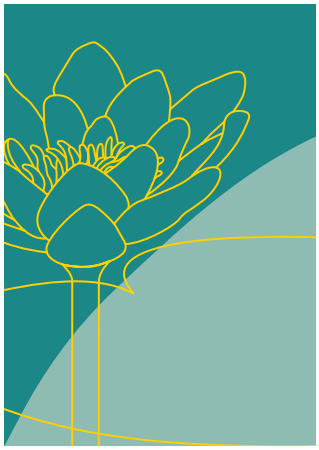


*Ingår i arbetet med miljömålet*
*Levande sjöar och vattendrag*

Februari 2011

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

# Inventering av vattenväxter i tio sjöar 2010

**Författare:**
Susanne Qvarfordt,
Gustav Johansson,
Gustaf Lilliesköld Sjöö,
Erik Mörk
Micke Borgiel

Februari 2011

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

# Inventering av vattenväxter i tio sjöar 2010

Författare:
Susanne Qvarfordt,
Gustav Johansson[1],
Gustaf Lilliesköld Sjöö[2],
Erik Mörk[2] & Micke Borgiel

Sveriges Vattenekologer AB
[1] Hydrophyta Ekologikonsult
[2] Nordisk Biokonsult HB

November 2010

Rapporten finns endast som pdf att hämta på Länsstyrelsens webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

# Förord

I föreliggande rapport presenteras resultatet från vattenväxtinventeringar i tio sjöar. Inventeringen har samfinansierats med Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Syftet med inventeringarna har främst varit att få ett aktuellt underlag för statusbedömning enligt reglerna som gäller för vattenförvaltning specificerade i Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2008:1. Nio sjöar har en areal över en kvadratkilometer och är därför klassade som så kallade vattenförekomster. För dessa sjöar gäller ett speciellt ansvar att ta fram data för statusklassificering.

Några sjöar ingår även i respektive läns miljöövervakningsprogram, där upprepade inventeringar görs för att studera mellanårsvariationer och långsiktiga trender.

För Mälarviken Garnsviken i Sigtuna gjordes inventeringarna speciellt som grund för pågående åtgärdsarbeten för bättre vattenkvalitet.

Arbetet med vattenväxtinventeringar sker numera samordnat mellan intresserade län genom ett så kallat gemensamt övervakningsprogram som ekonomiskt stöds av Naturvårdsverket. I programmet samordnas den regionala övervakningen även med nationella program, kunskapsutbyte kan ske och olika projekt starta för att hitta samordningsvinster. Denna rapport är resultatet av ett sådant gemensamt projekt.

Sjöinventeringarna har genomförts av personal från Sveriges Vattenekologer. Underkonsulter har varit Hydrophyta Ekologikonsult och Nordisk Biokonsult. Författarna är ensam ansvariga för rapportens slutsatser.



Lars Nyberg

Miljödirektör

# Innehållsförteckning


**Innehållsförteckning** ..... 3

**Sammanfattning** ..... 4

**Summary** ..... 5

**Inledning** ..... 6

**Syfte** ..... 7

**Utförande** ..... 8

- **Fältinventering** ..... 8
- **Metod** ..... 8
- **Bedömning av ekologisk status** ..... 10

**Resultat och Diskussion** ..... 11

- **Observerade taxa** ..... 11
  - **Mossor** ..... 12
  - **Kransalger** ..... 12
  - **Kärlväxter** ..... 12
  - **Övriga makroalger och blågrönalger** ..... 13
- **Ekologisk status** ..... 16
- **Siktdjup och djuputbredning** ..... 17
- ***Beskrivningar av inventerade sjöar*** ..... 19
  - **Albysjön** ..... 19
  - **Fläten** ..... 21
  - **Frösjön** ..... 22
  - **Garnsviken (Sigtuna)** ..... 23
  - **Garnsviken (Österåker)** ..... 24
  - **Näshultasjön** ..... 25
  - **Sillen** ..... 27
  - **Sjundasjön** ..... 29
  - **Skillötsjön** ..... 30
  - **Viren** ..... 31

**Tack till** ..... 33

**Referenser** ..... 34

**Bilagor** ..... 35

- **Bilaga 1. Transekternas startpositioner** ..... 36
- **Bilaga 2. Artförekomst mm per transekt** ..... 40
- **Bilaga 3. Vattenstånd** ..... 50

# Sammanfattning

I juli-augusti 2010 genomförde Sveriges Vattenekologer AB, på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län, en inventering av vattenväxter i tio sjöar. De tio sjöarna inkluderade åtta sjöar inom Stockholms län samt en sjö, Näshultasjön, i Södermanlands län och en sjö, Fläten, i Östergötlands län.

Norr om Stockholm inventerades sjöarna Viren och Garnsviken i Österåker och Vallentuna kommuner samt Garnsviken i Sigtuna kommun. Söder om Stockholm besöktes Albysjön i Tyresö och Sjundasjön, Sillen, Frösjön och Skillötsjön i Gnesta, Södertälje och Trosa kommuner.

Syftet med inventeringen var att fastställa sjöarnas ekologiska status med avseende på makrofyter. Inventeringen följde metodbeskrivningen i Naturvårdsverkets handledning för makrofyter i sjöar.

Totalt noterades 86 taxa i de tio inventerade sjöarna (Tabell 2). Av dessa var 27 helofyter. Flest taxa hittades i Näshultasjön där hela 42 st taxa noterades, helofyter undantagna. Sillen hade 29 taxa och i de övriga sjöarna noterades mellan 17 och 21 taxa med undantag för Skillötsjön som endast hade 13. De rödlistade natearterna bandnate och uddnate (båda NT) samt den likaledes rödlistade kransalgen uddslinke (NT) påträffades i Garnsviken (Sigtuna).

Baserat på förekomsten av makrofyter bedömdes Fläten ha Hög ekologisk status och Sjundasjön God. Garnsviken (Sigtuna) bedömdes ha lägre än Måttlig status medan övriga sjöar bedömdes ha Måttlig status.

# Summary

In July-August 2010, Sveriges Vattenekologer AB assigned by the County Administrative Board of Stockholm made a survey of aquatic plants in ten lakes. Eight of the lakes were situated in the county of Stockholm, Lake Näshultasjön in the county of Södermanland and Lake Fläten in the county of Östergötland.

North of Stockholm Lake Viren and Lake Garnsviken were visited in the municipalities of Österåker and Vallentuna, and Lake Garnsviken in the municipality of Sigtuna. South of Stockholm Lake Albysjön were surveyed in the municipality of Tyresö and Lake Sjundasjön, Lake Sillen, Lake Frösjön and Lake Skillötsjön in the municipalities of Gnesta, Södertälje and Trosa.

The aim of the survey was to assess the ecological status of the lakes based on macrophyte flora. The survey was performed according to the methods described in the guidelines regarding macrophytes in lakes by the Swedish Environmental Protection Agency.

In total 86 taxa were recorded during the survey of the ten lakes. Excluding the helophytes Lake Näshultasjön had the highest number of taxa with 42 whereas Lake Sillen had 29 taxa. In the rest of the lakes between 17 and 21 taxa were found with the exception of Lake Skillötsjön where only 13 taxa were found. The nationally red listed pondweeds *Potamogeton compressus* and *Potamogeton friesii*, and the stonewort *Nitella mucronata* were all found in Lake Garnsviken (Sigtuna). These are all assessed as Near Threatened (NT) in the 2010 Red List of Swedish Species.

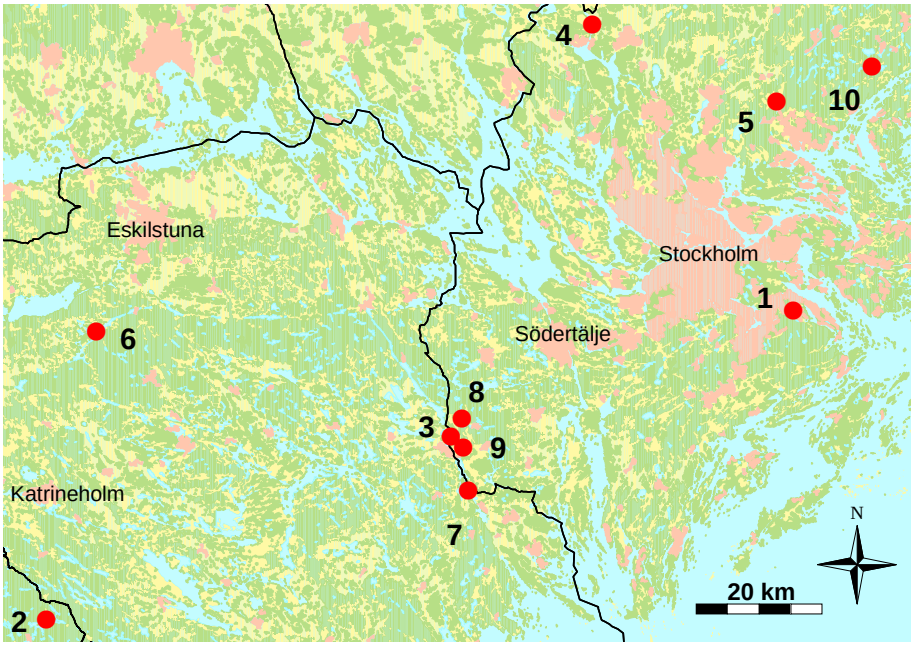
Based on the macrophyte taxa found during the survey Lake Fläten was assessed as High ecological status and Lake Sjundasjön Good status. Lake Garnsviken (Sigtuna) had lower than Moderate status and the rest of the lakes were assessed to have Moderate status.

# Inledning

I juli-augusti 2010 inventerades tio sjöar med avseende på akvatiska makrofyter. Akvatiska makrofyter definieras som växter i sötvatten som kan iakttas med blotta ögat och innefattar kärlväxter, mossor, kransalger och makroalger.

Växtligheten i sjöar skapar komplexa miljöer där fåglar, fiskar och andra djur finner föda och skydd. Växterna kan även användas för att bedöma sjöars ekologiska status. Olika växtarter har olika preferenser för bland annat näringstillgång (främst kväve och fosfor), pH och alkalinitet. Vissa arter har till exempel hög tolerans för låga närsaltsnivåer medan andra främst förekommer i höga närsaltshalter. Detta innebär att förekomst av vissa arter kan indikera en sjös näringsstatus.

De tio inventerade sjöarna inkluderade åtta sjöar inom Stockholms län samt en sjö, Näshultasjön, i Södermanlands län och en sjö, Fläten, i Östergötlands län. Norr om Stockholm inventerades sjöarna Viren och Garnsviken i Österåker och Vallentuna kommuner samt Garnsviken i Sigtuna kommun. Söder om Stockholm besöktes Albysjön i Tyresö och Sjundasjön i Södertälje kommun samt Sillen, Frösjön och Skillötsjön i Gnesta, Södertälje och Trosa kommuner (Figur 1).




*Figur 1. Översiktskarta som visar läget för de 10 undersökta sjöarna (röda punkter) i Stockholms, Södermanlands och Östergötlands län. 1 Albysjön, 2 Fläten, 3 Frösjön, 4 Garnsviken (Sigtuna), 5 Garnsviken (Vallentuna), 6 Näshultasjön, 7 Sillen, 8 Sjundasjön, 9 Skillötsjön och 10 Viren.*

# Syfte

Huvudsyftet med inventeringen var att bedöma sjöarnas ekologiska status enligt bedömningsgrunderna för makrofyter (Naturvårdsverket 2007 och 2008). Utöver detta skiljde sig målen med inventeringen något för de olika sjöarna.

För sjöarna Sillen, Frösjön och Skillötsjön, där endast äldre inventeringar av Södertörnsekologerna fanns tillgängliga, låg fokus på en uppdaterad inventering för statusbedömning med avseende på makrofyter.

Garnsviken i Sigtuna är föremål för åtgärdsarbete i syfte att förbättra vattenkvaliteten. Det bedömdes därför som orimligt att lägga ner för mycket arbete på att inventera igenväxta delar, vilket innebar att inventeringen framförallt gjordes i öppet vatten, utanför övervattensvegetation som till exempel vass. För att komplettera artlistan gjordes kortare artsök i igenväxta delar.

Näshultasjön och Fläten ingår i det regionala miljöövervakningsprogrammet i Södermanlands län och kommer att följas cirka vart tredje år. Även för sjöarna Garnsviken (Österåker), Viren och Albysjön planeras uppföljning i miljöövervakningssyfte under några år.

# Utförande

## Fältinventering

Inventeringen av de tio sjöarna genomfördes under perioden 26 juli – 13 augusti 2010. Sjöarna utgjordes av åtta sjöar i Stockholms län, en sjö i Södermanlands län och en sjö i Östergötlands län (Tabell 1).

*Tabell 1. Inventerade sjöar med angivet sjöID samt sjöarea och antal transekter.*

| Namn | SMHI-sjöID | Sjöarea $km^2$ | Rek antal transekter* | Antal inv transekter |
|---|---|---|---|---|
| SILLEN | 653703-159331 | 10,0 | 15 | 15 |
| FRÖSJÖN | 654832-158701 | 3,6 | 8 | 8 |
| SKILLÖTSJÖN | 654847-158874 | 1,1 | 8 | 8 |
| GARNSVIKEN (Ö) [1] | 660018-163987 | 2,1 | 8 | 9 |
| GARNSVIKEN (S) [2] | 661281-160902 | 2,4 | 8 | 8 |
| ALBYSJÖN | 656984-164254 | 0,7 | 8 | 12 |
| VIREN | 660887-165449 | 1,4 | 8 | 9 |
| SJUNDASJÖN | 655147-158951 | 1.0 | 8 | 8 |
| NÄSHULTASJÖN [3] | 656853-152800 | 10,4 | 15 | 15 |
| FLÄTEN [4] | 652048-152610 | 4,5 | 8 | 8 |

* rekommenderat antal transekter baserat på storlek, enligt metodbeskrivning.
[1] Österåker och Vallentuna kommuner
[2] Sigtuna kommun
[3] Södermanlands län
[4] Östergötlands län

Enligt uppdraget skulle sjöarna Albysjön, Garnsviken (Ö), Viren, Fläten och Näshultasjön inventeras under augusti månad. Dispens erhölls emellertid från länsstyrelserna för att inventera Fläten och Näshultasjön under de sista dagarna i juli. Den långa varma försommaren och sommaren skapade goda tillväxtförhållande och sjöarnas växtlighet kunde anses vara ordentligt utvecklad redan i slutet av juli.

## Metod

Inventeringen följde metodbeskrivningen i Naturvårdsverkets handledning för makrofyter i sjöar (Ecke 2010). I varje sjö planerades minst åtta transekter baserat på kartunderlag. Transekterna numrerades i stigande ordning runt sjön. Vid återbesök användes dock tidigare transektnummer. I fält justerades

transekternas startpositioner för att täcka in olika miljövariabler till exempel vind- och vågexponering, strandtyper, bottentyper, väderstreck och flytbladsväxtsamhällen.

