



# Bottenfauna i Södermanlands län 2013

Biologisk uppföljning i  
kalkade vatten



## **Kalkningsverksamheten, Länsstyrelsen Södermanland 2013**

**Titel:** Bottenfauna i Södermanlands län 2013. Biologisk uppföljning i kalkade vatten

**Konsult:** Ekologgruppen i Landskrona AB, Cecilia Holmström, Jan Pröjts och Karl Holmström.

**Uppdragsgivare:** Funktionen för övervakning och analys, Natur- och miljöenheten, Länsstyrelsen Södermanland

**Kontaktperson:** Leena Tuomola

**Beställningsadress:**

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

[www.lansstyrelsen.se/sodermanland](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland)

**E-post:** [sodermanland@lansstyrelsen.se](mailto:sodermanland@lansstyrelsen.se)

**ISSN:** 1400-0792

**Rapport nummer:** 2014:7

**Omslagsfoto:** Sticksjön

**Foton:** Håkan Björklund

**Tryck:** Landstinget i Södermanlands län  
20 ex

## Förord

Södermanland är ett län med många sjöar och vattendrag och därmed gott om rekreativsområden för allmänheten, som vi bör värna om. Sjöar och vattendrag drabbas av försurning när frätande syror faller ner i vattnet via regn. De frätande syrorna bildas ur bland annat industrins och biltrafikens utsläpp av svaveldioxid respektive kväveoxid. De områden som generellt är mest känsliga för försurning är Kolmården och Mälarmården och dess mindre sjöar. I Södermanlands län har sjöar kalkats sedan början på åttiotalet. Kalkning är en mycket viktig åtgärd för att upprätthålla den biologiska mångfalden i sjöar och vattendrag. Kalkningen är även en förutsättning för att nå det regionala miljömålet ”Bara naturlig försurning”.

Våren 2013 lät Länsstyrelsen i Södermanlands län uppdra åt konsult att utföra provtagning och analys av bottenfauna i tio sjöar och ett vattendrag i länet inom ramen för kalkningens biologiska effektuppföljning. Syftet med undersökningen var att följa upp effekten av den kalkning som genomförts i sjöarna. Genom att undersöka bottenfaunan och dess sammansättning kan man göra vissa bedömningar av vattenkvaliteten. Med bottenfauna menas makroskopiska kryp såsom spindeldjur, skalbaggar, iglar och maskar, samt insekter, musslor, snäckor och kräftdjur. Dessa djur har olika krav på livsmiljöer och är i olika grad känsliga för försurning och/eller föroreningar, samt annan miljöpåverkan. Då djuren ofta har en livscykel som sträcker sig över 1 - 5 år erhåller man en bild av tillståndet som sträcker sig över en längre tidsperiod än om man endast mäter exempelvis pH vid ett antal tillfällen, som då endast ger några ögonblicksbilder av läget.

Resultatet från undersökningen redovisas i denna rapport. Bottenfaunaundersökningarna har genomförts i länets kalkade sjöar sedan år 2002. Tidigare utgivna rapporter finns på Länsstyrelsens hemsida [www.lansstyrelsen.se/sodermanland](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland).

**Leena Tuomola**

Länsstyrelsen i Södermanlands län

# Innehåll

Sammanfattning.....	1
Inledning.....	2
Resultat med kommentarer .....	3
Allmänt.....	3
Försurningspåverkan .....	3
Ekologisk status.....	5
Naturvärden .....	6
Bilaga 1. Metodik.....	7
Bilaga 2. Resultatbehandling .....	7
Bilaga 3. Litteratur.....	11
Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning .....	13

## Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län har Ekologgruppen i Landskrona AB i maj 2013 undersökt bottenfaunan med standardiserade håvprov vid 10 lokaler i länet, samtliga sjöstränder. Syftet med undersökningen har varit att följa upp kalkningens effekter i sjöarna.

Bedömning har gjorts av försurningspåverkan och naturvärde. En bedömning av ekologisk status avseende surhet och ekologisk kvalitet har också gjorts.

### **Försurningspåverkan enligt försurningsindex NV 4913 (tabell 2):**

- *Obetydlig* försurningspåverkan vid sju lokaler
- *Måttlig* försurningspåverkan i Kvarnsjön 65 (Åshammarsboda), St Grytsjön och Mögsjön

### **Naturvärde (tabell 2):**

- *Högt* naturvärde vid två sjöar, Kvarnsjön 259 (Strömshammar) och Lövsjön
- *Allmänt* naturvärde vid övriga åtta lokaler

### **Sammanvägd ekologisk status enligt NV 2007:4 (tabell 4):**

- *God* status vid Kvarnsjön 65 (Åshammarsboda), St Grytsjön och Mögsjön
- *Hög* status vid övriga sju lokaler



*Lövsjön hade det artrikaste bottenfaunasamhället i årets undersökning*

## Inledning

Ekologgruppen i Landskrona AB har undersökt bottenfaunan med standardiserade håvprov vid 10 sjölitoraler i Södermanlands län i maj 2013 (tabell 1). Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat organ. Inventeringens syfte har varit att karaktärisera försurningspåverkan, samt naturvärde i sjöarna. En bedömning av ekologisk status avseende surhet och ekologisk kvalitet har också gjorts.

Rapporten är upplagd på så sätt att resultatet med sammanfattande utvärdering presenteras först. Metodik och redovisning av resultatbehandlingen med förklaring av indexen redovisas i bilaga 1 och 2, medan litteratur redovisas i bilaga 3. En detaljerad beskrivning av provpunkterna och deras enskilda resultat inklusive artlista redovisas därefter med en provpunkt per uppslag i bilaga 4.

I tabell 2 redovisas försurningspåverkan grundat på Naturvårdsverkets rapport 4913. I påverkansbedömningen har även en expertbedömning av lokalens artsammansättning, övriga index och fakta om lokalen vägts in, detta kommenteras i den provpunktsvisa redovisningen i bilaga 4. I tabell 4 redovisas statusbedömningar enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). I vissa fall skiljer bedömningarna sig åt, vilket beror på olika kriterier i de olika indexen. I de fall statusen bedömts vara missvisande, har statusklassen ändrats, vilket framgår av tabell 4.

**Tabell 1.** Undersökta lokaler i Södermanlands läns bottenfaunaundersökning 2013.

Nr	Vattendrag/sjö	SjöID	Kommun	Koord x	Koord y
SÖ-Kvarn259	Kvarnsjön, Strömshammar	65.259	Flen	6557352	1558569
SÖ-Kvarn65	Kvarnsjön, Åshammarsboda	63.65	Gnesta	6555660	1585070
SÖ-Rensjön	Rensjön, södra	63.4	Trosa	6533120	1592310
SÖ-St Grytsjön	St. Grytsjön, sydost	121.25	Eskilstuna	6567769	1547757
SÖ-Sticksjön	Sticksjön, L Brandsbol	64.60	Gnesta	6538900	1581840
SÖ-Stortrön	Stortrön, östra	64.62	Gnesta	6538916	1583380
SÖ-Ungsjön	Ungsjön, norr	65.305	Flen	6555211	1562650
SÖ-Ältaren	Ältaren, Björndammen	120.48	Flen	6565240	1558220
SÖ-Lövsjön	Lövsjön, Papptorp	66.21	Nyköping	6508580	1539130
SÖ-Mögsjön	Mögsjön	65.105	Katrineholm	6561294	1533007

## Resultat med kommentarer

### Allmänt

Samtliga sjöar hade en välutvecklad bottenfauna med olika sländarter och många andra djurgrupper, vilket visar på sjöarnas goda naturliga förutsättningar. Sjöarna är näringsfattiga och individantalen genomgående låga. Flertalet hade även ett lågt antal arter, tre sjöar hade måttligt högt artantal (Kvarnsjön259, Sticksjön och Stortrön) och endast Lövsjön hade högt artantal.

Vintern/våren 2013 var kall och islossningen var ovanligt sen i april/maj. Därefter skedde en snabb uppvärmning av vattnet, vilket medförde att vattentemperaturen var över 10 °C under provtagningen. Detta kan ha påverkat vissa flygande insekter, t ex den försurningskänsliga dagsländan *Ephemera vulgata*, som i år saknades eller var decimerad i flera sjöar. Detta kan påverka indexen, och därför kompletteras data alltid med en expertbedömning av hela artsammansättningen. Någon större påverkan på resultatet av denna anledning är det dock troligen inte. I *sjöarna* har ingen bedömning av föroreningspåverkan/organisk påverkan gjorts, eftersom den interna produktionen av organiskt material ofta är stor. Ingenting i resultaten tyder dock på att någon av sjöarna skulle vara föroreningspåverkad.

