



Bottenfauna i Södermanlands län 2018

Biologisk uppföljning i kalkade vatten

Titel: Bottenfauna i Södermanlands län 2018 – 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

Medverkande: Filip Erkenborn

Omslagsbild: Bottenfaunalokalen vid Långsjön

Diarienumr: 581-1871-2017

Rapportnr: 2019:15

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 2018 lät Länsstyrelsen i Södermanlands län uppdra åt konsult att utföra provtagning och analys av bottenfauna i sju 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

Leena Tuomola

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland har Medins Havs och Vattenkonsulter AB under april 2018 genomfört bottenfaunaundersökningar på sju lokaler i sjöar och en lokal i rinnande vatten i Södermanland. Syftet med undersökningen var att utifrån bottenfaunan följa upp effekten av den kalkning som genomförts i sjöarna och vattendraget genom att 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 förhållanden på fem lokaler, måttligt surt på två och surt på en. Vid expertbedömningen bedömdes förhållandena på fyra lokaler som nära neutrala och måttligt sura vid fyra lokaler.

Samtliga sjöar expertbedömdes ha en hög ekologisk status med avseende på eutrofiering.

Den försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* påträffades i tre sjöar. Långsjön, Sticksjön och Stortrön. Även på lokalen i Ramundsbäcken påträffades i år märkräftan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys	6
Utvärdering	7
Statusklassificering	7
Expertbedömningar	7
Resultat och diskussion	8
Allmänt.....	8
Klassificeringar/bedömningar av ekologisk status	8
Naturvärdesbedömning	10
Slutsats	11
Referenser.....	11
Bilaga 1. Resultatsidor bottenfauna.....	13
Bilaga 2. Artlistor.....	23
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar	33

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 under april 2018 genomfört en bottenfaunaundersökning vid sju lokaler i sjöar och en i rinnande vatten. Syftet med undersökningen var att bedöma lokalernas ekologiska status med avseende på främst försurning men även 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. Utöver de index som använts vid statusklassningarna har andra index och förekomst av indikatorarter använts för en expertbedömning av status med avseende på surhet, eutrofiering och eventuell annan påverkan. Materialet kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" 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 (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt

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.

ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Metodik

Provtagning

Undersökningen 2018 omfattade sju lokaler i sjöar och en i rinnande vatten (Tabell 1). Samtliga dessa lokaler har provtagits tidigare vid ett eller flera tillfällen mellan åren 2002 och 2016. Provtagningen av bottenfauna utfördes 24-25 april. I möjligaste mån valdes samma strandavsnitt 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 2018. Koordinaterna är angivna i rikets nät (RT 90, 2,5 gon V).

Lokal	SjöID	Provtyp	Koordinater		Kommun
			(x)	(y)	
1. Sotsjön	121.31	sjö	6566770	1551295	Eskilstuna
2. Kvarnsjön	63.65	sjö	6555660	1585070	Gnesta
3. Långsjön	63.68	sjö	6556744	1585130	Gnesta
4. Sticksjön	64.60	sjö	6538900	1581840	Gnesta
5. Stortrön	64.62	sjö	6538916	1583380	Gnesta
6. Harsjön	65.142	sjö	6563875	1536900	Katrineholm
7. Flensjön	65.144	sjö	6561660	1535800	Katrineholm
8. Ramundsbacken	66.20	vattendrag	6511330	1540600	Nyköping

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. MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) och MILA (Multimetric Index for Lake Acidification) är multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar. Klassningen sker i en fyrgradig skala för vattendrag: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt. I sjöar är skalan femgradig och innehåller även klassen extremt surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöars strandzon och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i 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 försurningsbedömningar 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)

Två nya index (Taxaindex och Regleringsindex) har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Ericsson 2010, Ericsson et al 2011). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om

bottenfaunan är negativt påverkad. Regleringsindex är ett multimetriskt index för att bedöma regleringspåverkan i sjöar (Ericsson et al 2011).

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 2018.

Klassificeringar/bedömningar av ekologisk status

Samtliga lokaler har provtagits vid flera tillfällen mellan åren 2002 och 2016.

Klassificering av den ekologiska statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter med avseende på surhet och eutrofiering med utgångspunkt från MILA/MISA, ASPT och DJ-index framgår av Tabell 3. Expertbedömningar av status med avseende på surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan presenteras i Tabell 4. Expertbedömningarna avviker vid surhetsklassningen i tre fall gentemot klassificeringarna enligt föreskrifterna och vid tre fall avvek näringsämnesbedömningen från klassningen. Avvikelsena 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 2018 enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2013).

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013			
Lokal	Surhetsklass MILA/MISA	Ekologisk kvalitet ASPT-index	Näring DJ-index
1. Sotsjön	Måttligt surt	God	
2. Kvarnsjön	Måttligt surt	Hög	
3. Långsjön	Nära neutralt	Hög	
4. Sticksjön	Nära neutralt	God	
5. Stortrön	Nära neutralt	Hög	
6. Harsjön	Nära neutralt	Hög	
7. Flensjön	Nära neutralt	God	
8. Ramundsbäcken	Surt	Hög	Hög

Tabell 4. Expertbedömningar av status med avseende på surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan på bottenfaunan på lokalerna i Södermanland 2018. Om expertbedömningen avviker från klassificeringen av status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter har detta markerats med grå skuggning.

