1000            |
| Keratella cochlearis f typica  |               | 23000           |                 |                 | 31000           | 63000           | 76000           | 17000           | 85000           | 48000           | 23000           | 56000           | 74000           | 221000          | 43000           | 246000          | 58000           |
| Keratella quadrata             |               | 9000            |                 |                 | 1000            | 15000           | 5000            | 1000            | 3000            | 6667            | 6000            | 3000            | 14000           | 1000            | 2000            | 15000           | 1000            |
| Lecane sp                      |               |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |
| Notholca caudata               |               |                 |                 |                 |                 | 12000           | 2000            |                 |                 | 86000           | 2000            | 1000            |                 | 1000            | 3000            | 2000            | 2000            |
| Ploesoma hudsoni               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 |
| Polyarthra major               |               |                 | 6000            |                 | 3000            |                 | 8000            | 4000            | 2000            |                 |                 |                 | 7000            |                 | 31000           | 39000           | 1000            |
| Polyarthra remata              |               |                 |                 |                 | 12000           |                 |                 | 1000            | 8000            |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 |                 |
| Polyarthra vulgaris            |               | 54000           | 23000           | 14000           | 59000           | 7000            | 20000           | 68000           | 117000          | 40000           | 22000           | 100000          | 110000          | 169000          | 156000          | 166000          | 48000           |
| Pompholyx sp                   |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 667             |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            |
| Synchaeta sp liten             |               | 105000          | 2000            | 2000            | 1000            | 18000           | 11000           |                 | 10000           | 23333           |                 | 3000            | 4000            | 43000           | 55000           | 13000           | 1000            |
| Synchaeta sp stor              |               | 36000           | 2000            |                 | 1000            | 3000            |                 | 1000            | 1000            | 13333           |                 |                 | 4000            | 22000           |                 |                 |                 |
| Trichocerca birostris          |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1000            | 2000            |                 | 42000           | 12000           |
| Trichocerca capucina           |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 7000            |                 |
| Trichocerca cylindrica         |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2000            |                 |                 | 5000            | 2000            |
| Trichocerca porcellus          |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 9000            | 2000            |
| Trichocerca rousseleti         |               |                 |                 |                 | 1000            |                 |                 |                 | 12000           |                 | 1000            |                 | 22000           | 39000           | 37000           | 22000           | 20000           |
| Trichocerca similis            |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 5000            |                 |                 |                 |                 |
| <b>Summa ytskiktet</b>         |               | <b>254000</b>   | <b>39000</b>    | <b>33000</b>    | <b>122000</b>   | <b>184000</b>   | <b>364000</b>   | <b>119000</b>   | <b>306000</b>   | <b>258666</b>   | <b>403000</b>   | <b>250000</b>   | <b>296000</b>   | <b>639000</b>   | <b>739000</b>   | <b>682000</b>   | <b>167000</b>   |

| Artnamn                       | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görvån           | Görvån           | Görvån           | Görvån           | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | Gran-            | Gran-            | Gran-            | Gran-            |
|-------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                               | Datum<br>Djup | 21-maj<br>15-30m | 08-jul<br>15-30m | 11-aug<br>15-30m | 15-sep<br>15-30m | 21-maj<br>15-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 18-sep<br>15-40m | 21-maj<br>20-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 15-sep<br>15-40m | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 12-aug<br>15-30m | 16-sep<br>15-30m |
| Ascomorpha ovalis             |               |                  |                  | 250              |                  | 333              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 167              | 1000             |                  | 1000             |                  |
| Ascomorpha sp                 |               | 500              |                  |                  |                  | 1000             |                  |                  |                  | 200              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Asplanchna priodonta adult    |               |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  | 167              | 200              |                  |                  |                  | 333              |                  |                  | 250              |
| Brachionus angularis          |               |                  |                  |                  | 500              |                  |                  | 333              |                  |                  |                  | 500              |                  |                  |                  |                  | 500              |
| Collotheca sp                 |               |                  |                  |                  | 2000             | 1500             | 2333             | 333              | 667              | 400              | 6667             | 333              | 333              | 1500             | 2500             | 500              | 750              |
| Conochilus unicornis          |               | 250              | 250              | 250              |                  | 1500             | 2333             | 333              | 667              | 400              | 6667             | 333              | 333              | 1500             | 2500             | 500              | 250              |
| Filinia sp                    |               | 1000             | 3000             |                  |                  |                  | 333              |                  |                  | 200              |                  |                  |                  |                  | 750              | 500              | 250              |
| Gastropus stylifer            |               |                  |                  |                  |                  | 167              | 333              |                  |                  | 200              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Kellicottia longispina        |               | 3250             | 12250            | 11250            | 4500             | 2333             | 11000            | 5667             | 4667             | 1000             | 8667             | 4833             | 6667             | 4500             | 6250             | 8500             | 4500             |
| Keratella cochlearis f tecta  |               |                  |                  | 500              |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  | 1000             | 1500             |
| Keratella cochlearis f typica |               | 3000             | 17750            | 2750             | 9250             | 2333             | 25667            | 10000            | 9667             | 2200             | 14667            | 10167            | 17667            | 11500            | 8500             | 20000            | 15250            |
| Keratella quadrata            |               | 3000             |                  |                  | 1250             | 1333             | 333              |                  | 833              | 800              | 333              | 333              | 1667             | 2000             | 750              | 1500             | 1500             |
| Lecane sp                     |               |                  |                  | 750              | 250              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Notholca caudata              |               |                  |                  |                  |                  | 2500             |                  |                  |                  | 24000            | 333              |                  | 333              | 3000             |                  |                  |                  |
| Ploesoma hudsoni              |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  |                  |                  |
| Polyarthra major              |               |                  | 250              | 750              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1000             |                  | 750              |                  | 1500             |
| Polyarthra remata             |               |                  |                  |                  | 750              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 333              |                  |                  |                  |                  |
| Polyarthra vulgaris           |               | 500              | 1000             | 2000             | 11750            | 167              | 333              | 2000             | 1667             | 1800             | 1333             | 833              | 23333            | 2000             | 1750             | 3500             | 10500            |
| Pompholyx sp                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 200              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Synchaeta sp liten            |               | 14500            |                  |                  |                  | 2667             |                  | 333              | 167              | 1600             |                  |                  | 2667             | 5500             | 1250             | 1000             | 250              |
| Synchaeta sp stor             |               | 1000             |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  | 400              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              |
| Trichocerca birostris         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              |                  | 3500             | 8750             |
| Trichocerca capucina          |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 250              |
| Trichocerca cylindrica        |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              | 250              |
| Trichocerca porcellus         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 2500             | 250              | 1000             |                  |
| Trichocerca rousseleti        |               |                  |                  |                  |                  | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 3667             | 2500             | 1000             | 2000             | 7000             |
| Trichocerca similis           |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 667              |                  |                  |                  |                  |
| Trichocerca sp                |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 500              |                  |                  |                  |
| <b>Summa djupskiktet</b>      |               | <b>27000</b>     | <b>34500</b>     | <b>18500</b>     | <b>30250</b>     | <b>15167</b>     | <b>40332</b>     | <b>18666</b>     | <b>17835</b>     | <b>33200</b>     | <b>32000</b>     | <b>17166</b>     | <b>60333</b>     | <b>36000</b>     | <b>23750</b>     | <b>44500</b>     | <b>53500</b>     |

Anm. Kursiv stil markerar tätheter som även ingår i en summa på högre nivå som t ex "embryo" som ingår under "adult"

Bilaga 4 - Zooplankton i Mälaren 2008: Biovolym av Rotatoria (Hjuldjur) mm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>