### Försurningspåverkan

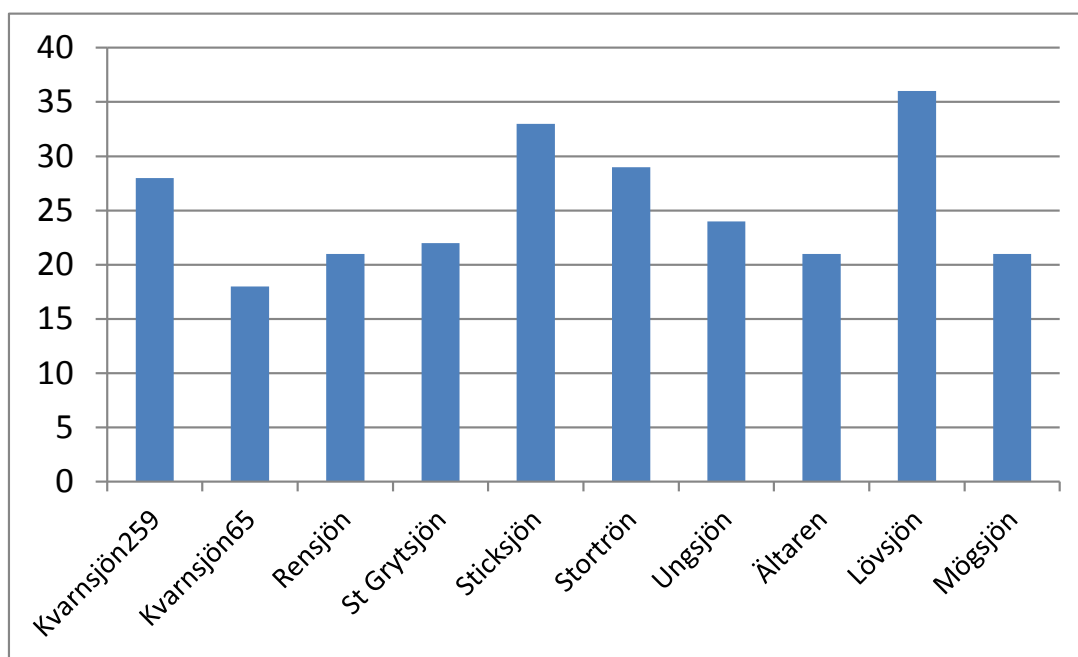
Försurningspåverkan har bedömts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningsindex enligt Henriksson & Medin 1990, tabell 1 och 4, bilaga 2). En expertbedömning av resultatet har också vägts in. Sju av de tio sjöarna bedömdes vara *obetydligt* försurningspåverkade (tabell 2). En *måttlig* försurningspåverkan hade Kvarnsjön65 vid Åshammarsboda, St Grytsjön och Mögsjön. Den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan (*Gammarus pulex*) förekom i fyra sjöar (Kvarnsjön259, Lövsjön, Stortrön och Ältaren). Den mycket försurningskänsliga dagsländan *Ephemera vulgata* hittades i Kvarnsjön259, Sticksjön och Ältaren. Det försurningskänsliga dagsländesläktet *Caenis* fanns representerat i alla sjöar utom i St Grytsjön.

**Tabell 2.** Försurningspåverkan, näringspåverkan och naturvärde vid bottenfaunalokalerna i Södermanlands län i maj 2013. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningspåverkan enligt försurningsindex och näringspåverkan enligt Danskt faunaindex). Naturvärdet har bedömts efter Nilsson, C et al 2001. För beskrivning av index, se bilaga 2.

Nr	Vattendrag/sjö	Försurningspåverkan	Naturvärde
SÖ-Kvarn259	Kvarnsjön, Strömshammar	Obetydlig	Högt
SÖ-Kvarn65	Kvarnsjön, Åshammarsboda	Måttlig	Allmänt
SÖ-Rensjön	Rensjön, södra	Obetydlig	Allmänt
SÖ-St Grytsjön	St Grytsjön, sydost	Måttlig	Allmänt
SÖ-Sticksjön	Sticksjön, L Brandsbol	Obetydlig	Allmänt
SÖ-Stortrön	Stortrön, östra	Obetydlig	Allmänt
SÖ-Ungsjön	Ungsjön, norr	Obetydlig	Allmänt
SÖ-Ältaren	Ältaren, Björndammen	Obetydlig	Allmänt
SÖ-Lövsjön	Lövsjön, Papptorp	Obetydlig	Högt
SÖ-Mögsjön	Mögsjön	Måttlig	Allmänt

**Tabell 3.** Sammanfattning av resultat från bottenfaunaundersökningen i Södermanlands län 2013. Antal taxa anges inklusive sökprov. Dansk faunaindex anger föroreningspåverkan (Organisk/eutrofierande). Indexen beskrivs närmare i metodikavsnittet, bilaga 2.

Nr	Vattendrag/sjö	Antal taxa	Ind-antal/m <sup>2</sup>	ASPT-index	MILA	Försurnings-index	Dansk fauna-index	Naturvärdes index
SÖ-Kvarn259	Kvarnsjön	28	413	6,21	87,5	11	5	6
SÖ-Kvarn65	Kvarnsjön	18	197	6,15	61,7	5	4	0
SÖ-Rensjön	Rensjön	21	262	6,31	67,3	6	4	0
SÖ-St	St Grytsjön	22	227	5,47	50,0	6	4	3
SÖ-Sticksjön	Sticksjön	33	360	5,79	60,0	10	4	1
SÖ-Stortrön	Stortrön	29	412	5,65	59,9	13	4	0
SÖ-Ungsjön	Ungsjön	24	358	6,12	76,6	7	4	0
SÖ-Ältaren	Ältaren	21	331	5,87	56,2	9	5	0
SÖ-Lövsjön	Lövsjön	36	319	5,96	44,4	11	5	13
SÖ-Mögsjön	Mögsjön	21	229	5,79	54,9	6	4	3



**Figur 1.** Antal taxa i bottenfaunaundersökningen i Södermanlands län 2013.



## Ekologisk status

Statusklassning har gjorts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4. Bedömning har gjorts av surhetsstatus enligt MILA samt allmän ekologisk kvalitet enligt ASPT-index. Det index som visar den lägsta statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status. Statusklassningen redovisas i tabell 4.

Surhet (MILA) hade *god* status i tre sjöar (Kvarnsjön 65, St Grytsjön och Mögsjön). Övriga sju sjöar hade *hög* status, efter att klassningen i fyra sjöar ändrats av expertbedömning (från *god* till *hög*). Ändringen grundar sig på att samtliga dessa sjöar hade en hög poäng i försurningsindex (se ovan) motsvarande *obetydlig försurningspåverkan*, samt förekomst av mycket försurningskänsliga arter (dagsländesläktena *Caenis* och *Ephemera*, samt sötvattensmärla).

Samtliga sjöar utom St Grytsjön hade *hög* ekologisk kvalitet enligt ASPT-index. St Grytsjön hade *god* ekologisk kvalitet.

Den **sammanvägda** ekologiska statusen var *god* i tre sjöar (Kvarnsjön 65, St Grytsjön och Mögsjön). *Hög* sammanvägd ekologisk status hade övriga sju sjöar:

**Tabell 4.** Bedömning av ekologisk status. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på MILA-index som visar surhet och ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Statusklassningen har fem nivåer: *hög*, *god*, *måttlig*, *otillfredsställande* och *dålig*. Det index som visar lägst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status (Naturvårdsverkets handbok 2007:4).

\* anger att klassen ändrats av expertbedömning, tidigare status inom parentes. I expertbedömningen tas hänsyn till förekomsten av indikatorarter, samt i viss mån den totala bedömningen i andra index än nedanstående

Nr	Station	Surhet (MILA)	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Sammanvägd Ekologisk status
SÖ-Kvarn259	Kvarnsjön	Hög	Hög	Hög
SÖ-Kvarn65	Kvarnsjön	God	Hög	God
SÖ-Rensjön	Rensjön	Hög	Hög	Hög
SÖ-St Grytsjön	St Grytsjön	God	God	God
SÖ-Sticksjön	Sticksjön	Hög*(God)	Hög	Hög
SÖ-Stortrön	Stortrön	Hög*(God)	Hög	Hög
SÖ-Ungsjön	Ungsjön	Hög	Hög	Hög
SÖ-Ältaren	Ältaren	Hög*(God)	Hög	Hög
SÖ-Lövsjön	Lövsjön	Hög*(God)	Hög	Hög
SÖ-Mögsjön	Mögsjön	God	Hög	God

## Naturvärden

En bedömning av naturvärde har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 2), vilket redovisas i tabell 2 och 3.

**Högst** naturvärde uppnåddes i Lövsjön, där den artrika faunan samt förekomsten av en ovanlig nattsländeart (*Ceraclea dissimilis*) bidrog till ett högt index. Kvarnsjön 259 vid Strömshammar hade också ett **högt** naturvärde, där förekomsten av två ovanliga kärtrrollsländor, bred (*Leucorrhinia caudalis*) och pudrad (*Leucorrhinia albifrons*), bidrog till poängen.

Övriga åtta sjöar hade **allmänt** naturvärde. Fem sjöar fick inga poäng alls i naturvärdesindex.