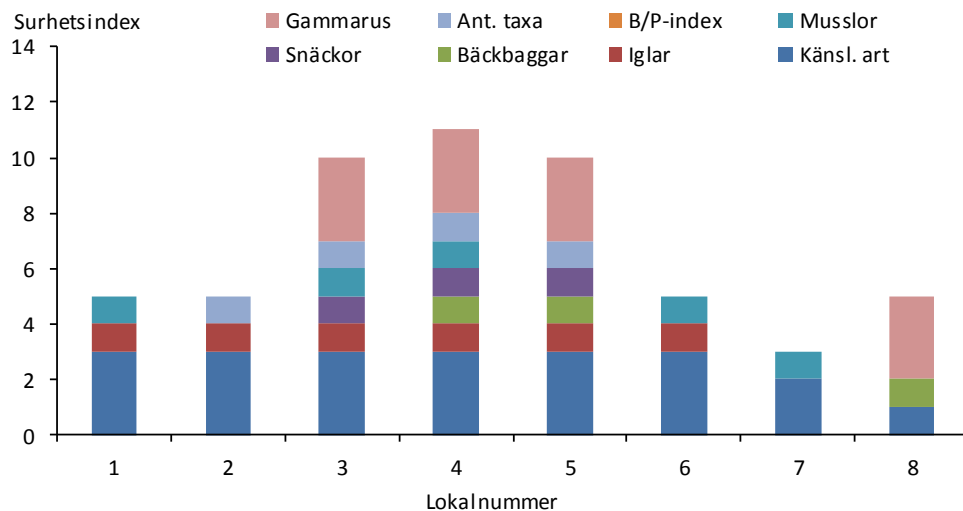
Expertbedömningar				
Lokal	Surhets- klass	Status map Näring	Status map hydromorfologisk påverkan	Status map annan påverkan
1. Sotsjön	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
2. Kvarnsjön	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
3. Långsjön	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
4. Sticksjön	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
5. Stortrön	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
6. Harsjön	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
7. Flensjön	Måttligt surt	Hög	Hög	Hög
8. Ramundsbäcken	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög

Vid fyra lokaler expertbedömdes förhållandena som nära neutrala och vid fyra lokaler som måttligt sura. Tre bedömningar avvek gentemot klassificeringarna enligt föreskrifterna. Vid lokalerna i Harsjön och Flensjön indikerade MILA nära neutrala förhållanden men då försurningskänsliga arter var fåtaliga bedömdes förhållandena som måttligt sura. Vid Ramundsbäcken indikerade MISA sura förhållanden men här påträffades den mycket försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* och förhållandena på lokalen expertbedömdes som nära neutrala.

Vid tre lokaler, Sotsjön, Sticksjön och Flensjön, avvek expertbedömningen med avseende på näringsämnespåverkan gentemot klassificeringen enligt föreskrifterna. Statusen med avseende på näringsämnen klassades som god men expertbedömdes som hög (Tabell 3 och Tabell 4). Vid flertalet av lokalerna dominerades bottenfaunan av vattengråsuggor och fjädermygglarver. Detta indikerar en god näringstillgång. Samtliga sjöar, i undersökningen, är dock belägna högt upp i vattensystemet och det är sannolikt snarare ansamlad organiskt material som gynnat fjädermygglarverna och vattengråsuggor än näringsämnesbelastning. Vid flertalet av sjöarna var förhållandena sådana att mycket organiskt material ansamlats på botten på lokalen, vilket påverkar artsammansättningen.

Samtliga lokaler bedömdes ha hög status med avseende på hydromorfologisk påverkan (Tabell 4).

Märkräftan *Gammarus pulex*, som är mycket försurningskänslig påträffades i år på fyra lokaler. I sjöarna, Långsjön, Sticksjön och Stortrön och även på lokalen i Ramundsbäcken. På sex lokaler förekom försurningskänsliga sländtaxa och de försurningskänsliga grupperna musslor, iglar och snäckor förekom på fem, sex respektive tre lokaler vardera (Figur 1).



Figur 1. Surhetsindex och delkriterier för surhetsindex på de undersökta lokalerna 2018

Naturvärdesbedömning

Inga rödlistade arter men tre ovanliga arter påträffades vid årets undersökning. Nattsländan *Notidobia ciliaris* påträffades på lokalen i Flensjön och snäckorna, *Gyraulus riparius* och *Radix auricularia* påträffades på lokalen i Långsjön respektive Stortrön.



Figur 2. Lokalen i Stortrön. Här påträffades den ovanliga snäckarten *Radix auricularia*.

Slutsats

Resultatet av bottenfaunaundersökningen 2018 visade på goda miljöförhållanden med avseende på surhet vid samtliga av de sju provtagna sjöarna då de sattes till de två högsta klasserna. Även Ramundsbäcken bedömdes i år som opåverkad av försurning då den mycket försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* påträffades på lokalen. Miljöförhållandena med avseende på andra typer av påverkan var även de goda.

Referenser

- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Boström, A. 2015. Bottenfauna i Södermanland. Biologisk uppföljning i kalkade vatten 2015. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- 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.
- Johansson, K. 2016. Bottenfauna i Södermanland. Biologisk uppföljning i kalkade vatten 2016. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Johansson, K. 2017. Bottenfauna i Södermanland. Biologisk uppföljning i kalkade vatten 2017. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- 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. & Rådén, 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.
- 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 miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, 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 lokalnamn. 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: Multimetriska 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 miljökvalitet (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.
- TaxaIndex: 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.

- Föreningensindex: 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.