Transekterna utgick från strandkant eller från täta vass- och sävbälten och gick i allmänhet rätvinkligt mot djupkurvorna. Längs transekterna inventerades rutor (25x50 cm) i 20 cm djupintervall. Enligt metoden kan inventeringen ske med krattning, snorkling eller dykning. I denna undersökning användes endast snorkling, med undantag för några krattdrag i slutänden av transekt 2 i Garnsviken (S).

Inventeraren släppte en ruta (metallram) i avsett djupintervall och dök sedan ned och tittade vad som växte i den. Tillbaka på ytan rapporterade inventeraren dominerade bottentyp och förekomst av arter till en protokollförare i följebåt. Djupet mättes med en decimetergraderad lina fäst i ramen eller med dykdator med samma noggrannhet. Rutskattningar gjordes i varje djupintervall eller på långgrunda bottnar med jämna mellanrum, vanligtvis 2-4 m mellan rutorna.

Inventeraren iakttog botten även mellan rutskattningarna och rapporterade eventuella nya arter som observerades vid sidan av rutorna. Dessa protokollfördes som *övriga arter längs transekten* och användes för att komplettera artlistan för sjön.

Efter inventering av åtta transekter sammanställdes resultatet i en kumulativ artkurva. Transekterna placerades då så att så olika miljöer som möjligt representerades av de första transekterna. Om inga nya arter noterats på de tre sista transekterna ansågs antalet vara tillräckligt, i annat fall inventerades ytterligare transekter tills detta uppnåtts.

Transekternas startpositioner mättes in med GPS och deras längder noterades med hjälp av måttband.

I Garnsviken (Sigtuna), som är föremål för åtgärdsarbete i syfte att förbättra vattenkvaliteten, gjordes inventeringen främst i områden med öppna vattenytor. Kortare artsök gjordes i närliggande, tätt bevuxna områden för att notera eventuella tillkommande arter. I övrigt gällde, enligt uppdraget, följande kompletteringar jämfört med metodbeskrivningen:

- Helofyter ingick inte i inventeringen men en kort allmän beskrivning av förekommande helofyter gjordes.
- Siktdjup togs med standardiserad siktdjupsskiva och vattenkikare.
- Vid sjöar där vegetationen var utbredd över hela ytan, avslutades transekten då det bedömdes att maximalt djup i sjön nåtts.

Svårbestämda eller rödlistade arter insamlades och skickades till expert för verifiering. Transekternas omgivningar och sjöns karaktärsdrag fotodokumenterades.

## Bedömning av ekologisk status

Växtligheten i sjöar (makrofyter) påverkar och påverkas av olika biologiska och hydrokemiska processer i sjöarna. Olika växtarter har olika preferenser för bland annat näringstillgång (främst kväve och fosfor), pH och alkalinitet. Vissa arter har till exempel hög tolerans för låga närsaltsnivåer medan andra främst förekommer i höga närsaltshalter. Detta innebär att förekomst av vissa arter kan indikera en sjös näringsstatus vilket har använts för att utveckla indikatorvärden och ta fram index som visar på en sjös näringsstatus (Ecke 2007).

Trofiindexet TMI bygger på hydrofyternas (kärlväxter som lever under vattnet) preferenser för framförallt fosfor (Naturvårdsverket 2007). Helofyterna (övervattenslevande kärlväxter) anses inte spegla sjövattnets näringsstatus i lika hög grad och används därför sällan vid beräkning av sjöars näringsstatus.

Makrofyterna reagerar inte omedelbart på förändringar i vattnets näringsstatus, utan förekomsten av makrofytarter under sommaren och sensommaren anses spegla sjöns näringsstatus under vår och försommar. Växtplankton som också kan användas för uppskattning av en sjös näringsstatus reagerar snabbare och ger till skillnad från makrofytbaserade index en mer ögonblicksbild av sjöns status.

Trofiindexet (TMI) bygger på indikatorvärden och viktfaktorer som tagits fram genom att titta på förekomst av hydrofyter längs en fosforgradient i svenska sjöar. TMI är ett viktat medelvärde av de förekommande arternas indikatorvärden och viktfaktorer i en sjö. Utifrån det beräknade TMI-värdet och ett referensvärde för sjötypen (svenska sjöar delas in i tre typer baserat på ekoregion – alla sjöar i föreliggande undersökning hör till Typ 3) beräknas sedan den ekologiska kvalitetskvoten (EK) som anger sjöns näringsstatus. För närvarande saknas dataunderlag för att ta fram klassgränser mellan otillfredsställande och dålig status varför dessa klasser slås samman.

Beräkning av näringsstatus ska helst baseras på data från flera provtagningar men kan också kompletteras med en rimlighetsbedömning. Bedömningen bygger på kunskap om vilka miljöer vissa indikatorarter förekommer i (tabell i handbok) och används som stöd vid statusbedömning när EK ligger inom 0,05 enheter från en klassgräns.

# Resultat och Diskussion

## Observerade taxa

Totalt noterades 86 taxa i de tio inventerade sjöarna (Tabell 2). Av dessa var 27 helofyter och många av dessa, som till exempel vattenklöver och fackelblomster, hör närmast till strandvegetationen. Bladvass och säv förekom i alla de inventerade sjöarna. Inventeringen av helofyter gör inga anspråk på att vara heltäckande men då de förekommer i de mest strandnära rutorna tas de ändå med i artlistan. Nedan presenteras antal taxa utan helofyter, alltså endast rena undervattensväxter, flytbladsväxter och fritt flytande växter.

Flest taxa hittades i Näshultasjön där hela 42 st taxa noterades. Detta kan förklaras av den stora spännvidden i habitat där vissa transekter var artfattiga och innehöll arter som notblomster, braxengräs och strandranunkel. Andra transekter, i eutrofa delar av sjön, dominerades av natearter och många mer näringsgynnade arter. Näshultasjön är också en i sammanhanget stor sjö. Sillen, som är av ungefär samma storlek, har inte lika stora skillnader mellan de olika delarna av sjön och där påträffades endast 29 taxa. I Sillen saknades bland annat flera kortskottsväxter som förekom i Näshultasjön. De övriga sjöarna hade 17-19 taxa förutom Skillötsjön som endast hade 13.

Ett problem vid den här typen av inventeringar är att man ofta endast finner vegetativa plantor vilket kan försvåra bestämningen till art. Artbestämningsproblem som kan påverka beräkningarna för statusbedömning var till exempel svårigheten att skilja mellan sköldmöja och vattenmöja när endast sterila plantor vid botten observerades. Sköldmöja ger högre värden än vattenmöja och den senare påträffas framför allt i rejält eutrofa miljöer som diken och småvatten i jordbrukslandskapet. Det material som hittades i de inventerade sjöarna var framförallt nedliggande rotslående stammar med enstaka blad vid noderna och går egentligen inte att föra till art. Vi har dock räknat på detta material som om det vore sköldmöja. Steril lånke utan flytbladsrosetter som påträffades i Näshultasjön har på samma vis räknats som smålånke, vilket är tämligen sannolikt. Flytblad av igelknoppar är ett annat problem som inte har någon bra lösning. Det går inte att föra dessa till art och därmed har de inte använts för statusberäkningen. Dessa plantor har också placerats i gruppen Flytbladsväxter medan artbestämda exemplar räknats som Helofyter.

Små bläddror har också orsakat vissa problem. Med ledning av bilderna på fångstblåsornas fyrarmade hår i Mossberg 2003 borde alla fynd av små bläddror i Fläten, Garnsviken (S) och Näshultasjön vara sumpbläddra. Alla exemplar var dock sterila och de presenteras i artlistan som *Utricularia* cf. *stygia*.

## Mossor

Totalt påträffades sex mossarter varav stor näckmossa förekom i sex av de inventerade sjöarna. Mossorna förekom vanligen endast som enstaka fynd. Undantagen var Näshultasjön, där större mängder stor näckmossa förekom på vissa transekter, och Sjundasjön som framförallt hade vissa större förekomster av sjönäckmossa men även en del stor näckmossa. I Frösjön, Garnsviken (Ö) och Skillötsjön påträffades inga mossor överhuvudtaget. Mossorna som noterades var alla tämligen vanliga arter. Alla fynd förutom stor näckmossa har verifierats av Lars Hedenäs vid Naturhistoriska riksmuseet.

## Kransalger

De kransalger som påträffades var skörsträfse, nordslinke, uddslinke samt sterila exemplar av antingen mattslinke eller glansslinke. De senare går endast att skilja åt om man hittar fertila exemplar vilket är vanligare tidigare på sommaren. Kransalgerna påträffades i små mängder med undantag för uddslinke som var mattbildande i ett större område i näckrosbältet på transekt 4 i Garnsviken (S). Uddslinke är listat som ”nära hotad” (NT) i Rödlistan 2010 (Gärdenfors (ed) 2010). I Näshultasjön, som hade tre kransalgstaxa, påträffades ett fåtal plantor av det i södra Sverige mindre vanliga nordslinket på några decimeters djup på sandbotten vid transekt 10. Fynden av nordslinke och uddslinke har verifierats av Roland Bengtsson som är referensperson för Naturvårdsverkets Åtgärdsprogram för hotade slinkearter i sjöar och småvatten (Blindow 2009). I Albysjön, Fläten, Frösjön, Skillötsjön och Viren påträffades inga kransalger överhuvudtaget.



*Bild 1. Uddslinke (t.v.) hör till de slinkearter som har ”mucro”, d.v.s den lilla spetsiga cell som avslutar grenarna. Glansslinke/mattslinke (t.h.) saknar mucro och grenspetsen är alltså en del av den sista långa cellen. Foto. G. Johansson.*

## Kärlväxter

Förutom bladvass och säv förekom gul och vit näckros samt gäddnate och ålnate i alla de inventerade sjöarna. Andra frekventa taxa var igelknoppar och trubbnate som förekom i nio sjöar samt axslinga och vattenpest i åtta. Bland helofyterna förekom också smalkaveldun i åtta sjöar. Antalet taxa

som endast förekom i en sjö var totalt sju, bland annat de rödlistade nate-arterna bandnate (NT) och uddnate (NT) som båda påträffades sparsamt i Garnsviken (S). Dessa båda arter verkar vara väl spridda i Mälarvikar men, särskilt bandnaten, förekommer ofta endast som enstaka plantor och kan därför lätt missas vid inventeringar. Smal vattenpest påträffades endast i Frösjön. Vekt braxengräs fanns i Sillen, Sjundasjön och Näshultasjön. Åtminstone i den senare var det mycket svårt att skilja denna art från styvt braxengräs och full visshet gavs först vid mikroskopering av makrosporerna. Övriga i undersökningen ovanliga taxa kan betecknas som relativt vanliga nationellt sett.

## Övriga makroalger och blågrönalger

Under inventeringen har endast större förekomster av övriga makroalger och blågrönalger noterats. Getraggsalg förekommer ofta som heltäckande mattor på lite större djup i vissa sjöar. I föreliggande undersökning påträffades stora mängder av arten i Albysjön och Skillötsjön samt på enstaka transekter i Frösjön och Sillen. Övriga fynd var små. Den kraftiga men trådformiga grönalgen *Rhizoclonium hieroglyphicum* förekom i riklig mängd i vassen på transekt 2 i Garnsviken (S). Pärlbandsalgen *Batrachospermum keratophytum* påträffades i vassen på transekt 9 i Näshultasjön. Dessa två fynd är verifierade av Roland Bengtsson. I Sillen påträffades den kolonibildande blågrönalgen sjöplommon i större mängder på två transekter.

*Tabell 2. Lista över funna taxa i de tio inventerade sjöarna.*

| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **Albysjön** | **Fläten** | **Frösjön** | **Garnsviken (S)** | **Garnsviken (Ö)** | **Näshultasjön** | **Sillen** | **Sjundasjön** | **Skillötsjön** | **Viren** | **Förekomst i antal sjöar** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cyanobakterier** | | | | | | | | | | | | |
| *Nostoc pruniforme* | Sjöplommon | | | | | | | x | | | | 1 |
| **Kransalger** | | | | | | | | | | | | |
| *Chara globularis* | Skörsträfse | | | | | | x | x | | | | 2 |
| *Nitella flexilis/opaca* | Mattslinke/glans-slinke | | | | | x | x | | x | | | 3 |
| *Nitella mucronata* | Uddslinke | | | | x | | | | | | | 1 |
| *Nitella wahlbergiana* | Nordslinke | | | | | | x | | | | | 1 |
| **Övriga makroalger** | | | | | | | | | | | | |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | x | | x | | | x | x | x | x | x | 7 |
| *Rhizoclonium hieroglyphicum* | Grönkrull (släktet) | | | | x | | | | | | | 1 |
| *Chlorophyta sp.* | Filamentös grönalg | | | x | | | | | | x | | 2 |
| *Batrachospermum keratophytum* | Pälbandsalger (släktet) | | | | | | x | | | | | 1 |

| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **Albysjön** | **Fläten** | **Frösjön** | **Garnsviken (S)** | **Garnsviken (Ö)** | **Näshultasjön** | **Sillen** | **Sjundasjön** | **Skillötsjön** | **Viren** | **Förekomst i antal sjöar** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mossor** | | | | | | | | | | | | |
| *Bryum pseudotriquetrum* | Kärrbryum | | | x | | | | | | | | 1 |
| *Calliergonella cuspidata* | Spjutmossa | | x | | | | | x | | | | 2 |
| *Drepanocladus aduncus* | Lerkrokmossa | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Drepanocladus polygamus* | Spärrkrokmossa | | x | | | | | | | | | 1 |
| *Fontinalis antipyretica* | Stor näckmossa | x | | | x | | x | x | x | | x | 6 |
| *Fontinalis hypnoides* | Sjönäckmossa | | | | | | x | | x | | | 2 |
| **Flytande växter** | | | | | | | | | | | | |
| *Hydrocharis morsus-ranae* | Dyblad | | | | | x | x | x | | | | 3 |
| *Lemna minor* | Andmat | x | | | x | x | x | x | | | | 5 |
| *Lemna trisulca* | Korsandmat | | | | x | | x | x | | | | 3 |
| *Spirodela polyrrhiza* | Stor andmat | | | | x | | x | | | | | 2 |
| **Flytbladsväxter** | | | | | | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | x | | x | | | x | x | x | | x | 6 |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Sagittaria sagittifolia* | Pilblad | | | | | x | x | x | | | | 3 |
| *Sparganium* sp. | Igelknopp obest. | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | 9 |
| **Kortskottsväxter** | | | | | | | | | | | | |
| *Eleocharis acicularis* | Nålsäv | | x | | | | x | | | | | 2 |
| *Isoetes echinospora* | Vekt braxengräs | | | | | | x | x | x | | | 3 |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | | x | | | | x | x | x | | x | 5 |
| *Lobelia dortmanna* | Notblomster | | x | | | | x | | x | | | 3 |
| *Plantago uniflora* | Strandpryl | | x | | | | x | | | | | 2 |
| *Ranunculus reptans* | Strandranunkel | | x | | | | x | | | | | 2 |
| **Långskottsväxter** | | | | | | | | | | | | |
| *Callitriche hermaphroditica* | Höstlånke | | | x | | | | | | x | | 2 |
| *Callitriche* cf. *palustris* | trolig smålånke | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | x | | | x | x | x | x | x | x | | 7 |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | x | | x | x | x | x | x | x | | x | 8 |
| *Elodea nuttallii* | Smal vattenpest | | | x | | | | | | | | 1 |
| *Hippuris vulgaris* | Hästsvans | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Hottonia palustris* | Vattenblink | | | | | x | x | x | | | | 3 |
| *Juncus bulbosus* | Löktåg | | x | | | | x | | | | | 2 |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | | x | x | | | x | x | x | x | x | 7 |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | x | | x | x | x | | x | x | x | x | 8 |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | x | | x | | x | x | | | | x | 5 |

| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **Albysjön** | **Fläten** | **Frösjön** | **Garnsviken (S)** | **Garnsviken (Ö)** | **Näshultasjön** | **Sillen** | **Sjundasjön** | **Skillötsjön** | **Viren** | **Förekomst i antal sjöar** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Långskottsväxter forts.** | | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton berchtoldii* | Gropnate | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Potamogeton compressus* | Bandnate | | | | x | | | | | | | 1 |
| *Potamogeton crispus* | Krusnate | | x | | x | | | | | | | 2 |
| *Potamogeton friesii* | Uddnate | | | | x | | | | | | | 1 |
| *Potamogeton gramineus* | Gräsnate | | | | | | x | x | | | x | 3 |
| *Potamogeton lucens* | Grovnate | | | | x | x | | x | x | | | 4 |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | 9 |
| *Potamogeton pectinatus* | Borstnate | | | | | | | x | | | | 1 |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Potamogeton praelongus* | Långnate | | | | | | x | | | x | | 2 |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | trolig sköldmöja | x | x | | | | x | x | | | x | 5 |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | x | | x | x | | x | x | | x | | 6 |
| *Stratiotes aloides* | Vattenaloe | x | | | | x | x | | | | x | 4 |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenblädra | | | | | | x | x | x | | x | 4 |
| *Utricularia* cf. *stygia* | trolig sumpbläddra | | x | | x | | x | | | | | 3 |
| **Helofyter** | | | | | | | | | | | | |
| *Acorus calamus* | Kalmus | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Agrostis stolonifera* | Krypven | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Alisma plantago-aquatica* | Svalting | | | | | x | | x | | | x | 3 |
| *Butomus umbellatus* | Blomvass | x | | | x | x | x | x | | x | x | 7 |
| *Calla palustris* | Missne | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Caltha palustris* | Kabbleka | | | | | | | x | | | x | 2 |
| *Carex acuta* | Vasstarr | | | | x | | x | | | | | 2 |
| *Carex lasiocarpa* | Trådstarr | | x | | | | x | | | | | 2 |
| *Carex rostrata* | Flaskstarr | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Carex sp.* | Starr obest. | x | | | | | | x | x | x | x | 5 |
| *Cicuta virosa* | Sprängört | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Equisetum fluviatile* | Sjöfräken | | x | | | x | x | x | x | | | 5 |
| *Iris pseudacorus* | Svärdslilja | x | | x | | x | | | | | x | 4 |
| *Juncus sp.* | Tåg obest. | x | | | | | | x | x | | | 3 |
| *Lysimachia thyrsiflora* | Topplösa | x | | x | | x | x | x | x | | | 6 |
| *Lythrum salicaria* | Fackelblomster | | x | x | | | x | x | | | x | 5 |
| *Menyanthes trifoliata* | Vattenklöver | | | | | x | x | | x | | | 3 |
| *Peucedanum palustre* | Kärrsilja | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Phragmites australis* | Bladvass | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Potentilla palustris* | Kråkklöver | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Ranunculus lingua* | Sjöranunkel | | | | | | x | | | | | 1 |

| *Artnamn* | Svenskt namn | Albysjön | Fläten | Frösjön | Garnsviken (S) | Garnsviken (Ö) | Näshultasjön | Sillen | Sjundasjön | Skillötsjön | Viren | Förekomst i antal sjöar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Helofyter forts.** | | | | | | | | | | | | |
| *Rumex hydrolapathum* | Vattenskräppa | | | x | | x | | x | | | | 3 |
| *Scirpus lacustris* | Säv/kolvass | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| *Sium latifolium* | Vattenmärke | | | | | x | | | | | | 1 |
| *Solanum dulcamara* | Besksöta | | | | | | x | | | | | 1 |
| *Sparganium emersum* | Igelknopp | x | | | | | | | | | x | 2 |
| *Sparganium erectum* | Mörk igelknopp | | | x | | x | | x | | | | 3 |
| *Typha angustifolia* | Smalkaveldun | x | | x | x | x | x | x | x | x | | 8 |
| *Typha latifolia* | Bredkaveldun | x | | | | | | | | | x | 2 |
| | **Totalt** | **27** | **22** | **25** | **25** | **29** | **61** | **42** | **28** | **18** | **28** | |
| | **Utan helofyter** | **17** | **17** | **17** | **21** | **17** | **42** | **29** | **20** | **13** | **18** | |



*Bild 2. Vit näckros i Garnsviken (S). Foto. S. Qvarfordt.*

## Ekologisk status

Ekologisk status redovisas i Tabell 3. För två sjöar, Fläten och Sjundasjön, låg beräknad EK inom 0,05 enheter från högre klassgräns. Förekomst av styvt braxengräs, löktåg och notblomster i Fläten ledde till att statusen klassades som hög. Likaså motiverade förekomst av styvt och vekt braxengräs samt notblomster en höjning till god status för Sjundasjön. Även Garnsviken (S) låg mindre än 0,05 enheter under gränsen för måttlig status men ingen

av de påträffade arterna motiverade en höjning av statusen. Garnsviken (S) var därmed den enda sjön som fick lägre än måttlig status vilket övriga sjöar klassades till.

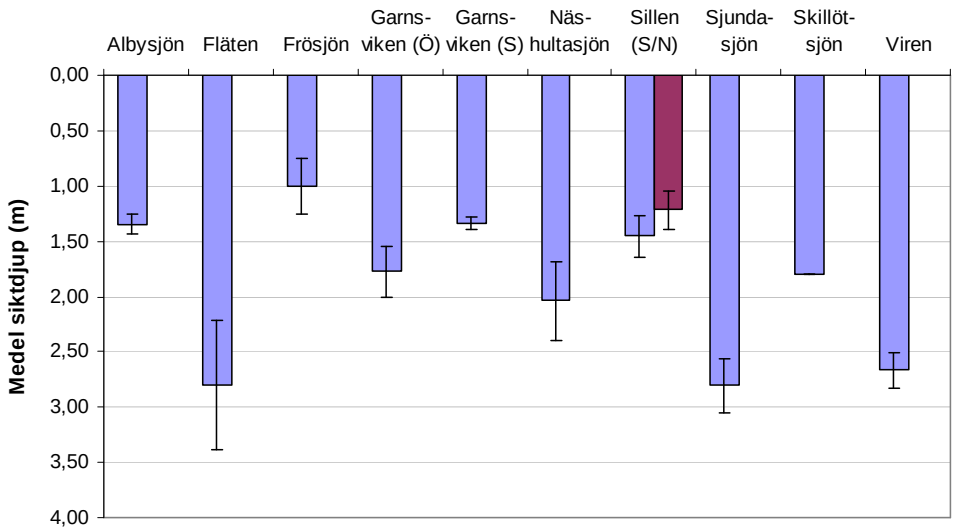
*Tabell 3. Bedömning av ekologisk status i de tio sjöarna. BG-arter är de arter som används för att beräkna statusen enligt Naturvårdsverket (2008). H = hög status, G = god, M = måttlig, OD = otillfredsställande eller dålig status.*

| Sjö | Antal BG-arter | TMI | EK | Status | Artförekomst som motiverar förändrad status |
|---|---|---|---|---|---|
| Albysjön | 15 | 5,75 | 0,65 | M | |
| Fläten | 15 | 7,87 | 0,95 | H | Styvt braxengräs, löktåg och notblomster |
| Frösjön | 11 | 6,07 | 0,70 | M | |
| Garnsviken (S) | 17 | 5,01 | 0,55 | OD | Ingen |
| Garnsviken (Ö) | 16 | 5,70 | 0,65 | M | |
| Näshultasjön | 38 | 6,71 | 0,79 | M | |
| Sillen | 25 | 6,31 | 0,73 | M | |
| Sjundasjön | 18 | 7,22 | 0,86 | G | Styvt och vekt braxengräs samt notblomster |
| Skillötsjön | 10 | 6,57 | 0,77 | M | |
| Viren | 16 | 6,80 | 0,80 | M | |

## Siktdjup och djuputbredning

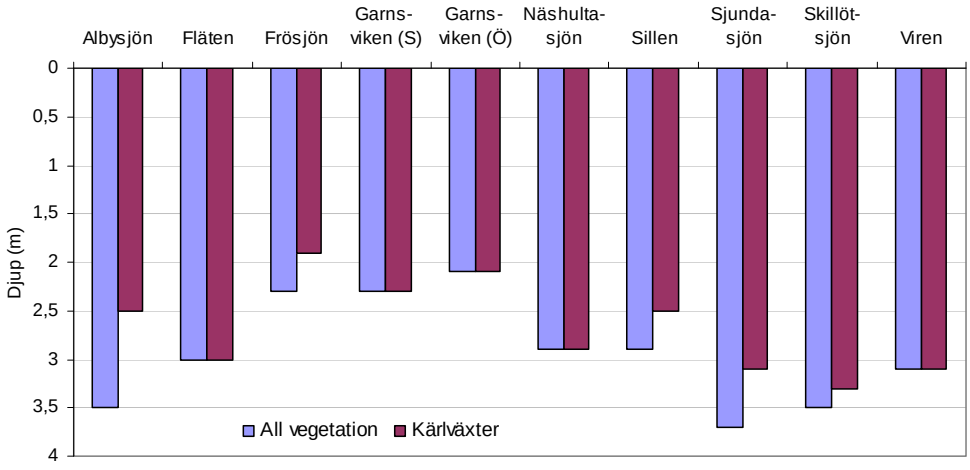
Siktdjupet är ett mått på hur djupt ner ljuset når i vattenmassan. Växterna behöver ljus för sin fotosyntes och ju djupare ned ljuset når desto mer av bottenytan blir tillgänglig för växterna. Siktdjupet beror av partiklar i vattnet och varierar under året beroende på landavrinning, planktonblomningar, näringstatus med mera.

Siktdjupet i sjöarna varierade både inom sjö och mellan sjöar. Under inventeringsperioden noterades det största medelsiktdjupet (2,8 m) i Fläten och Sjundasjön (Figur 1). Det största siktdjupet (3,3 m) uppmättes i Fläten. Frösjön hade endast 1 m i medelsiktdjup och här uppmättes också de enskilt lägsta siktdjupen på 0,8 m.




*Figur 1. Siktdjup i sjöarna vid inventeringstillfället (medelvärde och standardavvikelse).*

Bottenvegetation noterades som djupast på 3,7 m i Sjundasjön (Figur 2) där sjönäckmossa påträffades på detta djup på transekt 6. Djupast växande kärlväxt var hornsärv i Skillötsjön som växte ner till 3,3 m på transekt 3. Vegetationens djuputbredning är beroende av hur mycket ljus som når ned till botten och utgör därför ett bättre mått på ljusförhållandena i sjön än siktdjup, eftersom det speglar förhållanden i sjön under en längre tid. Samtidigt kan vissa arter med förmåga att lagra energi i till exempel rötter använda detta till att snabbt växa upp till djup där ljuset är tillräckligt för fotosyntes och på så vis vara rotade djupare än vad de egentligen klarar av.

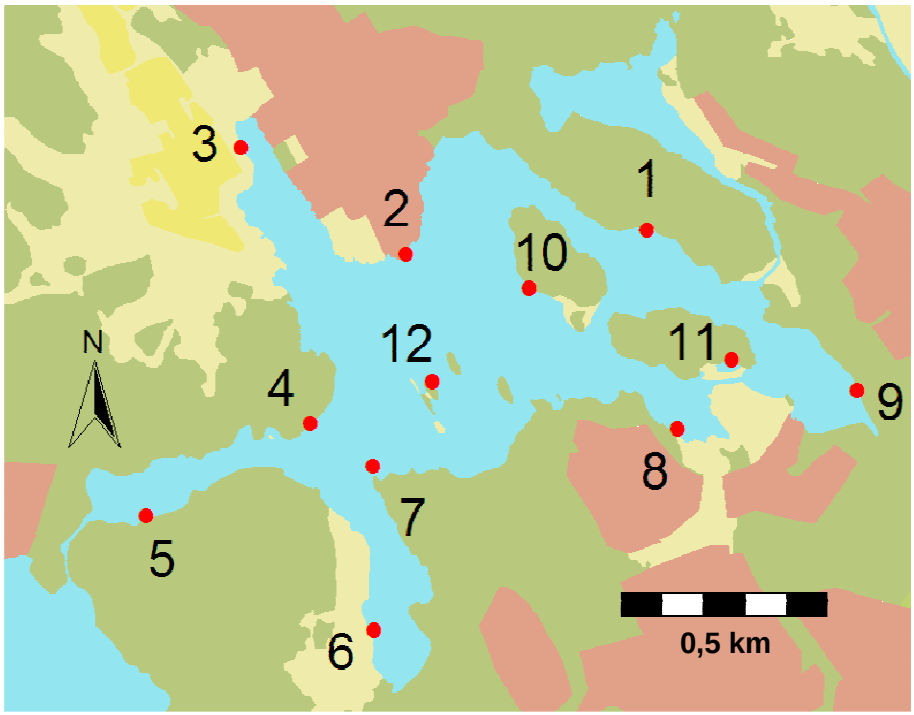



*Figur 2. Vegetationens maximala djuputbredning i sjöarna.*

## Beskrivningar av inventerade sjöar

### Albysjön

Albysjön i Tyresö är en flikig sjö med många vikar och små öar (Figur 3). Sjön är omgiven av mycket skog men även bebyggda områden. Albysjön mynnar dels via den lilla sjön Fatburen och Follbrinkströmmen, dels via en kort åsträcka vid Uddby kvarn, direkt i Östersjön. Sjön är reglerad och vattenståndet var vid inventeringstillfället 0,5 m under normalvattenstånd markerat på pegel i sjön. Sjön har tidigare inventerats år 2009 (Gustafsson 2010) och dessa transekter återbesöktes. Vid inventeringstillfället var siktdjupet i sjön dåligt med ett medelvärde på 1,35 m.




*Figur 3. Albysjön med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

I Albysjön bestod övervattensväxtligheten till stor del av bladvass och starr men även blomvass och topplösa var vanliga inslag. Mindre vanliga arter var bland annat svärdslilja, bredkaveldun och smalkaveldun.