I Stora Grytsjön hittades tre exemplar av den ovanliga snäckan *Gyraulus riparius*. I Mögsjön noterades ett exemplar av den ovanliga nattsländan *Triaenodes sp.*

Naturvärdena avviker inte särskilt från tidigare års resultat.

**Tabell 5.** Lokaler med fynd av ovanliga arter i Södermanlands län 2013. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art. Klassning "ovanlig" (5) enligt Ekologgruppens databas.

Hot-klass	Grupp	Art	Kvarnsjön 259	Stora Grytsjön	Lövsjön	Mögsjön
5 Ovanlig	Snäcka	<i>Gyraulus riparius</i>		3		
5 Ovanlig	Trollslända	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1			
5 Ovanlig	Trollslända	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1			
5 Ovanlig	Nattslända	<i>Ceraclea dissimilis</i>			1	
5 Ovanlig	Nattslända	<i>Triaenodes sp.</i>				1

## Bilaga 1. Metodik

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona, som är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologgruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS EN 27 828 och Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:1, 2010-03-01. Vid varje provpunkt i sjöarna togs prover över en sträcka av 1 m under 20 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna.

Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26”. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyig eller bara består av större block och/eller där det på grund av djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. I sjöarna är botten ofta naturligt mjuk och dyig, och där bedöms lokalen som dålig främst om provtagningsförhållandena varit svåra till exempel på grund av höga vattenstånd eller blockig botten. Efter sortering och noggrann utplockning har allt det insamlade materialet sökts igenom under mikroskop (40x förstoring) för att säkerställa att inga arter förbisetts. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

### Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknats som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är mindre än 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde större än 92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och större än 30 % svag (orange cell, värde under 70).

## Bilaga 2. Resultatbehandling

### Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ. Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa (inklusive sökprov) och antal individer/m<sup>2</sup> med följande begrepp:

	<b>mycket lågt</b>	<b>lågt/litet</b>	<b>måttligt</b>	<b>högt</b>	<b>mycket högt</b>
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m <sup>2</sup>	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

## Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis*\* och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)\*\* ger 1 poäng och mer än 40 taxa\*\*\* ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

### Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) \* i sjölitoralerna familjen *Baetidae*, \*\* i sjölitoral > 20 taxa, \*\*\* i sjölitoral > 30 taxa.

Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från  $\geq 6$  till  $\geq 7$ , vilket ger följande klassindelning:

**0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan**

**4-6 p = betydlig påverkan**

**6-7 p = måttlig påverkan**

**$\geq 7$  p = obetydlig påverkan**

## Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

**Påverkan av organisk/eutrofierande förorening** har angivits för varje lokal. Som underlag har Danskt faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som

även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

I *sjöarna* har ingen bedömning av organisk påverkan gjorts eftersom den interna produktionen av organiskt material ofta är stor och förutsättningarna för ansamling av organiskt material också är betydligt större än i rinnande vatten. Därvid blir det svårt att bedöma eventuell yttre påverkan av organisk förorening.

Danskt faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få fauna-indexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst två individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/-grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga fyra. Andra villkor gäller för några andra rader. Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, t ex vid starkt försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

<b>7</b>	<b>= obetydlig påverkan</b>	<b>3</b>	<b>= stark påverkan</b>
<b>6</b>	<b>= svag påverkan</b>	<b>2</b>	<b>= stark - mycket stark påverkan</b>
<b>5</b>	<b>= måttlig påverkan</b>	<b>1</b>	<b>= mycket stark påverkan</b>
<b>4</b>	<b>= betydlig påverkan</b>		

## Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen. Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjölitoral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitoral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥16      **Mycket högt naturvärde**
- 6-16     **Högt naturvärde**
- 0-6      **Allmänt naturvärde**

## Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors U. (ed) 2010. ”Rödlistade arter i Sverige 2010” ArtDatabanken, SLU. Även tidigare naturvärden har räknats om efter de nya klassningarna i rödlistan. Rödlistekategorierna anges nedan:

### Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Nära hotad)
- DD** Kunskapsbrist

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

## Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel:  $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$ , där  $n_i$  = antalet individer av den i:te arten och  $N$  = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

## ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess förorenings tolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

## EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (Ephemeroptera), bäcksländor (Plecoptera) samt nattsländor (Trichoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

## Bedömning av tillstånd – sjöars litoralzon

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,00	>6,4	>8	>5	>17
2	Högt index	2,33-3,00	5,8-6,4	6-8	5	14-17
3	Måttligt högt index	1,65-2,33	5,2-5,8	3-6	4	10-14
4	Lågt index	0,97-1,65	4,5-5,2	1-3	3	8-10
5	Mycket lågt index	≤0,97	≤4,5	≤1	≤2	≤8

## Bedömning av ekologisk status – MILA, DJ-index

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4, där indexen beskrivs. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MILA/MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. För DJ-index gäller klassningen endast för vattendrag, inte sjöar. Både DJ och MILA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som lokalen får.

## Bilaga 3. Litteratur

### Referenser

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Gärdenfors, U. (ed) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.
- Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4
- Naturvårdsverket. 2010. Handledning för miljöövervakning – Sötvatten - Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier”, utg. 2010-03-01
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

## Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. København.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräftdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.



## Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen”, Ver 2006-04-26. Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodik-kapitlet.

### Tidigare resultat

De tidigare undersökningsresultat som redovisas längst ner på högersidorna har erhållits från Länsstyrelsens tidigare provtagningar. För att få ett så jämförbart material som möjligt har indexvärden för samtliga års undersökningar räknats ut i Ekologgruppens bottenfaunadatabas. Detta kan göra att indexvärden och bedömningar inte stämmer helt överens med de som redovisats tidigare. Åren 2002, 2004, 2006 och 2009 har undersökningarna gjorts av Medins Biologi, åren 2007-2008 av Calluna samt 2010 av Limnia.

### Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

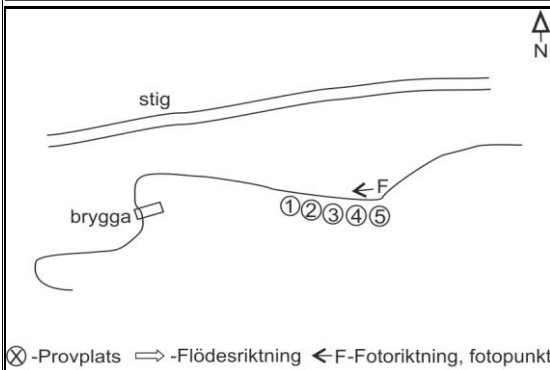
Provtagningens **kvalitet** har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara *mycket god* (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % *god* (värde 70 – 92) och under 30 % *svag* (värde under 70).

Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

Försurningskänslighet (A)	Taxats funktion (B)	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning (C)	Taxats hotkategori (D)
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats i kraftigt jordbrukspåverkade vatten	Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i måttligt jordbrukspåverkade vatten	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typisk för vatten som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Nära hotad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD)
			5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

Klassningen enligt kolumn A och C har hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 ”Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag”. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur facklitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2010”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 1700 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

<b>Vattensystem:</b> <b>NYKÖPINGSSÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Kvarnsjön, Strömshammar</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Kvarn259</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-15	<b>Koordinater x:</b> 6557352 <b>y:</b> 1558569	<b>Kommun:</b> Flen
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> NV delen av sjön, på udden 30m väster om brygga		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Håkan Björklund	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Ekologgruppen	<b>Metod:</b> Handledning för miljöövervakning 2010	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 0	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 2 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,7 m	<b>Vattentemperatur:</b> 15 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D1 1	Finsediment:	D3 2	Överv.veg:	D1 1	vass, starr
Grovdetritus:	0	Sand:	0	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	0	Grus:	0	Långskottsveg:	0	
Grov död ved:	0	Fin sten:	0	Rosettväxter:	D2 1	
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 3	Mossor:	0	
		Fina block:	D2 2	Makroalger:	0	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

**Bottentyp:** hård **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov substr.:** vegetation **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			Strandzon 0-5m, 50m sträcka		
Dom	Täck	Subdom.art	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0		Träd:	D1	tall
Barrskog:	D1 2		Buskar:		
Blandskog:	0		Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:	0		Annan veg:		
Våtmark:	0		Övrigt:		
Åker:	0				
Gräs/äng:	0				
Hed:	0				
Hällmark:	0				
Blockmark:	0				
Artif mark:	0				
	0				

**Beskuggning (0-3):** 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra **Påverkan A:** styrka: 0  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja **Påverkan B:** styrka: 0  
**Övriga iakttagelser i fält:** **Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-15** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan:		Naturvärde: <b>högt</b>	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 11p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 6p	
Individtäthet: låg		Antal taxa: 1p		5 dagsländefamiljer		Ovanliga arter:	
Shannonindex: mycket högt		Försurn.känslig sländart: 3p		3 familjer husbyggar		Leucorrhinia albifrons, 3p	
ASPT-index: högt		Gammarus: 3p		Gammarus		Leucorrhinia caudalis, 3p	
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -		Asellus aquaticus			
DFI-index: högt		Musslor: 1p					
		Snäckor: 1p					
Dominerande taxa:		B/P index: 2p					
Chironomidae, 24%							
Asellus aquaticus, 13%							
Cloeon sp., 13%							