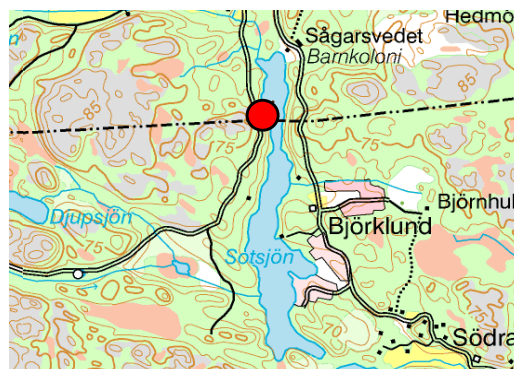
1. Sotsjön , 121.31



Stationens EU-CD: SE656677-155129

Datum: 2018-04-25

Koordinat: 6566770/1551295



NV om eldplats

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 51	0,66	Måttligt surt	Surhet
ASPT-index: 5,2	0,88	God	Ekologisk kvalitet

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

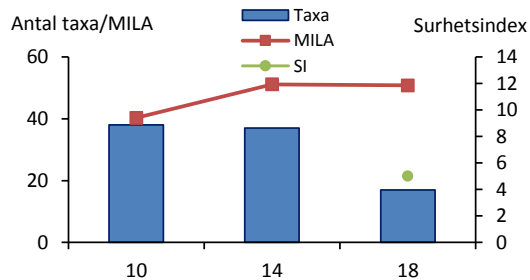
Totalantal taxa:	17	lågt
Regleringsindex:	6	måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	180	lågt
EPT-index:	8	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,95	måttligt högt
Danskt faunaindex:	3	lågt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt	Index
0	
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
10	Ingen bedömning	Måttligt surt
14	Ingen bedömning	Måttligt surt
18	Måttligt surt	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunan var art- och individfattig och dominerades av vattengräsuggor och fjädermygglarver. Försurningslänsliga arter påträffades men var fåtaliga vilket motiverade bedömningen måttligt surt.

2. Kvarnsjön, 63.65



Stationens EU-CD: SE655566-158507

Datum: 2018-04-25

Koordinat: 6555660/1585070



0-10 m väst om vass på udden.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 56	0,72	Måttligt surt	Surhet
ASPT-index: 6,4	1,09	Hög	Ekologisk kvalitet

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:	21	måttligt högt
Regleringsindex:	9	högt
Individtäthet (antal/m ²):	228	lågt
EPT-index:	12	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,87	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	mycket högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index
0

Rödlistade/ovanliga arter

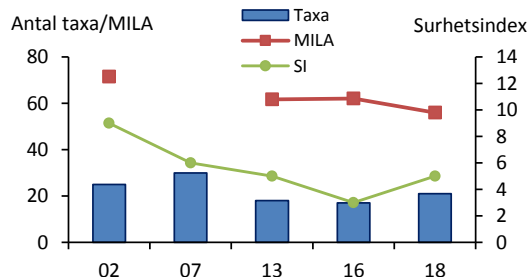
Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

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



Kommentar

Antalet arter var måttligt högt och individtätheten låg. Bottenfaunasamhället dominerades i år av fjädermygglarver och sötvattenskvalster. Känsliga sländarter påträffades men var fåtaliga och försurningsrelaterade index indikerade måttligt surt vilket motiverade bedömningen.

3. Långsjön, 63.68



Stationens EU-CD: SE655674-158512

Datum: 2018-04-18

Koordinat: 6556744/1585130



Ca 50 m öst om eldplats, från häll 0-10 m söder.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 76	0,98	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index: 6,0	1,03	Hög	Ekologisk kvalitet

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

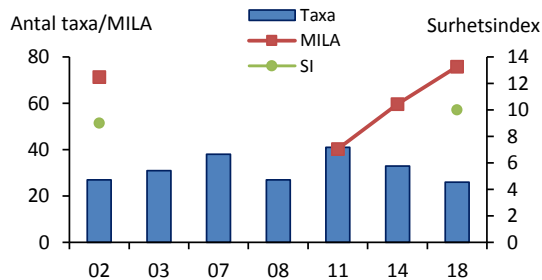
Totalantal taxa:	26	måttligt högt
Regleringsindex:	8	högt
Individtäthet (antal/m ²):	437	måttligt högt
EPT-index:	13	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,70	lågt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	10	mycket högt
Föroreningsindex:	6	högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt	3
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Gyraulus riparius</i>	3 poäng
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
02	Ingen eller obetydlig påverkan	Nära neutralt
03	Ingen bedömning	
07	Ingen bedömning	
08	Ingen bedömning	
11	Ingen bedömning	Måttligt surt
14	Ingen bedömning	Måttligt surt
18	Nära neutralt	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik och dominerades av dagsländor ur släkterna *Caenis* och *Leptophlebia*. Försurningskänsliga arter påträffades, bland annat den mycket försurningskänsliga snäckan *Gyraulus riparius* och märkräftan *Gammarus pulex* och förhållandena bedömdes som nära neutrala.