Bottnarna utgjordes främst av häll eller finsediment. På hårdbottnarna var getraggsalgen vanlig och på mjukbottnarna axslinga. Övriga vanliga arter var gul näckros, vattenpilört, hornsärv och vattenpest som alla förekom på minst en fjärdedel av transekterna. Axslinga och hornsärv förekom ner till 2,5 m djup medan getraggsalgen växte ner till 3,5 m.



*Bild 3. Kraftigt vassbälte med näckrosor utanför på transekt 3. Foto. E. Mörk.*

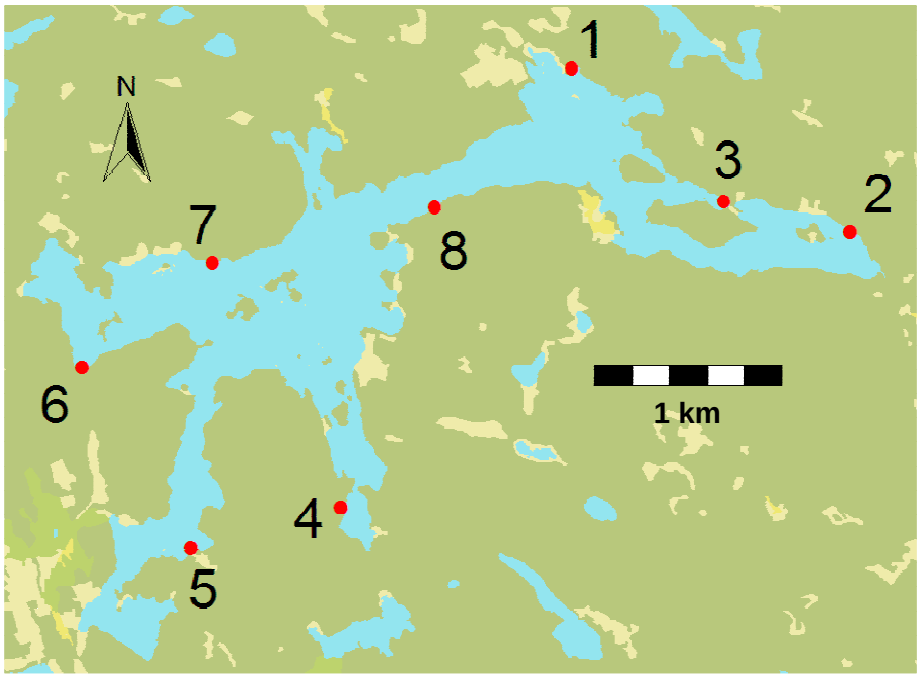
Totalt noterades endast 17 hydrofyter varav åtta var relativt ovanliga i sjön och endast förekom på en transekt. Vid inventeringen år 2009 påträffades 21 taxa. De taxa som saknades i föreliggande underökning var sjönäckmossa, papillsträfse, mattslinke/glansslinke, smal vattenpest och korsandmat samt en obestämd lånke. En art som tillkommit är däremot hjulmöja. När tre transekter i sjön inventerades år 1998/99 av Södertörnsekologerna klassades sjön som ganska artrik enligt då gällande bedömningsgrunder. Då påträffades bland annat kortskottsväxterna nålsäv och strandpryl rikligt. Dessa arters frånvaro i senare inventeringar tyder på en försämring av sjöns näringsstatus.



*Bild 4. Klippstrand med artfattig botten skuggad av träd på transekt 9. Foto. E. Mörk.*

## Fläten

Fläten i norra delen av Norrköpings kommun är en flikig sjö som till största delen omges av skog (Figur 4). I sydväst ligger det lilla samhället Simonstorp men i övrigt är bebyggelsen runt sjön mycket sparsam. Edlund (1996), som ger en god beskrivning av sjön, klassar den som en ”stor, mesotrof skogssjö med mycket höga naturvärden” och en ”mycket viktig rekreationsmiljö”. Sjön mynnar mot öster genom en serie sjöar till Kilaåns vattensystem.




*Figur 4. Fläten med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

Övervattensvegetationen var relativt sparsam och bestod huvudsakligen av bladvass och säv. Visst inslag av smalkaveldun och sjöfräken förekom och i början av transekt 4 växte rikligt med trådstarr ut i vattnet.



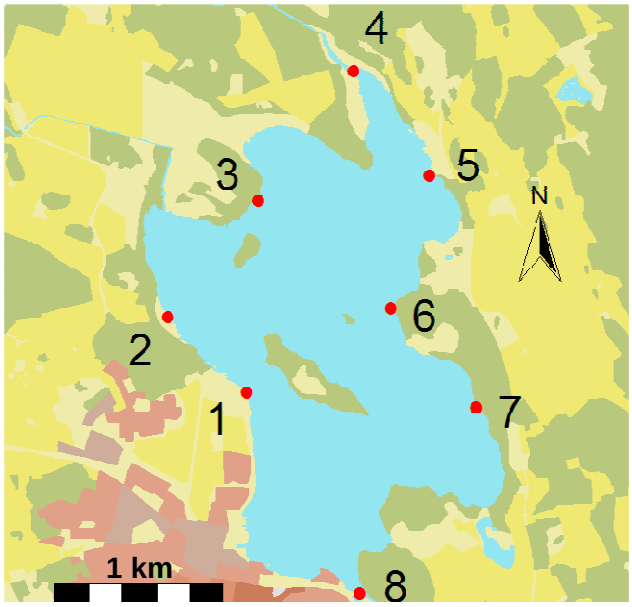
*Bild 5. Flätens stränder hade mestadels en smal bård av helofyter men vid brantare partier var rena blockstränder vanliga (transekt 3 och 5). Foto. S. Qvarfordt.*

Bottnarna bestod huvudsakligen av finsediment men fläckvis förekom fina sandbottnar. Grovdetritus dominerade där vassen var tätare och där skogen gick ner till stranden.

Undervattensvegetationen dominerades av styvt braxengräs som växte ner till 2,9 meters djup. Gul näckros och hårslinga var också relativt vanliga men näckrosbältena var smala och glesa och många av plantorna var endast undervattensformer. Dessa växte som djupast ned till 3 m. Totalt påträffades 17 arter. Märkligt nog var en av dem krusnate som växte i ett antal exemplar på transekt 3, något som försämrade EK från 0,99 till 0,95. Krusnate förekommer huvudsakligen i mer näringsrika vatten.

## Frösjön

Frösjön är relativt rund till formen och omgiven av jordbruksmark och bebyggelse (Figur 5). Sikten i sjön var god vid inloppet men betydligt sämre i övriga delar. Frösjön ligger i Trosaåns avrinningsområde inom kommunerna Gnesta och Södertälje. I söder angränsar sjön samhället Gnesta och stränderna är där kraftigt påverkade av bebyggelse och annan mänsklig aktivitet.




*Figur 5. Frösjön med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

Frösjön var relativt artfattig jämfört med övriga inventerade sjöar i denna undersökning. Övervattensväxtligheten bestod främst av bladvass. Övriga vanliga helofyter var säv, igelknopp och smalkaveldun. Mer ovanliga arter var bland annat svärdslilja och topplösa.



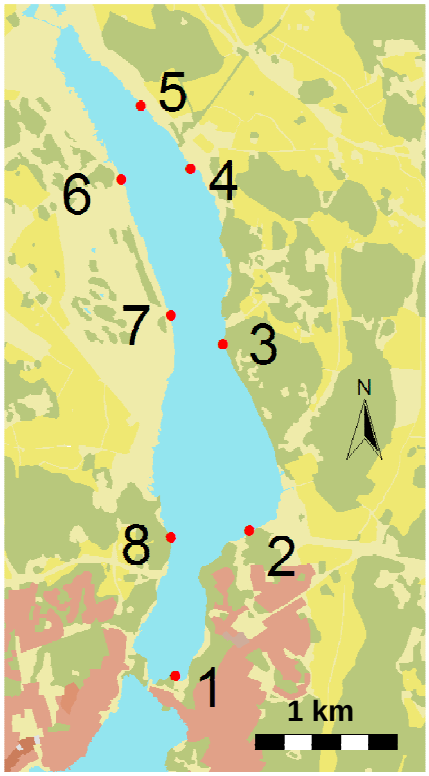
*Bild 6. Två typer av stränder i Frösjön. Foto. G. Lilliesköld Sjöö.*

Bottnarna utgjordes främst av finsediment och grovdetritus men även en del sten. Gul näckros var den vanligaste arten och förekom på mer än hälften av de inventerade transekterna. Gäddnate och vattenpilört förekom på drygt en tredjedel och smal vattenpest, hårslinga och vit näckros på en fjärdedel av transekterna. Totalt noterades endast 17 hydrofyter varav elva var relativt ovanliga i sjön och förekom bara på en transekt.

När sjön inventerades år 1998 av Södertörnsekologerna klassades sjön som ganska artrik, enligt då gällande bedömningsgrunder.

## Garnsviken (Sigtuna)

Garnsviken vid Sigtuna är en långsmal vik av Norra Mälaren men förbindelsen utgörs endast av en cirka 50 m lång, smal kanal (Figur 6). Kanalens bredd är endast något tiotal meter. Omgivningarna är tämligen kraftigt exploaterade med tät bebyggelse i den södra delen och något glesare längs den östra stranden. Längs en stor del av den västra stranden ligger en golfbana. Stränderna är till största delen vassbevuxna med täta näckrosbälten utanför. Endast modifierade stränder var fria från vass och näckrosor. Hela den inre, norra delen av viken var täckt av näckrosor.



*Figur 6. Garnsviken (S) med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

Vikens maxdjup anges till 4,5 m på sjökortet. Siktdjupet var dåligt (medel 1,3 m) vid besökstillfället men alla mätningarna utfördes på djupare vatten utanför näckrosbältena och vid inventeringen noterades en påtaglig siktförsämring så snart näckrosorna började växa glesare.

Bottnarna bestod huvudsakligen av gyttja och vegetationen dominerades av gul och vit näckros samt hornsärv. Undervattensformen av gul näckros tillsammans med den enda påträffade plantan axslinga var också de arter som växte djupast på 2,3 m. Totalt påträffades 21 taxa av undervattensvegetation och det mest anmärkningsvärda fyndet var mattan av den rödlistade kransalgen uddslinke (NT) på transekt 4. Även de rödlistade arterna bandnate och uddnate (båda NT) förekom på transekt 2 respektive 1 och 5.

Förutom transekterna gjordes arteftersök i vassen vid transekt 1 där bland annat stor andmat påträffades och i en lagun i vassbältet innanför transekt 4 som hyste ett stort bestånd av blommande vattenbläddra. Ytterligare ett

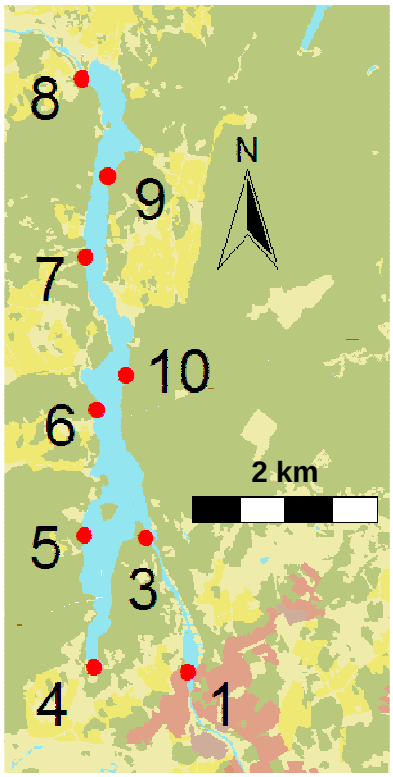
udda fynd var en ensam planta gäddnate vid en anlagd sandstrand strax söder om transekt 3.



*Bild 7. Näckrosbälten dominerar Garnsviken (S), särskilt i den norra delen (t.v.). Den östra stranden är tämligen ensartad (t.h.). Foto. S. Qvarfordt.*

## Garnsviken (Österåker)

Sjön Garnsviken i kommunerna Österåker och Vallentuna ligger i Åkersströms avvrinningsområde. Sjön är avlång och mestadels kantad av skog (Figur 7). Siktdjupet var vid inventeringstillfället relativt dåligt (medelvärde 1,8 m). Sjön har tidigare inventerats år 2008 (Gustafsson 2009) och nio av de tidigare elva transekterna återbesöktes i denna inventering.




*Figur 7. Garnsviken (Ö) med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

Strandväxtligheten bestod till stor del av säv men även bladvass och smalkaveldun var vanliga arter. Övriga nio helofyter observerades endast på en eller två transekter.

Bottnarna bestod nästan helt av finsediment eller grovdetritus. Även sand och findetritus förekom men hårdbottnar var ovanliga. Bottenvegetationen bestod av 17 taxa varav gul näckros var den vanligaste arten. Gul näckros förekom på alla transekter medan övriga arter förekom på tre eller färre transekter. De fem vanligaste arterna i sjön förutom gul näckros var vit näckros, hornsärv, grovnate, trubbnate och pilblad som förekom på minst två transekter. Vid inventeringen 2008 påträffades ytterligare 11 taxa.

Alla dessa utom rostnate betecknades som ”rare” i sjön enligt DAFOR-skalan. Rostnate betecknades som ”occasional”. Gul näckros var den art som förekom djupast i Garnsviken med 2,1 m.



*Bild 8. Bilder från Garnsviken (Ö). Foto. E. Mörk.*

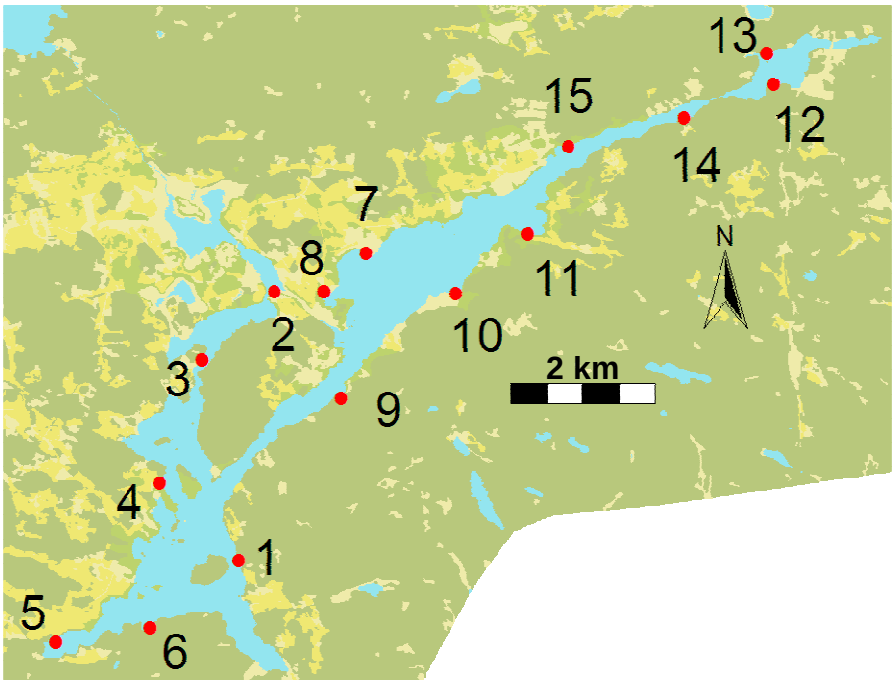
## Näshultasjön



*Bild 9. Kalmus (Acorus calamus) är ett vanligt inslag i Näshultasjöns helofytbälten. Till höger Smalsundet mellan Bälgviken och Näshultasjöns huvuddel. Foto. G. Johansson.*

Näshultasjön i Eskilstuna kommun är en tämligen stor, flikig sjö inom Norrströms avrinningsområde. Den södra stranden utgörs av en ganska brant förkastning medan den norra är lägre och flikigare, särskilt väster om den stora ön Barrön. Här finns också de mest näringsrika delarna, särskilt mot utloppet till Kalvsjön och vidare genom Näshultaån till Östra Hjälmaren. Påverkan från omgivande jordbruksmark är antagligen relativt stor i dessa delar

medan omgivningarna i söder och öster mest domineras av skog (Figur 8). Den ostligaste viken, Bälgviken, har ett mer färgat vatten än resten av sjön och siktdjupet var här avsevärt mindre (1,6-1,7 m) än i huvuddelen av sjön (huvudsakligen 2,1-2,5 m).