**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett måttligt artantal, ungefär lika många som vid förra undersökningen 2007. Individantalet var lågt, i nivå med 2007. Dagsländefaunan var artrik med sex olika arter, bl a Ephemera vulgata och två arter av det försurningskänsliga släktet Caenis. En annan mycket försurningskänslig art, kräftdjuren Gammarus pulex, hittades i ett exemplar. Den fanns fåtaligt även 2007. Snäckor och musslor registrerades också, och lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom 2007.  
 Inga avgörande skillnader fanns i artsammansättningen mellan de två undersökningarna, även om en del arter inte hittades 2013, och en del nya arter noterades.  
 Flera arter av trollsländor förekom, bland annat bred och pudrad kärrtrollslända (Leucorrhinia) som är lite ovanligare, och bidrog till att sjön fick ett högt naturvärde.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2007-05-03	31	356	3,8	6,1	12	10	12	obetydlig	5		5 allmänt
2013-05-15	28	413	3,3	6,2	12	10	11	obetydlig	5		6 högt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Kvarnsjön 259, Strömshammar</b>					Provtagningskvalitet <b>90</b>				
Provdatum 2013-05-15		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	20	10	10	5	50	12,1
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			3	5	2	4	14	3,4
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2							X	
<i>Acroloxus lacustris</i>	3	4	2						1	1	0,2
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		10	15	11	14	5	55	13,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2						1	1	0,2
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		5	8	13	10	5	41	9,9
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3			3	2	1	2	8	1,9
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		4	1	9	9	4	27	6,5
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		2			1		3	0,7
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3							X	
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		3	12	10	4	3	32	7,7
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2			3	5		1	9	2,2
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2		1	12	15		25	53	12,8
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Ischnura elegans</i>	1	3	3			2				2	0,5
<i>Erythromma najas</i>	1	3	3				2			2	0,5
<i>Aeshna grandis</i>	1	3	3			1				1	0,2
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	3	3	5			1			1	0,2
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	2	3	3	5				1		1	0,2
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>		3								X	
<i>Dytiscus circumcinctus</i>	1	3	3							X	
<b>NATSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1					1	0,2
<i>Cyrnus flavidus</i>	1	1	3				1	4		5	1,2
<i>Holocentropus dubius</i>	1	1	3		1					1	0,2
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2							X	
<i>Molannodes tinctus</i>	3	5	4			1	1	1		3	0,7
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4				1	1		2	0,5
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Dixidae</i>	4	1	3							X	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		21	28	11	20	20	100	24,2
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										22	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										28	
<b>INDIVIDANTAL</b>					53	109	97	78	76	413	100
Individantal/m <sup>2</sup>										413	

<b>Vattensystem:</b> <b>TROSAÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Kvarnsjön, Åshammarsboda</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Kvarn65</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-14	<b>Koordinater x:</b> 6555660 <b>y:</b> 1585070	<b>Kommun:</b> Gnesta
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> NV delen av sjön, ca 100m öster om parkering, på udden		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

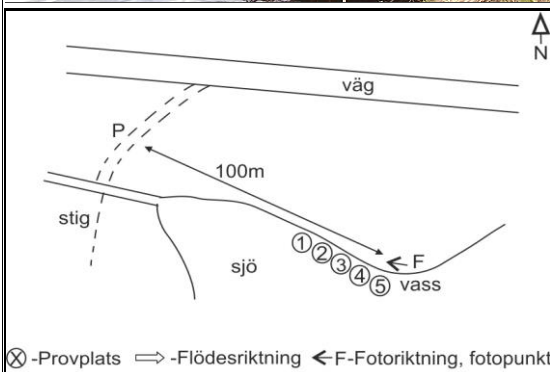
<b>Provtagning:</b> Håkan Björklund	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Ekologgruppen	<b>Metod:</b> Handledning för miljöövervakning 2010	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 0	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 10 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,8 m	<b>Vattentemperatur</b> 15,5 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		1	Överv.veg:	D1	2
Grovdetritus:	D2	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:	D3	1	Grus:		0	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0
			Fina block:		1	Makroalger:		0
			Grova block:		1	<b>Veg utanför delprov:</b>		
			Häll:		0	<b>Övrigt utanför delprov:</b>		

**Bottentyp:** hård

**Kvalprov substr.:** rötter, vegetation



**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D1	3	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	tall	björk
Buskar:			
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

**Beskuggning (0-3):** 0

**Dom. markanvändning:**

**Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra

**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja

**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** styrka: 0

**Påverkan B:** styrka: 0

**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-14**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 5p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet: låg		Antal taxa: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: högt		Gammarus: -		
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: -		
Surhetsindex: måttligt		Iglar: -		
DFI-index: måttligt		Musslor: -		
Dominerande taxa: Chironomidae, 26%		Snäckor: -		
Oligochaeta övriga, 25%		B/P index: 2p		
Hydracarina, 23%				

**Kommentarer:**

Sjön hade ett lågt artantal och låg individtäthet, liksom vid tidigare undersökningar. Flera försurningskänsliga grupper saknades, bland annat iglar, musslor och snäckor, vilka noterats sparsamt vid tidigare undersökningar. Även den mycket försurningskänsliga dagsländan Ephemera vulgata saknades i år, den har påträffats i ett exemplar i de tidigare två undersökningarna. Detta kan tolkas som ökad försurningspåverkan, och indexet har också sjunkit succesivt, och poängen indikerar betydlig påverkan. Förekomsten av flera försurningskänsliga arter, som dagsländorna Caenis horaria, Caenis luctuosa och Molannodes tinctus tyder dock på att lokalen inte är särskilt försurningspåverkad, utan att det är slumpmässiga faktorer som gjort att indikatorarterna inte påträffats i år. Lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad. Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

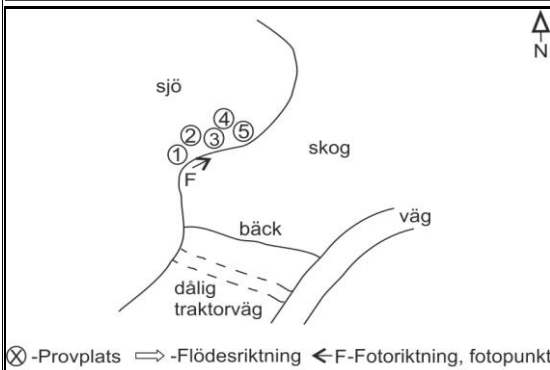
Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2002-04-24	25	228	3,0	5,7	15	10	9	obetydlig	4		0 allmänt
2007-05-04	30	108	3,8	6,0	8	10	6	obetydlig	4		0 allmänt
2013-05-14	18	197	2,8	6,2	9	10	5	måttlig	4		0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Kvarnsjön 65, Åshammarsboda</b>					Provtagningskvalitet		<b>100</b>		
Provdatum 2013-05-14		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	10	5	20	4	49	24,9
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		3	1	3	5	1	13	6,6
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		9	12	13	5	6	45	22,8
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		3	2	1			6	3,0
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		1	3	1		1	6	3,0
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3					2		2	1,0
<i>Cloeon sp.</i>	2	4	2						1	1	0,5
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulia aenea</i>	1	3	3			2	1			3	1,5
<i>Somatochlora metallica</i>	2	3	3							X	
<i>Corduliidae</i>	1	3	3					2		2	1,0
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	3	4							X	
<b>SKINNBAGGAR</b>											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Micronecta sp.</i>	3		3					1		1	0,5
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Gyrinus sp.</i>	1	3	2				1			1	0,5
<b>NATSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Ecnomus tenellus</i>	2	4	4		2					2	1,0
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		3	2	2			7	3,6
<i>Molanna angustata</i>	2	5	2		1					1	0,5
<i>Molannodes tinctus</i>	3	5	4		3		1	1	1	6	3,0
<i>Mystacides sp.</i>	2	5	3							X	
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		11	18	6	13	4	52	26,4
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										15	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										18	
<b>INDIVIDANTAL</b>					46	50	34	49	18	197	100
Individantal/m <sup>2</sup>										197	



ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Rensjön</b>					Provtagningens kvalitet		<b>100</b>		
Provdatum 2013-05-15		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>											
	2	2	1		1					1	0,4
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
		2			9		15	9	2	35	13,4
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		8	4	16	19	8	55	21,0
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		2		8	10	2	22	8,4
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3			2	2	1		5	1,9
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2				1	1		2	0,8
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3				7	4	10	21	8,0
<i>Leptophlebia sp.</i>	1	4	3		1					1	0,4
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2				1		1	2	0,8
<i>Cloeon sp.</i>	2	4	2			1		2	2	5	1,9
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Platynemis pennipes</i>	1	3	3				1			1	0,4
<i>Erythromma najas</i>	1	3	3						1	1	0,4
<i>Onychogomphus sp.</i>	2	3	4		1					1	0,4
<i>Somatochlora metallica</i>	2	3	3				1	1	3	5	1,9
<i>Corduliidae</i>	1	3	3				1			1	0,4
<b>SKINNBAGGAR</b>											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Micronecta sp.</i>	3		3		2	1	1			4	1,5
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1		1	0,4
<i>Oxyethira sp.</i>	1	4	3		1					1	0,4
<i>Limnephilus sp.</i>	1	5	2							X	
<i>Halesus radiatus</i>	1	5					1	1		2	0,8
<i>Molannodes tinctus</i>	3	5	4		2		1			3	1,1
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3			3		2	1	6	2,3
<i>Mystacides sp.</i>	2	5	3		3		4			7	2,7
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		1					1	0,4
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		17	8	31	17	6	79	30,2
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										20	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										21	
<b>INDIVIDANTAL</b>					48	19	91	68	36	262	100
Individantal/m <sup>2</sup>										262	

<b>Vattensystem:</b> <b>NORRSTR/ESKILSTUN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>St. Grytsjön, sydost</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-St Grytsjön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-14	<b>Koordinater x:</b> 6567769 <b>y:</b> 1547757	<b>Kommun:</b> Eskilstuna
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> på udden, östra stranden		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagning:** Håkan Björklund **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Ekologgruppen **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	0
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	2 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>		<b>Grumlighet:</b>	grumligt
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,6 m	<b>Färg:</b>	starkt färg
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,8 m	<b>Vattentemperatur</b>	15 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	1
Grovdetritus:	D2	1	Sand:		0	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosetväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0
			Fina block:		2	Makroalger:		0
			Grova block:		0			
			Häll:		0			

**Bottentyp:** hård **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov substr.: kantveg, rötter** **Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka** **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	tall
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D2	pors
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:		0						

**Beskuggning (0-3):** 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra **Påverkan A:** styrka: 0  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja **Påverkan B:** styrka: 0  
**Övriga iakttagelser i fält:** **Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-14** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 34% Oligochaeta övriga, 27% Chironomidae, 17%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagsländefamilj 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Gyraulus riparius, 3p

**Kommentarer:**  
 Artantalet var lågt, något lägre än tidigare år. Bland de arter som inte påträffades fanns den försurningskänsliga dagsländan Caenis luctuosa, som funnits vid de tidigare tre undersökningarna. Av försurningskänsliga grupper fanns snäckor och musslor. Musslor fanns dock endast sparsamt, de har varit talrikare i de tidigare undersökningarna. Vissa tecken på en försämrad försurningsstatus finns alltså. I undersökningen 2007 noterades två mycket försurningskänsliga arter (dagsländan Ephemera vulgata och sötvattensmärla Gammarus pulex), som inte hittats därefter. 2010 års undersökning gjordes i norra delen av sjön, och där noterades rikligt av den relativt försurningskänsliga nattsländan Molannodes tinctus. Sammantaget bedöms lokalen i år vara måttligt försurningspåverkad, en liten försämring jämfört med tidigare år. Den sällsynta snäckan Gyraulus riparius noterades i tre exemplar i sökprovet. Snäckan har tidigare påträffats i sjön. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2004-04-26	27	466	3,1	5,6	10	10	7	obetydlig	4	6	högt
2007-05-03	30	288	3,8	6,1	14	10	11	obetydlig	5	1	allmänt
2010-05-03	26	414	2,9	6,1	10	10	6	obetydlig	4	0	allmänt
2013-05-14	22	227	2,5	5,5	8	0	6	måttlig	4	3	allmänt



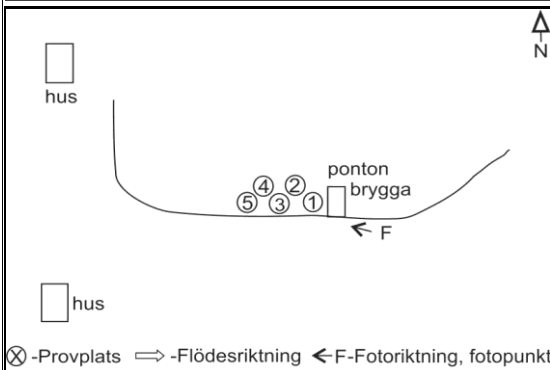
ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-St Grytsjön</b>								Provtagningskvalitet <b>95</b>	
Provt.datum 2013-05-14		Delprov					(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>	2	2	1		3					3	1,3
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Planaria-Dugesia</i>			3						1	1	0,4
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			20	15	7	8	12	62	27,3
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>			3								
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				1			1	0,4
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium sp.</i>	1	1	2		1				1	2	0,9
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Gyraulus riparius</i>		3	4	2	5					X	
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		12	14	3	29	20	78	34,4
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		11	4	3	6	4	28	12,3
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>	1	3	1							X	
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3				1		1	2	0,9
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Coenagrionidae</i>		2	3	3	1					1	0,4
<i>Libellulidae</i>			3		1					1	0,4
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	3	4					1		1	0,4
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydrophilidae</i>	2	3	3							X	
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Ecnomus tenellus</i>	2	4	4						1	1	0,4
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3		1					1	0,4
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3						1	1	0,4
<i>Oxyethira sp.</i>	1	4	3						1	1	0,4
<i>Agrypnia varia</i>			5						1	1	0,4
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3					1		1	0,4
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4						1	1	0,4
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		12	10	4	8	5	39	17,2
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,4
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										19	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										22	
<b>INDIVIDANTAL</b>					62	44	19	53	49	227	100
Individantal/m <sup>2</sup>										227	

<b>Vattensystem:</b> <b>SVÄRTAÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Sticksjön, L Brandsbol</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Sticksjön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-15	<b>Koordinater x:</b> 6538900 <b>y:</b> 1581840	<b>Kommun:</b> Gnesta
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> SV delen av sjön, vid pontonbryggan		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Håkan Björklund	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Ekologgruppen	<b>Metod:</b> Handledning för miljöövervakning 2010	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 0	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 2 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b>	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,4 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,8 m	<b>Vattentemperatur:</b> 15 °C	



**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	1
Grovdetritus:	D2	2	Sand:		0	Flytbladsveg:	D2	1
Fin död ved:		0	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0
			Fina block:		0	Makroalger:		0
			Grova block:		0	<b>Veg utanför delprov:</b>		
			Häll:		0	<b>Övrigt utanför delprov:</b>		

**Bottentyp:** hård **Kvalprov substr.:** kantvegetation

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3	Träd:	D2	al	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

**Beskuggning (0-3):** 0 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja  
**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** styrka: 0  
**Påverkan B:** styrka: 0  
**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-15** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan:		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare		Kriteriepoäng - totalt: 1p	
Individtäthet: låg		Antal taxa: 2p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Radix		Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: måttligt		Gammarus: -					
EPT-index: högt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p					
DFI-index: måttligt		Musslor: -					
Dominerande taxa: Chironomidae, 42% Asellus aquaticus, 23% Oligochaeta övriga, 13%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

