Bottenfauna i Södermanlands län 2021

Biologisk uppföljning i kalkade vatten

Rapport 2021:15

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Titel: Bottenfauna i Södermanlands län 2021 – biologisk uppföljning i kalkade vatten
Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län
Utgivningsår: 2021
Kontaktperson: Fanny Rybak
Utförare: Ekologigruppen Ekoplan AB, www.ekologigruppen.se
Uppdragsansvarig: Cecilia Holmström
Medverkande: Jan Pröjts, Maja Holmström, Tilda Holmström
Omslagsbild: St Grytsjön, fotograf Cecilia Holmström
Diarienr: 581-2676-2021
Rapportnr: 2021:15
ISSN-nr: 1400-0792

Allt bild- och illustrationsmaterial i rapporten omfattas av © Ekologigruppen Ekoplan AB, om inte annat anges.

Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer

Eller kan beställas hos
Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 Nyköping
Tel: 010-223 40 00

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Förord

Södermanland är ett län med många sjöar och vattendrag och därmed gott om rekreationsområden 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 2021 lät Länsstyrelsen i Södermanlands län uppdra åt konsult att utföra provtagning och analys av bottenfauna i 14 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. Resultatet från undersökningen redovisas i denna rapport. Bottenfaunaundersökningarna har genomförts i länets kalkade sjöar sedan år 2002. Tidigare utgivna rapporter finns på Länsstyrelsens hemsida

Fanny Rybak

Länsstyrelsen i Södermanlands län

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Innehåll

Sammanfattning 1
Inledning 1
Resultat med kommentarer 3
Allmänt 3
Försurningspåverkan 3
Ekologisk status 5
Naturvärden 6
Bilaga 1. Metodik 7
Bilaga 2. Resultatbehandling 8
Bilaga 3. Litteratur 12
Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning 15

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län har Ekologigruppen Ekoplan AB i maj 2021 undersökt bottenfaunan med standardiserade håvprov vid 15 lokaler i länet, varav 14 sjöstränder och en vattendragslokal, Ramundsbäck. Syftet med undersökningen har varit att följa upp kalkningens biologiska effekter.

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 12 lokaler
- *Måttlig* försurningspåverkan vid två lokaler (Fågelsjön och Holmsjön 120)
- *Betydlig* försurningspåverkan i Ramundsbäck

Naturvärde (tabell 2):

- *Högt* naturvärde i Axsjön
- *Allmänt* naturvärde vid övriga 14 lokaler

Sammanvägd ekologisk status i sjöarna enligt HaV HVMFS 2013:19 (tabell 4):

- *Måttlig status* i Fågelsjön och Holmsjön 120
- *God* status vid sju sjölokaler
- *Hög* status vid fem sjölokaler

Den försurningskänsliga märlkräftan *Gammarus pulex* påträffades ganska rikligt i Lövsjön. Ett exemplar av arten hittades i Ältaren, Nyckelsjön och Ramundsbäck.

Nyckelsjön hade det artrikaste bottenfaunasamhället i årets undersökning, 28 arter.

Inledning

Ekologigruppen Ekoplan AB har undersökt bottenfaunan med standardiserade håvprov vid 14 sjölitoraler och ett vattendrag i Södermanlands län i maj 2021 (tabell 1). Ekologigruppen 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 statusklassningar enligt gällande bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2019). 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 2021. Koordinatsystem RT90.

Nr	SjöID	Kommun	Koord X	Koord Y
SÖ-St Grytsjön	121.25	Eskilstuna	6567769	1547757
SÖ-Fågelsjön	121.52	Eskilstuna	6565567	1535660
SÖ-Harsjön	65.142	Katrineholm	6563875	1536900
SÖ-Flensjön	65.144	Katrineholm	6561660	1535800
SÖ-Ältaren	120.48	Flen	6565240	1558220
SÖ-St Kalven	63.145	Gnesta	6564167	1565230
SÖ-Axsjön	63.142	Gnesta	6564053	1567266
SÖ-Nyckelsjön	63.129	Gnesta	6563107	1569117
SÖ-Holmsjön120	120.24	Strängnäs	6565395	1574700
SÖ-Kvarn65	63.65	Gnesta	6555660	1585070
SÖ-Ösjön	65.308	Flen	6556534	1561763
SÖ-Ungsjön	65.305	Gnesta	6555211	1562650
SÖ-Sticksjön	64.60	Gnesta	6538900	1581840
SÖ-Lövsjön	66.21	Nyköping	6508580	1539130
SÖ-Ramundsbäck	66.20	Nyköping	6511330	1540600

Resultat med kommentarer

Allmänt

Samtliga sjöar är näringsfattiga och individantalen genomgående låga. Flertalet hade även ett lågt antal arter, endast två sjöar hade måttligt högt artantal (St Kalven och Nyckelsjön). Proverna togs en månad senare än vanligt, vilket kan inverka på art- och individantalet.

Försurningspåverkan

Försurningspåverkan har bedömts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurnings-index enligt Henriksson & Medin 1990, tabell 1 och 4, bilaga 2). En expertbedömning av resultatet har också vägts in. 12 av de 14 sjöarna bedömdes vara *obetydligt* försurningspåverkade (tabell 2). En *måttlig* försurningspåverkan hade Fågelsjön och Holmsjön 120.

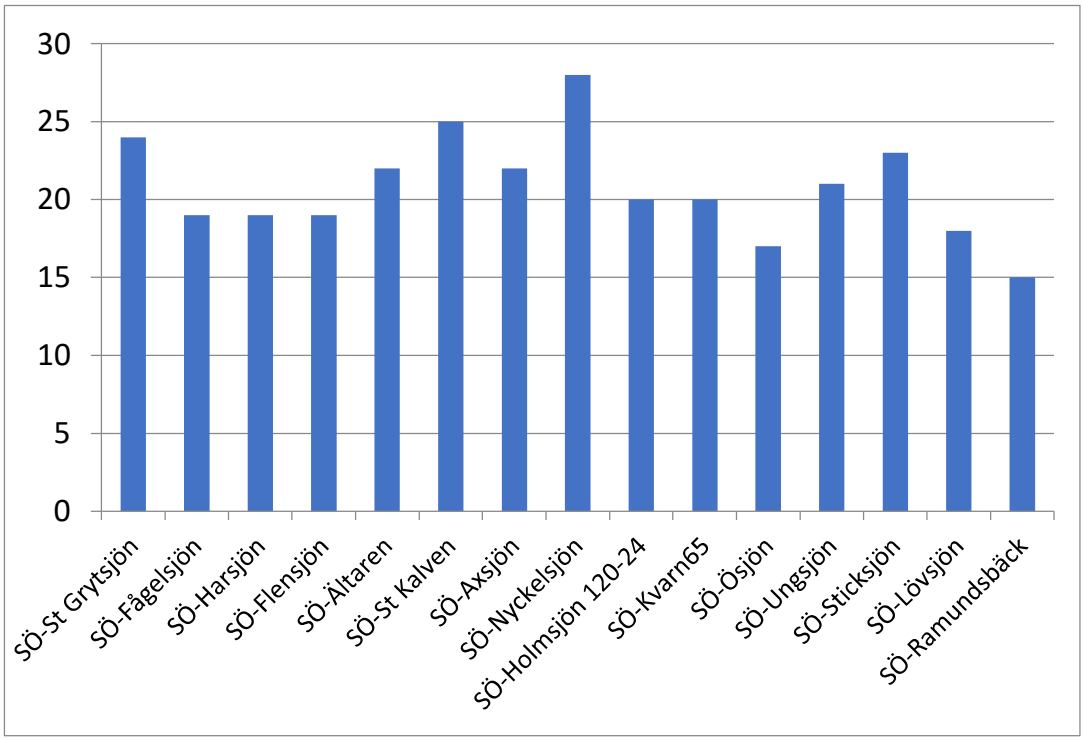
Den enda lokalen som bedömdes vara *betydligt* försurningspåverkad var Ramundsbäck.