*Figur 8. Näshultasjön med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

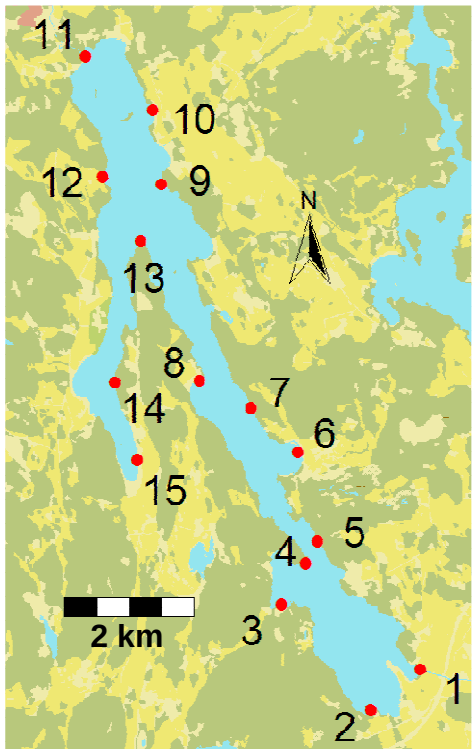


*Bild 10. Näshultasjön uppvisar en mycket stor habitatdiversitet. Foto. S. Qvarfordt.*

Bottnarna domineras av finare sediment i väster men inslaget av sand, grus och sten ökar mot öster. Grovdetritus var vanligt på vassdominerade transekter. Vegetationen varierade kraftigt mellan olika transekter. Transekt 5 och i ännu högre grad transekt 2 visade upp en kraftigt näringsgynnad flora med stor artdiversitet och dominans av långskotts- och flytbladsväxter. Transekterna 6 och 15 dominerades däremot av kortskottsvegetation med notblomster och braxengräs. Den stora variationen gör att sjöns totala artdiversitet var mycket stor. Totalt påträffades 42 arter, helofyter oräknade. Gul näckros var den i särklass vanligaste arten. Relativt vanliga var även hårslinga, gäddnate, hornsärv och stor näckmossa. Gul näckros och stor näckmossa var de arter som växte djupast. Båda påträffades ner till 2,9 meter.

## Sillen

Sillen är en stor, avlång sjö omgiven av ungefär lika delar jordbruksmark och skog (Figur 9). Sjön ligger i Trosaåns avrinningsområde och breder ut sig i kommunerna Gnesta, Södertälje och Trosa. Sillen har relativt branta stränder med undantag av vikarna. Vid inventeringstillfället var siktdjupet i sjön dåligt (1-1,6 m).



*Figur 9. Sillen med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

Längs Sillens stränder bestod övervattensvegetationen till stor del av bladvass. Övriga vanliga arter var säv, sjöfräken och starr, som förekom på cirka en tredjedel av de 15 inventerade transekterna. Mer ovanliga arter i övervattensvegetationen var svalting, blomvass och kabbleka. Totalt noterades 13 helofyter vid inventeringen.

Undervattensvegetationen utgjordes till stor del av gul näckros och ålnate som förekom på hälften av de inventerade transekterna. Vanliga arter var också trubbnate, axslinga, hornsärv och grönalgen getraggsalg. Den senare nådde ner till 2,9 m djup medan trubbnaten växte till 2,5 m. Bottnarna i sjön bestod mest av finsediment men även hårda substrat som sten, block och häll var vanliga.



*Bild 11. Brett näckrosbälte i viken där transekt 15 inventerades. Foto. E. Mörk.*

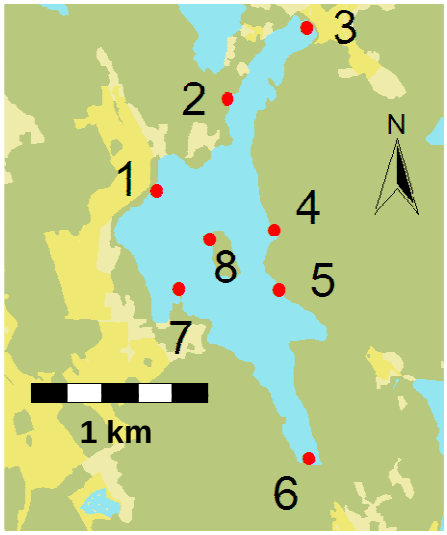
Totalt noterades 29 arter hydrofyter (undervattensväxter) på transekterna. Av dessa förekom 13 endast på en transekt. När sjön inventerades år 1998 av Södertörnsekologerna klassades sjön som ganska artrik enligt då gällande bedömningsgrunder.



*Bild 12. Miljöbilder från sjön Sillen. Foto. E. Mörk.*

## Sjundasjön

Sjundasjön i Södertälje kommun är en relativt liten, avlång sjö som mynnar i Sillen i Trosaåns vattensystem. Sjön har två stora vikar och omges framförallt av skog (Figur 10). Siktdjupet i sjön var vid inventeringstillfället gott (2,8 m).




*Figur 10. Sjundasjön med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

I Sjundasjön dominerade finsedimentbottnar men även grovdetritus, grov sten och häll var relativt vanliga inslag. Övervattensväxtligheten längs sjöns stränder bestod till stor del av bladvass och säv som förekom på 75 % av transekterna. Bland övriga sju observerade helofyter var smalkaveldun och vattenklöver vanligast.

Bottenvegetationen utgjordes främst av gul näckros men även vattenbläddra, hornsärv och ålnate noterades på minst hälften av transekterna. Totalt observerades 20 taxa varav sex endast noterades på en transekt. Bland de fem mer ovanliga arterna i sjön fanns vekt braxengräs, glansslinke/mattslinke och grovnate. Hornsärven växte ner till 2,9 m och sjönäckmossa ända till 3,7 m.

När sjön inventerades år 1998 av Södertörnsekologerna klassades sjön som ganska artrik enligt då gällande bedömningsgrunder.

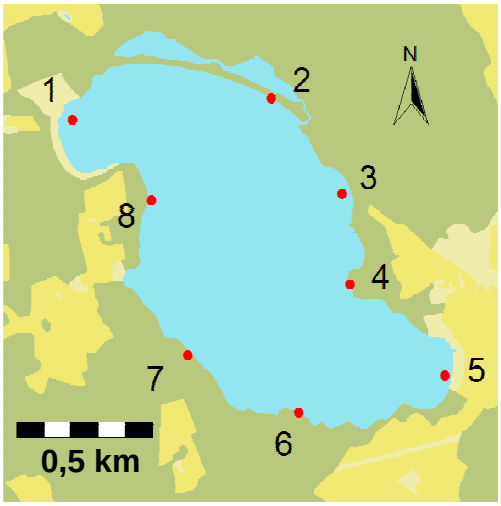


*Bild 13. Miljöbilder från Sjundasjön, transekt 1 och 7. Foto. E. Mörk.*

## Skillötsjön

Skillötsjön i Södertälje kommun ligger i Trosaåns avrinningsområde. Sjön är relativt rund till formen och saknar öar (Figur 11). Omgivningarna består mestadels av skog. Sikten i sjön var måttlig (1,8 m, mättes bara i mitten av sjön). Sjöns norra del korsas av en järnväg på en uppbyggd banvall.

Skillötsjön var den artfattigaste sjön i denna undersökning. Finsediment var det dominerade bottensubstratet men även grov sten och grus var relativt vanliga inslag. Övervattensväxtligheten bestod av säv, smalkaveldun, starr, bladvass och blomvass.




*Figur 11. Skillötsjön med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*



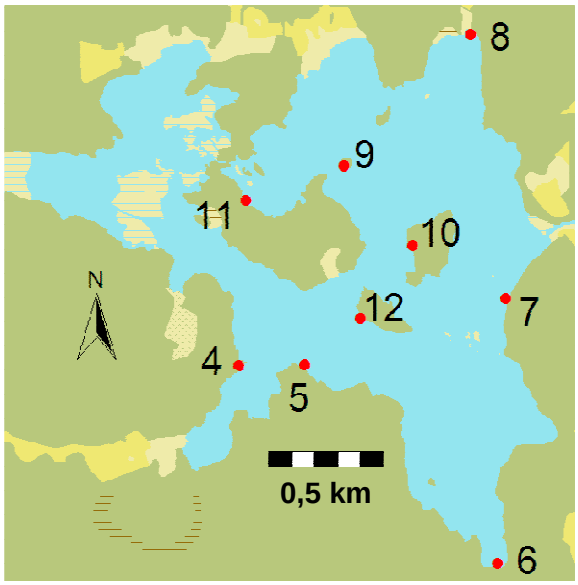
*Bild 14. Miljöbilder från Skillötsjön. Foto. G. Lilliesköld Sjöö.*

Även bottensamhällena var artfattiga. Totalt observerades endast 13 taxa i sjön. Hornsärv, gul näckros och ålnate förekom på minst hälften av transekterna. På stenarna växte getraggsalg. Hornsärven nådde ner till 3,3 m och getraggsalgen till 3,5m.

När sjön inventerades år 1998 av Södertörnsekologerna klassades sjön som ganska artfattig enligt då gällande bedömningsgrunder.

## Viren

Sjön Viren i Österåkers kommun är en relativt flikig sjö med många öar (Figur 12). Sjön är omgiven av skog och sikten var vid inventeringstillfället god (2,7 m). Viren har tidigare inventerats år 2006 (Länsstyrelsen Stockholm 2007) och dessa transekter återbesöktes, men liksom vid tidigare inventering var den nordvästra delen av sjön igenväxt och kunde inte inventeras.




*Figur 12. Viren med de inventerade transekternas startpunkter markerade.*

I Viren bestod bottnarna till stor del av sand men även finsediment och sten var vanliga bottensubstrat. Övervattensväxtligheten utgjordes främst av säv som förekom på hälften av transekterna. Fackelblomster, bladvass och blomvass växte på en tredjedel av transekterna medan övriga sex noterade helofyter endast förekom på en transekt.

Undervattensväxtligheten utgjordes av 18 taxa. De vanligaste arterna var gul näckros och vattenpilört men även axslinga var mycket vanlig och förekom på mer än hälften av transekterna. Gul näckros påträffades ner till 3,1 m. Andra vanliga arter var hårslinga och trubbnate. Övriga 13 arter noterades på tre eller färre transekter.

Artlistorna skiljer sig relativt mycket mellan 2006 och 2010. Totalt 14 taxa som påträffades 2006 hittades inte 2010 men däremot fem nya. Bland kortskottsväxterna påträffades ingen strandpryl eller strandranunkel som hittades 2006 men däremot styvt braxengräs på transekt 6 och 8. Av långskottsväxterna saknades hjulmöja, löktåg, krusnate och gropnate. Istället fanns vattenpest, vattenaloe och trolig sköldmöja. År 2006 påträffades också sex mossarter men av dessa hittades endast stor näckmossa i årets inventering. Möjligen bör antalet transekter utökas vid framtida inventeringar.



*Bild 15. Miljöbilder från sjö Viren. Foto. E. Mörk.*

# Tack till

Roland Bengtsson, Mikroalg och Lars Hedenäs, Naturhistoriska Riksmuseet för hjälp med och verifieringar av artbestämningar av alger respektive mossor.

# Referenser


Blindow, I (2009) Åtgärdsprogram för hotade kransalger: slinke-arter i sjöar och småvatten 2008–2011. Naturvårdsverkets Rapport 5850.

Ecke, F (2007) Bedömningsgrunder för makrofyter i sjöar – Bakgrundsrapport. Luleå University of Technology. Research Report 2007:17.

Ecke, F (2010) Handledning för miljöövervakning, Undersökningstyp: Makrofyter i sjöar. Naturvårdsverket. Version 2:0, 2010-04-08.

Edlund, J (1996) Naturvärdesinventering av 75 sjöar i Norrköpings kommun 1996. Norrköpings kommun, Natur i Norrköping 2:96.

Gustafsson, A (2009) Vattenväxter och ekologisk status. En inventering av åtta sjöar i Stockholm län 2008. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2009:03.

Gustafsson, A (2010) Inventering av vattenväxter i Tyresåns avrinningsområde 2009. Naturvatten i Roslagen AB. Rapport 2010:1.

Gärdenfors, U. (ed.) (2010) Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Länsstyrelsen Stockholm (2007) Inventering av vattenväxter 2006. www.ab.lst.se/publikationer.

Länsstyrelsen Stockholm (2007) Inventering av vattenväxter i tio sjöar 2008. www.ab.lst.se/publikationer.

Naturvårdsverket (2007) Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Bilaga A till Handbok 2007:4.

Naturvårdsverket (2008) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten; beslutade den 12 december 2007. NFS 2008:1.

Södertörnsekologerna (2001) Vattenväxter i sjöarna på Södertörn och i angränsande områden samt uppbyggnad av en sjödatabas. Rapport från Södertörnsekologernas sjöprojekt 1998-1999. Södertörnsekologerna 2001:1.

# Bilagor

Bilaga 1: Transekters startpositioner och kringdata

Bilaga 2: Artförekomst per transekt

Bilaga 3: Vattenstånd

# Bilaga 1. Transekternas startpositioner och kringdata

*Tabell 1:1. Koordinater för transekternas startpunkter (RT90), maxdjup och längd i de tio inventerades sjöarna samt inventeringsdatum och inventerare (GLS = Gustaf Lilliesköld Sjöö, EM = Erik Mörk, GJ = Gustav Johansson).*

| Sjönamn | Trans. nr | Koordinat start (X) | Koordinat start (Y) | MaxDjup (m) | Längd (m) | Inventerings datum | Inven-terare | Beskrivning av startposition |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| Albysjön | 1 | 6570312 | 1641988 | 3,3 | 15 | 2010-08-16 | EM | från vassbälte |
| Albysjön | 2 | 6570254 | 1641409 | 4,5 | 15 | 2010-08-16 | EM | vid häll mellan blomvass och carex |
| Albysjön | 3 | 6570511 | 1641011 | 0,3 | 25 | 2010-08-16 | EM | från vassbälte till mitten av viken |
| Albysjön | 4 | 6569845 | 1641178 | 3,9 | 10 | 2010-08-16 | EM | vid häll under hassel |
| Albysjön | 5 | 6569624 | 1640785 | 3,3 | 15 | 2010-08-16 | EM | vid häll, öster om kraftledning |
| Albysjön | 6 | 6569348 | 1641332 | 3,3 | 15 | 2010-08-16 | EM | vid vassbälte |
| Albysjön | 7 | 6569744 | 1641331 | 3,1 | 10 | 2010-08-16 | EM | vid vassbälte väster om häll |
| Albysjön | 8 | 6569833 | 1642063 | 2,9 | 15 | 2010-08-16 | EM | från vassbälte |
| Albysjön | 9 | 6569926 | 1642496 | 3,7 | 5 | 2010-08-16 | EM | vid asp |
| Albysjön | 10 | 6570171 | 1641707 | 4,1 | 10 | 2010-08-16 | EM | vid skreva nedanför brant häll |
| Albysjön | 11 | 6570000 | 1642192 | 1,1 | 15 | 2010-08-16 | EM | i vassbälte ut mot rensad kanal |
| Albysjön | 12 | 6569946 | 1641472 | 4,1 | 20 | 2010-08-16 | EM | vid häll, 20 m norr om fallet träd |
| | | | | | | | | |
| Fläten | 1 | 6521898 | 1523946 | 3,2 | 56 | 2010-07-26 | GJ | Strandkant nedanför tall innanför gles säv |
| Fläten | 2 | 6520777 | 1525852 | 3,1 | 9 | 2010-07-26 | GJ | Från vägbanken |
| Fläten | 3 | 6520987 | 1524988 | 2,6 | 150 | 2010-07-26 | GJ | Från strand i vikens slut mot norra landsidan |
| Fläten | 4 | 6118882 | 1522360 | 2,5 | 25 | 2010-07-26 | GJ | I trådstarrbälte strax söder om vattenståndsmätpunkt |
| Fläten | 5 | 6518603 | 1521323 | 2,3 | 7 | 2010-07-26 | GJ | Från hällstrand |
| Fläten | 6 | 6519848 | 1520584 | 2,4 | 37 | 2010-07-26 | GJ | Från strand innanför smalt vassbälte |
| Fläten | 7 | 6520566 | 1521472 | 2,7 | 14 | 2010-07-26 | GJ | Mot blockig strand |
| Fläten | 8 | 6520949 | 1523000 | 2,5 | 15 | 2010-07-26 | GJ | Från strand innanför mycket gles vass |
| | | | | | | | | |
| Frösjön | 1 | 6549519 | 1586323 | 2,7 | 10 | 2010-08-11 | EM | vid vassbälte nedanför kyrkan |
| Frösjön | 2 | 6549966 | 1585854 | 2,1 | 100 | 2010-08-11 | EM | vid det yttre vassbältet innanför näckrosbältet |
| Frösjön | 3 | 6550655 | 1586391 | 2,3 | 50 | 2010-08-11 | EM | vid vassbälte framför stor sten |
| Frösjön | 4 | 6551424 | 1586949 | 1,5 | 20 | 2010-08-11 | EM | transekten tvärsar kanalen med stort vassbälte på |
| Frösjön | 5 | 6550802 | 1587404 | 1,9 | 40 | 2010-08-11 | EM | från vassbälte på udden |
| Frösjön | 6 | 6550017 | 1587174 | 2,5 | 3 | 2010-08-11 | EM | vid vassbälte på udden |
| Frösjön | 7 | 6549433 | 1587677 | 2,9 | 0 | 2010-08-11 | EM | norra sävbältet (litet) |
| Frösjön | 8 | 6548327 | 1586989 | 1,5 | 2 | 2010-08-11 | EM | kanalen tvärsas, start vid vattenpilört |

| Sjönamn | Trans. nr | Koordinat start (X) | Koordinat start (Y) | MaxDjup (m) | Längd (m) | Inventerings datum | Inven-terare | Beskrivning av startposition |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| Garnsviken (S) | 1 | 6612823 | 1609271 | 2,1 | 72 | 2010-08-03 | GJ | Från vasskant utanför tät skogsdunge |
| Garnsviken (S) | 2 | 6613849 | 1609788 | 3,0 | 280 | 2010-08-03 | GJ | Vid strandkant innanför smalt vass- och sävbälte |
| Garnsviken (S) | 3 | 6615164 | 1609601 | 2,8 | 33 | 2010-08-03 | GJ | Direkt norr om hög vassrugge norr om anlagd |
| Garnsviken (S) | 4 | 6616407 | 1609376 | 2,1 | 72 | 2010-08-03 | GJ | Vid vasskanten (smalkaveldun) utanför |
| Garnsviken (S) | 5 | 6616850 | 1609024 | 1,9 | 100 | 2010-08-03 | GJ | Vid vasskant |
| Garnsviken (S) | 6 | 6616331 | 1608890 | 2,2 | 122 | 2010-08-03 | GJ | Vid vasskant |
| Garnsviken (S) | 7 | 6615372 | 1609235 | 2,3 | 30 | 2010-08-03 | GJ | Vid strandkant innanför smalt vass- och |
| Garnsviken (S) | 8 | 6613805 | 1609240 | 2,3 | 13 | 2010-08-03 | GJ | Mindre öppning i smalt sävbälte |
| | | | | | | | | |
| Garnsviken (Ö) | 1 | 6600251 | 1639790 | 2,3 | 30 | 2010-08-09 | GLS | vid vassbältet på västra sidan |
| Garnsviken (Ö) | 3 | 6601690 | 1639343 | 2,5 | 20 | 2010-08-09 | GLS | vid muddrad(?) strand |
| Garnsviken (Ö) | 4 | 6600306 | 1638797 | 2,5 | 200 | 2010-08-09 | GLS | från kaveldun, längst in i näckrosviken |
| Garnsviken (Ö) | 5 | 6601722 | 1638685 | 3,9 | 10 | 2010-08-09 | GLS | från blomvassbälte |
| Garnsviken (Ö) | 6 | 6603072 | 1638817 | 3,1 | 15 | 2010-08-09 | GLS | vid liten sandstrand |
| Garnsviken (Ö) | 7 | 6604716 | 1638702 | 1,9 | 15 | 2010-08-09 | GLS | från säv- och vassbälte |
| Garnsviken (Ö) | 8 | 6606630 | 1638659 | 2,3 | 30 | 2010-08-09 | GLS | från smalkaveldun |
| Garnsviken (Ö) | 9 | 6605590 | 1638937 | 3,1 | 10 | 2010-08-09 | GLS | från sjöfräken och jättegröe |
| Garnsviken (Ö) | 10 | 6603439 | 1639131 | 3,3 | 15 | 2010-08-09 | GLS | från vassbälte |
| | | | | | | | | |
| Näshultasjön | 1 | 6563090 | 1529130 | 2,9 | 17 | 2010-07-27 | GJ | Från strand innanför vassbälte |
| Näshultasjön | 2 | 6566825 | 1529639 | 1,3 | 100 | 2010-07-27 | GJ | Från strandhak vid björk |
| Näshultasjön | 3 | 6565883 | 1528627 | 2,3 | 40 | 2010-07-27 | GJ | Från strand några m norr om sten i vattenbrynet |
| Näshultasjön | 4 | 6564159 | 1528057 | 2,0 | 74 | 2010-07-27 | GJ | Från strand längst in i viken strax norr om dikesmynning |
| Näshultasjön | 5 | 6561954 | 1526606 | 1,7 | 98 | 2010-07-27 | GJ | Från fastare "vassö" |
| Näshultasjön | 6 | 6562162 | 1527912 | 3,2 | 26 | 2010-07-27 | GJ | Från strand vid "liten lägerplats" |
| Näshultasjön | 7 | 6567353 | 1530913 | 2,6 | 51 | 2010-08-02 | GJ | Från strandhäll några m v brygga vid badplats |
| Näshultasjön | 8 | 6566827 | 1530328 | 1,7 | 111 | 2010-08-02 | GJ | Från vasskant så långt in som möjligt i viken |
| Näshultasjön | 9 | 6565342 | 1530574 | 3,0 | 26 | 2010-08-02 | GJ | Från v kanten av liten sandstrand |
| Näshultasjön | 10 | 6566795 | 1532150 | 2,8 | 21 | 2010-08-02 | GJ | Från liten sandstrand i ö kant av röjd betesmark |
| Näshultasjön | 11 | | | 2,2 | 50 | 2010-08-02 | GJ | Från strand innanför smalt vassbälte |
| Näshultasjön | 12 | 6569703 | 1536566 | 3,3 | 16 | 2010-08-02 | GJ | Från strandkant under överhängande björk |
| Näshultasjön | 13 | 6570143 | 1536472 | 2,2 | 28 | 2010-08-02 | GJ | Från strand innanför kalmus i vassbältet |
| Näshultasjön | 14 | 6569242 | 1535320 | 2,5 | 14 | 2010-08-02 | GJ | Från strand vid nedfallen trädstam strax söder om |
| Näshultasjön | 15 | 6568848 | 1533709 | 3,1 | 41 | 2010-08-02 | GJ | Mot strand i lucka i smalt vassbälte |

| Sjönamn | Trans. nr | Koordinat start (X) | Koordinat start (Y) | MaxDjup (m) | Längd (m) | Inventerings datum | Inven-terare | Beskrivning av startposition |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sillen | 1 | 6537035 | 1593319 | 1,3 | 20 | 2010-08-19 | GLS | från carex vid utloppets norra sida |
| Sillen | 2 | 6536411 | 1592559 | 2,1 | 25 | 2010-08-19 | GLS | vid vass |
| Sillen | 3 | 6538031 | 1591185 | 2,7 | 20 | 2010-08-19 | GLS | vid vass under björk |
| Sillen | 4 | 6538668 | 1591560 | 3,3 | 10 | 2010-08-19 | GLS | från vass |
| Sillen | 5 | 6539006 | 1591751 | 3,3 | 5 | 2010-08-19 | GLS | från häll |
| Sillen | 6 | 6540374 | 1591441 | 1,7 | 60 | 2010-08-19 | GLS | från vassbälte |
| Sillen | 7 | 6541055 | 1590721 | 3,3 | 15 | 2010-08-19 | GLS | från topplösa och fräken under tall |
| Sillen | 8 | 6541478 | 1589927 | 2,3 | 15 | 2010-08-19 | GLS | från säv i vassbälte |
| Sillen | 9 | 6544484 | 1589343 | 4,1 | 15 | 2010-08-18 | EM | |
| Sillen | 10 | 6545627 | 1589217 | 3,1 | 80 | 2010-08-18 | EM | från stranden vid stenröse |
| Sillen | 11 | 6546461 | 1588171 | 2,3 | 30 | 2010-08-18 | EM | i vassbälte norr om inflöde |
| Sillen | 12 | 6544610 | 1588439 | 2,7 | 20 | 2010-08-18 | EM | vid glest vassbälte |
| Sillen | 13 | 6543618 | 1589034 | 3,5 | 10 | 2010-08-18 | EM | vid stenar under dött träd |
| Sillen | 14 | 6541450 | 1588622 | 3,1 | 10 | 2010-08-18 | EM | vid carex under träd |
| Sillen | 15 | 6540258 | 1588980 | 1,5 | 120 | 2010-08-18 | EM | vid vassbälte på ostsidan av viken |
| | | | | | | | | |
| Sjundasjön | 1 | 6553065 | 1588576 | 3,3 | 40 | 2010-08-17 | GLS | från vass och sävbälte |
| Sjundasjön | 2 | 6553585 | 1588972 | 3,1 | 25 | 2010-08-17 | GLS | från sävbälte |
| Sjundasjön | 3 | 6553991 | 1589425 | 3,1 | 100 | 2010-08-17 | GLS | från vassbälte i mitten av viken |
| Sjundasjön | 4 | 6552843 | 1589240 | 3,5 | 20 | 2010-08-17 | GLS | från vassbälte |
| Sjundasjön | 5 | 6552505 | 1589264 | 4,1 | 10 | 2010-08-17 | GLS | från gles vass under björk |
| Sjundasjön | 6 | 6551549 | 1589436 | 3,9 | 90 | 2010-08-17 | GLS | från vass och sävbälte |
| Sjundasjön | 7 | 6552509 | 1588699 | 4,3 | 100 | 2010-08-17 | GLS | från  häll under björk |
| Sjundasjön | 8 | 6552788 | 1588872 | 4,1 | 5 | 2010-08-17 | GLS | från brant häll |
| | | | | | | | | |
| Skillötsjön | 1 | 6548495 | 1588850 | 2,9 | 200 | 2010-08-20 | EM | vid kaveldun innanför näckrosbälte |
| Skillötsjön | 2 | 6548576 | 1589574 | 3,7 | 20 | 2010-08-20 | EM | vid stenar nedanför rälsen |
| Skillötsjön | 3 | 6548227 | 1589834 | 3,5 | 40 | 2010-08-20 | EM | vid sävbälte |
| Skillötsjön | 4 | 6547893 | 1589864 | 3,9 | 20 | 2010-08-20 | EM | vid stenar under al |
| Skillötsjön | 5 | 6547560 | 1590209 | 3,3 | 70 | 2010-08-20 | EM | vid sävbälte |
| Skillötsjön | 6 | 6547425 | 1589675 | 3,5 | 30 | 2010-08-20 | EM | vid stenar under björk |
| Skillötsjön | 7 | 6547635 | 1589270 | 3,9 | 0 | 2010-08-20 | EM | vid häll |
| Skillötsjön | 8 | 6548202 | 1589139 | 3,1 | 25 | 2010-08-20 | EM | vid vassbälte |