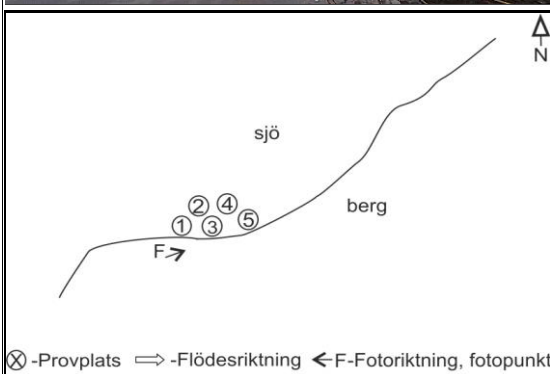
**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett måttligt artantal, där flertalet djurgrupper fanns representerade. Nattsländefauan var rik med 11 olika arter. Av försurningskänsliga grupper fanns bäckbaggar, iglar och snäckor representerade. Musslor saknades, de har funnits tidigare år. År 2006 noterades ett exemplar av den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan, Gammarus pulex. Samtliga år har försurningskänsliga sländarter förekommit, bl a de mycket känsliga dagsländefläktena Ephemera och Caenis. Sjön bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom tidigare.  
 Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt. Ett högt naturvärde fick lokalen 2002, då artantalet var högt och gav hög poäng i indexet.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2002-04-24	38	477	2,2	5,9	20	10	11	obetydlig	4		13 högt
2006-05-10	27	256	3,1	5,9	14	10	12	obetydlig	4		0 allmänt
2009-04-30	27	220	3,3	6,3	17	10	8	obetydlig	4		0 allmänt
2013-05-15	33	360	2,8	5,8	16	10	10	obetydlig	4		1 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Sticksjön</b>					Provtagningskvalitet <b>97</b>				
Provtdatum 2013-05-15		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	5	11	13	11	45	12,5
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
Glossiphonia heteroclita		3	3	2					1	1	0,3
Helobdella stagnalis		2	3	1				1	1	2	0,6
Erpobdella octoculata		1	3	2	2					2	0,6
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
Radix balthica		3	4	2						X	
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus		1	5	2	21	13	11	19	19	83	23,1
Ostracoda		3	1	2		1		1		2	0,6
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	2	5	6	6	2	21	5,8
<b>VATTENSPINDLAR</b>											
<i>Arachnida</i>											
Argyroneta aquatica		1	3	3				1		1	0,3
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>		1	3	1				1		1	0,3
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera vulgata		4	2	3			1			1	0,3
Caenis horaria		4	4	3			2	1		3	0,8
Caenis luctuosa		4	4	3			1		1	2	0,6
Leptophlebia vespertina		1	4	3	3	1				4	1,1
Cloeon sp.		2	4	2	1				1	2	0,6
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
Platycnemis pennipes		1	3	3		1				1	0,3
Enallagma cyathigerum		1	3	2	2					2	0,6
Coenagrionidae		2	3	3	2				1	3	0,8
Somatochlora metallica		2	3	3						X	
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
Oulimnius sp.		3	4	3			2			2	0,6
<b>MEGALOPTERA</b>											
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2			1	1	2	4	1,1
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
Lype phaeopa		2	2	4		1	1			2	0,6
Tinodes waeneri		2	4	2			2			2	0,6
Ecnomus tenellus		2	4	4			1			1	0,3
Limnephilidae		1	5	2	2	2	3	4		11	3,1
Anabolia sp.		3	5	2						X	
Limnophilus flavicornis		1	5	2	2					2	0,6
Halesus sp.		1	5	3						X	
Molanna angustata		2	5	2					1	1	0,3
Molannodes tinctus		3	5	4		1	1	1		3	0,8
Athripsodes aterrimus		2	5	2				1		1	0,3
Mystacides azurea		3	5	3				2		2	0,6
Mystacides sp.		2	5	3						X	
Oecetis testacea		3	5	4				1		1	0,3
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae		1	2	1	34	33	34	25	25	151	41,9
Ceratopogonidae		1	3	1			1			1	0,3
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										29	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										33	
<b>INDIVIDANTAL</b>					76	63	78	78	65	360	100
Individantal/m <sup>2</sup>										360	

<b>Vattensystem:</b> <b>SVÄRTAÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Stortrön, östra</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Stortrön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-15	<b>Koordinater x:</b> 6538916 <b>y:</b> 1583380	<b>Kommun:</b> Gnesta
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> liten vik nedan höjden, östligaste delen av sjön		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagnings:** Håkan Björklund **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Ekologgruppen **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	0
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	8 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>		<b>Grumlighet:</b>	klart
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,4 m	<b>Färg:</b>	färgat
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,7 m	<b>Vattentemperatur</b>	14,5 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D2	1
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:		1	Grus:		2	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	3	Rosetväxter:	D1	2
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0
			Grova block:		1			
			Häll:		0			

**Bottentyp:** hård **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov substr.:** vegetation, block **Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka** **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	al
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D2	pors
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:		0			0			

**Beskuggning (0-3):** 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagnings:** mycket bra **Påverkan A:** styrka: 0  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja **Påverkan B:** styrka: 0  
**Övriga iakttagelser i fält:** **Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-15** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan:		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet: låg		Antal taxa:	1p	Virvelmaskar			
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart:	3p	4 dagsländedefamiljer			
ASPT-index: måttligt		Gammarus:	3p	3 familjer husbyggare			
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar:	1p	Gammarus			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: måttligt		Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Asellus aquaticus, 45%		B/P index:	2p				
Oligochaeta övriga, 22%							
Chironomidae, 9%							

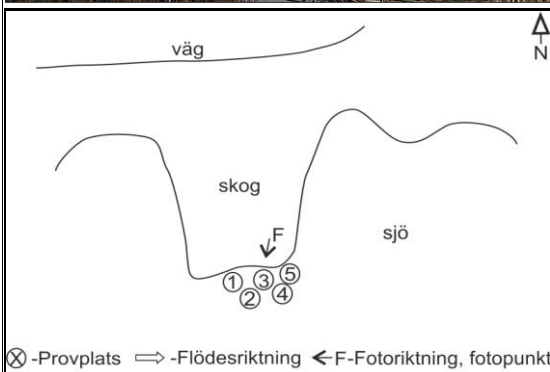
**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett måttligt antal arter med flertalet djurgrepp representerade. Samtliga försurningskänsliga grupper fanns representerade, och försurningsindex hade hög poäng. Av de riktigt försurningskänsliga djuren kan nämnas sötvattensmärla Gammarus pulex och dagsländesläktet Caenis vilka har påträffats vid varje provtagnings. En annan mycket känslig dagslända, Ephemera vulgata, har påträffats rikligt 2004 och 2009, men saknades i år. Kanske kan den sena islossningen ha inverkat negativt på arten. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare år.  
 Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt. År 2004 var naturvärdet högt, främst beroende på ett högt artantal.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2005-04-26	39	188	3,8	5,8	20	10	14	obetydlig	6		13 högt
2009-04-30	29	134	3,6	6,2	18	10	11	obetydlig	6		0 allmänt
2013-05-15	29	412	2,8	5,7	12	10	13	obetydlig	4		0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Stortrön</b>					Provtagningens kvalitet		<b>93</b>		
Provdatum 2013-05-15		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2					1		1	0,2
Polycelis sp.	3	3	3		1					1	0,2
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	10	16	30	24	90	21,8
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1				1	0,2
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia sp.	3	3	2			1				1	0,2
Erpobdella octoculata	1	3	2		1	2				3	0,7
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
Sphaerium sp.	2	1	2						2	2	0,5
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>											
Bithynia tentaculata	3	4	2		2				2	4	1,0
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		37	40	34	36	39	186	45,1
Gammarus pulex	4	5	2		2					2	0,5
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		3	2	10		1	16	3,9
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>											
	1	3	1		1		1			2	0,5
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis luctuosa	4	4	3			1	1	1		3	0,7
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3				1	1		2	0,5
Leptophlebia vespertina	1	4	3		1					1	0,2
Centroptilium luteolum	2	4	3						1	1	0,2
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
Calopteryx splendens	3	3	3						1	1	0,2
Ischnura elegans	1	3	3			1			1	2	0,5
Coenagrionidae	2	3	3		1	2	2	2		7	1,7
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
Oulimnius troglodytes	3	4	2		2				1	3	0,7
Oulimnius sp.	3	4	3		11	5	3	6	2	27	6,6
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
Tinodes waeneri	2	4	2			1			1	2	0,5
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3				1	1	1	3	0,7
Polycentropus irroratus	1	1	3						1	1	0,2
Lepidostoma hirtum	2	5	3				1	1	1	3	0,7
Limnephilidae	1	5	2							X	
Limnephilus sp.	1	5	2							X	
Mystacides azurea	3	5	3					2		2	0,5
Mystacides sp.	2	5	3						1	1	0,2
Oecetis testacea	3	5	4		2	2				4	1,0
Setodes argentipunctellus	3	3	5		2			1		3	0,7
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae	1	2	1			5	11	15	5	36	8,7
Tabanidae	3	3	2						1	1	0,2
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										28	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										29	
<b>INDIVIDANTAL</b>					76	73	81	97	85	412	
<b>Individantal/m<sup>2</sup></b>										412	

<b>Vattensystem:</b> <b>NYKÖPINGSÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Ungsjön, norr</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Ungsjön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-14	<b>Koordinater x:</b> 6555211 <b>y:</b> 1562650	<b>Kommun:</b> Flen
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> sjöns norra del, på udden		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagning:** Håkan Björklund **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Ekologgruppen **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	0
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	3 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>		<b>Grumlighet:</b>	grumligt
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,4 m	<b>Färg:</b>	starkt färg
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,6 m	<b>Vattentemperatur</b>	15,4 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art	
Findetritus:	D1	3	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	2	vass
Grovdetritus:	D2	3	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	2	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		2	Fin sten:		2	Rosettväxter:	D2	1	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:	D3	2				
			Häll:		0				

**Bottentyp:** hård **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov substr.:** vegetation **Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D1	3	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	tall	gran, björk
Buskar:			
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

**Beskuggning (0-3):** 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra **Påverkan A:** styrka: 0  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja **Påverkan B:** styrka: 0  
**Övriga iakttagelser i fält:** **Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-14** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 24% Oligochaeta övriga, 22% Asellus aquaticus, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett lågt artantal, något lägre än i de tidigare undersökningarna. Av försurningskänsliga grupper förekom endast musslor, medan snäckor, iglar och bäckvattenbaggar saknades. Snäckor och iglar har funnits vid de tidigare undersökningarna. Förekomsten av flera riktigt försurningskänsliga arter visade dock att lokalen inte var försurningspåverkad. Bland annat förekom dagsländesläktet Caenis rikligt. Även 2004 fanns rikligt med Caenis-dagsländor, men de saknades 2008.

