April 2012

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Bottenfauna i Stockholms län 2011

En undersökning av Örans och Trönsjöns litoralzon samt två lokaler i Åvaån

Författare:
Anna Henricsson
Medins Biologi AB
www.medins-biologi.se

April 2012

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Bottenfauna i Stockholms län 2011

En undersökning av Örans och Trönsjöns litoralzon samt två lokaler i Åvaån

Omslagsfoto: Åvaån. Medins Biologi.

Utgivningsår: 2012

ISBN 978-91-7281-489-9

Denna rapport finns endast som pdf på
Länsstyrelsen i Stockholms webbplats

www.lansstyrelsen.se/stockholm

Förord

Bottenfaunan i våra sjöar och vattendrag utgörs främst av insekter, snäckor, musslor, iglar, fåborstmaskar och kräftdjur. Många arter är känsliga för olika typer av miljöpåverkan, t.ex. övergödning, försurning, grumling och metaller. Undersökningar av bottenfauna genomförs därför ofta för att studera konsekvenser av utsläpp och annan påverkan som leder till att vattenkvaliteten eller den fysiska miljön förändras.

Under senare tid används resultaten även till att fastlägga ekologisk status i sjöar och vattendrag enligt Vattenförvaltningsförordningen. Bottenfauna-undersökningar ingår även i ett större sammanhang där syftet är att beskriva och kartlägga länets naturvärden och förekomster av hotade arter.

Under maj månad år 2011 har Medins Biologi AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län inventerat bottenfaunan i 4 lokaler i sjöar och vattendrag i länet. Bedömning och klassificering av botten-faunans biologiska status har skett i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (2007). Undersökningen har framförallt syftat till att följa upp den biologiska effekten av genomförda kalkningar i sjöar. Kalkning av sjöar och vattendrag genomförs för att motverka negativa konsekvenser av försurning.

Allt fältarbete, utvärdering och sammanställning har utförts av Medins Biologi AB och författaren är ensam ansvarig för rapportens slutsatser. Undersökningen har finansierats med statliga medel för effektuppföljning i kalkade vatten.

Stockholm, april 2012

Lars Nyberg
Miljödirektör
Länsstyrelsen i Stockholms län

Sammanfattning

Bottenfaunans sammansättning visade på förhållanden nära det neutrala eller måttligt sura vid samtliga lokaler. Statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög eller god, förutom vid 4 Åvaån östra där statusen bedömdes som måttlig. Vid den övre lokalen i Åvaån (3 norra) noterades en hydromorfologisk påverkan på bottenfaunan från den uppströms belägna dammen. Vid den nedre lokalen i Åvaån (4 östra) bedömdes bottenfaunan vara påverkad av lergrumling vilket sannolikt har påverkat såväl artsammansättning som det totala artantalet. Jämfört med tidigare undersökningar kan det inte uteslutas en viss förändring av artantal och tätheter då tidiga arter kan ha hunnit kläcka under den ovanligt varma våren. Bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden vid lokalen i Trönsjön där den rödlistade flodkräftan *Astacus astacus* noterades.

			Expertbedömningar		
Lokal	Surhets-klass	Status map eutrofiering	Status map hydro-morfologisk påverkan	Status map annan påverkan	Naturvärden
1. Öran, Paradiset	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög	i övrigt
2. Trönsjön, Molstaberg	Måttligt surt	God	Hög	Hög	mycket höga
3. Åvaån, norra	Måttligt surt	Hög	God	Hög	i övrigt
4. Åvaån, östra	Nära neutralt	Måttlig	Hög	Hög	i övrigt

Innehållsförteckning

1. Inledning 7

2. Metodik 7
   2.1.1 Provtagning 7
   2.1.2 Analys 8
   2.1.3 Utvärdering 8

3. Resultat och diskussion 9
   3.1 Öran och Trönsjön 9
   3.2 Åvaån 9

4. Referenser 10

Bilaga 1. Artlistor och resultatsidor 13

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar 25

1. Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län har Medins Biologi AB utfört bottenfaunaundersökningar på två lokaler i sjöars litoralzon samt två lokaler i rinnande vatten. Provtagningarna utfördes under maj 2011. Syftet med undersökningarna var främst att bilda underlag för karaktärisering av miljökvalitet, därutöver att bilda underlag för naturvärdesbedömningar.