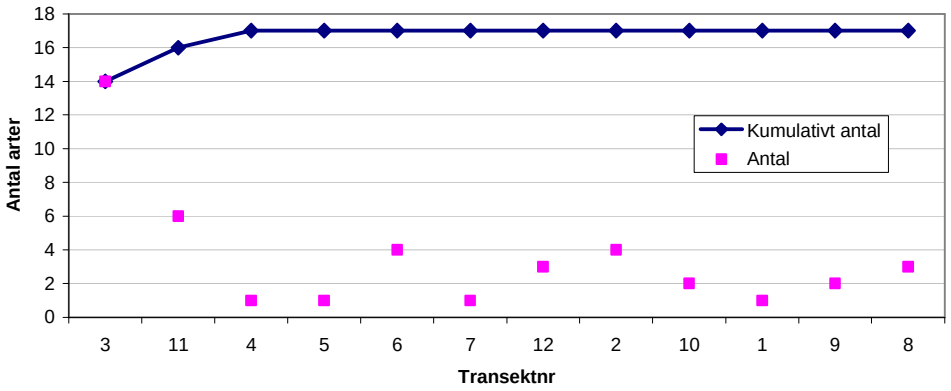
| Sjönamn | Trans. nr | Koordinat start (X) | Koordinat start (Y) | MaxDjup (m) | Längd (m) | Inventerings datum | Inven-terare | Beskrivning av startposition |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Viren | 4 | 6608477 | 1653480 | 2,3 | 30 | 2010-08-13 | GLS | från sävbälte |
| Viren | 5 | 6608479 | 1653693 | 3,3 | 20 | 2010-08-13 | GLS | från sävbälte |
| Viren | 6 | 6607847 | 1654319 | 3,5 | 70 | 2010-08-13 | GLS | från glest vassbälte bredvid sandstrand |
| Viren | 7 | 6608692 | 1654345 | 3,1 | 30 | 2010-08-13 | GLS | från grus/stenstrand med lite carex |
| Viren | 8 | 6609534 | 1654231 | 2,7 | 50 | 2010-08-13 | GLS | från sandstrand |
| Viren | 9 | 6609114 | 1653822 | 2,7 | 10 | 2010-08-13 | GLS | från vass och sävbälte |
| Viren | 10 | 6608860 | 1654042 | 4,5 | 20 | 2010-08-13 | GLS | från sten under tallen |
| Viren | 11 | 6609003 | 1653504 | 2,3 | 80 | 2010-08-13 | GLS | från tät vegetation (starr mm) |
| Viren | 12 | 6608628 | 1653875 | 2,9 | 20 | 2010-08-13 | GLS | start från carex och block |

# Bilaga 2. Artförekomst per transekt

## Albysjön

*Tabell 2:1. Noterade arter på inventerade transekter i Albysjön.*

| **ALBYSJÖN** | **Transektnummer** | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **3** | **11** | **4** | **5** | **6** | **7** | **12** | **2** | **10** | **1** | **9** | **8** |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | |
| *Fontinalis antipyretica* | Näckmossa | | 1 | | | | | | | | | | |
| *Lemna minor* | Andmat | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| *Sparganium* sp. | Igelknoppar | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | Trolig sköldmöja | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Stratiotes aloides* | Vattenaloe | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| | Antal | 14 | 6 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| | Kumulativt antal | 14 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |

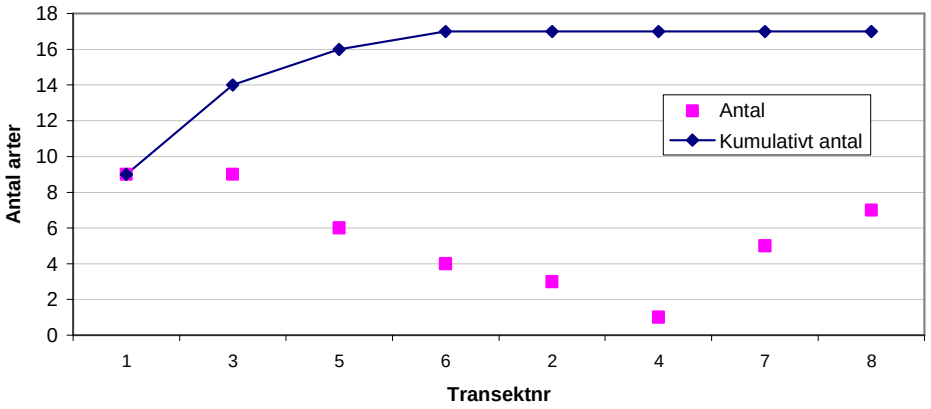



*Figur 2:1. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Albysjön.*

## Fläten

*Tabell 2:2. Noterade arter på inventerade transekter i sjön Fläten.*

| **FLÄTEN** | | **Transektnummer** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **1** | **3** | **5** | **6** | **2** | **4** | **7** | **8** |
| *Calliergonella cuspidata* | Spjutmossa | | | 1 | | | | | |
| *Drepanocladus polygamus* | Spärrkrokmossa | | | 1 | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | | | | 1 | | | | |
| *Sparganium* sp. | Igelknoppar | | 1 | | | | | | |
| *Eleocharis acicularis* | Nålsäv | 1 | | | | | | | |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| *Lobelia dortmanna* | Notblomster | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 |
| *Plantago uniflora* | Strandpryl | 1 | | | | | | 1 | 1 |
| *Ranunculus reptans* | Strandranunkel | 1 | | | | | | | 1 |
| *Juncus bulbosus* | Löktåg | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | |
| *Potamogeton crispus* | Krusnate | | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | | 1 | | | | | | 1 |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | Trolig sköldmöja | | 1 | | | | | | |
| *Utricularia* cf. *stygia* | Trolig sumpbläddra | | 1 | | 1 | | | | |
| | Antal | 9 | 9 | 6 | 4 | 3 | 1 | 5 | 7 |
| | Kumulativt antal | 9 | 14 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |

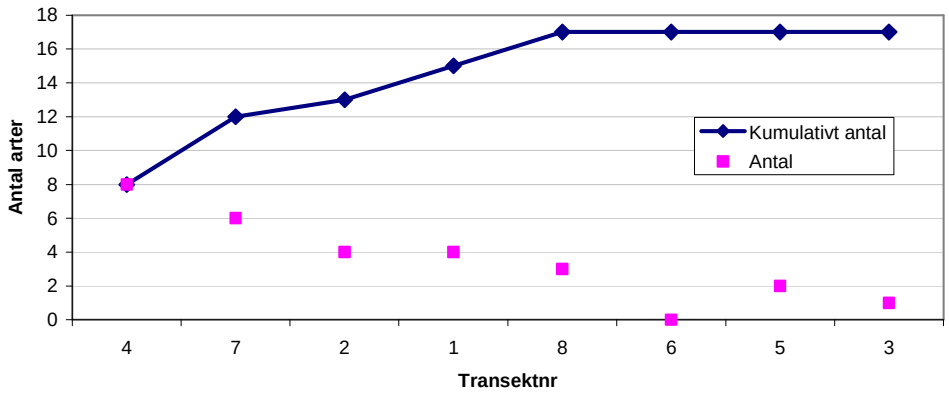



*Figur 2:2. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i sjön Fläten.*

## Frösjön

*Tabell 2:3. Noterade arter på inventerade transekter i Frösjön.*

| **FRÖSJÖN** | | **Transektnummer** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **4** | **7** | **2** | **1** | **8** | **6** | **5** | **3** |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | | 1 | | | | | | |
| *Chlorophyta* sp. | Filamentös grönalg | | | | | 1 | | | |
| *Bryum pseudotriquetrum* | Kärrbryum | | | | | 1 | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | | 1 | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| *Sparganium erectum* | Mörk igelknopp | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | | 1 | 1 | | | | |
| *Callitriche hermaphroditica* | Höstlånke | | 1 | | | | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | | 1 | | | | | | |
| *Elodea nuttallii* | Smal vattenpest | 1 | 1 | | | | | | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | | 1 | | | | | 1 | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | | | | 1 | | | | |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | | | 1 | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | | | | 1 | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | 1 | | | | | | | |
| | Antal | 8 | 6 | 4 | 4 | 3 | 0 | 2 | 1 |
| | Kumulativt antal | 8 | 12 | 13 | 15 | 17 | 17 | 17 | 17 |

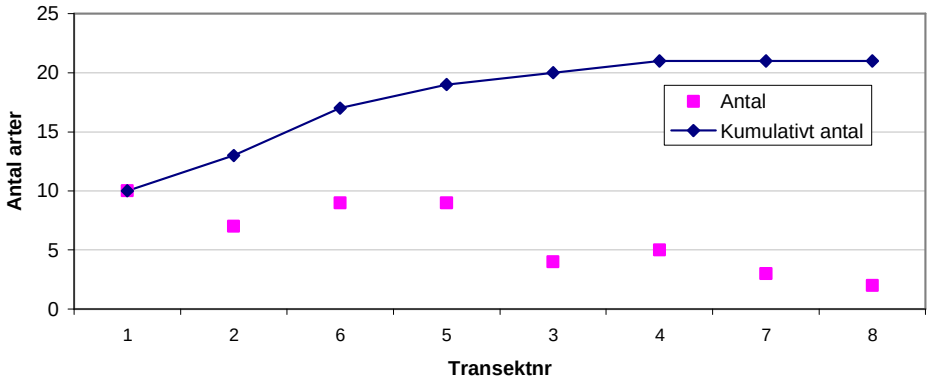



*Figur 2:3. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Frösjön.*

## Garnsviken, Sigtuna

*Tabell 2:4. Noterade arter på inventerade transekter i Garnsviken, Sigtuna.*

| **GARNSVIKEN (S)** | | **Transektnummer** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **2** | **1** | **6** | **5** | **3** | **4** | **7** | **8** |
| *Nitella mucronata* | Uddslinke | | | 1 | | | 1 | | |
| *Rhizoclonium hieroglyphicum* | sl. Grönkrull | 1 | | | | | | | |
| *Lemna minor* | Andmat | | | 1 | | | | | |
| *Lemna trisulca* | Korsandmat | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| *Spirodela polyrrhiza* | Stor andmat | | 1 | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | | | | | 1 | | | |
| *Sparganium* sp. | Igelknoppar | 1 | | 1 | 1 | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | | | | 1 | | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton compressus* | Bandnate | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton crispus* | Krusnate | | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton friesii* | Uddnate | | 1 | | 1 | | | | |
| *Potamogeton lucens* | Grovnate | | | | 1 | 1 | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | | 1 | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | | | | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | | | 1 | | | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenbläddra | | | | | | 1 | | |
| *Utricularia* cf. *stygia* | Trolig sumpbläddra | | | 1 | | | | | |
| | Antal | 10 | 7 | 9 | 9 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| | Kumulativt antal | 10 | 13 | 17 | 19 | 20 | 21 | 21 | 21 |

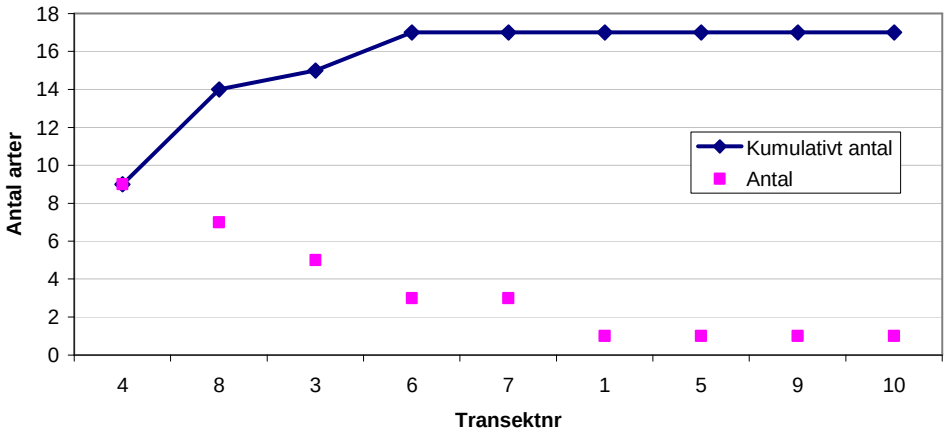



*Figur 2:4. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Garnsviken, Sigtuna.*

## Garnsviken, Österåker

*Tabell 2:5. Noterade arter på inventerade transekter i Garnsviken, Österåker.*

| GARNSVIKEN (Ö) | | Transektnummer | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **4** | **8** | **3** | **6** | **7** | **1** | **5** | **9** | **10** |
| *Nitella flexilis/opaca* | Mattslinke/Glansslinke | | | 1 | | | | | | |
| *Hydrocharis morsus-ranae* | Dyblad | | 1 | | | | | | | |
| *Lemna minor* | Andmat | | 1 | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | 1 | | | 1 | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | | 1 | | | | | | | |
| *Sagittaria sagittifolia* | Pilblad | | 1 | 1 | | | | | | |
| *Sparganium erectum* | Mörk igelknopp | 1 | | | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | | | | 1 | | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | | | | 1 | | | | | |
| *Hottonia palustris* | Vattenblink | 1 | | | | | | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | | | | | | | | |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | 1 | | | | | | | | |
| *Potamogeton lucens* | Grovnate | | 1 | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | | | | 1 | | | | | |
| *Stratiotes aloides* | Vattenaloe | 1 | | | | | | | | |
| | Antal | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Kumulativt antal | 9 | 14 | 15 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |

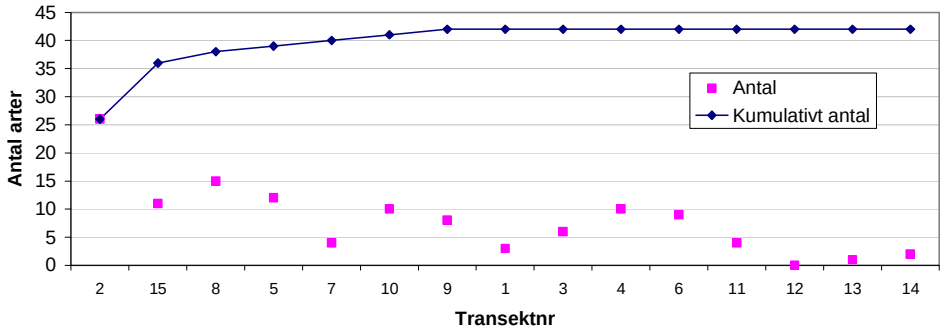



*Figur 2:5. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Garnsviken, Österåker.*

## Näshultasjön

*Tabell 2:6. Noterade arter på inventerade transekter i Näshultasjön.*

| **NÄSHULTASJÖN** | | **Transektnummer** | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **2** | **15** | **8** | **5** | **7** | **10** | **9** | **1** | **3** | **4** | **6** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| *Chara globularis* | Skörsträfse | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Nitella flexilis/opaca* | Mattslinke/glansslinke | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| *Nitella wahlbergiana* | Nordslinke | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Batrachospermum keratophytum* | sl. Pärlbandsalger | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| *Drepanocladus aduncus* | Lerkrokmossa | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Fontinalis antipyretica* | Stor näckmossa | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | 1 |
| *Fontinalis hypnoides* | Sjönäckmossa | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| *Hydrocharis morsus-ranae* | Dyblad | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Lemna minor* | Andmat | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Lemna trisulca* | Korsandmat | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Spirodela polyrrhiza* | Stor andmat | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | |
| *Sagittaria sagittifolia* | Pilblad | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| *Sparganium* sp. | Igelknoppar | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| *Eleocharis acicularis* | Nålsäv | | 1 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | |
| *Isoetes echinospora* | Vekt braxengräs | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| *Lobelia dortmanna* | Notblomster | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| *Plantago uniflora* | Strandpryl | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| *Ranunculus reptans* | Strandranunkel | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | |
| *Callitriche* cf. *palustris* | Trolig smålånke | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| *Hippuris vulgaris* | Hästsvans | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Hottonia palustris* | Vattenblink | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Juncus bulbosus* | Löktåg | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton berchtoldii* | Gropnate | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton gramineus* | Gräsnate | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | |
| *Potamogeton praelongus* | Långnate | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | Trolig sköldmöja | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | |
| *Stratiotes aloides* | Vattenaloe | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenbläddra | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Utricularia stygia* | Trolig sumpbläddra | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | Antal | 26 | 11 | 15 | 12 | 4 | 10 | 8 | 3 | 6 | 10 | 9 | 4 | 0 | 1 | 2 |
| | Kumulativt antal | 26 | 36 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |

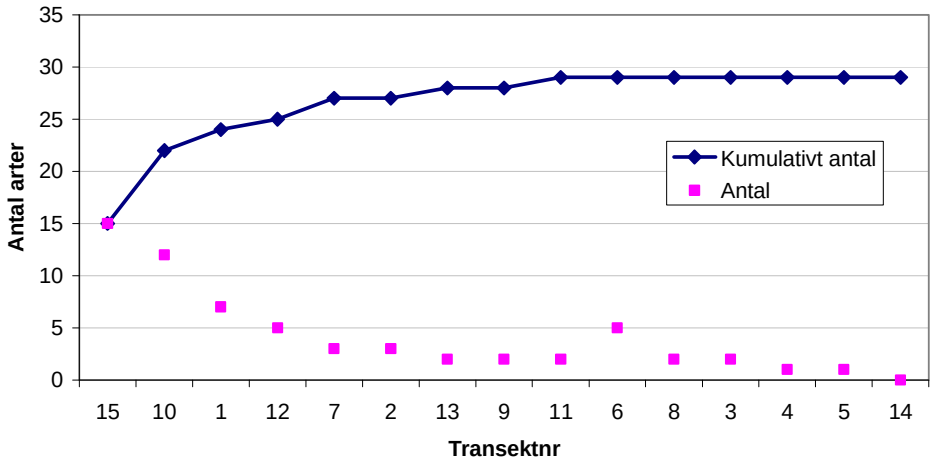



*Figur 2:6. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Näshultasjön.*

## Sillen

*Tabell 2:7. Noterade arter på inventerade transekter i sjön Sillen.*

| SILLEN | | Transektnummer | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **15** | **10** | **1** | **12** | **7** | **2** | **13** | **9** | **11** | **6** | **8** | **3** | **4** | **5** | **14** |
| *Chara globularis* | Skörsträfse | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | |
| *Nostoc pruniforme* | Sjöplommon | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| *Calliergonella cuspidata* | Spjutmossa | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| *Fontinalis antipyretica* | Näckmossa | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| *Hydrocharis morsus-ranae* | Dyblad | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lemna minor* | Andmat | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Lemna trisulca* | Korsandmat | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Sagittaria sagittifolia* | Pilblad | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Isoetes echinospora* | Vekt braxengräs | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Hottonia palustris* | Vattenblink | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| *Potamogeton gramineus* | Gräsnate | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton lucens* | Grovnate | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | |
| *Potamogeton pectinatus* | Borstnate | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | Trolig sköldmöja | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| *Sparganium erectum* | Mörk igelknopp | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenblädra | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Antal arter | 15 | 12 | 7 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| | Kumulativt antal arter | 15 | 22 | 24 | 25 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |

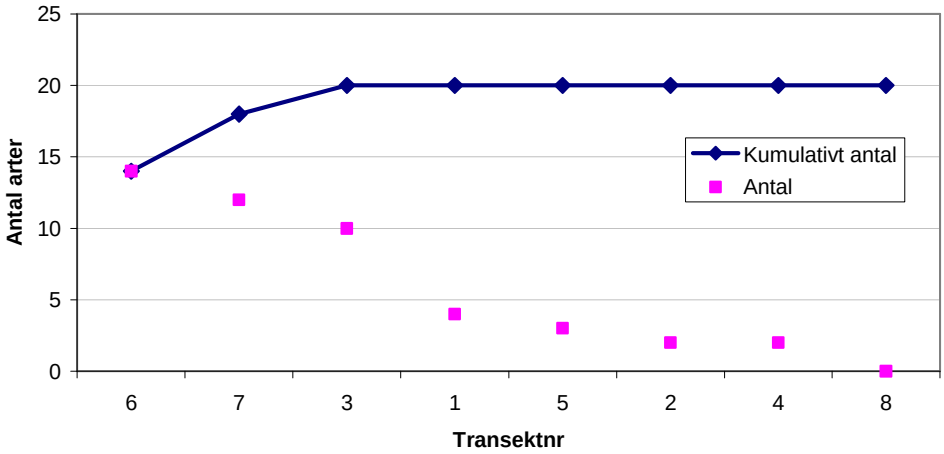



*Figur 2:7. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i sjön Sillen.*

## Sjundasjön

*Tabell 2:8. Noterade arter på inventerade transekter i Sjundasjön.*

| SJUNDASJÖN | | Transektnummer | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **6** | **7** | **3** | **1** | **5** | **2** | **4** | **8** |
| *Nitella flexilis/opaca* | Mattslinke/Glansslinke | | 1 | | | | | | |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | 1 | 1 | | | | | | |
| *Fontinalis antipyretica* | Näckmossa | 1 | | | | | | | |
| *Fontinalis hypnoides* | Sjönäckmossa | 1 | 1 | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | | | 1 | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | | 1 | 1 | | | | 1 | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | | 1 | | | | | |
| *Isoetes echinospora* | Vekt braxengräs | 1 | | | | | | | |
| *Sparganium* sp. | Igelknoppar | | | 1 | | | | | |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | | 1 | | | 1 | | | |
| *Lobelia dortmanna* | Notblomster | 1 | 1 | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | 1 | 1 | | | | | | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton lucens* | Grovnate | 1 | | | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | | 1 | 1 | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenblädra | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | |
| | Antal | 14 | 12 | 10 | 4 | 3 | 2 | 2 | 0 |
| | Kumulativt antal | 14 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

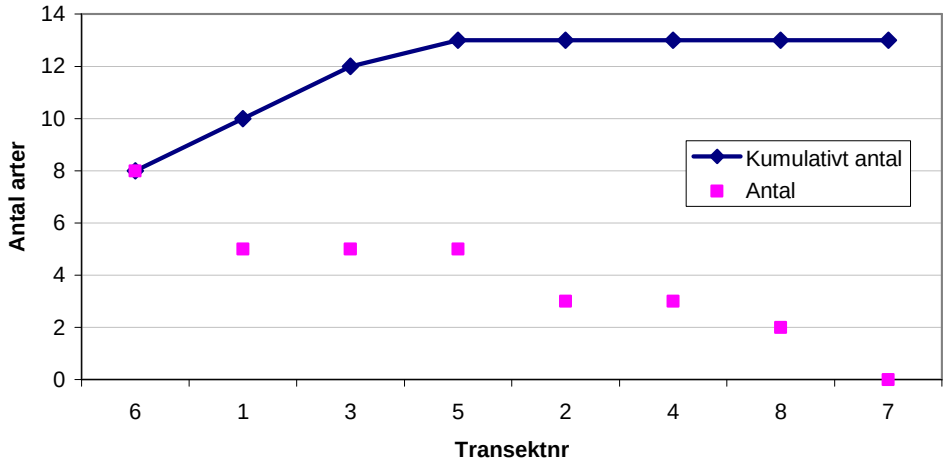



*Figur 2:8. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Sjundasjön.*

## Skillötsjön

*Tabell 2:9. Noterade arter på inventerade transekter i Skillötsjön.*

| **SKILLÖTSJÖN** | | **Transektnummer** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **6** | **1** | **3** | **5** | **2** | **4** | **8** | **7** |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| *Chlorophyta* sp. | Filamentös grönalg | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | | 1 | | | | | | |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | | | 1 | | | | | |
| *Callitriche hermaphroditica* | Höstlånke | 1 | | | | | | | |
| *Ceratophyllum demersum* | Hornsärv | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | 1 | | | | | 1 | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | | 1 | | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | | | | 1 | | | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | |
| *Potamogeton praelongus* | Långnate | | 1 | | 1 | | | | |
| *Ranunculus circinatus* | Hjulmöja | | | 1 | | | | | |
| | Antal | 8 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 0 |
| | Kumulativt antal | 8 | 10 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

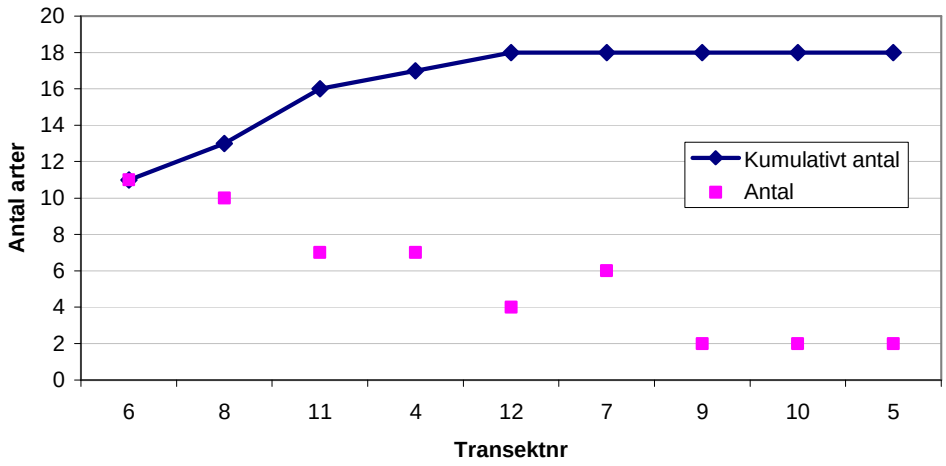



*Figur 2:9. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i Skillötsjön.*

## Viren

*Tabell 2:10. Noterade arter på inventerade transekter i sjön Viren.*

| VIREN | | Transektnummer | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Artnamn*** | **Svenskt namn** | **6** | **8** | **11** | **4** | **12** | **7** | **9** | **10** | **5** |
| *Aegagropila linnaei* | Getraggsalg | | 1 | | | | | | | |
| *Fontinalis antipyretica* | Näckmossa | | 1 | | | | | | | |
| *Nuphar lutea* | Gul näckros | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Nymphaea alba* | Vit näckros | | | 1 | 1 | | | | | |
| *Persicaria amphibia* | Vattenpilört | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 |
| *Potamogeton natans* | Gäddnate | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| *Sparganium emersum* | Igelknopp | | | 1 | | | | | 1 | |
| *Isoetes lacustris* | Styvt braxengräs | 1 | 1 | | | | 1 | | | |
| *Elodea canadensis* | Vattenpest | | | 1 | | | | | | |
| *Myriophyllum alterniflorum* | Hårslinga | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | |
| *Myriophyllum spicatum* | Axslinga | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| *Myriophyllum verticillatum* | Kransslinga | | | | 1 | 1 | | | | |
| *Potamogeton gramineus* | Gräsnate | 1 | | | | 1 | | | | |
| *Potamogeton obtusifolius* | Trubbnate | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| *Potamogeton perfoliatus* | Ålnate | 1 | 1 | | | | 1 | | | |
| *Ranunculus* cf. *peltatus* | Trolig sköldmöja | 1 | 1 | | | | | | | |
| *Stratiotes aloides* | Vattenaloe | | | | | 1 | | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Vattenblädra | 1 | | | | | | | | |
| | Antal | 11 | 10 | 7 | 7 | 4 | 6 | 2 | 2 | 2 |
| | Kumulativt antal | 11 | 13 | 16 | 17 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |




*Figur 2:10. Antal arter samt kumulativt antal arter på inventerade transekter i sjön Viren.*

## Bilaga 3. Vattenstånd

I sjöarna Frösjön, Garnsviken (Ö), Sillen, Sjundasjön, Skillötsjön och Viren gjordes inga mätningar av vattenståndet. För dessa sjöar visas nedan foton på transektstarter där det i de flesta fall är möjligt att bestämma skillnader i vattenstånd på decimetern när vid återbesök.

### Albysjön

Vattenståndet var 50 cm under 0-nivån enligt pegeln vid utloppet mot Uddby kvarn (X: 6569818 Y: 1642542) 16 augusti 2010.

### Fläten

Vattenståndet mättes från det utskjutande hörnet under överhänget på ett stort karakteristiskt stenblock några tiotal meter norr om transekt 4 enligt bilder nedan. Vattenytan låg 76 cm under mätpunkten 26 juli 2010.



### Frösjön



*Starten på transekt 8, 11 augusti 2010.*



*Det centrala partiet i bilden ovan förstorat.*

## Garnsviken (S)

Mätpunkten utgörs av den vågräta överdelen på den lodräta väggen under det västra brofästet på södra sidan av vägbron över utloppet i Sigtunafjärden enligt bilder nedan. Vattenytan låg 111 cm under mätpunkten 2 augusti 2010.



## Garnsviken (Ö)



*Strandhäll vid starten på transekt 6, 9 augusti 2010.*



*Vattenlinjen vid hällen på bilden ovan förstorad.*

## Näshultasjön

För Näshultasjön finns en pegel i Kalvsjön norr om bron för länsväg 214. Pegeln lutar och är i tveksamt skick. Transekt 1-6 inventerades 27 juli. Vattenståndet var då 24 cm under pegelns 0-nivå. Transekt 7-15 inventerades 2 augusti då vattennivån hade stigit till 6 cm under 0. Båda dessa mått är tagna från foton nedan.



*Pegeln i Kalvsjön 27 juli 2010.*



*Pegeln i Kalvsjön 2 augusti 2010.*

Den 2 augusti mättes vattenståndet även vid badplatsen vid Näshulta kyrka. Ytan låg 21 cm under mätpunkten vid betongkajens överkant enligt bilder nedan.





## Sillen



*Strandhäll vid starten på transekt 5, 19 augusti 2010.*



*Vattenlinjen vid hällen vänster om mitten på bilden ovan förstorad.*

## Sjundasjön



*Brant vid starten på transekt 8, 17 augusti 2010.*



*Det centrala partiet i bilden ovan förstorat.*

## Skillötsjön



*Hällar vid starten av transekt 7, 20 augusti 2010.*

## Viren



*Starten på transekt 10, 13 augusti 2010.*



*Det centrala partiet i bilden ovan förstorat.*



*Ingår i arbetet med miljömålet*
*Levande sjöar och vattendrag*


***Kontakt***

*Mer information kan du få av*
*enheten för miljöanalysfrågor,*
*Länsstyrelsen i Stockholms län*
*Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)*
*Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats*
*www.lansstyrelsen.se/stockholm*

***Adress***

*Länsstyrelsen i Stockholms län*
*Hantverkargatan 29*
*Box 22 067*
*104 22 Stockholm, Sverige*
*Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)*