4. Sticksjön, 64.60

Stationens EU-CD: SE653890-158184

Datum: 2018-04-24

Koordinat: 6538900/1581840



0-10 m väst om bryggan.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 69	0,89	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index: 5,2	0,89	God	Ekologisk kvalitet

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:	27	måttligt högt
Regleringsindex:	8	högt
Individtäthet (antal/m ²):	274	lågt
EPT-index:	11	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,83	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index
0

Rödlistade/ovanliga arter

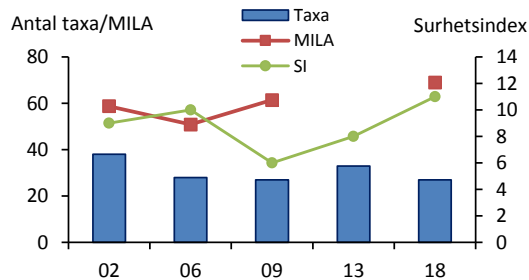
Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng
 Antal taxa 0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
02	Ingen eller obetydlig påverkan	Måttligt surt
06	Ingen eller obetydlig påverkan	Måttligt surt
09	Måttligt surt	Måttligt surt
13	obetydlig	
18	Nära neutralt	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt artrik men individtätheten var låg. Försurningskänsliga arter, bland annat den mycket försurningskänsliga märilkräftan *Gammarus pulex*, påträffades och förhållandena bedömdes som nära neutrala.

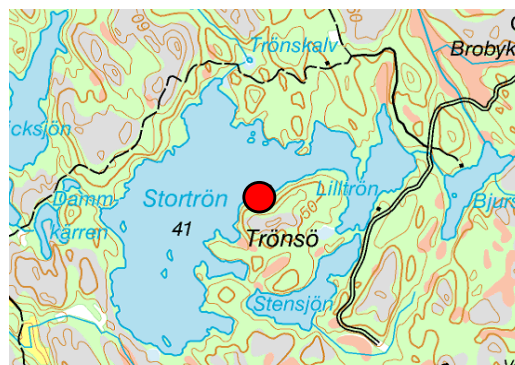
5. Stortrön, 64.62



Stationens EU-CD: SE653915-158417

Datum: 2018-04-25

Koordinat: 6538916/1583380



Strax väster om viken.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 68	0,88	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index: 5,9	1,02	Hög	Ekologisk kvalitet

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

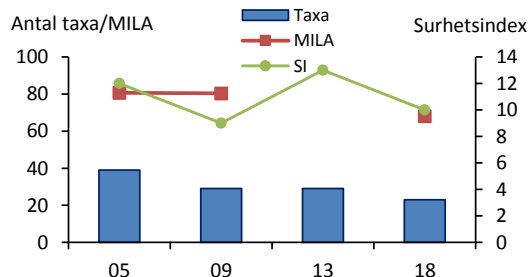
Totalantal taxa:	23	måttligt högt
Regleringsindex:	7	måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	311	måttligt högt
EPT-index:	11	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,61	lågt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	10	mycket högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt	Index
Naturvärden i övrigt	3
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Radix auricularia</i>	3 poäng
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
05	Ingen eller obetydlig påverkan	Nära neutral
09	Nära neutralt	Nära neutral
13	Obetydlig	
18	Nära neutralt	Nära neutral



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Lokalen har genom åren bedömts som opåverkad av försurning. Även i år påträffades försurningskänsliga arter, bland annat den mycket försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* och förhållandena bedömdes som nära neutrala.

Den ovanliga snäckan *Radix auricularia* påträffades vilket gav bottenfaunan naturvärdespoäng.

6. Harsjön, 65.142



Stationens EU-CD: SE656387-153690

Datum: 2018-04-25

Koordinat: 6563875/1536900



0-10 m söder om klippa.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 76	0,98	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index: 6,1	1,05	Hög	Ekologisk kvalitet

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:	18	lågt
Regleringsindex:	6	måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	343	måttligt högt
EPT-index:	8	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,46	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde

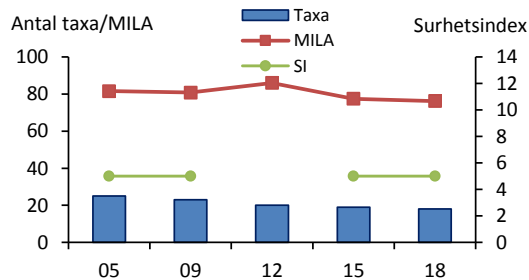
Naturvärden i övrigt
 0
Rödlistade/ovanliga arter
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
05	Ingen eller obetydlig påverkan	Nära neutralt
09	Måttligt surt	Nära neutralt
12	Nära neutralt	Nära neutralt
15	Måttligt surt	Nära neutralt
18	Måttligt surt	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan var artfattig och dominerades av dagsländor ur släktet *Leptophlebia*. MILA klassade förhållandena som nära neutrala. Försurningskänsliga arter påträffades men var fåtaliga vilket motiverade bedömningen måttligt surt.

7. Flensjön, 65.144



Stationens EU-CD: SE656166-153580

Datum: 2018-04-25

Koordinat: 6561660/1535800



Väst om stenstrand, 0-10 m längs skogskanten.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA: 70	0,90	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index: 5,5	0,95	God	Ekologisk kvalitet

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

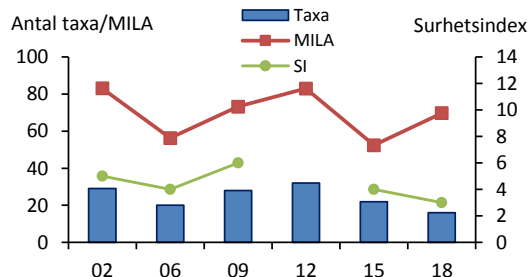
Totalantal taxa:	16	lågt
Regleringsindex:	5	måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	243	lågt
EPT-index:	6	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,76	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	3	lågt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt	Index
Naturvärden i övrigt	3
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Notidobia ciliaris</i>	3 poäng
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
02	Ingen eller obetydlig påverkan	Nära neutralt
06	Ingen eller obetydlig påverkan	Måttligt surt
09	Måttligt surt	Nära neutralt
12	Nära neutralt	Nära neutralt
15	Måttligt surt	Måttligt surt
18	Måttligt surt	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan var art- och individfattig och dominerades av dagsländor i släktena *Leptophlebia* och *Caenis*. MILA indikerade nära neutrala förhållanden men då försurningskänsliga arter var fåtaliga bedömdes förhållandena på lokalen som måttligt sura.

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

8. Ramundsbacken, 66.20



Stationens EU-CD: SE651133-154060

Datum: 2018-04-24

Koordinat: 6511330/1540600



0-10 m nedströms stort block strax nedstr. träbro.

Statusklassning enligt HVMFS 2013	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MISA: 19	0,40	Surt	Surhet
ASPT-index: 6,1	1,13	Hög	Ekologisk kvalitet
DJ-index: 11	1,20	Hög	Eutrofiering

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:	14	mycket lågt
Taxaindex (%):	41	mycket lågt
Individtäthet (antal/m ²):	1 157	måttligt högt
EPT-index:	7	mycket lågt
Diversitetsindex:	1,46	mycket lågt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde

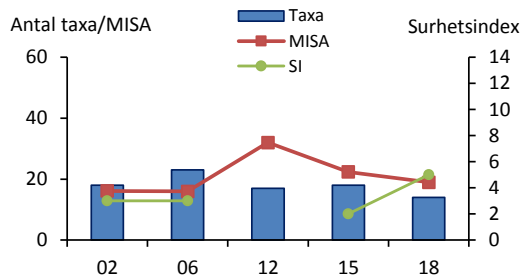
Naturvärden i övrigt
 Rödlistade/ovanliga arter
 Inga rödlistade eller
 ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng
 Antal taxa 0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Försurningsbedömning/ Surhetsklass	MILA-status
02	Stark eller mycket stark påverkan	Surt
06	Stark eller mycket stark påverkan	Surt
12	Ingen bedömning	Nära neutralt
15	Surt	Måttligt surt
18	Nära neutralt	Surt



Kommentar

Bottenfaunan var artfattig och dominerades kraftigt av knottslarver (*Simuliidae*). MISA klassade förhållandena som sura och förhållandena har genom åren bedömts som påverkade av försurning då känsliga arter saknats. Vid årets undersökning påträffades den mycket försurningskänsliga märkräftan *Gammarus pulex* och förhållandena på lokalen bedömdes i år som nära neutrala. Längre upp i systemet ligger Lövsjön och här har märkräftan påträffats vid de senaste undersökningarna. En möjlig förklaring är därför att märkräftan spridit sig därifrån.

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.

Föroreningkänslighet (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. Sotsjön , 121.31

Provdatum: 2018-04-25 x: 6566770 y: 1551295

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0			1	3	5	2	2,2	4,9	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					1		0,2	0,4	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		18	23	22	7	2	14,4	32,0	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidae	0	3	0			6	3			1,8	4,0	
ODONATA, trollsländor												
Somatochlora sp.	*	0	3	0								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		2	3	7	1	1	2,8	6,2	
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3						1	0,2	0,4	
Leptophlebia sp.	1	2	3		1		4	1		1,2	2,7	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2		1	1	1		2	1,0	2,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cymus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3			1				0,2	0,4	
Leptoceridae (Triaenodes sp./Ylodes sp.)	0	5	0				1			0,2	0,4	
Limnephilus sp.	*	0	5	0								
Limnephilidae	0	5	0				1			0,2	0,4	
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)	4	4	2			1			1	0,4	0,9	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3					1	1	0,4	0,9	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0				13			2,6	5,8	
Chironomidae	0	0	0			13	13	4	22	10,4	23,1	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		1	8	14	2	5	6,0	13,3	
Sphaerium sp.	3	1	3			2	2			0,8	1,8	
SUMMA (antal individer):					23	59	84	22	37	45,0	100	
SUMMA (antal taxa):					5	10	12	8	9	8,8		

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.

2. Kvarnsjön, 63.65

Provdatum: 2018-04-25 x: 6555660 y: 1585070

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		5			1	1	1,4	2,5	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0					1		0,2	0,4	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		11	4	11	5	17	9,6	16,8	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0		12	2	6	1	36	11,4	20,0	
ODONATA, trollsländor												
Aeshna sp.	0	3	3				1			0,2	0,4	
Coenagrion hastulatum - (Charpentier, 1825)	0	3	0						1	0,2	0,4	
Corduliidae	0	3	0					1		0,2	0,4	
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3		2		3	2	2	1,8	3,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		3	1		2		1,2	2,1	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3						1	0,2	0,4	
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		3		6	3	14	5,2	9,1	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3					1		0,2	0,4	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3						1	0,2	0,4	
Leptophlebia sp.	1	2	3		3		1	2	9	3,0	5,3	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cynus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3		1					0,2	0,4	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2				1			0,2	0,4	
Glyphotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2						1	0,2	0,4	
Limnephilus sp.	0	5	0						1	0,2	0,4	
Limnephilidae	0	5	0		1	1	1		4	1,4	2,5	
Oxyethira sp.	2	0	0						1	0,2	0,4	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3			1				0,2	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		11	2	27	26	31	19,4	34,0	
SUMMA (antal individer):					52	11	57	45	120	57,0	100	
SUMMA (antal taxa):					10	6	9	11	13	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.