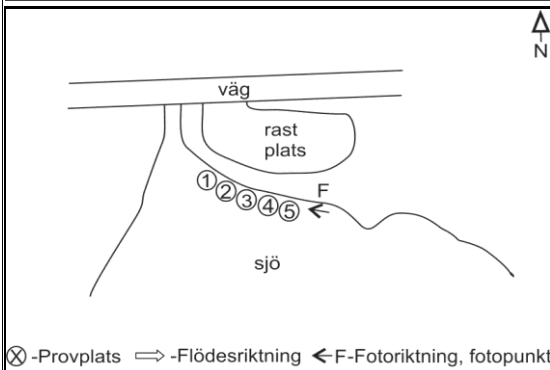
Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2004-04-26	29	537	2,7	5,4	14	10	12	obetydlig	4		0 allmänt
2008-04-10	32	495	3,1	5,2	10	10	8	obetydlig	4		1 allmänt
2013-05-14	24	358	3,3	6,1	13	10	7	obetydlig	4		0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Ungsjön</b>					Provtagningskvalitet <b>89</b>				
Provdatum 2013-05-14		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	33	16	15	3	77	21,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				1			1	0,3
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2						1	1	0,3
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		13	7	7	8	18	53	14,8
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1	2	6	3		12	3,4
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>	1	3	1					6		6	1,7
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		4	14	12	10	2	42	11,7
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3			11	6	4		21	5,9
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3						1	1	0,3
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		2				5	7	2,0
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2						12	12	3,4
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2			1				1	0,3
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Ischnura elegans</i>	1	3	3						1	1	0,3
Corduliidae	1	3	3				1		2	3	0,8
Libellulidae		3			3					3	0,8
<b>MEGALOPTERA</b>											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2		2	1	1	1		5	1,4
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		2					2	0,6
<i>Cynus flavidus</i>	1	1	3			2				2	0,6
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		1					1	0,3
<i>Agrypnia varia</i>		5				1				1	0,3
Limnephilidae	1	5	2		2	1	1		3	7	2,0
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2						4	4	1,1
<i>Limnephilus rhombicus?</i>	1	5	2				1			1	0,3
<i>Limnephilus marmoratus</i>	3	5	4				1			1	0,3
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3			3	1			4	1,1
<i>Mystacides longicornis/nigra</i>	2	5	3		1					1	0,3
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3						1	1	0,3
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae	1	2	1		12	22	21	22	10	87	24,3
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										24	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										24	
<b>INDIVIDANTAL</b>					53	98	75	69	63	358	100
Individantal/m <sup>2</sup>										358	

<b>Vattensystem:</b> <b>NORRSTR/RÅCKSTÅÅ</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Ältaren, Björndammen</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Ältaren</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-14	<b>Koordinater x:</b> 6565240 <b>y:</b> 1558220	<b>Kommun:</b> Flen
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> sjöns NV del, vid rastplatsen		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Håkan Björklund	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Ekologgruppen	<b>Metod:</b> Handledning för miljöövervakning 2010	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 0	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 1,5 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 1 m	<b>Vattentemperatur:</b> 14,2 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D2 1	Finsediment:	0	Överv.veg:	D1 1	
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	0	Flytbladsveg:	D2 1	
Fin död ved:	D3 1	Grus:	D3 2	Långskottsveg:	0	
Grov död ved:	1	Fin sten:	D2 2	Rosettväxter:	0	
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 2	Mossor:	0	
		Fina block:	1	Makroalger:	0	
		Grova block:	1			
		Häll:	0			

**Bottentyp:** hård  
**Kvalprov substr.:** vegetation **Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka** **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0	Gräs/äng:	0	Träd:	D1	al, björk
Barrskog:	0	Hed:	0	Buskar:		
Blandskog:	D1 3	Hällmark:	0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:	0	Blockmark:	0	Annan veg:		
Våtmark:	0	Artif mark:	0	Övrigt:		
Åker:	0		0			

**Beskuggning (0-3):** **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja  
**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** styrka: 0  
**Påverkan B:** styrka: 0  
**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-14** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 22% Asellus aquaticus, 15% Caenis luctuosa, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett lågt art- och individantal. Av försurningskänsliga grupper fanns iglar och musslor, medan snäckor och bäckvattenbaggar saknades. Snäckor har påträffats sparsamt 2006 och 2010. Den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan Gammarus pulex påträffades i sökprovet. Den noterades även 2006. I år fanns flera riktigt försurningskänsliga sländarter, och lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad liksom tidigare år.

Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-04-24	22	423	2,6	5,6	11	10	7	obetydlig	4		0 allmänt
2006-05-11	23	289	3,1	6,1	12	10	9	obetydlig	4		0 allmänt
2010-05-04	29	216	3,3	5,6	13	10	7	obetydlig	4		3 allmänt
2013-05-14	21	331	3,4	5,9	12	10	9	obetydlig	5		0 allmänt



ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Ältaren</b>					Provtagningskvalitet <b>95</b>				
Provt.datum 2013-05-14		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	5	5	20	10	45	13,6
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2			1			1	0,3
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	6	1	7	3	5	22	6,6
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	5	44	2			51	15,4
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2						X	
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	1	1	3	20	5	30	9,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera vulgata</i>		4	2	3	1		3			4	1,2
<i>Caenis horaria</i>		4	4	3	2	4		1	2	9	2,7
<i>Caenis luctuosa</i>		4	4	3	3	15	4	12	11	45	13,6
<i>Leptophlebia</i> sp.		1	4	3					1	1	0,3
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Gyrinus</i> sp.		1	3	2				7	5	12	3,6
<b>MEGALOPTERA</b>											
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2		1	1		1	3	0,9
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Cyrmus flavidus</i>		1	1	3					1	1	0,3
<i>Cyrmus trimaculatus</i>		1	1	3	2		1		5	8	2,4
Limnephilidae		1	5	2		1				1	0,3
<i>Molanna angustata</i>		2	5	2	1			2		3	0,9
<i>Molannodes tinctus</i>		3	5	4						X	
<i>Athripsodes aterrimus</i>		2	5	2		1			1	2	0,6
<i>Mystacides azurea</i>		3	5	3		2			6	8	2,4
<i>Mystacides</i> sp.		2	5	3	2	2		1	2	7	2,1
<i>Oecetis testacea</i>		3	5	4		1	1	4		6	1,8
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae		1	2	1	13	10	11	25	13	72	21,8
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										19	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										21	
<b>INDIVIDANTAL</b>										331	100
Individantal/m <sup>2</sup>										331	

<b>Vattensystem:</b> <b>KILAÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Lövsjön, Papptorp</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Lövsjön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-13	<b>Koordinater x:</b> 6508580 <b>y:</b> 1539130	<b>Kommun:</b> Nyköping
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> NÖ delen av sjön, 0-10m väster om liten stenpir		



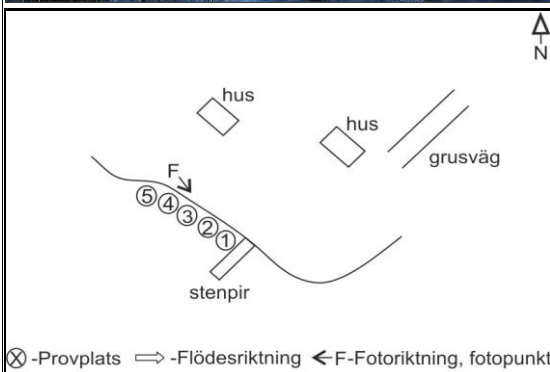
Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Håkan Björklund	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Ekologgruppen	<b>Metod:</b> Handledning för miljöövervakning 2010	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 0	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 10 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,4 m	<b>Vattentemperatur:</b> 16,4 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D1 2	Finsediment:	0	Överv.veg:	D1 1	
Grovdetritus:	D2 1	Sand:	2	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	0	Grus:	D2 2	Långskottsveg:	D3 1	
Grov död ved:	0	Fin sten:	D1 2	Rosettväxter:	D2 1	
Utfällningar:	0	Grov sten:	D3 2	Mossor:	0	
		Fina block:	1	Makroalger:	0	
		Grova block:	1			
		Häll:	0	<b>Veg utanför delprov:</b>	näckros	

**Bottentyp:** hård  
**Kvalprov substr.:** veg, rötter, block  
**Övrigt utanför delprov:**



Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			Strandzon 0-5m, 50m sträcka		
Dom	Täck	Subdom.art	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2 2		Träd:	D1	björk
Barrskog:	0		Buskar:		
Blandskog:	D1 3		Gräs/halvgräs:	D2	
Kalhygge:	0		Annan veg:		
Våtmark:	0		Övrigt:		
Åker:	0				