Tabell 2. Försurningspåverkan och naturvärde vid bottenfaunalokalerna i Södermanlands län i maj 2021. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningspåverkan enligt försurningsindex Henriksson & Medin 1990). Naturvärdet har bedömts efter Nilsson, C et al 2001. För beskrivning av index, se bilaga 2.

Nr	Vattendrag/sjö	Försurnings-påverkan	Naturvärde
SÖ-St Grytsjön	St Grytsjön, sydost	obetydlig	allmänt
SÖ-Fågelsjön	Fågelsjön	måttlig	allmänt
SÖ-Harsjön	Harsjön	obetydlig	allmänt
SÖ-Flensjön	Flensjön	obetydlig	allmänt
SÖ-Ältaren	Ältaren, Björndammen	obetydlig	allmänt
SÖ-St Kalven	St Kalven	obetydlig	allmänt
SÖ-Axsjön	Axsjön	obetydlig	högt
SÖ-Nyckelsjön	Nyckelsjön	obetydlig	allmänt
SÖ-Holmsjön120	Holmsjön	måttlig	allmänt
SÖ-Kvarn65	Kvarnsjön, Åshammarsboda	obetydlig	allmänt
SÖ-Ösjön	Ösjön	obetydlig	allmänt
SÖ-Ungsjön	Ungsjön, norr	obetydlig	allmänt
SÖ-Sticksjön	Sticksjön, L Brandsbol	obetydlig	allmänt
SÖ-Lövsjön	Lövsjön, Papptorp	obetydlig	allmänt
SÖ-Ramundsbäck	Ramundsbäck	betydlig	allmänt

Tabell 3. Sammanfattning av resultat från bottenfaunaundersökningen i Södermanlands län 2021. EPT-index anger antal bäck-, dag- och nattsländor. ASPT-index anger ekologisk kvalitet. MILA anger försurningspåverkan enligt HaV 2019 (rev 2018). Försurningsindex enligt Henriksson & Medin 1990. Naturvärdesindex enligt Nilsson et al 2001. Indexen beskrivs närmare i metodikavsnittet, bilaga 2.

Vattendrag/sjö	Antal taxa	Ind-antal/ m2	EPT-index	ASPT-index	MILA	Försur-nings-index	Natur-värdes index
St Grytsjön, sydost	24	237	10	5,7	57,5	7	3
Fågelsjön	19	104	7	5,1	36,4	6	3
Harsjön	19	307	9	5,9	67,0	4	0
Flensjön	19	200	11	5,5	66,6	6	3
Ältaren, Björndammen	22	477	11	5,7	75,4	10	0
St Kalven	25	194	10	5,9	51,5	9	4
Axsjön	22	154	8	5,1	66,1	8	6
Nyckelsjön	28	293	12	5,8	57,2	11	3
Holmsjön	20	88	9	5,5	37,1	6	3
Kvarnsjön, Åshammarsboda	20	194	12	6,4	73,9	5	3
Ösjön	17	233	9	5,9	56,7	5	0
Ungsjön, norr	21	215	10	5,6	66,3	8	0
Sticksjön, L Brandsbol	23	302	10	5,7	61,1	9	0
Lövsjön, Papptorp	18	91	6	5,5	41,5	8	0
Ramundsbäck	15	253	5	5,8	-	6	0



Figur 1. Antal taxa (arter) i bottenfaunaundersökningen i Södermanlands län 2021.

Ekologisk status

En bedömning av ekologisk status avseende bottenfauna har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, med uppdateringar efter HVMF 2018:17. Statusen bedöms efter MILA som anger försurningspåverkan samt ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Det index som visar den lägsta status-klassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status. Statusklassningen redovisas i tabell 4. Klassningen ska enligt föreskriften göras på höstprover.

Surhet (MILA) hade *hög* eller *god* status i samtliga sjöar utom Fågelsjön och Holmsjön 120. I Lövsjön ändrades statusen från *måttlig* till *god* av expertbedömning, eftersom flera försurningskänsliga arter förekom i sjön, bland annat märlkräftan *Gammarus pulex.* Den **ekologiska kvaliteten** var *god* i Fågelsjön, Axsjön och Lövsjön. Ramundsbäck och övriga sjöar hade *hög* ekologisk kvalitet enligt ASPT-index

Den **sammanvägda** ekologiska statusen var *måttlig* i Fågelsjön och Holmsjön 120. Övriga sjöar hade *god* eller *hög* sammanvägd ekologisk status avseende bottenfauna.

Tabell 4. Bedömning av ekologisk status avseende bottenfauna. 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 (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

* 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.

Vattendrag/sjö	Surhet i sjöar (MILA)	Ekologisk kvalité (ASPT)	Sammanvägd Ekologisk status bottenfauna
St Grytsjön, sydost	God	Hög	God
Fågelsjön	Måttlig	God	Måttlig
Harsjön	Hög	Hög	Hög
Flensjön	Hög	Hög	Hög
Ältaren, Björndammen	Hög	Hög	Hög
St Kalven	God	Hög	God
Axsjön	Hög	God	God
Nyckelsjön	God	Hög	God
Holmsjön 120	Måttlig	Hög	Måttlig
Kvarnsjön, Åshammarsboda	Hög	Hög	Hög
Ösjön	God	Hög	God
Ungsjön, norr	Hög	Hög	Hög
Sticksjön, L Brandsbol	God	Hög	God
Lövsjön, Papptorp	God* (Måttlig)	God	God* (Måttlig)
Ramundsbäck		Hög	Hög

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.

Högt naturvärde uppnåddes endast i Axsjön, där förekomsten av två ovanliga arter, en nattslända och en snäcka, bidrog till ett högt index. Övriga lokaler hade **allmänt** naturvärde.

I Stora Grytsjön och St Kalven hittades den ovanliga snäckan *Gyraulus riparius* (tabell 5). I Axsjön noterades en annan ovanlig snäcka *Marstoniopsis scholtzi.* Den ovanliga nattsländan *Triaenodes* påträffades i sex sjöar.

Naturvärdena avviker inte särskilt från tidigare resultat.

Tabell 5. Lokaler med fynd av ovanliga arter i Södermanlands län 2021. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art. Klassning av hotklass ”ovanlig” enligt Ekologigruppens databas.

Hot-klass	Grupp	Art	Ax-sjön	Fågel-sjön	Flen-sjön	Holm-sjön 120	Kvarn-sjön 65	Nyckel-sjön	St Gryt-sjön	St Kalven
Ovanlig	Snäcka	Gyraulus riparius							1	1
Ovanlig	Snäcka	Marstoniopsis scholtzi	4							
Ovanlig	Nattslända	Triaenodes sp.	2	1	1	1	1	1		

Axsjön *var den enda lokalen i årets undersökning som hade högt naturvärde. Här hittades två ovanliga arter.*

Jämförelser med tidigare undersökningar

Vid sex av de 14 sjöarna har försurningspåverkan varit *obetydlig* i de senaste tre undersökningarna. Det är Harsjön, Ältaren, St Kalven, Nyckelsjön, Sticksjön och Lövsjön. I Lövsjön syntes flera tecken på en positiv utveckling där flera försurningskänsliga arter hittades för första gången. Den känsliga sötvattensmärlan (*Gammarus pulex*) fanns också i större individtäthet än tidigare.

Minskad försurningspåverkan

Ösjön var *betydligt* försurningspåverkad 2014, då nästan inga försurningskänsliga djur hittades, men har varit *obetydligt* påverkad i de två senaste undersökningarna 2016 och 2021.

St Grytsjön och Kvarnsjön Åshammarsboda har varit *obetydligt* försurningspåverkade i de två senaste undersökningarna, och i undersökningen före det bedömdes påverkan vara *måttlig*.

Flensjön var *måttligt* försurningspåverkad 2015 och 2018, men *obetydligt* påverkad 2021.

Ökad försurningspåverkan

Fågelsjön var *obetydligt* försurningspåverkad 2014, men *måttligt* påverkad i de senaste undersökningarna 2017 och 2021.

Holmsjön 120 hade en *obetydlig* försurningspåverkan 2015 och 2017, men *måttlig* påverkan 2021 (nära obetydlig). Individtätheten var mycket låg och betydligt lägre än tidigare.

Ingen tydlig trend

Axsjön har pendlat mellan *obetydligt* och *måttligt påverkad* i de tre senaste undersökningarna 2014, 2017 och 2021.

Ramundsbäck var *starkt* försurningspåverkad 2015 och *betydligt* påverkad 2018 och 2021. Lokalen är något svårtolkad, då den kan vara uttorkningspåverkad. Artantalet är betydligt lägre än vad som kan förväntas av en lokal med så bra naturliga förutsättningar.

Bilaga 1. Metodik

Undersökningen har utförts av Ekologigruppen Ekoplan AB, som är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologigruppen är ackrediterade för (ackred nr 10353): SS EN ISO 10870:2012 och Havs- och vattenmyndighetens ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:2, 2016-11-01.

Vid varje provpunkt i sjöarna togs prover över en sträcka av 1 m under 20 sekunder och i vattendrag över en sträcka på 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädelsevis över hårda bottnar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. 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 bottnen 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 bottnen 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 beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 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^2 med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	**<15**	**15 – 24**	**25 - 34**	**35 - 45**	**>45**
antal individer/m^2	**<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 dagsländeart, 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 *Elmididae* 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 märlkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitoralen 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 ≥6 till ≥7, vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan
4-6 p = betydlig påverkan
6-7 p = måttlig påverkan
≥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 miljökvalitet. 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.

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

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 SLU 2020. ”Rödlistade arter i Sverige 2020” 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 Ekologigruppens 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: $H' = -\Sigma n_i/N \times \log2\ n_i/N$, 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 föroreningstolerans, poängtalen summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**E**phemeroptera), bäcksländor (**P**lecoptera) samt nattsländor (**T**richoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

Bedömning av tillstånd – sjöars litoralzon

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet. 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 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: *hög*, *god*, *måttlig*, *otillfredsställande* och *dålig*. Statusen har bedömts efter två parametrar, ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet och MILA-index som avspeglar försurningspåverkan.

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.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19 om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i sjöar – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:35.

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 miljökvalitet. 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. 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.

SLU. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) 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 bedömmelse af forureningen i söer og vandlöb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Köbenhavns Universitet og Miljökontoret, Storströms amtskommune. Köpenhamn.

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.

Engblom, E. 2019. Svenska dagsländor. Ephemeroptera, nycklar för larver och vingade. Fagersta.

Glöer, P. 2002. Die Süsswassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierlwelt 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 Triclads. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.

Rinne, A. & Wiberg-Larsen, P. 2017. Trichoptera larvae of Finland. A key to the caddis larvae of Finland and nearby countries. Trificon.

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 (HaV) ”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 Ekologigruppens 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, 2010 och 2014 av Limnia, 2012 av Sveriges Vattenekologer AB samt 2015-2019 av Medins Biologi. 2020 gjordes inga undersökningar.

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal.

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 fack-litteratur 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 Ekologigruppens databas med för närvarande drygt 2200 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: **NORRSTR/ESKILSTUN**
Vattendrag/namn: **St. Grytsjön, sydost**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-St Grytsjön**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6567769 **y:** 1547757 **Kommun:** Eskilstuna

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Udden, vid klippor strax s om eldstad

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,7 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,9 m	**Vattentemperatur**	15,8 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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	gran, tall	
Buskar:	D2	al	björk, pors
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1 **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 2021-05-25

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: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 32% Caenis luctuosa, 21% Caenis horaria, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 7p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Gyraulus riparius, 3p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom individantalet. Av försurningskänsliga grupper fanns både iglar, snäckor och musslor. Det försurningskänsliga dagsländesläktet Caenis fanns i större täthet än tidigare.Sammantaget bedöms lokalen i år vara obetydligt försurningspåverkad, vilket varit bedömningen flertalet år.
I undersökningen 2007 noterades två mycket försurningskänsliga arter (dagsländan Ephemera vulgata och sötvattensmärla Gammarus pulex), som inte hittats därefter. I undersökningen 2013 fanns inga försurningskänsliga dagsländor alls och påverkan bedömdes då vara måttlig.
Den sällsynta snäckan Gyraulus riparius noterades i ett exemplar. Snäckan har även tidigare påträffats i sjön. Naturvärdet bedömddes 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	Naturvärde 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
2016-04-13	32	497	2,4	5,4	14	10	10	obetydlig	4		7	högt
2021-05-25	**24**	**237**	**3,3**	**5,7**	**10**	**10**	**7**	**obetydlig**	**4**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-St Grytsjön**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **93**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2			1				1	*0,3*
Planaria-Dugesia		3				1				1	*0,3*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			2	5	2	4	2	15	*5,1*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia sp.	3	3	2					1		1	*0,3*
Erpobdella octoculata	1	3	2						1	1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		7	4			1	12	*4,1*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus riparius	3	4	2	5	1					1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		12	9	67	2	6	96	*32,4*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2				2	2	1	5	*1,7*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		5	6	11	5	3	30	*10,1*
Caenis luctuosa	4	4	3		19	9	20	8	5	61	*20,6*
Leptophlebia vespertina	1	4	3				3			3	*1,0*
Leptophlebia sp.	1	4	3				1			1	*0,3*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3					2		2	*0,7*
Coenagrionidae	2	3	3			1	2	5		8	*2,7*
Aeshna grandis	1	3	3				1			1	*0,3*
Cordulia aenea	1	3	3					2	1	3	*1,0*
Somatochlora metallica	2	3	3		1		1			2	*0,7*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2		3			1		4	*1,4*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3					1	1	2	*0,7*
Polycentropus irroratus	1	1	3					4	1	5	*1,7*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	1		4		6	*2,0*
Molannodes tinctus	3	5	4			2		1		3	*1,0*
Athripsodes sp.	2	5	3					1		1	*0,3*
Mystacides longicornis/nigra	2	5	3		2					2	*0,7*
Mystacides sp.	2	5	3			1	1			2	*0,7*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		6	6	3	5	7	27	*9,1*
ANTAL TAXA										24	
INDIVIDANTAL					59	46	114	48	29	296	100
Individantal/m^2										237	

Vattensystem: **TROSAÅN**
Vattendrag/namn: **Fågelsjön**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Fågelsjön**

Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6565567 **y:** 1535660 **Kommun:** Eskilstuna

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid röd stuga

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	13,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
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 2021-05-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 36% Pisidium sp., 16% Hydracarina, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom individtätheten. Av försurningskänsliga grupper fanns musslor, medan snäckor och iglar saknades. Försurningskänsliga sländarter fanns, men mycket fåtaligt. Lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad.
En ovanlig nattsländeart, Triaenodes sp, påträffades och naturvärdet var allmänt. År 2017 hittades den rödlistade flodkräftan på lokalen och naturvärdet var mycket högt.

Vid undersökningen 2014 fanns flera försurningskänsliga grupper som snäckor, iglar, märlkräftan Gammarus pulex och dagsländan Ephemera vulgata, och lokalen bedömdes då vara obetydligt försurningspåverkad.

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	Naturvärde värde
2014-04-16	27	168	3,1	5,6	11	10	10	obetydlig	5		0	allmänt
2017-04-26	14	72	2,9	5,3	7	0	3	måttlig	3		16	mycket högt
2021-05-24	**19**	**104**	**3,3**	**5,1**	**7**	**10**	**6**	**måttlig**	**4**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Fågelsjön**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			3	1	1	1	3	9	*7,0*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			3	3	8	6	20	*15,5*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2				1	1	6	8	*6,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1		2	5	1	9	*7,0*
VATTENSPINDLAR											
Arachnida	1	3	3								
Argyroneta aquatica	1	3	3					1		1	*0,8*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3				1			1	*0,8*
Leptophlebia marginata	1	4	2				1			1	*0,8*
Leptophlebia vespertina	1	4	3		1			1	6	8	*6,2*
Cloeon sp.	2	4	2					2		2	*1,6*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Coenagrion sp.	2	3	3						1	1	*0,8*
Anisoptera	1	3	3					5	1	6	*4,7*
Libellula quadrimaculata	1	3	4		1					1	*0,8*
SKINNBAGGAR											
Heteroptera											
Micronecta sp.	3		3				1		1	2	*1,6*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Dytiscidae	1	3	2						2	2	*1,6*
Laccobius sp.	1		2		1					1	*0,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Limnephilidae	1	5	2		1			2		3	*2,3*
Athripsodes cinereus	3	5	3					2	2	4	*3,1*
Triaenodes sp.	1	5	3	5			1			1	*0,8*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		11	10	10	5	10	46	*35,7*
Ceratopogonidae	1	3	1		1		1		1	3	*2,3*
ANTAL TAXA										19	
INDIVIDANTAL					20	14	22	33	40	129	100
Individantal/m^2										103	

Vattensystem: **NYKÖPINGSÅN**
Vattendrag/namn: **Harsjön**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Harsjön**

Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6563875 **y:** 1536900 **Kommun:** Katrineholm

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m söder om klippa

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	15,6 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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	
Buskar:	D2	ljung	
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 2021-05-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 35% Asellus aquaticus, 22% Leptophlebia vespertina, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 4p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: - Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Art- och individantalet var lågt, liksom i föregående undersökningar. Artsammansättningen har varit likartad de senaste tre åren. Av försurningskänsliga grupper fanns iglar, medan snäckor och musslor saknades. Tre mycket försurningskänsliga dagsländearter fanns dock rikligt och även flera måttligt försurningskänsliga nattsländor, vilket gjorde att försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, trots låg poäng i försurningsindex.

Inga ovanliga arter hittades, och naturvärdet var 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	Naturvärde värde
2015-04-21	19	311	2,7	5,9	11	10	5	obetydlig	4		0	allmänt
2018-04-25	18	344	2,5	5,9	8	10	5	obetydlig	4		0	allmänt
2021-05-24	**19**	**307**	**2,7**	**5,9**	**9**	**10**	**4**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Harsjön**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **95**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
RUNDMASKAR											
Nematoda	2	2	1		1					1	*0,3*
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2						1	1	*0,3*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			52	73	1	2	7	135	*35,2*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1						2	2	*0,5*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		4	13	4	2	62	85	*22,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera vulgata	4	2	3			1				1	*0,3*
Caenis horaria	4	4	3		4	2	2	8	23	39	*10,2*
Caenis luctuosa	4	4	3			3		3	5	11	*2,9*
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3				1			1	*0,3*
Leptophlebia vespertina	1	4	3		3	7	4	31	9	54	*14,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Lestes sp.	1	3	3				1			1	*0,3*
Platycnemis pennipes	1	3	3						1	1	*0,3*
Coenagrionidae	2	3	3			1	1			2	*0,5*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2			2			1	3	*0,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3						2	2	*0,5*
Molannodes tinctus	3	5	4					1		1	*0,3*
Mystacides azurea	3	5	3		1	1	1	1		4	*1,0*
Mystacides sp.	2	5	3		1					1	*0,3*
Oecetis testacea	3	5	4						1	1	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		7	1	6	11	12	37	*9,7*
ANTAL TAXA										19	
INDIVIDANTAL					73	104	21	59	126	383	100
Individantal/m^2										306	

Vattensystem: **NYKÖPINGSÅN**
Vattendrag/namn: **Flensjön**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Flensjön**

Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6561660 **y:** 1535800 **Kommun:** Katrineholm

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** V om stenstrand, 0-10 m längs skogskanten

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	15 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: **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	gran	
Buskar:	D3	björk	al, en
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2	mossa	blåbär
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2 **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 2021-05-24

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: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Caenis horaria, 27% Chironomidae, 20% Caenis luctuosa, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

Kommentarer:

Art- och individantalen var låga, liksom tidigare. Av försurningskänsliga grupper fanns musslor, medan snäckor och iglar saknades. Två riktigt försurningskänsliga dagsländor förekom rikligt, och några försurningskänsliga nattsländor noterades. MILA visade nära neutrala förhållanden. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, vilket är en förbättring jämfört med de senaste två undersökningarna då påverkan var måttlig.

En ovanlig nattslända, Triaenodes sp, noterades och naturvärdet var 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	Naturvärde värde
2015-04-21	22	138	3,3	5,8	13	10	5	måttlig	4		0	allmänt
2018-04-25	17	244	2,8	5,5	7	10	4	måttlig	4		0	allmänt
2021-05-24	**19**	**200**	**3,1**	**5,5**	**11**	**10**	**6**	**obetydlig**	**4**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Flensjön**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **95**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			26	2	1	1	1	31	*12,4*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		4	3	8	2		17	*6,8*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		3	1	3	3	1	11	*4,4*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			3	1	3	1	8	*3,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		14	7	10	21	15	67	*26,9*
Caenis luctuosa	4	4	3		8	4	5	11	10	38	*15,3*
Cloeon sp.	2	4	2					4		4	*1,6*
TRÖLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3				1	5		6	*2,4*
Anisoptera	1	3	3		1				1	2	*0,8*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2			1	1	1	1	4	*1,6*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2					1		1	*0,4*
Polycentropodidae	1	1	2			1				1	*0,4*
Cyrnus flavidus	1	1	3					1		1	*0,4*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3		1				1	2	*0,8*
Halesus sp.	1	5	3					1		1	*0,4*
Molannodes tinctus	3	5	4				1			1	*0,4*
Mystacides azurea	3	5	3					3		3	*1,2*
Oecetis testacea	3	5	4		1					1	*0,4*
Triaenodes sp.	1	5	3	5			1			1	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		8	2	6	22	11	49	*19,7*
ANTAL TAXA										19	
INDIVIDANTAL					66	24	38	79	42	249	100
Individantal/m²										199	

Vattensystem: **NORRSTR/RÅCKSTAÅ**
Vattendrag/namn: **Ältaren, Björndammen**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Ältaren**

Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6565240 **y:** 1558220 **Kommun:** Flen

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid rastplatsen

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	1	starr
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	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:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	3	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	al, tall	björk, ek
Buskar:	D2	al	pors
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1 **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 2021-05-24

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

Allmänt		Försurningspåverkan: **obetydlig**		Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14):	10p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet:	låg	Antal taxa:	1p		
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p		
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p		
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	-		
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p		
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p		
		Snäckor:	1p		
Dominerande taxa: Caenis luctuosa, 42% Caenis horaria, 27% Asellus aquaticus, 13%		B/P index:	-		

Kommentarer:

Sjön hade ett lågt art- och individantal. Av försurningskänsliga grupper fanns iglar, musslor och snäckor. Den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan Gammarus pulex påträffades i ett exemplar. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter påträffades, bland annat fanns två Caenis-arter i betydligt större antal än tidigare. 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	Naturvärde 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
2017-04-25	19	276	2,1	5,5	12	10	4	obetydlig	5		0	allmänt
2021-05-24	**22**	**477**	**2,4**	**5,7**	**11**	**10**	**10**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Ältaren**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2					1		1	2	*0,3*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Erpobdella octoculata	1	3	2					1	1	2	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		1	5		1		7	*1,2*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Acroloxus lacustris	3	4	2					1	1	2	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		43	5	7	12	10	77	*12,9*
Gammarus pulex	4	5	2		1					1	*0,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1		1		1	3	*0,5*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3				2			2	*0,3*
Caenis horaria	4	4	3		10	34	40	38	37	159	*26,7*
Caenis luctuosa	4	4	3		29	52	70	52	50	253	*42,4*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1				1	2	*0,3*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3		1		1			2	*0,3*
Coenagrionidae	2	3	3					1		1	*0,2*
Somatochlora metallica	2	3	3						1	1	*0,2*
Corduliidae	1	3	3		1	1				2	*0,3*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2						2	2	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3				1	1	1	3	*0,5*
Polycentropus irroratus	1	1	3				1		1	2	*0,3*
Molannodes tinctus	3	5	4					1		1	*0,2*
Athripsodes aterrimus	2	5	2		2					2	*0,3*
Athripsodes cinereus	3	5	3			1	1			2	*0,3*
Mystacides azurea	3	5	3		1	2		1		4	*0,7*
Mystacides sp.	2	5	3		4	7	5	5	7	28	*4,7*
Oecetis testacea	3	5	4						1	1	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		8	4	9	7	7	35	*5,9*
ANTAL TAXA										22	
INDIVIDANTAL					103	111	139	121	122	596	100
Individantal/m^2										477	

Vattensystem: **TROSAÅN**
Vattendrag/namn: **St. Kalven**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-St Kalven**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6564167 **y:** 1565230 **Kommun:** Gnesta

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** udde vid rastplats

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):		**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,6 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,7 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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	björk
Buskar:			
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - pga mjukbotten
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 2021-05-25

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

Allmänt		Försurningspåverkan: **obetydlig**		Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	9p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare	Kriteriepoäng - totalt: 4p
Individtäthet:	låg	Antal taxa:	1p		Ovanliga arter: Gyraulus riparius, 3p
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-		
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	-		
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p		
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p		
		Snäckor:	1p		
Dominerande taxa: Chironomidae, 17% Asellus aquaticus, 15% Caenis horaria, 13%		B/P index:	2p		

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, lika högt som i de två senaste undersökningarna. Av försurningskänsliga grupper fanns både iglar, snäckor och musslor. Fyra mycket försurningskänsliga sländarter noterades och försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare.
Den ovanliga snäckan Gyraulus riparius hittades i eett exemplar. Den hittades även 2019. Naturvärden var 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	Naturvärde värde
2014-04-15	26	302	3,1	6,0	11	10	7	obetydlig	4		0	allmänt
2019-04-23	26	260	3,2	5,1	10	10	9	obetydlig	4		6	högt
2021-05-25	**25**	**194**	**4,0**	**5,9**	**10**	**10**	**9**	**obetydlig**	**4**		**4**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-St Kalven**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **84**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				1	1	2	2	6	*2,7*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Haemopis sanguisuga	2	3	2		1					1	*0,4*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Sphaerium sp.	2	1	2						2	2	*0,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus riparius	3	4	2	5				1		1	*0,4*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		5	9	6	8	8	36	*16,0*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		3	5	11	3		22	*9,8*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera vulgata	4	2	3				1			1	*0,4*
Caenis horaria	4	4	3		2	12		2	2	18	*8,0*
Caenis luctuosa	4	4	3			1				1	*0,4*
Leptophlebia vespertina	1	4	3					2	3	5	*2,2*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1					1	*0,4*
Cloeon dipterum	2	4	2			2	6	1	6	15	*6,7*
Cloeon sp.	2	4	2		1			2	8	11	*4,9*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3					1	3	4	*1,8*
Coenagrion pulchellum/puella		3				2				2	*0,9*
Coenagrion sp.	2	3	3				3			3	*1,3*
Coenagrionidae	2	3	3		1	1		3	3	8	*3,6*
Aeshna sp.	1	3	3			1				1	*0,4*
Brachytron pratense	3	3	3			1				1	*0,4*
Cordulia aenea	1	3	3		1		1			2	*0,9*
Somatochlora metallica	2	3	3		9	2	2			13	*5,8*
Corduliidae	1	3	3		4	6	3			13	*5,8*
Libellulidae		3							1	1	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Ecnomus tenellus	2	4	4			1	1			2	*0,9*
Polycentropodidae	1	1	2			1				1	*0,4*
Cyrnus flavidus	1	1	3				1			1	*0,4*
Limnephilidae	1	5	2		2	1		1		4	*1,8*
Limnephilus sp.	1	5	2				3			3	*1,3*
Notidobia ciliaris	4	5	3				1			1	*0,4*
Mystacides azurea	3	5	3		1		1			2	*0,9*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		10	13	7	8	4	42	*18,7*
Ceratopogonidae	1	3	1				1			1	*0,4*
ANTAL TAXA										25	
INDIVIDANTAL					41	59	49	34	42	225	100
Individantal/m^2										180	

Vattensystem: **TROSAÅN** | **Vattendrag/namn:** **Axsjön** | **Provpunktsbeteckning:** **SÖ-Axsjön**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6564053 **y:** 1567266 **Kommun:** Gnesta

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nära vägen, mellan grova tallar

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):		**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	16,1 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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	björk
Buskar:		al	pors
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men ingen hård botten
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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **högt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 35% Chironomidae, 10% Caenis luctuosa, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Marstoniopsis scholtzi, 3p Triaenodes sp., 3p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom individtätheten. Av försurningskänsliga grupper förekom både snäckor, musslor, bäckbaggar och iglar. Två mycket försurningskänsliga dagsländor påträffades (Caenis horaria och Caenis luctuosa), de förekom inte i de två senaste undersökningarna. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom i 2014 års undersökning. 2017 bedömdes påverkan vara måttlig.

Två ovanliga arter noterades, snäckan Marstoniopsis scholtzi och nattsländan Triaenodes sp. Dessa förekom inte i de två senaste undersökningarna. Naturvärdet bedömdes vara högt.

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	Naturvärde värde
2014-04-15	34	449	2,8	5,6	12	10	8	obetydlig	4		6	högt
2017-04-25	25	389	2,6	5,5	8	0	5	måttlig	4		0	allmänt
2021-05-25	**22**	**154**	**3,5**	**5,1**	**8**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**		**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Axsjön**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **96**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			2	5	3	6	1	17	*8,9*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Erpobdella octoculata	1	3	2		1					1	*0,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Sphaerium sp.	2	1	2						3	3	*1,6*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Hippeutis complanatus	3	4	2				1	1		2	*1,0*
Bithynia tentaculata	3	4	2				1			1	*0,5*
Marstoniopsis scholtzi	3	4	2	5	1		1	2		4	*2,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		10	14	15	13	16	68	*35,4*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		3		1	1	1	6	*3,1*
VATTENSPINDLAR											
Arachnida	1	3	3								
Argyroneta aquatica	1	3	3				1		1	2	*1,0*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		1	1			1	3	*1,6*
Caenis luctuosa	4	4	3		2	1	4	1	9	17	*8,9*
Leptophlebia vespertina	1	4	3		1		1	1		3	*1,6*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Coenagrion pulchellum/puella		3					1			1	*0,5*
Coenagrionidae	2	3	3			1			1	2	*1,0*
Cordulia aenea	1	3	3			2				2	*1,0*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Graptodytes pictus		3				1			1	2	*1,0*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	3			3	7	*3,6*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Lepidostoma hirtum	2	5	3			1	2	2	2	7	*3,6*
Limnephilidae	1	5	2		1			4	5	10	*5,2*
Athripsodes sp.	2	5	3						1	1	*0,5*
Mystacides azurea	3	5	3			1			3	4	*2,1*
Mystacides sp.	2	5	3		1	1			5	7	*3,6*
Triaenodes sp.	1	5	3	5	1				1	2	*1,0*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1			5	1	5	9	20	*10,4*
ANTAL TAXA										22	
INDIVIDANTAL					25	36	32	36	63	192	100
Individantal/m^2										154	

Vattensystem: **TROSAÅN**
Vattendrag/namn: **Nyckelsjön**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Nyckelsjön**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6563107 **y:** 1569117 **Kommun:** Gnesta

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** öster om klippan

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):		**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D2	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:	D2	pors	al
Gräs/halvgräs:	D3		
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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 41% Asellus aquaticus, 16% Caenis luctuosa, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagsländefamilj 4 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

Kommentarer:

Artantalet var måttligt högt, något högre än i senaste undersökningen 2017. Samtliga försurningskänsliga grupper fanns representerade. Flera försurningskänsliga sländarter påträffades, bland annat två mycket försurningskänsliga dagsländor av släktet Caenis. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare.

En ovanlig nattsländeart Triaenodes sp noterades. 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	Naturvärde värde
2014-04-15	27	311	3,4	5,1	10	10	11	obetydlig	4		0	allmänt
2017-04-25	21	247	2,7	5,2	10	10	10	obetydlig	4		0	allmänt
2021-05-25	**28**	**293**	**2,9**	**5,8**	**12**	**10**	**11**	**obetydlig**	**4**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Nyckelsjön**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **77**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
RUNDMASKAR											
Nematoda	2	2	1		1					1	*0,3*
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Planaria-Dugesia		3						1		1	*0,3*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			23	9	56	32	29	149	*40,7*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			1				1	*0,3*
Sphaerium sp.	2	1	2					1		1	*0,3*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Bithynia tentaculata	3	4	2						1	1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		5	18	10	15	10	58	*15,8*
Gammarus pulex	4	5	2					1		1	*0,3*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1		2		2	5	*1,4*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		5	5	1	1	3	15	*4,1*
Caenis luctuosa	4	4	3		11	11	5	8	16	51	*13,9*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Cordulia aenea	1	3	3				1		1	2	*0,5*
Somatochlora metallica	2	3	3			1				1	*0,3*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Oulimnius troglodytes	3	4	2				1			1	*0,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1					1	*0,3*
Oulimnius sp.	3	4	3		2	16		3	4	25	*6,8*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2						1	1	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2				1	2	5	8	*2,2*
Ecnomus tenellus	2	4	4					3	1	4	*1,1*
Cyrnus flavidus	1	1	3			1				1	*0,3*
Polycentropus irroratus	1	1	3						1	1	*0,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1			1		2	*0,5*
Limnephilidae	1	5	2			1				1	*0,3*
Limnephilus sp.	1	5	2			1				1	*0,3*
Molanna angustata	2	5	2					1		1	*0,3*
Athripsodes sp.	2	5	3			1				1	*0,3*
Mystacides azurea	3	5	3		1			1		2	*0,5*
Triaenodes sp.	1	5	3	5	1					1	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		5	4	3	8	7	27	*7,4*
ANTAL TAXA										28	
INDIVIDANTAL					57	70	80	78	81	366	100
Individantal/m^2										293	

Vattensystem: **NORRSTRÖM**
Vattendrag/namn: **Holmsjön 120-24**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Holmsjön 120-2**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6565395 **y:** 1574700 **Kommun:** Strängnäs

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid vägen, vid stor parkering

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):		**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur**	15,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: **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:			
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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: mycket låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 18% Hydracarina, 18% Chironomidae, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, i nivå med de senaste undersökningarna. Individtätheten var mycket lågt, lägre än tidigare. Av försurningskänsliga grupper fanns endast iglar, medan snäckor och musslor saknades. Musslor har förekommit talrikt i de två senaste undersökningarna. En mycket känslig sländart förekom, men fåtaligt. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig, men nära obetydlig, och artsammansättningen är ganska lik de senaste undersökningarnas.

En ovanlig nattsländeart, Triaenodes sp noterades. Naturvärdet var 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	Naturvärde värde
2015-04-20	18	221	3,0	5,5	11	10	7	obetydlig	4		0	allmänt
2017-04-25	18	374	2,0	5,6	10	10	7	obetydlig	4		0	allmänt
2021-05-25	**20**	**88**	**3,6**	**5,5**	**9**	**10**	**6**	**måttlig**	**4**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Holmsjön 120.24**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **95**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	1	3	3	5	13	*11,8*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphoniidae		3						1		1	*0,9*
Helobdella stagnalis	2	3	1		1			2		3	*2,7*
Erpobdella octoculata	1	3	2		4					4	*3,6*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		1		3	13	3	20	*18,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		2	6	3	3	6	20	*18,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3					2		2	*1,8*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1					1	*0,9*
Cloeon sp.	2	4	2		1			1	2	4	*3,6*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3						1	1	*0,9*
Corduliidae	1	3	3					1		1	*0,9*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2				1	1		2	*1,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2					2		2	*1,8*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3		1					1	*0,9*
Limnephilidae	1	5	2					3		3	*2,7*
Molannodes tinctus	3	5	4					2		2	*1,8*
Mystacides longicornis	2	5	3		1	1		1		3	*2,7*
Mystacides sp.	2	5	3						1	1	*0,9*
Triaenodes sp.	1	5	3	5					1	1	*0,9*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Helius sp.		3				1				1	*0,9*
Chironomidae	1	2	1		2	3	4	4	3	16	*14,5*
Ceratopogonidae	1	3	1		3	1	2		2	8	*7,3*
ANTAL TAXA										20	
INDIVIDANTAL					18	13	16	39	24	110	100
Individantal/m^2										88	

Vattensystem: **TROSAÅN**
Vattendrag/namn: **Kvarnsjön, Åshammarsboda**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Kvarn65**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6555660 **y:** 1585070 **Kommun:** Gnesta

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 10-20 m norr om klippan

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,6 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,7 m	**Vattentemperatur**	16,1 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:** vattenklöver
Kvalprov substr.: inget tillk **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	björk
Buskar:	D2	pors	al
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men ingen hård botten
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 2021-05-25

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: måttligt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis horaria, 37% Caenis luctuosa, 16% Chironomidae, 16%	Kriteriepoäng (max 14): 5p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Triaenodes sp., 3p

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 flertalet tidigare undersökningar. Flera mycket försurningskänsliga sländarter förekom dock, några i stort antal, vilket gör att försurningspåverkan bedömdes vara obetydligt försurningpåverkad trots låg indexpoäng.

Den ovanliga nattsländan Triaenodes sp noterades. Naturvärdet var 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	Naturvärde 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
2016-04-12	17	304	2,9	5,3	7	10	6	obetydlig	5		0	allmänt
2021-05-25	**20**	**194**	**3,0**	**6,4**	**12**	**10**	**5**	**obetydlig**	**5**		**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Kvarnsjön**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **86**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			3	1	3	3	2	12	*5,0*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2			2	1	2	6	11	*4,5*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		2	1	2	5	4	14	*5,8*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera vulgata	4	2	3			1		2	3	6	*2,5*
Caenis horaria	4	4	3		7	21	13	26	22	89	*36,8*
Caenis luctuosa	4	4	3		4	5	7	13	9	38	*15,7*
Cloeon sp.	2	4	2			1	1	2		4	*1,7*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Ischnura elegans	1	3	3		1					1	*0,4*
Erythromma najas	1	3	3			2		2		4	*1,7*
Cordulia aenea	1	3	3			2				2	*0,8*
SKINNBAGGAR											
Heteroptera											
Micronecta sp.	3		3					7		7	*2,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Ecnomus tenellus	2	4	4					6	1	7	*2,9*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3			1				1	*0,4*
Holocentropus dubius	1	1	3					1		1	*0,4*
Agrypnia obsoleta	1	5	4					1		1	*0,4*
Molannodes tinctus	3	5	4				1			1	*0,4*
Athripsodes aterrimus	2	5	2					1		1	*0,4*
Mystacides azurea	3	5	3			1			1	2	*0,8*
Mystacides sp.	2	5	3					1		1	*0,4*
Triaenodes sp.	1	5	3	5		1				1	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		10	2	7	14	5	38	*15,7*
ANTAL TAXA										20	
INDIVIDANTAL					27	41	35	86	53	242	100
Individantal/m^2										194	

Vattensystem: **NYKÖPINGSÅN**
Vattendrag/namn: **Ösjön**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Ösjön**
Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6556534 **y:** 1561763 **Kommun:** Flen
Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid udde

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	15 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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	
Buskar:	D2	björk	
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D3	ljung	lingon
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men klippig
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 2021-05-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: högt EPT-index: lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 41% Caenis horaria, 32% Hydracarina, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 5p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:
Artantalet var lågt, betydligt lägre än i föregående undersökningen 2016. Av försurningskänsliga grupper fanns iglar och musslor. Två mycket försurningskänsliga dagsländor förekom rikligt och därmed bedömdes försurningspåverkans vara obetydlig trots låg indexpoäng.

Inga ovanliga arter förekom.

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	Naturvärde värde
2014-04-15	21	269	2,6	5,8	10	8	5	betydlig	4		3	allmänt
2016-04-12	31	382	3,2	6,1	18	10	12	obetydlig	6		1	allmänt
2021-05-24	**17**	**233**	**2,3**	**5,9**	**9**	**10**	**5**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Ösjön**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **88**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				4	30	4	81	119	*40,9*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Erpobdella octoculata	1	3	2					2		2	*0,7*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2					1		1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		3	4	3	5	4	19	*6,5*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		12	1	5	4	6	28	*9,6*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		18	32	16	15	12	93	*32,0*
Caenis luctuosa	4	4	3		1	1	2	2	1	7	*2,4*
Leptophlebia vespertina	1	4	3				1			1	*0,3*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Cordulia aenea	1	3	3			1		2		3	*1,0*
Somatochlora metallica	2	3	3			1				1	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus flavidus	1	1	3						1	1	*0,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			1				1	*0,3*
Limnephilus sp.	1	5	2						1	1	*0,3*
Halesus sp.	1	5	3						1	1	*0,3*
Molanna angustata	2	5	2					1		1	*0,3*
Athripsodes cinereus	3	5	3		1			2	1	4	*1,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		3		3	1	1	8	*2,7*
ANTAL TAXA										17	
INDIVIDANTAL					38	45	60	39	109	291	100
Individantal/m^2										233	

Vattensystem: **NYKÖPINGSÅN**
Vattendrag/namn: **Ungsjön, norr**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Ungsjön**
Provdatum: 2021-05-24 **Koordinater x:** 6555211 **y:** 1562650 **Kommun:** Flen
Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** på norra udden

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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:	D2	pors	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1 **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 2021-05-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 33% Caenis horaria, 28% Caenis luctuosa, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 dagsländefamiljer 3 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 musslor och snäckor. Flera mycket försurningskänsliga sländarter förekom, bland annat dagsländesläktet Caenis i stort antal. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig liksom tidigare.

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	Naturvärde 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
2016-04-12	39	572	3,7	5,4	19	10	13	obetydlig	4		16	mycket högt
2021-05-24	**21**	**215**	**2,9**	**5,6**	**10**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Ungsjön**

Provt.datum 2021-05-24 Provtagningskvalitet **91**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Planaria-Dugesia		3				1				1	*0,4*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				1	2	1		4	*1,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Sphaerium sp.	2	1	2				1		1	2	*0,7*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus albus	3	4	2			1		1		2	*0,7*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		5	11	34	29	9	88	*32,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		3	5	4	2	4	18	*6,7*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3		17	16	13	20	9	75	*28,0*
Caenis luctuosa	4	4	3		5	7	11	9	5	37	*13,8*
Cloeon dipterum	2	4	2						3	3	*1,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Erythromma najas	1	3	3		1			3	3	7	*2,6*
Coenagrionidae	2	3	3			1				1	*0,4*
Gomphidae	1	3	4					1		1	*0,4*
Corduliidae	1	3	3		1	1				2	*0,7*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2					1		1	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2						1	1	*0,4*
Cyrnus sp.	1	1	3					1		1	*0,4*
Limnephilus sp.	1	5	2		2					2	*0,7*
Limnephilus politus?	2	5	3			2		1		3	*1,1*
Limnephilus marmoratus	3	5	4				1			1	*0,4*
Notidobia ciliaris	4	5	3					1		1	*0,4*
Mystacides azurea	3	5	3		1	1				2	*0,7*
Mystacides longicornis/nigra	2	5	3		2	2		4		8	*3,0*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		1	1	3	1	1	7	*2,6*
ANTAL TAXA										21	
INDIVIDANTAL					38	50	69	75	36	268	100
Individantal/m^2										214	

Vattensystem: **SVÄRTAÅN**
Vattendrag/namn: **Sticksjön, L Brandsbol**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Sticksjön**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6538900 **y:** 1581840 **Kommun:** Gnesta

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid prontonbrygga, trädgård

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,5 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur**	15,8 ºC

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:		2	Flytbladsveg:	D2	1	näckros
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				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:		0	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:	D2	al	
Buskar:			
Gräs/halvgräs:	D1		
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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: lågt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 79% Chironomidae, 7% Anabolia nervosa, 2%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom individtätheten. Av försurningskänsliga grupper fanns bäckbaggar, iglar och musslor representerade. År 2006 och 2018 noterades ett exemplar av den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan, Gammarus pulex. Tre mycket försurningskänsliga dagsländearter noterades, de har förekommit även vid flertalet tidigare undersökningar. Försurningpåverkan bedömdes vara obetydlig, 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	Naturvärde 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
2018-04-24	29	275	2,8	5,1	12	10	10	obetydlig	4		0	allmänt
2021-05-25	**23**	**302**	**1,5**	**5,7**	**10**	**10**	**9**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Sticksjön**