2. Metodik

2.1.1 Provtagning

Två lokaler i rinnande vatten och två lokaler i sjöars litoralzon undersöktes (Tabell 1). Provtagningen av bottenfauna utfördes den 11-12 maj 2011 av Medins Biologi AB, efter en ovanligt varm april månad med en månadsmedeltemperatur på hela 4,5°C över normalmedeltemperaturen år 1961-1990 (SMHI Års- och månadsstatistik 2011-10-05). Vid provtagningstillfället var vattentemperaturen mellan 16 och 18°C och risken finns att vissa tidiga arter hunnit kläcka. Vid provtillfället var vattennivån medelhög och provtagningsförhållandena i övrigt goda. Vid lokalerna utvaldes provtagningssträckan, om möjligt, så att botten framförallt bestod av grus och sten. Lokalerna i Öran och Trönsjön har undersökts tidigare och proverna togs i år på samma sträckor. På lokaler i sjöars litoralzon väljs en exponerad strand. I vattendragen väljs om möjligt sträckor som hade en strömmande - forsande karaktär. En beskrivning av provplatserna vid provtillfället och en lägesangivelse med bl.a. koordinater finns sammanställt i lokalbeskrivningar i Bilaga 2.

Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 prov. Proverna togs enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN 27 828 (SIS 1994). Dessutom följdes rekommendationerna i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Metoden innebär i korthet att proverna togs med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hölls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rördes upp med foten. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta togs genom att med ca 30 små 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 %.

Tabell 1. Provtagna lokaler. Koordinater angivna enligt SWEREF 99 TM.

Lokal	Provtyp	Koordinater (N)	(E)	Kartblad	Kommun	Huvudflod-område
1. Öran, Paradiset	sjö	6561297	675394	10I SO	Haninge	62/63
2. Trönsjön, Molstaberg	sjö	6551948	637354	10H SO	Södertälje	63
3. Åvaån, norra	vattendrag	6564163	690023	10I SO	Haninge	62
4. Åvaån, östra	vattendrag	6563695	691842	10I SO	Haninge	62

2.1.2 Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. I det kvalitativa provet noterades endast taxa som inte påträffats i de kvantitativa proven. Nivån för artbestämningarna följde Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2008:1). Artlistor redovisas i Bilaga 3.

2.1.3 Utvärdering

Utvärderingen följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). I bedömningsgrunderna har index utformats för att klassificera ett vattens status. MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen av surhet sker i en femgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt, mycket surt och extremt surt (ej rinnande vatten). I vår expertbedömning har även stor hänsyn tagits till Surhetsindex samt förekomst av försurningskänsliga arter och grupper. Kriterier för expertbedömningen av försurningspåverkan redovisas i Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin m fl 2009).

ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vat-tendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen av eutrofiering sker i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status. Vid vår expertbedömning tar vi även hänsyn till ett antal andra index, förekomsten av känsliga arter samt den allmänna bedömningen av hur hela bottenfaunasamhället var sammansatt. Kriterier för dessa bedömningar redovisas utförligt i Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin, M. m fl 2009).

Vid statusklassningen gjordes även en rimlighetsbedömning och expertbedömning. I 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. 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. I de fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen i Bilaga 1.

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.

3. Resultat och diskussion

3.1 Öran och Trönsjön

Surhetsförhållandena i Öran bedömdes vara nära det neutrala. På lokalen fanns flera känsliga arter och grupper, bland annat noterades den mycket försurningskänsliga stora snytesnäckan *(Bithynia tentaculata).* Värdet på surhetsindex har varit stabilt och högt under den senaste tioårsperioden och sammantaget motiverar detta förhållandena bedömdes vara nära det neutrala trots att de enligt Naturvårdsverkets kriterier klassificerades som måttligt sura. Individtätheten var låg och artantalet var något lägre än vid tidigare undersökningar, främst var det gruppen nattsländor som hade minskat i artantal. Denna förändring bedöms dock inte vara orsakad av en förändring i påverkan, många av arterna på lokalen har även tidigare förekommit i låga numerär vilket gör att artantalet kan variera något mellan undersökningarna. Sannolikt har också vissa tidiga arter hunnit kläcka under den ovanligt varma våren. Mer syrekrävande arter och grupper förekom och statusen med avseende på eutrofiering bedömdes därför fortsatt som hög.

Förhållandena i Trönsjön är mer svårbedömda. Artantal och individtätheter har genom åren varit låga och därmed inte representativa för en opåverkad sjölitoral. Värdet på surhetsindex har varierat mellan måttligt högt och högt och variationen har främst berott på förekomst eller avsaknad av mycket försurningskänsliga sländarter och märlkräftor. Då dessa arter noterats har de förekommit i låga numerär och de kan därför ha missats vid andra undersökningstillfällen. I år noterades enstaka individer av känsliga sländarter samt den känsliga flodkräftan *Astacus astacus,* sammantaget bedömdes förhållandena därför som måttligt sura. Bottenfaunan dominerades kraftigt av fjädermyggslarver (familjen Chironomidae), vilket var den enda grupp som förkom i något högre tätheter. Av mer syrekrävande arter noterades bara en enda nattslända och statusen med avseende på eutrofiering har därför sänkts från hög till god. Bedömningarna får dock ses som något osäkra, möjligen kan orsaken till låga artantal och tätheter vara att surstötar förekommer vissa år. Förekomsten av den rödlistade flodkräftan ger bottenfaunan mycket höga naturvärden.

3.2 Åvaån

Provlokalen längst uppströms i Åvaån (3. norra, Stensjödal) ligger strax nedströms fördämningen vid Lanan och provtogs för första gången vid årets underökning. Bottensubstratet bestod huvudsakligen av fin och grov sten och vattnet var klart och färgat. Den försurningskänsliga gruppen bäckbaggar förekom rikligt däremot saknades riktigt känsliga sländarter. Förhållandena bedömdes därför som måttligt sura trots att de enligt Naturvårdsverkets kriterier bedömdes som nära det neutrala. De talrika bäckbaggarna visar också på en god syresättning och motiverade att statusen med avseende på eutrofiering

bedömdes som hög. Bottenfaunan bedömdes vara påverkad av dammen uppströms då andelen filtrerare som livnär sig på planktonproduktion var hög. Statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan har därför sänkts från hög till god.

Vid lokalen strax innan utloppet i Åvaviken (4. östra, Båthuset) präglas närområdet av jordbruksmark och åns stränder och botten består av lätteroderat finsediment. Vid provtagningstillfället var vattnet klart och färgat men sannolikt lergrumlas vattnet kraftigt vid perioder av högflöden. Artantalet var mycket lågt och individtätheten låg, t ex var värdet på EPT-index (det sammanlagda antalet dag-, bäck- och nattsländearter) bara 5. Många sländarter har visat sig missgynnas av lergrumling och troligen finns flera orsaker till den negativa påverkan. Arter som livnär sig som skrapare av algfilm på stenar och vegetation liksom arter med utanpåliggande gälar är troligtvis missgynnade av sedimentation på substratet och grumligt vatten. Att andelen bäcksländor var låg kan möjligen också ha påverkats av att vissa tidiga arter har hunnit kläcka på grund av den höga vattentemperaturen. Även filtrerande arter missgynnas av grumligt vatten och andelen filtrerare var också mycket låg. Alkalina områden med lergrumlade vatten gynnar den mycket försurningskänsliga märlkräftan *Gammarus pulex* som dominerade bottenfaunasamhället tillsammans med fjädermyggslarver (familjen Chironomidae). Märlkräftorna visar på förhållanden nära det neutrala. I övrigt saknas mer syrekrävande arter helt vilket tillsammans med en hög andel fjädermyggslarver tyder på en hög näringsämnesbelastning. Statusen med avseende på eutrofiering bedömdes därför vara måttlig.

4. Referenser

HENRICSSON, A. 2007. Bottenfauna i Stockholms län hösten 2006. En undersökning av bottenfaunan i 10 sjöar och ett vattendrag. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

HENRICSSON, A. 2005. Bottenfauna i Stockholms län 2005 En undersökning av bottenfaunan på 9 lokaler i sjölitoral. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

HENRICSSON, A, & BOSTRÖM, A. 2008. Bottenfauna i Stockholms län våren 2008. En undersökning av bottenfaunan vid 9 lokaler i rinnande vatten och 11 lokaler i sjölitoral Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm. Stockholm.

HENRICSSON, A. & LIUNGMAN, M. 2006. Bottenfauna i Stockholms län 2006. En undersökning av bottenfaunan på 9 lokaler i vattendrag samt 24 lokaler i sjölitoral. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

HENRICSSON, A. & MEISSNER, Y. 2007. Bottenfauna i Stockholms län våren 2007. En undersökning av bottenfaunan vid 12 lokaler i rinnande vatten och 29 lokaler i sjölitoral. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län.

HENRICSSON, A., PALMKVIST, J. & CHRISTENSSON, M. 2010. Bottenfauna i Stockholms län 2010. En undersökning av åtta lokaler i rinnande vatten och fyra lokaler i sjölitoral. Medins Biologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län.

GÄRDENFORS, U. (ed.). Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDataBanken, SLU, Uppsala.

JOHANSSON, P. & NILSSON, C. 2003. Bottenfauna i Stockholms län 2003. En undersökning av bottenfaunan i nio sjöar och ett vattendrag i Stockholms län 2003. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

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.

MEDIN, M. m fl. 2002. Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar. Medins Sjö- och Åbiologi AB.

MEDIN, M., SUNDBERG I., NILSSON, C. 2000. Bottenfauna i Stockholms län 2000. En undersökning av bottenfaunan i tre sjöar och ett vattendrag. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

NATURVÅRDSVERKET 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszoner. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattensförekomster kan bestämmas och följas upp. Naturvårdsverket, handbok 2007:4, utgåva 1, december 2007.

NATURVÅRDSVERKET 2008. NFS 2008:1. Föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. Utkom från trycket den 11 februari 2008.