**Beskuggning (0-3):** 0 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja  
**Övriga iakttagelser i fält:**  
**Påverkan A:** styrka: 0  
**Påverkan B:** styrka: 0  
**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-13** Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 36% Asellus aquaticus, 24% Pisidium sp., 6%	Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Elodes Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 13p Ovanliga arter: Ceraclea dissimilis, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng

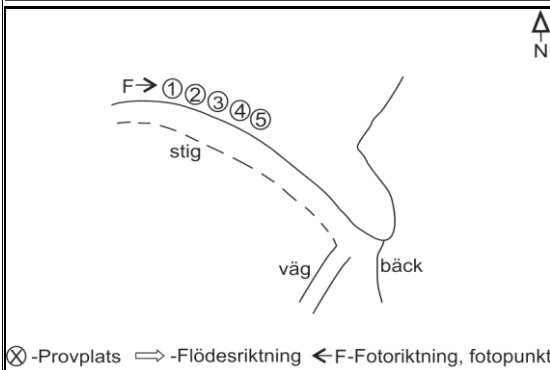
**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett högt artantal, högre än i de tre tidigare undersökningarna, och flertalet djurgrupper fanns representerade. Förekomsten av flera försurningskänsliga sländarter, samt iglar, musslor och snäckor, visade att lokalen var obetydligt försurningspåverkad. Snäckor förekom med två arter, gruppen har inte tidigare varit representerad i Lövsjön. Dessutom registrerades två försurningskänsliga nattsländearter (Notidobia ciliaris och Ceraclea dissimilis) för första gången. Den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan Gammarus pulex förekom i större antal än tidigare år. Det finns alltså flera tecken på en positiv utveckling med minskad försurningspåverkan i sjön.  
 Nattsländefaunan var ovanligt artrik med 12 olika arter. Bland annat påträffades den ovanliga Ceraclea dissimilis för första gången. Det höga artantalet bidrog också till att lokalen bedömdes ha höga naturvärden.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2002-04-23	29	412	2,6	5,8	15	10	10	obetydlig	4	0	allmänt
2006-05-16	22	192	3,2	5,8	9	10	9	obetydlig	4	0	allmänt
2010-05-05	27	286	3,2	6,0	13	10	5	mättlig	4	0	allmänt
2013-05-13	36	319	3,3	6,0	15	10	11	obetydlig	5	13	högt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Lövsjön</b>					Provtagningskvalitet <b>97</b>				
Provdatum 2013-05-13		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>	2	2	1		1	5		2		8	2,5
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2							X	
<i>Planaria-Dugesia</i>		3							1	1	0,3
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			18	24	30	7	35	114	35,7
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1		5	1	1	8	2,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		9		3	2	4	18	5,6
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Bathiomphalus contortus</i>	3	4	2		1					1	0,3
<i>Planorbis planorbis</i>	3	4	2						2	2	0,6
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		21	5	15	19	17	77	24,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		1		2	9		12	3,8
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				2	1	2	5	1,6
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>	1	3	1				1			1	0,3
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		1			1	1	3	0,9
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3				1			1	0,3
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3						1	1	0,3
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Ischnura elegans</i>	1	3	3						1	1	0,3
<i>Erythromma najas</i>	1	3	3		1					1	0,3
<i>Aeshna grandis</i>	1	3	3							X	
<i>Corduliidae</i>	1	3	3			1	1			2	0,6
<b>SKINNBAGGAR</b>											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Micronecta</i> sp.	3	3				1	3	1		5	1,6
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2				1	1		2	0,6
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1			1	0,3
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2						1	1	0,3
<i>Cyrnus flavidus</i>	1	1	3					3		3	0,9
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3							X	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				1	2	2	5	1,6
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3						1	1	0,3
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		4		2	1	1	8	2,5
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		5			5	1	11	3,4
<i>Limnephilus lunatus?</i>	1	5	2		1					1	0,3
<i>Halesus</i> sp.	1	5	3							X	
<i>Notidobia ciliaris</i>	4	5	3					3	1	4	1,3
<i>Ceraclea dissimilis</i>	3	5	3	5					1	1	0,3
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3			1				1	0,3
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1			2	3	0,9
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	2	1	2	2	9	2,8
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1		5	1		7	2,2
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										32	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										36	
<b>INDIVIDANTAL</b>					67	40	74	61	77	319	100
Individantal/m <sup>2</sup>										319	

<b>Vattensystem:</b> <b>NYKÖPINGSSÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Mögsjön</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SÖ-Mögsjön</b>
<b>Provdatum:</b> 2013-05-14	<b>Koordinater x:</b> 6561294 <b>y:</b> 1533007	<b>Kommun:</b> Katrineholm
<b>Lokaltyp:</b> Sjö <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> på udden, södra delen av sjön		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagning:** Håkan Björklund **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Ekologgruppen **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	0
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	10 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>		<b>Grumlighet:</b>	grumligt
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,5 m	<b>Färg:</b>	starkt färg
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	1 m	<b>Vattentemperatur</b>	14,5 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:	D2	0	Överv.veg:	D2	1
Grovdetritus:	D2	2	Sand:	D3	0	Flytbladsveg:	D3	1
Fin död ved:		0	Grus:		0	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		0	Fin sten:		0	Rosettväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	0	Mossor:		1
			Fina block:		0	Makroalger:	D1	1
			Grova block:		0			
			Häll:		0			

**Bottentyp:** mellan **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov subst.: Övrigt utanför delprov:**

<b>Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka</b>				<b>Strandzon 0-5m, 50m sträcka</b>			
	Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art	
Lövskog:		0	Gräs/äng:				Träd:
Barrskog:	D1	3	Hed:				D1
Blandskog:		0	Hällmark:				tall
Kalhygge:		0	Blockmark:				gran, björk
Våtmark:		0	Artif mark:				Buskar:
Åker:		0					Gräs/halvgräs:
							Annan veg:
							Övrigt:

**Beskuggning (0-3):** 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** måttlig - smal, kort stenkant, mkt mjuk botten **Påverkan A:** styrka: 0  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja **Påverkan B:** styrka: 0  
**Övriga iakttagelser i fält:** **Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2013-05-14** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt  Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 48% Chironomidae, 15% Oligochaeta övriga, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 6p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Limnius volckmari  Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

**Kommentarer:**  
 Sjön hade ett lågt artantal, lägre än 2010, men högre än i de första undersökningarna 2003 och 2006. Av försurningskänsliga grupper fanns musslor och bäckvattenbaggar. Det var första gången bäckvattenbaggar förekom, ett exemplar av Limnius volckmari, som även är en indikatorart för rena vatten. Virvelmaskar noterades också för första gången. Snäckor har endast påträffats 2003, och iglar endast 2010. Den försurningskänsliga dagsländan Caenis horaria förekom sparsamt, den hittades även 2010, men inte i dessförinnan. Vissa positiva tecken finns alltså, där försurningskänsliga arter etablerats de senaste åren. Lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad.

En ovanlig nattslända noterades, Triaenodes sp. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-04-25	18	485	2,6	5,4	8	10	5	betydlig	4		0 allmänt
2006-05-11	17	123	2,7	5,8	6	10	5	betydlig	4		0 allmänt
2010-05-03	25	536	2,8	6,1	8	10	8	obetydlig	4		0 allmänt
<b>2013-05-14</b>	<b>21</b>	<b>229</b>	<b>2,8</b>	<b>5,8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>måttlig</b>	<b>4</b>		<b>3 allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: <b>SÖ-Mögsjön</b>					Provtagningskvalitet <b>88</b>				
Provdatum 2013-05-14		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>	2	2	1				2			2	0,9
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2				2			2	0,9
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			4	4	11	3	2	24	10,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			1	1	6		8	3,5
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1		1			2	0,9
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		24	38	24	15	8	109	47,6
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		4	2	5		4	15	6,6
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3			1		1		2	0,9
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3				2	1		3	1,3
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			1				1	0,4
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Erythromma najas</i>	1	3	3				2			2	0,9
<i>Cordulia aenea</i>	1	3	3		1					1	0,4
<i>Somatochlora metallica</i>	2	3	3						1	1	0,4
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	3	4				1			1	0,4
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				1			1	0,4
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3			2				2	0,9
Limnephilidae	1	5	2			1				1	0,4
<i>Halesus radiatus</i>	1	5							1	1	0,4
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3				1			1	0,4
<i>Mystacides longicornis</i>	2	5	3				1		1	2	0,9
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3		2	3	2	1	1	9	3,9
<i>Triaenodes</i> sp.	1	5	3	5			1			1	0,4
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae	1	2	1		7	9	10	3	6	35	15,3
Ceratopogonidae	1	3	1		1		2			3	1,3
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										21	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										21	
<b>INDIVIDANTAL</b>					44	62	69	30	24	229	100
Individantal/m <sup>2</sup>										229	



LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län

[www.lansstyrelsen.se/sodermanland](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland)