



Bottenfauna i Södermanlands län 2016

Biologisk uppföljning i kalkade vatten



Titel: Bottenfauna i Södermanlands län 2016 – biologisk uppföljning i kalkade vatten

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2019

Kontaktperson: Leena Tuomola

Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Författare: Karin Johansson

Kvalitetsgranskare: Carin Nilsson

Omslagsbild: Bottenfaunalokalen vid Ösjön

Diariennr: 581-1692-2016

Rapportnr: 2019:13

ISSN-nr: 1400-0792

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges.

Rapporten finns på:

www.lansstyrelsen.se/sodermanland/tjanster/publikationer

Eller kan beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

Förord

Södermanland är ett län med många sjöar och vattendrag och därmed gott om rekreatiomsområden 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 2016 lät Länsstyrelsen i Södermanlands län uppdra åt konsult att utföra provtagning och analys av bottenfauna i sex sjöar 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

Leena Tuomola

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland har Medins Havs och Vattenkonsulter AB under april 2015 genomfört bottenfaunaundersökningar på sex lokaler i sjöar i Södermanland. Syftet med undersökningen var att utifrån bottenfaunan bedöma lokalernas status med avseende på surhet, föroreningar eller annan påverkan samt erhålla information om faunans naturvärde.

Statusklassningen enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter visade på nära neutrala till måttligt sura förhållanden på samtliga lokaler. Vid expertbedömningen bedömdes förhållandena på tre lokaler som nära neutrala med avseende på surhet och på tre lokaler indikerade måttligt sura förhållanden.

Fyra sjöar expertbedömdes ha en hög ekologisk status och två sjöar sattes till god, med avseende på eutrofiering.

Den försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* påträffades i två sjöar. Ungsjön och Örsjön. Tre ovanliga arter påträffades vid årets undersökning. Vid lokalerna i två av sjöarna, St Grytsjön och Ungsjön, bedömdes bottenfaunan hysa höga naturvärden.

Innehållsförteckning

Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys	6
Utvärdering	6
Statusklassificering	6
Expertbedömningar	7
Resultat och diskussion	8
Allmänt.....	8
Klassificeringar/bedömningar av ekologisk status	8
Naturvärdesbedömning	9
Slutsats	10
Referenser.....	11
Bilaga 1. Resultatsidor bottenfauna.....	13
Bilaga 2. Artlistor	22
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar	30

Inledning

Biologiska undersökningar i vatten är numera en naturlig och självklar del av recipientkontroller och miljöövervakningen. Det har visat sig att sådana undersökningar, t.ex. bottenfauna i rinnande vatten, har många fördelar jämfört med enbart fysikalisk-kemiska mätningar. De viktigaste fördelarna är att man direkt undersöker de organismer man vill skydda och bevara samt att man får en integrerad bild av påverkan av flera olika faktorer under lång tid. Viktigt är också att bottenfaunan inte bara är en indikator på miljöförändringar, utan i sig utgör ett naturvärde och ett inslag i den biologiska mångfalden.

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland har Medins Havs och Vattenkonsulter AB (tidigare Medins Biologi AB) under april 2016 genomfört en bottenfaunaundersökning på sex lokaler i sjöar. Syftet med undersökningen var bedöma lokalernas ekologiska status med avseende på förurning, föroreningar eller annan påverkan samt erhålla information över faunans naturvärde. Undersökningsmaterialet har även använts till att statusklassa lokalerna enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter för sjöar och vattendrag, främst med avseende på ekologisk status gällande eutrofiering. Utöver de index som använts vid statusklassningarna har andra index och förekomst av indikatorarter använts för en expertbedömning av status med avseende på eutrofiering, surhet och eventuell annan påverkan. Materialet kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig förurning" och "Ett rikt växt- och djurliv".

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av SP

Med **bottenfauna** avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Att bottenfaunan totalt sett består av många arter och är individrik samt relativt stationär gör att den är en användbar och god indikator på vattenförhållandena på just den plats den befinner sig.

(certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Metodik

Provtagning

Undersökningen 2016 omfattade sex lokaler i sjöar (Tabell 1). Samtliga dessa lokaler har provtagits tidigare vid ett eller flera tillfällen mellan åren 2002 och 2014. Provtagningen av bottenfauna utfördes 14-15 april. I möjligaste mån valdes samma bottenyta som vid tidigare provtagningstillfällen. En beskrivning av provlokalerna vid provtillfället och en lägesangivelse med bland annat koordinater finns sammanställt i lokalbeskrivningarna i bilaga 3.

Tabell 1. Provtagna lokaler med avseende på bottenfauna i Södermanland 2016. Koordinaterna är angivna i rikets nät (RT 90, 2,5 gon V).

Lokal	Provtyp	Koordinater		Kommun
		(x)	(y)	
1. St. Grytsjön, Sydost	sjö	6567769	1547757	Eskilstuna
2. Kvarnsjön, Strömshammar	sjö	6557352	1558569	Flen
3. Uingsjön, Norr	sjö	6555211	1562650	Flen
4. Kvarnsjön, Åshammarsboda	sjö	6555660	1585070	Gnesta
5. Rensjön, Södra	sjö	6533120	1592310	Trosa
6. Ösjön, Norr	sjö	6556640	1561790	Flen

På varje lokal togs fem delprover på en cirka tio meter lång sträcka enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes rekommendationerna i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Utöver de fem standardiserade delproven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. I det kvalitativa provet som togs på lokalerna noterades endast taxa som inte påträffades i de kvantitativa proven. Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Artlistor redovisas i bilaga 2.



Utvärdering

Statusklassificering

Statusklassningen följde Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. MILA (Multimetric Index for Lake Acidification) är ett

multimetriskt surhetsindex för sjöar. Klassningen sker i en femgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt, mycket surt och extremt surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöars strandzon och vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan på lokaler i vattendrag. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Vid tidigare undersökningar har bottenfaunan bedömts enligt tidigare upplaga av bedömningsgrunderna (Wiederholm (ed) 1999). Detta innebär att antalet klasser samt dess benämningar skiljer sig åt vid tidigare undersökningar jämfört med årets och tidigare bedömningar översätts enligt Tabell 2.

Tabell 2. *Ungefärlig översättning av tidigare försumningsbedömningar till klassgränser enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2013). (**Ekologgruppens klassning måttlig påverkan, surhetsindex = 6)

Tidigare påverkansbedömning		Surhetsklass*
Medins Biologi	Ekologgruppen	(HVMFS 2013:19)
A - ingen eller obetydlig	obetydlig	nära neutralt
	måttlig**	måttligt surt
B - betydlig	betydlig	surt
C - stark eller mycket stark	stark - mycket stark	mycket surt
		extremt surt (endast sjöar)

Ytterligare ett index har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Ericsson m.fl. 2011). Regleringsindex är ett sammansatt index för att bedöma regleringspåverkan i sjöar.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al. 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

I "Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar" (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Med **ovanlig art** menas en art som huvudsakligen förekommer i rinnande vatten och finns registrerad på < 5 % av undersökta lokaler i Medins databas (ca 1 200 lokaler) i Götaland och Svealand och inte är upptagen som rödlistad.

Resultat och diskussion

Allmänt

I bilaga 1 redovisas resultat för varje lokal var för sig med en jämförelse med resultat från tidigare undersökningar. Nedan finns en övergripande redovisning av resultatet från undersökningen 2016.

Klassificeringar/bedömningar av ekologisk status

Klassificering av den ekologiska statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter med avseende på eutrofiering och surhet med utgångspunkt från ASPT och MILA framgår av Tabell 3, medan gjorda expertbedömningar av status med avseende på eutrofiering, surhet, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan presenteras i Tabell 4. Expertbedömningarna avviker i ett fall gentemot klassificeringarna enligt föreskrifterna. Avvikelse beror främst på att vid expertbedömningarna har ytterligare index beaktats och stor vikt har lagts vid förekomst av indikatorarter.

Tabell 3. Klassificeringar av status på de undersökta lokalerna i Södermanland 2016 enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2013).

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter		
Lokal	Surhetsklass MILA/MISA	Ekologisk kvalitet ASPT-index
1. St. Grytsjön, Sydost	Måttligt surt	God
2. Kvarnsjön, Strömshammar	Måttligt surt	God
3. Ungsjön, Norr	Nära neutralt	Hög
4. Kvarnsjön, Åshammarsboda	Måttligt surt	Hög
5. Rensjön, Södra	Måttligt surt	Hög
6. Ösjön, Norr	Nära neutralt	Hög

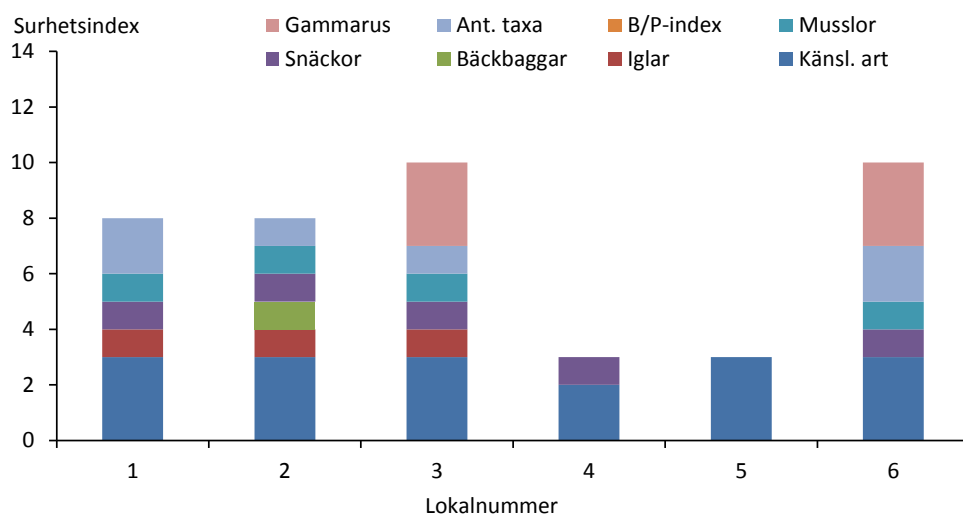
Tabell 4. Expertbedömningar av status med avseende på surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan på bottenfaunan på lokalerna i Södermanland 2016. Om expertbedömningen avviker från klassificeringen av status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter har detta markerats med grå skuggning.

Lokal	Expertbedömningar			
	Surhets- klass	Status map Näring	Status map hydromorfologisk påverkan	Status map annan påverkan
1. St. Grytsjön, Sydost	Nära neutralt	God	Hög	Hög
2. Kvarnsjön, Strömshammar	Måttligt surt	God	Hög	Hög
3. Ungsjön, Norr	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
4. Kvarnsjön, Åshammarsboda	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
5. Rensjön, Södra	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
6. Ösjön, Norr	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög

Vid tre lokaler expertbedömdes förhållandena som nära neutrala och vid tre lokaler expertbedömdes förhållandena som måttligt sura. En bedömning, St Grytsjön, avvek gentemot klassificeringarna enligt föreskrifterna. Här indikerade MILA måttligt sura förhållanden men flertalet mycket försurningskänsliga snäckarter påträffades på lokalen och vilket motiverade bedömningen nära neutralt.

Vid två lokaler, St Grytsjön och Kvarnsjön Strömshammar, bedömdes förhållandena med avseende på eutrofiering som god (Tabell 3 och Tabell 4). Näringsämnesrelaterade index indikerade en viss påverkan och eutrofieringskänsliga arter var fåtaliga. Samtliga lokaler bedömdes ha hög status med avseende på hydromorfologisk påverkan (Tabell 4).

Märilkräftan *Gammarus pulex*, som är mycket försurningskänslig påträffades i år i två sjöar: Ungsjön och Örsjön. På samtliga sex lokaler förekom försurningskänsliga sländtaxa och de försurningskänsliga grupperna musslor, iglar och snäckor förekom på fyra, tre respektive fem lokaler vardera (Figur 1).



Figur 1 Surhetsindex och delkriterier för surhetsindex på de undersökta lokalerna 2016

Samtliga lokaler har provtagits vid ett eller flera tillfällen mellan åren 2002 och 2014. Sedan föregående års undersökning kan man se en liten förbättring vid St Grytsjön. Här påträffades i år flertalet mycket försurningskänsliga snäckarter vilket gjorde att förhållandena bedömdes som nära neutrala. Vid lokalerna Kvarnsjön Strömshammar och Rensjön visade undersökningen på en liten försämring. Vid Kvarnsjön Strömshammar har märilkräftan *Gammarus pulex* tidigare påträffats men återfanns inte i år. Vid Rensjön var föregående års bedömningen ett gränsfall till måttlig försurningspåverkan då känsliga arter var fåtaliga men då MILA indikerade nära neutrala förhållanden bedömdes försurningspåverkan som obetydlig. I år indikerade MILA måttligt sura förhållanden och bedömningen ändrades.

Naturvärdesbedömning

Tre ovanliga arter påträffades vid årets undersökning. Nattsländan *Notidobia ciliaris*, och snäckorna *Gyraulus riparius* och *Marstoniopsis insubrica*. *Noltodobia ciliaris* påträffades i Kvarnsjön Strömshammar. Snäckorna påträffades i St. Grytsjön och de båda fynden gjorde att bottenfaunan på lokalen bedömdes hysa höga naturvärden. Även vid Ungsjön bedömdes bottenfaunan hysa höga naturvärden då antalet arter som påträffades var mycket högt.

Slutsats

Resultatet av bottenfaunaundersökningen 2016 visade på goda miljöförhållanden med avseende på surhet då samtliga av de sex provtagna sjöarna sattes till de två högsta klasserna. Miljöförhållandena med avseende på andra typer av påverkan var även de goda med undantag av en svag näringspåverkan vid St Grytsjön och Kvarnsjön Strömshammar. Vid två av sjöarna, St Grytsjön och Ungsjön, bedömdes lokalerna hysa höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

Referenser

- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Ericsson, U., Nilsson, C., Svensson, J., Liungman, M., Boström, A. 2011. Effekter på bottenfaunan av vattenkraftsreglering. En undersökning av 13 sjöar och 16 vattendrag i Värmlands län 2009-2011. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.
- Henricsson A. & Boström A. 2006. Bottenfauna i Södermanlands län 2006. Biologisk uppföljning i försurade kalkade vatten. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Holmström, C., Pröjts, J., Holmström, K. 2013. Bottenfauna i Södermanlands län 2013. Biologisk uppföljning i kalkade vatten. Ekologgruppen i Landskrona AB. Länsstyrelsen Södermanlands län, rapport 2014:7.
- Liungman, M. & Nilsson C. 2002. Bottenfauna i Södermanlands län 2002. En undersökning av bottenfaunan vid 4 lokaler i rinnande vatten och 8 lokaler i sjöar. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Lundkvist, E., Storck, J. & Almlöv K. 2009. Bottenfauna i Södermanlands län 2008. En uppföljning av bottenfaunan i sex sjöar inom kalkningens effektuppföljning. Calluna AB. Länsstyrelsen Södermanlands län, rapport 2009:6.
- Malmqvist, B. & Hoffsten, P-O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness in Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.
- Medin, M., Ericsson U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Råden, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se).
- Meissner, Y. 2004. Bottenfauna i Södermanlands län 2004. En undersökning av bottenfaunan i åtta sjöar. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Nilsson, C., Christensson, M. & Boström A. 2010. Bottenfauna i åtta sjöar i Södermanlands län 2009 Biologisk uppföljning i kalkade vatten. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur

kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp.
Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder
för sjöar och vattendrag.

Naturvårdsverket 2010.Handledning för miljöövervakning. Programområde:
Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag –
tidsserier. Version 1:1: 2010-03-01.

Rosenberg, D. & Resh, V. 1993. Freshwater biomonitoring and
macroinvertebrates 1993. Routledge, Chapman & Hall, Inc.

Setterberg, M. Bottenfauna i Södermanlands län 2014. Biologisk uppföljning i
kalkade vatten. Limnia. Länsstyrelsen i Södermanlands län, rapport
2014:20.

SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, "Vattenundersökningar –
Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska
makrovertebrater) i sötvatten.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och
vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och
vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket,
rapport 4921.

Bilaga 1. Resultatsidor bottenfauna

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnumn. Provtagningsdatum, stationens EU-CD-nummer eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister samt koordinater enligt RT90 (Rikets nät). I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

Nära neutralt/Hög status
Måttligt surt/God status
Surt/Måttlig status
Mycket surt/Otillfredsställande status
Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status

- MISA/MILA: Multimetrisk surhetsindex för vattendrag respektive sjöar.
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Taxalindex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Samansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m²): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex (SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning

Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Indelning enligt följande:

Nära neutralt/Hög status
Måttligt surt/God status
Surt/Måttlig status

Mycket surt/Otillfredsställande status
Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status

Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och indelas enligt en tregradig skala:

Mycket höga naturvärden
Höga naturvärden
Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

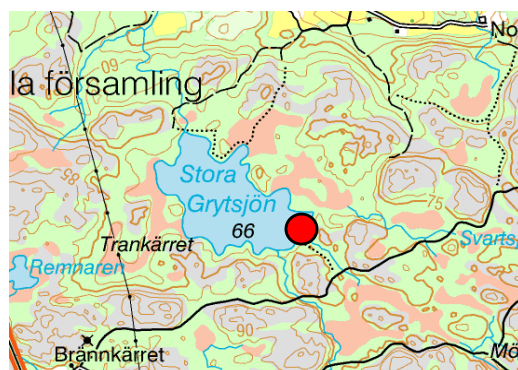
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

1. St. Grytsjön, 121.25, Sydost

Stationens EU-CD: SE656777-154776

Datum: 2016-04-13

Koordinat 6567769/1547757



Vid udden, östra stranden och ca 25 m norr om lilla bäcken.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 52
ASPT-index: 5,5

Ekologisk kvalitetskvot

0,67
0,95

Status/Klass

Måttligt surt
God

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
God
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

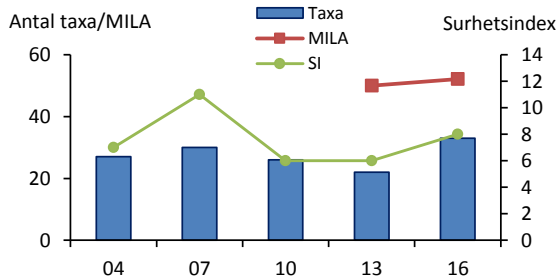
Totalantal taxa: 33 högt
Regleringsindex: 8 högt
Individtäthet (antal/m²): 497 måttligt högt
EPT-index: 14 måttligt högt
Diversitetsindex: 2,42 mycket lågt
Dansk faunaindex: 4 måttligt högt
Surhetsindex: 8 högt
Föroreningsindex: 3 lågt

Naturvärde

Höga naturvärden 7
Rödlistade/ovanliga arter
Gyraulus riparius 3 poäng
Marstoniopsis insubrica 3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
04	obetydlig	
07	obetydlig	
10	obetydlig	
13	måttlig	Måttligt surt
16	Nära neutralt	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunasamhället dominerades kraftigt av vattengråsuggan *Asellus aquaticus*. Artantalet var högt, det högsta som påträffats på lokalen, men diversiteten var mycket låg. MILA indikerade måttligt sura förhållanden men flertalet mycket försurningskänsliga snäckarter påträffades och förhållandena på lokalen expertbedömdes som nära neutralt. Då endast enstaka näringsämneskänsliga arter påträffades sänktes statusen med avseende på eutrofiering till god.

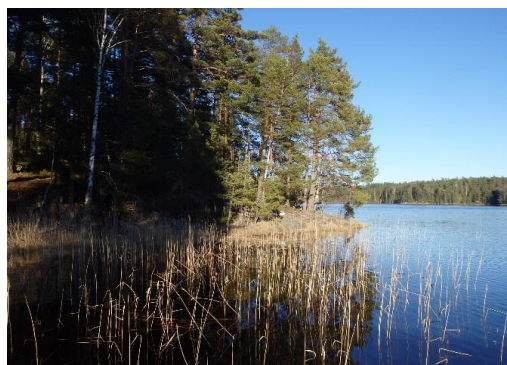
Två ovanliga snäckor påträffades, *Gyraulus riparius* och *Marstoniopsis insubrica*. Bottenfaunan fick även naturvärdespoäng för ett högt antal taxa och detta sammantaget gör att lokalen bedömdes hysa höga naturvärden.

2. Kvarnsjön, 65.259, Strömshammar

Stationens EU-CD: SE655735-155856

Datum: 2016-04-12

Koordinat 6557352/1558569



NV delen av sjön, på udden ca 30 m väster om bryggan.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 52
ASPT-index: 5,5

Ekologisk kvalitetskvot

0,67
0,94

Status/Klass

Måttligt surt
God

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt
God
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

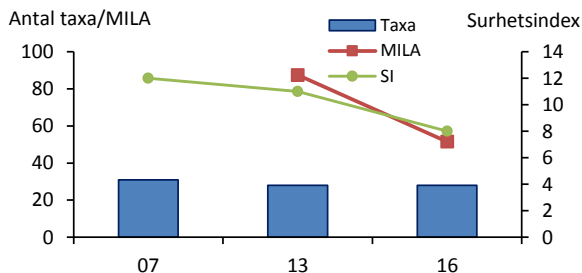
Totalantal taxa: 28 måttligt högt
Regleringsindex: 6 måttligt högt
Individtäthet (antal/m²): 532 måttligt högt
EPT-index: 13 måttligt högt
Diversitetsindex: 2,59 lågt
Dansk faunaindex: 4 måttligt högt
Surhetsindex: 8 högt
Föroreningsindex: 5 måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt 3
Rödlistade/ovanliga arter
Notidobia ciliaris 3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
07	obetydlig	
13	obetydlig	Nära neutralt
16	Måttligt surt	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik och dominerades av vattengråsuggan *Asellus aquaticus*. MILA indikerade måttligt sura förhållanden och de försurningskänsliga arterna som påträffades var fåtaliga och förhållandena på lokalen bedömdes som måttligt sura. Tidigare har den mycket försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* påträffats på lokalen men den återfanns inte i år. Då näringsämneståliga arter dominerade sänktes statusen med avseende på eutrofiering till god.

Den ovanliga nattslända *Notidobia ciliaris* påträffades vilket gav bottenfaunan naturvärdespoäng.

3. Ungsjön, 65.305, Norr

Stationens EU-CD: SE655524-156265

Datum: 2016-04-12

Koordinat 6555211/1562650



Sjöns norra del, på udden

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 77
ASPT-index: 5,7

Ekologisk kvalitetskvot

0,99
0,97

Status/Klass

Nära neutralt
Hög

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
Hög
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	39	mycket högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	571	måttligt högt
EPT-index:	19	mycket högt
Diversitetsindex:	3,73	måttligt högt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde

Höga naturvärden

Index

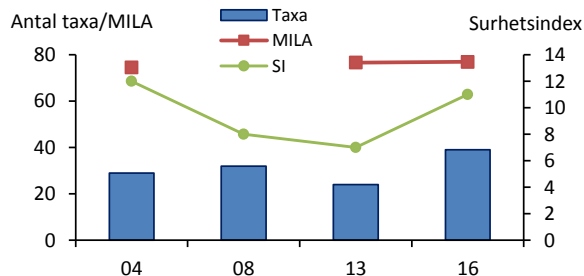
10

Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
04	obetydlig	Nära neutral
08	obetydlig	
13	obetydlig	Nära neutral
16	Nära neutralt	Nära neutral



Kommentar

Antalet arter var mycket högt. Det högsta som påträffats på lokalen. Försurningsrelaterade index var höga och tillsammans med mycket känsliga arter, bla märkräftan *Gammarus pulex*, bedömdes förhållandena på lokalen som nära neutrala.

Bottenfaunan fick naturvärdespoäng för ett mycket högt artantal vilket gjorde att lokalen bedömdes hysa höga naturvärden.

4. Kvarnsjön, 63.65, Åshammarsboda

Stationens EU-CD: SE655566-158507

Datum: 2016-04-12

Koordinat 6555660/1585070



Nv delen av sjön, från udden vid vassens början och 10 m in i viken. Ca 100 m öster om parkeringen.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 62
ASPT-index: 5,6

Ekologisk kvalitetskvot

0,80
0,95

Status/Klass

Måttligt surt
Hög

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt
Hög
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 17 lågt
Regleringsindex: 5 måttligt högt
Individtäthet (antal/m²): 304 måttligt högt
EPT-index: 7 mycket lågt
Diversitetsindex: 2,94 måttligt högt
Dansk faunaindex: 5 högt
Surhetsindex: 3 lågt
Föroreningsindex: 4 måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index

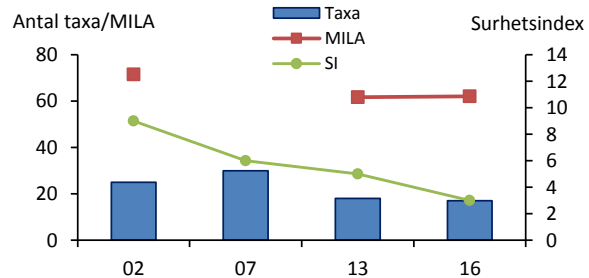
0

Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
02	obetydlig	Nära neutralt
07	obetydlig	
13	måttlig	Måttligt surt
16	Måttligt surt	Måttligt surt



Kommentar

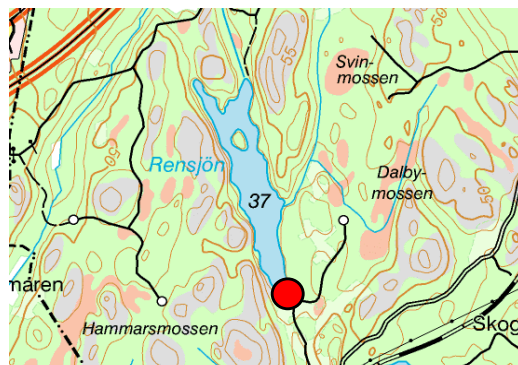
Antalet arter var lågt och individtätheten måttligt hög. Bottenfaunasamhället dominerades av dagsländor och sötvattens kvalster. Måttligt känsliga sländarter påträffades och tillsammans med förekomsten av en snäcka bedömdes förhållandena på lokalen i år som måttligt sura.

5. Rensjön, 63.4, Södra

Stationens EU-CD: SE653312-159231

Datum: 2016-04-12

Koordinat 6533120/1592310



Vid klippan

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 50
ASPT-index: 5,9

Ekologisk kvalitetskvot

0,65
1,01

Status/Klass

Måttligt surt
Hög

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt
Hög
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	19	lågt
Regleringsindex:	5	ingen klassning
Individtäthet (antal/m ²):	224	lågt
EPT-index:	9	lågt
Diversitetsindex:	2,66	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	3	lågt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde

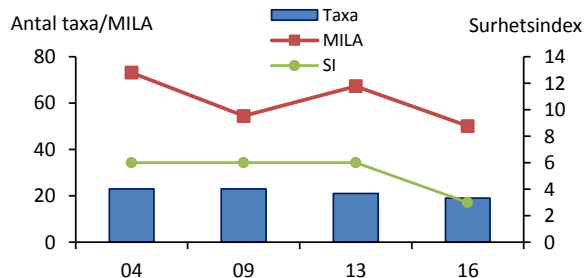
Index

Naturvärden i övrigt
Rödlistade/ovanliga arter
*Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades*

0

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
04	obetydlig	Nära neutralt
09	obetydlig	Måttligt surt
13	obetydlig	Nära neutralt
16	Måttligt surt	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunasamhället var liksom tidigare år art- och individfattigt. Vid årets undersökning indikerade MILA måttligt sura förhållanden och den känsliga dagsländan *Caenis luctuosa* påträffades, vilket motiverar att förhållandena på lokalen bedömdes som måttligt sura.

Bottensubstratet på lokalen utgörs av mjukbotten vilket inte är optimalt för sparkprovtagning vilket kan bidra till det låga artantalet.

6. Ösjön, 65.308, Norr

Stationens EU-CD: SE655662-156176

Datum: 2016-04-12

Koordinat 6556640/1561790



Ute på udden, direkt öster om vindskyddet.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

MILA: 72
ASPT-index: 6,5

Ekologisk kvalitetskvot

0,93
1,11

Status/Klass

Nära neutralt
Hög

Expertbedömning

Surhetsklass
Status med avseende på eutrofiering
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
Hög
Hög
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	31	högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	382	måttligt högt
EPT-index:	18	mycket högt
Diversitetsindex:	3,16	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	mycket högt
Surhetsindex:	10	mycket högt
Föroreningsindex:	7	högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index

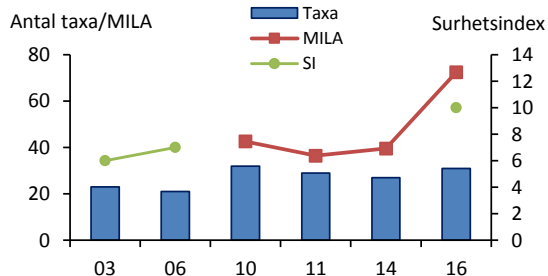
1

Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
03	Ingen eller obetydlig påverkan	
06	Ingen eller obetydlig påverkan	
10	Ingen bedömning	Måttligt surt
11	Ingen bedömning	Surt
14	Ingen bedömning	Måttligt surt
16	Nära neutralt	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunasamhället dominerades av dagsländor ur släktorna *Cloeon* och *Leptophlebia*. Artantalet var högt och individtätheten måttligt hög. Försurningsrelaterade index var höga och den mycket känsliga märkräftan *Gammarus pulex* påträffades och förhållandena på lokalen bedömdes som nära neutrala.

Bottenfaunan fick naturvärdespoäng för ett högt antal arter.

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjölitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för förorening, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Föroreningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk) (ArtDatabanken 2015):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

1. St. Grytsjön, Sydost

2016-04-13

x: 6567769 y: 1547757

Det. Carin Nilsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	*	3	3	0							
CLITELLATA, gördelmaskar											
Clitellata		0	2	0	1	5	36	12	17	14,2	11,4
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2			1			0,2	0,2
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	*	3	3	2							
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	58	73	106	31	80	69,6	56,0
ACARI, sötvattens kvalster											
Hydrachnidae		0	3	0	31	5	2	9	4	10,2	8,2
ODONATA, trollsländor											
Aeshna grandis - (Linné, 1758)		1	3	3		1				0,2	0,2
Coenagrionidae		0	3	0				1		0,2	0,2
Cordulia aenea - (Linné, 1758)		2	3	0	1					0,2	0,2
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)		2	3	3	1				1	0,4	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3				1		0,2	0,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3			1			0,2	0,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3	11	10	5	3	1	6,0	4,8
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864		2	3	3			1		1	0,4	0,3
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3				1		0,2	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2			1			0,2	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)		3	4	3		1				0,2	0,2
Limnephilus sp.		0	5	0				1		0,2	0,2
Limnephilidae		0	5	0	2	6				1,6	1,3
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)		4	4	2	1					0,2	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3					1	0,2	0,2
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4	2					0,4	0,3
Oxyethira sp.		2	0	0	1					0,2	0,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)		1	3	3	3	2		2		1,4	1,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3	1		1			0,4	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Gyrinus sp. Ad.		0	3	0		1				0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae		0	0	0		11	4	1	4	4,0	3,2
Chironomidae		0	0	0	16	6	16		13	10,2	8,2
Tabanidae		0	3	0					1	0,2	0,2
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)		5	4	2	2					0,4	0,3
Bathymophalus contortus - (Linné, 1758)		4	4	3	3					0,6	0,5
Gyraulus riparius - (Westerlund, 1865)		5	4	0	Ov	2		3		1,0	0,8
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)		5	4	0	Ov	1				0,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.		1	1	0		1				0,2	0,2
SUMMA (antal individer):					137	122	174	65	123	124,2	100
SUMMA (antal taxa):					17	12	11	11	10	12,2	

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

2. Kvarnsjön, Strömshammar

2016-04-12

x: 6557352 y: 1558569

Det. Karin Johansson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
CLITELLATA, gördelmaskar											
Clitellata	0	2	0		2	12	42		33	17,8	13,4
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2						1	0,2	0,2
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0				1		1	0,4	0,3
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2						2	0,4	0,3
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		26	29	118	11	120	60,8	45,7
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidae	0	3	0		12	12	4	34	21	16,6	12,5
ODONATA, trollsländor											
Coenagrionidae	0	3	0			1				0,2	0,2
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	2	3	0			1				0,2	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		1	3	1		3	1,6	1,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1					0,2	0,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		4	3	5	5		3,4	2,6
Leptophlebia sp.	1	2	3		2	6	6	4	12	6,0	4,5
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2		1	2	1		1	1,0	0,8
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3			1				0,2	0,2
Ceraclea sp.	3	0	3		1					0,2	0,2
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3				1			0,2	0,2
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3		1					0,2	0,2
Halesus sp.	0	5	0					1		0,2	0,2
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	0	5	3					1		0,2	0,2
Molanna angustata - Curtis, 1834	2	3	3				1			0,2	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		1					0,2	0,2
Mystacides sp.	0	2	3			1				0,2	0,2
Notidobia ciliaris - (Linné, 1761)	3	5	0	Ov		1				0,2	0,2
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2					0,4	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			1			1	0,4	0,3
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				2			0,4	0,3
Chironomidae	0	0	0		28	15	15	9	26	18,6	14,0
GASTROPODA, snäckor											
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)	5	4	3			1		1		0,4	0,3
Radix balthica - (Linné, 1758)	* 3	4	2								
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		2					0,4	0,3
Sphaerium sp.	3	1	3			8				1,6	1,2
SUMMA (antal individer):					84	97	197	66	221	133,0	100
SUMMA (antal taxa):					13	15	11	7	10	11,2	

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

3. Ungsjön, Norr

2016-04-12

x: 6555211 y: 1562650

Det. Carin Nilsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV							
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%	
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				1			0,2	0,1	
Polycelis sp.	1	3	0						2	0,4	0,3	
CLITELLATA, gördelmaskar												
Clitellata	0	2	0		6		1	1	14	4,4	3,1	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2						2	0,4	0,3	
AMPHIPODA, märkräffor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3						2	0,4	0,3	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		7	12	18	16	73	25,2	17,6	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0		26	29			13	13,6	9,5	
ARANEA, spindlar												
Argyroneta aquatica - (Clerck, 1757)	0	3	0					1		0,2	0,1	
ODONATA, trollsländor												
Aeshnidae	0	3	0			1				0,2	0,1	
Brachytron pratense - (Müller, 1764)	* 0	3	1									
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	2	3	0				1			0,2	0,1	
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	0	3	3				2			0,4	0,3	
Odonata	0	3	0						4	0,8	0,6	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		9	1		6	45	12,2	8,5	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		9				10	3,8	2,7	
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		3	9	6	2	12	6,4	4,5	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3					1		0,2	0,1	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3						9	1,8	1,3	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		12	24	27	45	42	30,0	21,0	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2		1		2	1	4	1,6	1,1	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3			1	4	1	4	2,0	1,4	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2		1	1			1	0,6	0,4	
Halesus sp.	0	5	0		1				1	0,4	0,3	
Hydroptila sp.	3	0	3						1	0,2	0,1	
Limnephilus sp.	0	5	0		1	1			1	0,6	0,4	
Limnephilidae	0	5	0		7		7	6	24	8,8	6,2	
Molanna sp. (angustata-typ)	0	3	3						1	0,2	0,1	
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4						1	0,2	0,1	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3						1	0,2	0,1	
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3						1	0,2	0,1	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4						2	0,4	0,3	
Orthotrichia sp.	0	0	0						1	0,2	0,1	
Oxyethira sp.	2	0	0		4	1	1	2	36	8,8	6,2	
Polycentropodidae	0	0	0		1					0,2	0,1	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3				1		1	0,4	0,3	
Trienodes sp.	0	5	0						1	0,2	0,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,1	
Chironomidae	0	0	0		8		15	13	28	12,8	9,0	
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2			1				0,2	0,1	
Gyraulus sp. (albus/acronicus/laevis)	4	4	3						1	0,2	0,1	
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)	* 4	4	2									
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2						1	0,2	0,1	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0						6	1,2	0,8	
Sphaerium sp.	3	1	3			10				2,0	1,4	
SUMMA (antal individer):					96	91	86	95	346	142,8	100	
SUMMA (antal taxa):					14	12	13	12	32	16,6		

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

4. Kvarnsjön, Åshammarsboda

2016-04-12

x: 6555660 y: 1585070

Det. Carin Nilsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
CLITELLATA, gördelmaskar											
Clitellata	0	2	0		1				1	0,4	0,5
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		5	23	5	22	3	11,6	15,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		23	2	64	2	3	18,8	24,7
ODONATA, trollsländor											
Coenagrion sp.	0	3	0				1			0,2	0,3
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3		1		3		1	1,0	1,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			1	1	1	1	0,8	1,1
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		9	12	24	24	2	14,2	18,7
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		5	3				1,6	2,1
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		4	12	1	10	4	6,2	8,2
Leptophlebia sp.	1	2	3					6	1	1,4	1,8
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agrypnia sp.	* 0	3	0								
Halesus sp.	0	5	0		1		1	1		0,6	0,8
Limnephilus sp.	* 0	5	0								
Limnephilidae	0	5	0				1	1		0,4	0,5
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Micronecta sp.	0	2	0		6	3	1	2	21	6,6	8,7
COLEOPTERA, skalbaggar											
Porhydrus lineatus Ad. - (Fabricius, 1775)	* 3	3	2								
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		9	13	12	18	8	12,0	15,8
Limoniidae	0	0	0		1					0,2	0,3
GASTROPODA, snäckor											
Radix balthica - (Linné, 1758)	* 3	4	2								
SUMMA (antal individer):					65	69	114	87	45	76,0	100
SUMMA (antal taxa):					10	8	11	10	10	9,8	

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

5. Rensjön, Södra

2016-04-12

x: 6533120 y: 1592310

Det. Mikael Christensson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	*	3	3	0							
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)		3	3	0					1	0,2	0,4
CLITELLATA, gördelmaskar											
Clitellata		0	2	0	1	1	1	1		0,8	1,4
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	1	17	6	24	12	12,0	21,4
ACARI, sötvattens kvalster											
Hydrachnidae		0	3	0	2	2	1	3	12	4,0	7,1
ODONATA, trollsländor											
Anisoptera		0	3	0			1			0,2	0,4
Corduliidae		0	3	0				2		0,4	0,7
Odonata		0	3	0			1			0,2	0,4
Platycnemis pennipes - (Pallas, 1771)		2	3	3			1			0,2	0,4
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)	*	2	3	3							
Zygoptera		0	3	0		1				0,2	0,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		6	1	1	8	3,2	5,7
Cloeon sp. (diptenum gr.)		0	4	3	1					0,2	0,4
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3	24	16	17	10	7	14,8	26,4
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis sp. (lutaria gr.)		1	3	2	1					0,2	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cynus flavidus - McLachlan, 1864		2	3	3					1	0,2	0,4
Cynus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3	1				1	0,4	0,7
Glyptotendipes pallidus - (Retzius, 1783)	*	1	5	2							
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)		3	3	4				1		0,2	0,4
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3				1		0,2	0,4
Mystacides sp.		0	2	3	1		1		1	0,6	1,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4	1		1		1	0,6	1,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae		0	0	0					1	0,2	0,4
Chironomidae		0	0	0	28	11	18	12	16	17,0	30,4
SUMMA (antal individer):					61	54	49	55	61	56,0	100
SUMMA (antal taxa):					10	7	10	9	11	9,4	

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

6. Ösjön, Norr

2016-04-12

x: 6556640 y: 1561790

Det. Carin Nilsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
CLITELLATA, gördelmaskar											
Clitellata	0	2	0						1	0,2	0,2
AMPHIPODA, märkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3			1				0,2	0,2
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		16	13	25	12	2	13,6	14,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0			1		1	1	0,6	0,6
ODONATA, trollsländor											
Coenagrionidae	0	3	0					1	1	0,4	0,4
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3		2	1	1	1		1,0	1,0
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	0	3	3		1	2	1	3	1	1,6	1,7
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)	2	3	3		1				1	0,4	0,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3				1	1	1	0,6	0,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3						1	0,2	0,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		2	75	4	18	22	24,2	25,4
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		3				4	1,4	1,5
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3			1				0,2	0,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		4					0,8	0,8
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		12	15	36	14	20	19,4	20,3
Leptophlebia sp.	1	2	3						6	1,2	1,3
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	1	5	3				1			0,2	0,2
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2						1	0,2	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agrypnia sp.	0	3	0		1		1			0,4	0,4
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)	2	5	3				1	2		0,6	0,6
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	* 2	3	3								
Halesus sp.	0	5	0		1					0,2	0,2
Holocentropus dubius - (Rambur, 1842)	2	3	2				1			0,2	0,2
Limnephilus sp.	* 0	5	0								
Limnephilidae	0	5	0			14	11	1		5,2	5,5
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4						2	0,4	0,4
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		1					0,2	0,2
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		1					0,2	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0		1	3		1		1,0	1,0
COLEOPTERA, skalbaggar											
Gyrinus sp. Ad.	0	3	0			2				0,4	0,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,2
Chironomidae	0	0	0		8	28	12	12	29	17,8	18,7
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2			1				0,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		1	8	1			2,0	2,1
SUMMA (antal individer):					55	165	96	67	94	95,4	100
SUMMA (antal taxa):					15	14	13	12	15	13,8	

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

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

1. St. Grytsjön Sydost Stationens EU-CD: SE656777-154776		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																			
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: 61 Norrström Län: 4 Södermanland Kommun: Eskilstuna		Program: KEU, Södermanlands län Lokalkoordinater: 6567769 / 1547757 Koordinatsystem: RT90 25gonV																			
Provtagningsuppgifter Datum: 2016-04-13 Provtagare: Mats Medin Organisation: Medins Biologi AB Syfte: kalkeffektuppföljning		Metodik: SS-EN 27 828 Provyta (m²): 0,25 Antal prov: 5 Kemiproov (j/n): nej																			
Lokalluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 2 m Vattendragsbredd (våt yta): - V-dragsbredd (normal fåra): - Vattennivå: medel Lokalens medeldjup: 0,5 m Märkning av lokal: Vid udden, östra stranden och ca 25 m norr om lilla bäcken.																					
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Oorganiskt mtrl, dom. 3: fina block Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter Vegetationstyp, dom. 2: - Vegetationstyp, dom. 3: -																					
<table border="0"> <tr> <td>Finsediment: 5-50%</td> <td>Grova block: <5%</td> <td>Mossor: saknas</td> </tr> <tr> <td>Sand: saknas</td> <td>Häll: saknas</td> <td>Påväxtalger: saknas</td> </tr> <tr> <td>Grus: <5%</td> <td>Övervattensv: 5-50%</td> <td>Fin detritus: 5-50%</td> </tr> <tr> <td>Fin sten: 5-50%</td> <td>Flytbladsv: saknas</td> <td>Grov detritus: 5-50%</td> </tr> <tr> <td>Grov sten: 5-50%</td> <td>Långskottsv: saknas</td> <td>Fin död ved: <5%</td> </tr> <tr> <td>Fina block: 5-50%</td> <td>Rosettväxter: <5 %</td> <td>Grov död ved: saknas</td> </tr> </table>				Finsediment: 5-50%	Grova block: <5%	Mossor: saknas	Sand: saknas	Häll: saknas	Påväxtalger: saknas	Grus: <5%	Övervattensv: 5-50%	Fin detritus: 5-50%	Fin sten: 5-50%	Flytbladsv: saknas	Grov detritus: 5-50%	Grov sten: 5-50%	Långskottsv: saknas	Fin död ved: <5%	Fina block: 5-50%	Rosettväxter: <5 %	Grov död ved: saknas
Finsediment: 5-50%	Grova block: <5%	Mossor: saknas																			
Sand: saknas	Häll: saknas	Påväxtalger: saknas																			
Grus: <5%	Övervattensv: 5-50%	Fin detritus: 5-50%																			
Fin sten: 5-50%	Flytbladsv: saknas	Grov detritus: 5-50%																			
Grov sten: 5-50%	Långskottsv: saknas	Fin död ved: <5%																			
Fina block: 5-50%	Rosettväxter: <5 %	Grov död ved: saknas																			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: barrskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -																					
Strandzon 0-5 m <table border="0"> <tr> <td>Dominerande 1:</td> <td>Vegetationstyp: träd</td> <td>Dom. art: björk</td> <td>Sub.dom. art: pors</td> </tr> <tr> <td>Dominerande 2:</td> <td>buskar</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dominerande 3:</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Beskuggning:</td> <td>saknas</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Dominerande 1:	Vegetationstyp: träd	Dom. art: björk	Sub.dom. art: pors	Dominerande 2:	buskar		-	Dominerande 3:	-	-	-	Beskuggning:	saknas				
Dominerande 1:	Vegetationstyp: träd	Dom. art: björk	Sub.dom. art: pors																		
Dominerande 2:	buskar		-																		
Dominerande 3:	-	-	-																		
Beskuggning:	saknas																				
Påverkan <table border="0"> <tr> <td>Typ:</td> <td>Styrka:</td> </tr> <tr> <td>A: -</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B: -</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>C: -</td> <td>-</td> </tr> </table>				Typ:	Styrka:	A: -	-	B: -	-	C: -	-										
Typ:	Styrka:																				
A: -	-																				
B: -	-																				
C: -	-																				
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.																					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																					

2. Kvarnsjön Strömshammar

Stationens EU-CD: SE655735-155856



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån

Län: 4 Södermanland

Kommun: Flen

Program: KEU, Södermanlands län

Lokalkoordinater: 6557352 / 1558569

Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2016-04-12

Provtagare: Mats Medin

Organisation: Medins Biologi AB

Syfte: kalkeffektuppföljning

Metodik: SS-EN 27 828

Provyta (m²): 0,25

Antal prov: 5

Kemipro (j/n): nej

Lokalluppgifter

Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd: 2 m

Vattendragsbredd (våt yta): -

V-dragsbredd (normal fåra): -

Vattennivå: medel

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Märkning av lokal: NV delen av sjön, på udden ca 30 m väster om bryggan.

Lokalens maxdjup: 0,8 m

Vattenhastighet: stilla (0 m/s)

Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 8,7 °C

Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten

Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten

Oorganiskt mtrl, dom. 3: 0

Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter

Vegetationstyp, dom. 2: 0

Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: 5-50%

Sand: saknas

Grus: saknas

Fin sten: 5-50%

Grov sten: 5-50%

Fina block: <5%

Grova block: <5%

Häll: saknas

Övervattensv: 5-50%

Flytbladsv: saknas

Långskottsv: saknas

Rosettväxter: <5 %

Mossor: saknas

Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%

Grov detritus: 5-50%

Fin död ved: <5%

Grov död ved: <5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: barrskog

Dominerande 2: -

Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1: träd

Dominerande 2: 0

Dominerande 3: 0

Beskuggning: saknas

Vegetationstyp:

Dom. art:

Sub.dom. art:

tall

0

-

-

0

-

Påverkan

A: -

B: -

C: -

Typ:

Styrka:

-

-

-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

3. Uingsjön Norr

Stationens EU-CD: SE655524-156265



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån

Län: 4 Södermanland

Kommun: Flen

Program: KEU, Södermanlands län

Lokalkoordinater: 6555211 / 1562650

Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2016-04-12

Provtagare: Mats Medin

Organisation: Medins Biologi AB

Syfte: kalkeffektuppföljning

Metodik: SS-EN 27 828

Provyta (m²): 0,25

Antal prov: 5

Kemipro (j/n): nej

Lokalluppgifter

Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd: 1,5 m

Vattendragsbredd (våt yta): -

V-dragsbredd (normal fåra): -

Vattennivå: medel

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Märkning av lokal: Sjöns norra del, på udden

Lokalens maxdjup: 0,7 m

Vattenhastighet: stilla (0 m/s)

Grunlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 8,5 °C

Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten

Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten

Oorganiskt mtrl, dom. 3: fina block

Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter

Vegetationstyp, dom. 2: rosettväxter

Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas

Sand: saknas

Grus: <5%

Fin sten: 5-50%

Grov sten: 5-50%

Fina block: <5%

Grova block: <5%

Häll: saknas

Övervattensv: 5-50%

Flytbladsv: saknas

Långskottsv: saknas

Rosettväxter: <5 %

Mossor: saknas

Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%

Grov detritus: 5-50%

Fin död ved: <5%

Grov död ved: saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: barrskog

Dominerande 2: -

Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1: träd

Dominerande 2: buskar

Dominerande 3: gräs/halvgräs/vass

Beskuggning: saknas

Vegetationstyp:

Dom. art:

Sub.dom. art:

tall

björk

-

-

starr

-

Påverkan

A: -

B: -

C: -

Typ:

Styrka:

-

-

-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

4. Kvarnsjön Åshammarsboda

Stationens EU-CD: SE655566-158507



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 63 Trosaån

Län: 4 Södermanland

Kommun: Gnesta

Program: KEU, Södermanlands län

Lokalkoordinater: 6555660 / 1585070

Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2016-04-12

Provtagare: Mats Medin

Organisation: Medins Biologi AB

Syfte: kalkeffektuppföljning

Metodik: SS-EN 27 828

Provyta (m²): 0,25

Antal prov: 5

Kemipro (j/n): nej

Lokalluppgifter

Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd: 1,5 m

Vattendragsbredd (våt yta): -

V-dragsbredd (normal fåra): -

Vattennivå: medel

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Märkning av lokal: Nv delen av sjön, från udden vid vassens början och 10 m in i viken. Ca 100 m öster om parkeringen.

Lokalens maxdjup: 1 m

Vattenhastighet: stilla (0 m/s)

Grunlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 9,2 °C

Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten

Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten

Oorganiskt mtrl, dom. 3: 0

Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter

Vegetationstyp, dom. 2: -

Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: <5%

Sand: saknas

Grus: saknas

Fin sten: 5-50%

Grov sten: 5-50%

Fina block: <5%

Grova block: <5%

Häll: saknas

Övervattensv: 5-50%

Flytbladsv: saknas

Långskottsv: saknas

Rosettväxter: saknas

Mossor: saknas

Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%

Grov detritus: 5-50%

Fin död ved: <5%

Grov död ved: saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: barrskog

Dominerande 2: -

Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1: träd

Dominerande 2: -

Dominerande 3: -

Beskuggning: saknas

Vegetationstyp:

Dom. art:

Sub.dom. art:

tall

-

-

björk

-

-

Påverkan

A: -

B: -

C: -

Typ:

Styrka:

-

-

-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

5. Rensjön Södra Stationens EU-CD: SE653312-159231		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: 63 Trosaån Län: 4 Södermanland Kommun: Trosa		Program: KEU, Södermanlands län Lokalkoordinater: 6533120 / 1592310 Koordinatsystem: RT90 25gonV	
Provtagningsuppgifter Datum: 2016-04-12 Provtagare: Mats Medin Organisation: Medins Biologi AB Syfte: kalkeffektuppföljning		Metodik: SS-EN 27 828 Provyta (m²): 0,25 Antal prov: 5 Kemiproov (j/n): nej	
Lokaluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 1,5 m Vattendragsbredd (våt yta): - V-dragsbredd (normal fåra): - Vattennivå: medel Lokalens medeldjup: 0,5 m Märkning av lokal: Vid klippan		Lokalens maxdjup: 0,7 m Vattenhastighet: stilla (0 m/s) Grumlighet: klart Vattenfärg: starkt färgat Vattentemperatur: 7,1 °C Trofinivå: oligotrof	
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten		Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter Vegetationstyp, dom. 2: - Vegetationstyp, dom. 3: -	
Finsediment: >50% Sand: saknas Grus: <5% Fin sten: 5-50% Grov sten: 5-50% Fina block: 5-50%	Grova block: <5% Häll: <5% Övervattensv: 5-50% Flytbladsv: saknas Långskottsv: saknas Rosettväxter: saknas	Mossor: saknas Påväxtalger: saknas Fin detritus: 5-50% Grov detritus: 5-50% Fin död ved: <5% Grov död ved: <5%	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: barrskog		Dominerande 2: - Dominerande 3: -	
Strandzon 0-5 m		Vegetationstyp:	
Dominerande 1:	träd	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	-	tall	björk
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		
Påverkan		Typ:	Styrka:
A:	-		-
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt Lokalkvaliteten var mindre lämplig; mjukbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

6. Ösjön Norr Stationens EU-CD: SE655662-156176		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																			
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån Län: 4 Södermanland Kommun: Flen		Program: KEU, Södermanlands län Lokalkoordinater: 6556640 / 1561790 Koordinatsystem: RT90 25gonV																			
Provtagningsuppgifter Datum: 2016-04-12 Provtagare: Mats Medin Organisation: Medins Biologi AB Syfte: kalkeffektuppföljning		Metodik: SS-EN 27 828 Provyta (m ²): 0,25 Antal prov: 5 Kemiproov (j/n): nej																			
Lokalluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 1,5 m Vattendragsbredd (våt yta): - V-dragsbredd (normal fåra): - Vattennivå: medel Lokalens medeldjup: 0,5 m Märkning av lokal: Ute på udden , direkt öster om vindskyddet.																					
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Oorganiskt mtrl, dom. 3: fina block Vegetationstyp, dom. 1: _____ Vegetationstyp, dom. 2: _____ Vegetationstyp, dom. 3: -																					
<table border="0"> <tr> <td>Finsediment: 5-50%</td> <td>Grova block: <5%</td> <td>Mossor: saknas</td> </tr> <tr> <td>Sand: saknas</td> <td>Häll: saknas</td> <td>Påväxtalger: saknas</td> </tr> <tr> <td>Grus: 5-50%</td> <td>Övervattensv: saknas</td> <td>Fin detritus: 5-50%</td> </tr> <tr> <td>Fin sten: 5-50%</td> <td>Flytbladsv: saknas</td> <td>Grov detritus: 5-50%</td> </tr> <tr> <td>Grov sten: 5-50%</td> <td>Långskottsv: saknas</td> <td>Fin död ved: <5%</td> </tr> <tr> <td>Fina block: <5%</td> <td>Rosettväxter: saknas</td> <td>Grov död ved: saknas</td> </tr> </table>				Finsediment: 5-50%	Grova block: <5%	Mossor: saknas	Sand: saknas	Häll: saknas	Påväxtalger: saknas	Grus: 5-50%	Övervattensv: saknas	Fin detritus: 5-50%	Fin sten: 5-50%	Flytbladsv: saknas	Grov detritus: 5-50%	Grov sten: 5-50%	Långskottsv: saknas	Fin död ved: <5%	Fina block: <5%	Rosettväxter: saknas	Grov död ved: saknas
Finsediment: 5-50%	Grova block: <5%	Mossor: saknas																			
Sand: saknas	Häll: saknas	Påväxtalger: saknas																			
Grus: 5-50%	Övervattensv: saknas	Fin detritus: 5-50%																			
Fin sten: 5-50%	Flytbladsv: saknas	Grov detritus: 5-50%																			
Grov sten: 5-50%	Långskottsv: saknas	Fin död ved: <5%																			
Fina block: <5%	Rosettväxter: saknas	Grov död ved: saknas																			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: barrskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -																					
Strandzon 0-5 m Dominerande 1: träd Dominerande 2: buskar Dominerande 3: gräs/halvgräs/vass Beskuggning: saknas Vegetationstyp: _____ Dom. art: tall Sub.dom. art: björk																					
Påverkan Typ: _____ Styrka: _____ A: - B: - C: -																					
Övrigt OBS! Lokalen flyttad från inne i viken till ut på udden. Tidigare mjukbotten nu mycket bättre för sparkprovtagning. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.																					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																					

Länsstyrelsen i Södermanlands län ger årligen ut ett stort antal rapporter och publikationer som samlas i Länsstyrelsens publikationsarkiv.

Rapporter och andra publikationer kan hämtas på följande webbadress:
www.lansstyrelsen.se/sodermanland/tjanster/publikationer



www.lansstyrelsen.se/sodermanland