3. Långsjön, 63.68

Provdatum: 2018-04-18 x: 6556744 y: 1585130

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1	5		1	9	3,2	2,9	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					1		0,2	0,2	
AMPHIPODA, märkräfter												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3						1	0,2	0,2	
ISOPODA, gråsguggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		12	14	6	14	13	11,8	10,8	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0			2	1	1		0,8	0,7	
ODONATA, trollsländor												
Brachytron pratense - (Müller, 1764)	0	3	1		1					0,2	0,2	
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3					1		0,2	0,2	
Libellula quadrimaculata - Linné, 1758	*	2	3	3								
Libellula sp.	0	3	3			1	1	1		0,6	0,5	
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)	*	2	3	3								
Somatochlora sp.	0	3	0					1		0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		36	42	45	33	18	34,8	31,9	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3					9	2	2,2	2,0	
Cloeon sp. (dipterus gr.)	0	4	3		3					0,6	0,5	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		3		2			1,0	0,9	
Leptophlebia sp.	1	2	3		96	15	24	4	12	30,2	27,7	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3			1				0,2	0,2	
Holocentropus dubius - (Rambur, 1842)	2	3	2		1					0,2	0,2	
Limnephilus sp.	0	5	0		1	1	1			0,6	0,5	
Limnephilidae	0	5	0			1				0,2	0,2	
Molanna angustata - Curtis, 1834	2	3	3			1				0,2	0,2	
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4				1	2		0,6	0,5	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3				1	1		0,4	0,4	
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3		1			1		0,4	0,4	
Oxyethira sp.	2	0	0		1		1			0,4	0,4	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Gyrinus sp. Ad.	0	3	0		1					0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1			1	1	0,6	0,5	
Chironomidae	0	0	0		23	25	19	19	6	18,4	16,8	
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus riparius - (Westerlund, 1865)	*	5	4	0	Ov							
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0			1		1	1	0,6	0,5	
SUMMA (antal individer):					181	109	102	91	63	109,2	100	
SUMMA (antal taxa):					14	11	11	16	9	12,2		

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. Sticksjön, 64.60

Provdatum: 2018-04-24 x: 6538900 y: 1581840

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + NV:s Handledning för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria	0	3	0			1					0,2	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1	1	1	1	4		1,6	2,3
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1		1	2			0,8	1,2
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0			1					0,2	0,3
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2				1	1			0,4	0,6
AMPHIPODA, märkräftar												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3					1			0,2	0,3
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		17	37	16	36	10		23,2	33,8
ODONATA, trollsländor												
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	2	3	0				1				0,2	0,3
Erythromma najas - (Hanseman, 1823)	1	3	3		2	1			1		0,8	1,2
Ischnura sp.	0	3	0		1						0,2	0,3
Platycnemis pennipes - (Pallas, 1771)	*	2	3	3								
Somatochlora sp.	0	3	0				1				0,2	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3						1		0,2	0,3
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1	1	1	1	2		1,2	1,7
Leptophlebia sp.	1	2	3		6	39	6	32	5		17,6	25,7
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura sp.	0	5	0		1				1		0,4	0,6
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2				1	1			0,4	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3		1	1					0,4	0,6
Glyptotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	*	1	5	2								
Halesus sp.	0	5	0			2	3				1,0	1,5
Limnephilus sp.	0	5	0		1	4	5	3			2,6	3,8
Limnephilidae	0	5	0		1	2		1			0,8	1,2
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)	4	4	2		1						0,2	0,3
Mystacides nigra - (Linné, 1758)	*	0	2	3								
Mystacides sp.	0	2	3				1				0,2	0,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					1			0,2	0,3
Oxyethira sp.	2	0	0				1				0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				1				0,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		20	30	15	2	1		13,6	19,8
Simuliidae	0	1	0		1	1					0,4	0,6
GASTROPODA, snäckor												
Bathyomphalus contortus - (Linné, 1758)	4	4	3			1					0,2	0,3
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		1		3				0,8	1,2
SUMMA (antal individer):					56	122	58	82	25		68,6	100
SUMMA (antal taxa):					14	13	16	11	8		12,4	

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. Stortrön, 64.62

Provdatum: 2018-04-25 x: 6538916 y: 1583380

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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												
Turbellaria	*	0	3	0								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0	16	16	12	27	11	16,4	21,1	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2		1	1	3		1,0	1,3	
AMPHIPODA, märkräfter												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		1	1			0,4	0,5	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	43	55	16	33	32	35,8	46,0	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0	1	1				0,4	0,5	
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae		0	3	0				1		0,2	0,3	
Cordulia aenea - (Linné, 1758)		2	3	0					1	0,2	0,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3	1				1	0,4	0,5	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		1				0,2	0,3	
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3	3			2		1,0	1,3	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3	4	21	2	2	9	7,6	9,8	
Leptophlebia sp.	*	1	2	3								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Halesus sp.		0	5	0		1	1		1	0,6	0,8	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)		3	4	3	1		2	1	2	1,2	1,5	
Limnephilus sp.		0	5	0		1	1			0,4	0,5	
Limnephilidae		0	5	0		1				0,2	0,3	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3				1		0,2	0,3	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3	2		1	2	2	1,4	1,8	
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5	1					0,2	0,3	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3	1			1	2	0,8	1,0	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3	3	1			1	1,0	1,3	
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3		1			2	0,6	0,8	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0					1	0,2	0,3	
Chironomidae		0	0	0	1	14	1	15	3	6,8	8,7	
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2				1		0,2	0,3	
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)		0	4	3	Ov	2				0,4	0,5	
SUMMA (antal individer):					77	117	38	89	68	77,8	100	
SUMMA (antal taxa):					12	12	10	12	13	11,8		

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.