| Artnamn                         | Station       | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Ekoln           | Görväln         | Görväln         | Görväln         | Görväln         | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | S. Björk-       | Gran-           | Gran-           | Gran-           | Gran-           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                 | Datum<br>Djup | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 11-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-10m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 18-sep<br>0-10m | 21-maj<br>0-15m | 08-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 15-sep<br>0-10m | 22-maj<br>0-10m | 09-jul<br>0-10m | 12-aug<br>0-10m | 16-sep<br>0-10m |
| Ascomorpha ovalis               |               |                 |                 | 0,5             | 0,5             |                 |                 |                 | 0,5             |                 |                 |                 | 2,5             |                 | 1,5             | 10,0            | 0,5             |
| Ascomorpha sp.                  |               |                 |                 |                 |                 | 5,0             | 0,5             | 0,5             | 1,0             | 1,0             |                 |                 |                 | 1,0             |                 |                 |                 |
| Asplanchna priodonta adult      |               | 40,0            |                 |                 | 300,0           | 520,0           |                 |                 | 2100,0          | 1200,0          | 53,3            |                 |                 | 300,0           |                 | 280,0           | 300,0           |
| Asplanchna priodonta embryo     |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Brachionus angularis            |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1,4             |                 |                 | 0,7             | 0,7             |
| Collotheca sp.                  |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,3             | 0,8             |
| Conochiloides sp.               |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1,0             |
| Conochilus unicornis            |               | 4,8             |                 | 0,4             | 2,0             | 6,8             | 30,4            |                 | 15,6            | 5,3             | 114,8           | 24,4            | 5,2             | 13,6            | 130,4           | 0,4             | 1,2             |
| Filinia sp.                     |               | 0,3             |                 |                 |                 |                 | 0,1             |                 |                 | 0,1             | 0,1             |                 |                 | 0,1             |                 |                 | 0,1             |
| Kellicottia longispina          |               | 1,1             | 0,6             | 1,4             | 0,6             | 2,5             | 16,4            | 1,9             | 2,2             | 2,3             | 6,1             | 2,5             | 2,7             | 9,4             | 8,3             | 4,2             | 0,6             |
| Keratella cochlearis f. hispida |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,1             |
| Keratella cochlearis f. tecta   |               |                 |                 |                 |                 | 0,1             |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,3             |                 |                 |                 | 2,5             |
| Keratella cochlearis f. typica  |               | 1,2             |                 |                 | 1,6             | 3,2             | 3,8             | 0,9             | 4,3             | 2,4             | 1,2             | 2,8             | 3,7             | 11,1            | 2,2             | 12,3            | 2,9             |
| Keratella quadrata              |               | 4,5             |                 |                 | 0,5             | 7,5             | 2,5             | 0,5             | 1,5             | 3,3             | 3,0             | 1,5             | 7,0             | 0,5             | 1,0             | 7,5             | 0,5             |
| Lecane sp.                      |               |                 |                 | 0,5             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,5             |
| Notholca caudata                |               |                 |                 |                 |                 | 8,4             | 1,4             |                 |                 | 60,2            | 1,4             | 0,7             |                 |                 |                 |                 | 1,4             |
| Ploesoma hudsoni                |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,7             |                 | 18,0            |                 |                 |
| Polyarthra major                |               |                 | 6,0             |                 | 3,0             |                 | 8,0             | 4,0             | 2,0             |                 |                 |                 | 7,0             |                 | 31,0            | 39,0            | 1,0             |
| Polyarthra remata               |               |                 |                 |                 | 6,0             |                 |                 | 0,5             | 4,0             |                 |                 |                 | 0,5             |                 |                 |                 |                 |
| Polyarthra vulgaris             |               | 32,4            | 13,8            | 8,4             | 35,4            | 4,2             | 12,0            | 40,8            | 70,2            | 24,0            | 13,2            | 60,0            | 66,0            | 101,4           | 93,6            | 99,6            | 28,8            |
| Pompholyx sp.                   |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,1             |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,1             |
| Synchaeta sp. liten             |               | 52,5            | 1,0             | 1,0             | 0,5             | 9,0             | 5,5             |                 | 5,0             | 11,7            |                 | 1,5             | 2,0             | 21,5            | 27,5            | 6,5             | 0,5             |
| Synchaeta sp. stor              |               | 72,0            | 4,0             |                 | 2,0             | 6,0             |                 | 2,0             | 2,0             | 26,7            |                 |                 | 8,0             | 44,0            |                 |                 |                 |
| Trichocerca birostris           |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,2             | 0,3             |                 | 6,3             | 1,8             |
| Trichocerca capucina            |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 7,0             |                 |
| Trichocerca cylindrica          |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1,2             |                 |                 | 3,0             | 1,2             |
| Trichocerca porcellus           |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,1             | 1,0             | 0,2             |
| Trichocerca rousseleti          |               |                 |                 |                 | 0,1             |                 |                 |                 | 0,8             |                 | 0,1             |                 | 1,5             | 2,7             | 2,6             | 1,5             | 1,4             |
| Trichocerca similis             |               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0,6             |                 |                 |                 |                 |
| <b>Summa ytskiktet</b>          |               | <b>209</b>      | <b>25</b>       | <b>12</b>       | <b>352</b>      | <b>573</b>      | <b>81</b>       | <b>2151</b>     | <b>1309</b>     | <b>190</b>      | <b>140</b>      | <b>393</b>      | <b>110</b>      | <b>513</b>      | <b>316</b>      | <b>502</b>      | <b>45</b>       |

| Artnamn                        | Station       | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Ekoln            | Görväln          | Görväln          | Görväln          | Görväln          | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | S. Björk-        | Gran-            | Gran-            | Gran-            | Gran-            |
|--------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                | Datum<br>Djup | 21-maj<br>15-30m | 08-jul<br>15-30m | 11-aug<br>15-30m | 15-sep<br>15-30m | 21-maj<br>15-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 18-sep<br>15-40m | 21-maj<br>20-40m | 08-jul<br>15-40m | 12-aug<br>15-40m | 15-sep<br>15-40m | 22-maj<br>15-30m | 09-jul<br>15-30m | 12-aug<br>15-30m | 16-sep<br>15-30m |
| Ascomorpha ovalis              |               |                  |                  | 0,1              |                  | 0,2              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,1              | 0,5              |                  | 0,5              |                  |
| Ascomorpha sp.                 |               | 0,3              |                  |                  |                  | 0,5              |                  |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Asplanchna priodonta adult     |               |                  |                  |                  |                  | 13,3             |                  |                  | 50,0             | 8,0              |                  |                  | 100,0            |                  |                  |                  | 75,0             |
| Brachionus angularis           |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,4              |
| Collotheca sp.                 |               |                  |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,2              |
| Conochilus unicornis           |               | 0,1              | 0,1              | 0,1              | 0,8              | 0,6              | 0,9              | 0,1              | 0,3              | 0,2              | 2,7              | 0,1              | 0,1              | 0,6              | 1,0              | 0,2              |                  |
| Filinia sp.                    |               | 0,1              | 0,3              |                  |                  |                  | 0,0              |                  |                  | 0,0              |                  |                  |                  |                  | 0,1              | 0,1              | 0,0              |
| Gastropus stylifer             |               |                  |                  |                  |                  | 0,1              | 0,2              |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Kellicottia longispina         |               | 0,3              | 1,2              | 1,1              | 0,5              | 0,2              | 1,1              | 0,6              | 0,5              | 0,1              | 0,9              | 0,5              | 0,7              | 0,5              | 0,6              | 0,9              | 0,5              |
| Keratella cochlearis f. tecta  |               |                  |                  | 0,0              |                  | 0,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,0              |                  |                  | 0,1              | 0,1              |
| Keratella cochlearis f. typica |               | 0,2              | 0,9              | 0,1              | 0,5              | 0,1              | 1,3              | 0,5              | 0,5              | 0,1              | 0,7              | 0,5              | 0,9              | 0,6              | 0,4              | 1,0              | 0,8              |
| Keratella quadrata             |               | 1,5              |                  |                  | 0,6              | 0,7              | 0,2              |                  | 0,4              | 0,4              | 0,2              | 0,2              | 0,8              | 1,0              | 0,4              | 0,8              | 0,8              |
| Lecane sp.                     |               |                  |                  | 0,4              | 0,1              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Notholca caudata               |               |                  |                  |                  |                  | 1,8              |                  |                  |                  | 16,8             | 0,2              |                  | 0,2              | 2,1              |                  |                  |                  |
| Ploesoma hudsoni               |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 3,0              |                  |                  |                  |                  |
| Polyarthra major               |               |                  | 0,3              | 0,8              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1,0              |                  | 0,8              |                  | 1,5              |
| Polyarthra remata              |               |                  |                  |                  | 0,4              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,2              |                  |                  |                  |                  |
| Polyarthra vulgaris            |               | 0,3              | 0,6              | 1,2              | 7,1              | 0,1              | 0,2              | 1,2              | 1,0              | 1,1              | 0,8              | 0,5              | 14,0             | 1,2              | 1,1              | 2,1              | 6,3              |
| Pompholyx sp.                  |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Synchaeta sp. liten            |               | 7,3              |                  |                  |                  | 1,3              |                  | 0,2              | 0,1              | 0,8              |                  |                  | 1,3              | 2,8              | 0,6              | 0,5              | 0,1              |
| Synchaeta sp. stor             |               | 2,0              |                  |                  |                  | 0,3              |                  |                  |                  | 0,8              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1,0              |
| Trichocerca birostris          |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,1              |                  | 0,5              | 1,3              |
| Trichocerca capucina           |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,3              |
| Trichocerca cylindrica         |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,2              |
| Trichocerca porcellus          |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,3              | 0,3              | 0,0              | 0,1              |                  |
| Trichocerca rousseleti         |               |                  |                  |                  |                  | 0,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,3              | 0,2              | 0,1              | 0,1              | 0,5              |
| Trichocerca similis            |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |                  |
| Trichocerca sp.                |               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 0,1              |                  |                  |                  |
| <b>Summa ytskiktet</b>         |               | <b>12</b>        | <b>3</b>         | <b>4</b>         | <b>10</b>        | <b>19</b>        | <b>4</b>         | <b>3</b>         | <b>53</b>        | <b>28</b>        | <b>5</b>         | <b>2</b>         | <b>123</b>       | <b>9</b>         | <b>5</b>         | <b>7</b>         | <b>89</b>        |



## **Bilaga 5. Bottenfauna i Mälaren 2008**

## Bilaga 5 - Bottenfauna i Mälaren 2008: Individtätheter och biomassor

|                                       | Station<br>Datum<br>Djup (m)<br>Skikt<br>Hämtare<br>Antal prov<br>Individtäthet | Prästfjärden<br>17-sep<br>52<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> | Granfjärden<br>16-sep<br>30<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> | Björkfjärden<br>15-sep<br>45<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> | Görvåln<br>18-sep<br>49<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> | Ekoln<br>15-sep<br>29<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> | Skarven<br>18-sep<br>30<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>Antal/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|
| <b>Artnamn</b>                        |   |  |   |  |   |   |   |
| Oligochaeta, totalt                   |   | 2125   | 22159   | 1684   | 3761  | 2005  | 6103  |
| Bivalvia, totalt                      |   |  |   | 8  |   | 128   |   |
| <i>Pisidium sp</i>                    |   |  |   | 8  |   | 128   |   |
| Crustacea, Malacostraca, totalt       |   | 233  |   | 12632  | 10242   | 8   | 8   |
| <i>Monoporeia affinis</i>             |   | 233  |   | 12632  | 10242   |   | 8   |
| <i>Pallasea quadrispinosa</i>         |   |  |   |  |   | 8   |   |
| Hydracarina                           |   |  | 8   | 16   |   |   | 8   |
| <i>Chaoborus flavicans</i>            |   |  | 1299  | 8  |   | 1035  | 217   |
| Chironomidae, totalt                  |   | 104  | 152   | 144  | 16  | 241   | 978   |
| <i>Chironomus anthracinus</i> -typ    |   |  | 96  |  | 8   | 176   | 962   |
| <i>Chironomus plumosus</i> -typ       |   |  | 8   |  |   |   |   |
| <i>Micropsectra sp</i>                |   | 16   |   |  |   |   |   |
| <i>Monodiamesa bathyphila</i>         |   | 8  |   | 72   |   | 8   |   |
| <i>Procladius sp</i>                  |   | 40   | 48  | 72   | 8   | 56  | 16  |
| <i>Stictochironomus rosenschoeldi</i> |   | 40   |   |  |   |   |   |
| <b>Totalt</b>                         |   | <b>2462</b>  | <b>23619</b>  | <b>14492</b>   | <b>14019</b>  | <b>3417</b>   | <b>7314</b>   |

|                                 | Station<br>Datum<br>Djup (m)<br>Skikt<br>Hämtare<br>Antal prov<br>Biomassa | Prästfjärden<br>17-sep<br>52<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> | Granfjärden<br>16-sep<br>30<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> | Björkfjärden<br>15-sep<br>45<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> | Görvåln<br>18-sep<br>49<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> | Ekoln<br>15-sep<br>29<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> | Skarven<br>18-sep<br>30<br>Pelagial<br>Ekman<br>5<br>g/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------|--|--|---|--|---|---|---|
| <b>Artnamn</b>                  |  |  |   |  |   |   |   |
| Oligochaeta, totalt             |  | 3,70   | 6,12  | 6,48   | 6,48  | 5,76  | 8,78  |
| Bivalvia, totalt                |  |  |   | <0,01  |   | 0,60  |   |
| <i>Pisidium sp.</i>             |  |  |   | <0,01  |   | 0,60  |   |
| Crustacea, Malacostraca, totalt |  | 1,17   |   | 33,30  | 86,42   | 0,02  | 0,02  |
| <i>Monoporeia affinis</i>       |  | 1,17   |   | 33,30  | 86,42   |   | 0,02  |
| <i>Pallasea quadrispinosa</i>   |  |  |   |  |   | 0,02  |   |
| Hydracarina                     |  |  | 0,01  | 0,00   |   |   | 0,02  |
| <i>Chaoborus flavicans</i>      |  |  | 6,00  | 0,02   |   | 4,89  | 1,02  |
| Chironomidae, totalt            |  | 0,34   | 1,45  | 0,55   | 0,07  | 1,58  | 16,33   |
| <b>Totalt</b>                   |  | <b>5,21</b>  | <b>13,58</b>  | <b>40,36</b>   | <b>92,97</b>  | <b>12,85</b>  | <b>26,17</b>  |

Anm. *Kursiv stil* anger att värdet ingår som en delsumma i ovanstående summering för hela organismgruppen