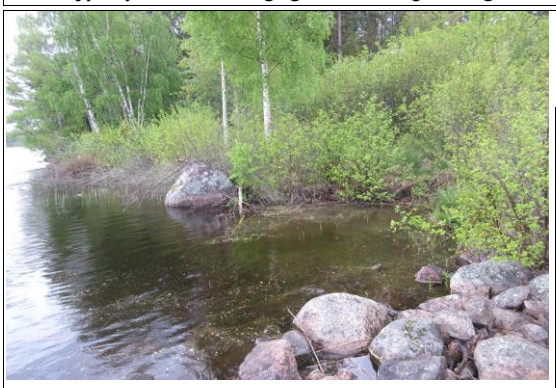
Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **79**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				2	2	2		6	*1,6*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1		1					1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			1				1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		91	55	26	40	84	296	*78,5*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			5		3		8	*2,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera vulgata	4	2	3				1			1	*0,3*
Caenis horaria	4	4	3		1		1	1		3	*0,8*
Caenis luctuosa	4	4	3			2				2	*0,5*
Cloeon sp.	2	4	2						1	1	*0,3*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Platycnemis pennipes	1	3	3				1			1	*0,3*
Ischnura elegans	1	3	3			1				1	*0,3*
Erythromma najas	1	3	3		1	1	1			3	*0,8*
Coenagrionidae	2	3	3						1	1	*0,3*
Somatochlora metallica	2	3	3		2					2	*0,5*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Oulimnius sp.	3	4	3			1				1	*0,3*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2		1					1	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Lype phaeopa	2	2	4					1		1	*0,3*
Agrypnia obsoleta	1	5	4		1					1	*0,3*
Anabolia nervosa	3	5	2		1	5			2	8	*2,1*
Limnephilus sp.	1	5	2		1		1		1	3	*0,8*
Limnephilus flavicornis	1	5	2			1		2	2	5	*1,3*
Mystacides sp.	2	5	3					1		1	*0,3*
Oecetis testacea	3	5	4				1			1	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		9	10	2	1	4	26	*6,9*
Ceratopogonidae	1	3	1			2				2	*0,5*
ANTAL TAXA										23	
INDIVIDANTAL					109	86	36	51	95	377	100
Individantal/m^2										302	

Vattensystem: **KILAÅN**
Vattendrag/namn: **Lövsjön, Papptorp**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Lövsjön**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6508580 **y:** 1539130 **Kommun:** Nyköping

Lokaltyp: Sjö **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m väster om liten stenpil



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):		**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur**	16 ºC

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				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:** näckros
Kvalprov substr.: inget tillk **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	björk	al
Buskar:			
Gräs/halvgräs:	D2		
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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: mycket låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 17% Gammarus pulex, 17% Caenis luctuosa, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagsländefamilj 3 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, lägre än tidigare. Även individtätheten var lägre än tidigare. Av försurningskänsliga grupper förekom iglar, musslor och sötvattensmärlan Gammarus pulex. Sötvattensmärlan har förekommit även i de tidigare undersökningarna, förutom 2010. Tre mycket försurningskänsliga sländarter noterades och försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom i de tidigare undersökningar.

. 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.

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	Naturvärde 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	obetydlig	4		0	allmänt
2013-05-13	36	319	3,3	6,0	15	10	11	obetydlig	5		13	högt
2017-04-25	25	140	2,8	5,1	10	8	9	obetydlig	4		0	allmänt
2021-05-25	**18**	**91**	**3,5**	**5,5**	**6**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**		**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Lövsjön**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **68**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
RUNDMASKAR											
Nematoda	2	2	1			2				2	*1,8*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				1	2	9	2	14	*12,4*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1		1	1	1	1		4	*3,5*
Erpobdella octoculata	1	3	2			1				1	*0,9*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			1				1	*0,9*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		8	7	2	1	1	19	*16,8*
Gammarus pulex	4	5	2		9	6	4			19	*16,8*
Gammarus sp.	4	5	2				7	1		8	*7,1*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2					2	1	3	*2,7*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis horaria	4	4	3			1	5			6	*5,3*
Caenis luctuosa	4	4	3		8	2	3	2	2	17	*15,0*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Coenagrionidae	2	3	3			1				1	*0,9*
Anisoptera	1	3	3					1		1	*0,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3				1			1	*0,9*
Agrypnia obsoleta	1	5	4			1				1	*0,9*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		3	1				4	*3,5*
Notidobia ciliaris	4	5	3			1				1	*0,9*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1			1	1	2	2	6	*5,3*
Ceratopogonidae	1	3	1			3	1			4	*3,5*
ANTAL TAXA										18	
INDIVIDANTAL					29	30	27	19	8	113	100
Individantal/m^2										90	

Vattensystem: **KILAÅN**
Vattendrag/namn: **Ramundsbäck**
Provpunktsbeteckning: **SÖ-Ramundsbäck**

Provdatum: 2021-05-25 **Koordinater x:** 6511330 **y:** 1540600 **Kommun:** Nyköping

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m nedströms jätteblock nedströms bron

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	starkt färg
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur**	15,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: inget tillk **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:	D3	al	rinn
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2	blåbär	mossa
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 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 2021-05-25

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **betydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 31% Simuliidae, 27% Brachyptera risi, 19%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 1p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 1 familj husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Bäcken har mycket bra naturliga förutsättningar men artantalet var betydligt lägre än förväntat, liksom tidigare. Dagsländor saknades helt och nattsländor var fåtaliga. Inga försurningskänsliga sländarter förekom. Av övriga försurningskänsliga grupper fanns bäckbaggar, musslor och sötvattensmärla (Gammarus pulex), vilket gav sex poäng i försurningsindex, och motsvarar en måttlig försurningspåverkan. I tidigare undersökningar har poängen varit lägre och försurningspåverkan bedömts vara stark eller betydlig. Resultatet är lite motsägelsefullt och svårt att bedöma. Eventuellt påverkas lokalen av uttorkning. Lägsta pH året före provtagningen uppmättes i december 2020: 5,1, vilket tyder på att pH kan bli lågt vid flödestoppar. Lokalen bedömdes vara betydligt försurningspåverkad.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig då många renvattenkrävande bäcksländor förekom rikligt.
Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var 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	Naturvärde värde
2015-04-20	18	322	2,1	6,0	8	0	3	stark - mkt stark	6		0	allmänt
2018-04-24	17	1157	1,5	6,1	8	10	5	betydlig	6		0	allmänt
2021-05-25	**15**	**253**	**2,7**	**5,8**	**5**	**10**	**6**	**betydlig**	**6**	**obetydlig**	**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **SÖ-Ramundsbäck**

Provt.datum 2021-05-25 Provtagningskvalitet **94**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			4	41	40	5	7	97	*30,7*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		2			3		5	*1,6*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2				2		1	3	*0,9*
Gammarus pulex	4	5	2					1		1	*0,3*
VATTENSPINDLAR											
Arachnida	1	3	3								
Argyroneta aquatica	1	3	3						1	1	*0,3*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4		8	12	19	15	7	61	*19,3*
Nemoura cinerea	1	5	2		6					6	*1,9*
Nemoura sp.	1	5	3		2		1	1	1	5	*1,6*
Isoperla grammatica	1	3	3		8	7	6	1	4	26	*8,2*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Anisoptera	1	3	3		2	1				3	*0,9*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Dytiscidae	1	3	2			1				1	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3		1					1	*0,3*
Oulimnius sp.	3	4	3			1	1			2	*0,6*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		8	2	4	3	1	18	*5,7*
Limnephilidae	1	5	2					1		1	*0,3*
Micropterna lateralis	2	5	3						1	1	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Simuliidae	1	1	2		1	2	25	1	55	84	*26,6*
ANTAL TAXA										15	
INDIVIDANTAL					42	67	98	31	78	316	100
Individantal/m^2										253	