6. Harsjön, 65.142

Provdatum: 2018-04-25 x: 6563875 y: 1536900

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		22	4	2	2	2	6,4	7,5	
HIRUDINEA, iglar												
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2			2				0,4	0,5	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		2	38	7	13	41	20,2	23,5	
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae	0	3	0						1	0,2	0,2	
Platycnemis pennipes - (Pallas, 1771)	2	3	3						1	0,2	0,2	
Somatochlora sp.	0	3	0						1	0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			2	2	2	2	1,6	1,9	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			1				0,2	0,2	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3			2	3	2	4	2,2	2,6	
Leptophlebia sp.	1	2	3		10	18	13	16	80	27,4	31,9	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2					1		0,2	0,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Halesus sp.	0	5	0					3		0,6	0,7	
Limnephilidae	0	5	0				2		1	0,6	0,7	
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4				1		1	0,4	0,5	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			2			2	0,8	0,9	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3			1				0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0			1			1	0,4	0,5	
Chironomidae	0	0	0		12	32	32	9	32	23,4	27,3	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0			1				0,2	0,2	
SUMMA (antal individer):					46	104	62	48	169	85,8	100	
SUMMA (antal taxa):					4	12	8	8	14	9,2		

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.

7. Flensjön, 65.144

Provdatum: 2018-04-25 x: 6561660 y: 1535800

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		17				1	3,6	5,9	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		11	1	17	12	22	12,6	20,7	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidae	0	3	0						1	0,2	0,3	
ODONATA, trollsländor												
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3		1					0,2	0,3	
Somatochlora sp.	0	3	0			1	1		1	0,6	1,0	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		8	3	6	3	13	6,6	10,9	
Leptophlebia sp.	1	2	3		7	3	36		33	15,8	26,0	
MEGALOPTERA, såvsländor												
Stalis sp. (lutaria gr.)	1	3	2		1		2	1	2	1,2	2,0	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Halesus sp.	0	5	0			1	1			0,4	0,7	
Limnephilus sp.	0	5	0		1					0,2	0,3	
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4		1				1	0,4	0,7	
Notidobia ciliaris - (Linné, 1761)	* 3	5	0	Ov								
Oxyethira sp.	2	0	0			1			1	0,4	0,7	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Graptodytes sp. Ad.	0	3	0		1					0,2	0,3	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0					2	3	1,0	1,6	
Chironomidae	0	0	0		3	13	29	13	18	15,2	25,0	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0				2	2	7	2,2	3,6	
SUMMA (antal individer):					51	23	94	33	103	60,8	100	
SUMMA (antal taxa):					10	7	8	6	12	8,6		

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.

8. Ramundsbäcken, 66.20

Provdatum: 2018-04-24 x: 6511330 y: 1540600

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + 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	%	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1	38	12	18	9	15,6	5,4	
AMPHIPODA, märkräftar												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3				3		1	0,8	0,3	
Gammarus sp.	5	5	0		4		2	1	1	1,6	0,6	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	*	1	2	2								
PLECOPTERA, bäcksländor												
Brachyptera risi - (Morton, 1896)	1	4	3		138	20	20	30	85	58,6	20,3	
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3		9	1		2	5	3,4	1,2	
Isoperla sp.	0	3	0			3	2	2	3	2,0	0,7	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3					1		0,2	0,1	
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	*	1	5	3								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Halesus sp.	*	0	5	0								
Limnephilidae	0	5	0			2	3	3	5	2,6	0,9	
Oxyethira sp.	2	0	0						1	0,2	0,1	
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	1	3	3			1	5	2	1	1,8	0,6	
Polycentropodidae	0	0	0			1				0,2	0,1	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3					1	1	0,4	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Hydraena sp. Ad.	0	4	3						2	0,4	0,1	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			2			1	0,6	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0					1		0,2	0,1	
Chironomidae	0	0	0			2	2		1	1,0	0,3	
Limoniidae	*	0	0	0								
Simuliidae	0	1	0		604	5	10	12	367	199,6	69,0	
SUMMA (antal individer):					756	75	59	73	483	289,2	100	
SUMMA (antal taxa):					5	8	8	10	12	8,6		

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.

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

1. Sotsjön 121.31



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE656677-155129 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6566770 / 1551295
Huvudflodområde: 61 Norrström Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-25 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 2 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 12 °C
Vattennivå: hög Strömförhållanden: Sjö stilla
Lokalens medeldjup: 0,6 m
Lokalens maxdjup: 1 m
Märkning av lokal: NV om eldplats

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>X</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>50%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: <u>>50 %</u>	<u>Tall</u>
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Gräs, halvgräs: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Annan vegetation: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
Lövskog <u>saknas</u>
Barrskog <u>>50 %</u>
Blandskog <u>saknas</u>
Kalhygge <u>saknas</u>
Våtmark <u>saknas</u>
Åker <u>saknas</u>
Äng <u>saknas</u>
Hed <u>saknas</u>
Myr <u>saknas</u>
Kalfjäll <u>saknas</u>
Betesmark <u>saknas</u>
Hällmark <u>saknas</u>
Blockmark <u>saknas</u>
Artificiell mark <u>saknas</u>
Annat <u>saknas</u>

Eventuell påverkan

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 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 63.65



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE655566-158507 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6555660 / 1585070
Huvudflodområde: 63 Trosaån Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-25 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 1 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 10,1 °C
Vattennivå: medel Strömförhållanden: Sjö stilla
Lokalens medeldjup: 0,4 m
Lokalens maxdjup: 0,6 m
Märkning av lokal: 0-10 m väst om vass på udden.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>20%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>2</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>40%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>>50 %</u>	Tall	<u>-</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	Björk	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>5-50 %</u>
Barrskog	<u>>50 %</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Eventuell påverkan

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 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. Långsjön 63.68



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE655674-158512 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6556744 / 1585130
Huvudflodområde: 63 Trosaån Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-18 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 1 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 9 °C
Vattennivå: medel Strömförhållanden:
Lokalens medeldjup: 0,4 m Sjö stilla
Lokalens maxdjup: 0,7 m
Märkning av lokal: Ca 50 m öst om eldplats, från håll 0-10 m söder.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>X</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>>50 %</u>	Tall	<u>-</u>
Buskar:	<u><5 %</u>	Björk	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	Halvgräs	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>>50 %</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Eventuell påverkan

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 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. Sticksjön 64.60



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE653890-158184 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6538900 / 1581840
Huvudflodområde: 64 Svärtaån Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-24 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 4 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 7,1 °C
Vattennivå: medel Strömförhållanden: Sjö stilla
Lokalens medeldjup: 0,4 m
Lokalens maxdjup: 0,8 m
Märkning av lokal: 0-10 m väst om bryggan.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>30%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>40%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	Ek	<u>-</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	Halvgräs	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>>50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>5-50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Eventuell påverkan

Övrigt

Mycket löv. Tomtmark 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 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. Stortrön 64.62



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE653915-158417 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6538916 / 1583380
Huvudflodområde: 64 Svärtaån Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-25 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 3 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 7 °C
Vattennivå: medel Strömförhållanden: Sjö stilla
Lokalens medeldjup: 0,4 m
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Märkning av lokal: Strax väster om viken.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>X</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>20%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>>50 %</u>	Tall	<u>-</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>>50 %</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Eventuell påverkan

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 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. Harsjön 65.142



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE656387-153690
Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: -
Lokalkoordinater: 6563875 / 1536900
Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån
Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-25
Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn
Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning
Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 2 m
Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m
Vattentemperatur: 10,8 °C
Vattennivå: medel
Strömförhållanden:
Lokalens medeldjup: 0,3 m
Sjö: stilla
Lokalens maxdjup: 0,7 m
Märkning av lokal: 0-10 m söder om klippan

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: >50 %	Tall
Buskar: saknas	-
Gräs, halvgräs: saknas	-
Annan vegetation: saknas	-
Övrigt: saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
Lövskog saknas
Barrskog >50 %
Blandskog saknas
Kalhygge saknas
Våtmark saknas
Åker saknas
Äng saknas
Hed saknas
Myr saknas
Kalfjäll saknas
Betesmark saknas
Hällmark saknas
Blockmark saknas
Artificiell mark saknas
Annat saknas

Eventuell påverkan

Övrigt

Flodkräfta har påträffats. 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 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.

7. Flensjön 65.144



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE656166-153580 Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6561660 / 1535800
Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-25 Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 2 m Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): - m Vattentemperatur: 10,1 °C
Vattennivå: medel Strömförhållanden: Sjö stilla
Lokalens medeldjup: 0,3 m
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Märkning av lokal: Väst om stenstrand, 0-10 m längs skogskanten.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>40%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>>50 %</u>	Gran	<u>-</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	En	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>-</u>

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>>50 %</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Eventuell påverkan

Övrigt

Bomnyckel hos Näs gård. (Se lokalinfo) 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 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.

8. Ramundsbäcken 66.20



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: SE651133-154060
Program: KEU, Södermanlands län
Vattenförekomst: -
Lokalkoordinater: 6511330 / 1540600
Huvudflodområde: 66 Kilaån
Koordinatsystem: RT90 25gonV
Län: 4 Södermanland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-04-24
Metodik: SS-EN ISO 10870
Provtagare: Filip Erkenborn
Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Antal prov: 5
Syfte: Kalkeffektuppföljning
Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
Grumlighet: klart
Lokalens bredd: 3 m
Vattenfärg: färgat
V-dragsbredd (normal fåra): 3 m
Vattentemperatur: 9,2 °C
Vattennivå: medel
Strömförhållanden:
Lokalens medeldjup: 0,2 m
Lugnflytande 0% Sv ström. 0%
Lokalens maxdjup: 0,3 m
Ström. >50% Fors. 0%
Märkning av lokal: 0-10 m nedströms stort block strax nedstr. träbro.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 mm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	60%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: >50 %	Gran
Buskar: 5-50 %	Björk
Gräs, halvgräs: saknas	-
Annan vegetation: 5-50 %	mossor
Övrigt: saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
Lövskog saknas
Barrskog >50 %
Blandskog saknas
Kalhygge 5-50 %
Våtmark saknas
Åker saknas
Äng saknas
Hed saknas
Myr saknas
Kalfjäll saknas
Betesmark saknas
Hällmark saknas
Blockmark saknas
Artificiell mark saknas
Annat saknas

Eventuell påverkan

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 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.

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