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

NILSSON, C., MEDIN, M., LIUNGMAN, M, MEISSNER, Y., SUNDBERG, I. 2001. Bottenfauna i Stockholms län 2001. En undersökning av bottenfaunan på 21 lokaler i sjölitoral. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

SMHI Års- och månadsstatistik. http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/temperatur/2.1240;jsessionid=3742F968F38C3623E12231AC800692A2

WIEDERHOLM, T (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Rapport 4913, Naturvårdsverket.

Bilaga 1. Artlistor och resultatsidor

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (25 m^2) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, 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.

Försurningskänslighet (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[1] (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):
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.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter
Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun 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 bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). 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.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m^2): 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: 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 övrig påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Klassningar 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 klassas 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. Öran, Paradiset

2011-05-11 N: 6561297 E: 675394

Det. Anna Henricsson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

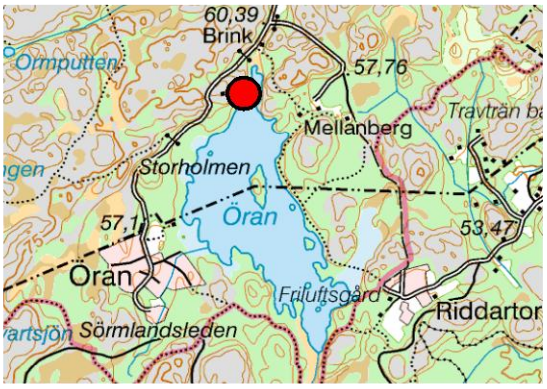
ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Polycelis sp.		1	3	0		1					0,2	0,5
Turbellaria		0	3	0		1					0,2	0,5
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		14	24	11	22	7	15,6	40,4
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
Erpobdella testacea - (Savigny, 1822)	*	3	3	3								
Glossiphoniidae	*	0	3	0								
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		18		2	11	15	9,2	23,8
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0		1		2	1		0,8	2,1
ODONATA, trollsländor												
Aeshna grandis - (Linné, 1758)		1	3	3						1	0,2	0,5
Coenagrionidae		0	3	0				1	1		0,4	1,0
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)		1	3	3		1					0,2	0,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3			2	2	2	2	1,6	4,1
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3		1					0,2	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus insolutus - McLachlan, 1878		2	3	4		2			1	1	0,8	2,1
Halesus sp.		0	5	0		1					0,2	0,5
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	*	0	5	3								
Limnephilidae		0	5	0		1				2	0,6	1,6
Mystacides sp.		0	2	3						1	0,2	0,5
Oxyethira sp.		2	0	0			1				0,2	0,5
Polycentropodidae		0	0	0				1			0,2	0,5
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3					1	1	0,4	1,0
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		2	3	2	2	1	2,0	5,2
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0						1	0,2	0,5
Chironomidae		0	0	0		7	1	2	8	6	4,8	12,4
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	*	5	1	2								
Radix sp. (balthica/auricularia)	*	0	4	0								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			1				0,2	0,5
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)		3	1	3					1		0,2	0,5
SUMMA (antal individer):						50	32	23	50	38	38,6	100
SUMMA (antal taxa):						10	6	8	9	10	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.

1. Öran, Paradiset

Kommun: Haninge

Datum: 2011-05-11
Koordinat: 6561297/675394



Ca 50 m norr om bryggan, från stora alar.

Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA:	57	0,74	Måttligt surt
ASPT-index:	5,1	0,87	God

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

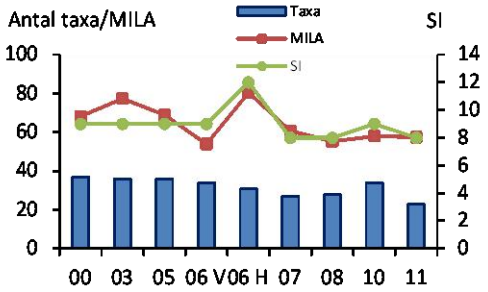
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	23	måttligt högt
Taxaindex (%):	-	-
Individtäthet (antal/m^2):	154	lågt
EPT-index:	7	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,74	lågt
Danskt faunaindex:	3	lågt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde	Index
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

	Expertbedömning av påverkan/status	
År	**Försurning/Surhet**	**Näring**
00	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
03	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
05	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
06 V	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
06 H	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
07	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
08	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
10	Nära neutralt	Hög status
11	Nära neutralt	Hög status



Kommentar: Liksom tidigare dominerades faunan av fjädermyggslarver (familjen Chironomidae), fåborstmaskar (ordningen Oligochaeta) och sötvattensgråsuggor *(Asellus aquaticus)*, tätheterna av dessa var likvärdiga med föregående undersökning. Provtagningen utfördes i början av maj efter en ovanligt varm aprilmånad. Vid provtagningtillfället var temperaturen 18°, att jämföras med 11,7° vid föregående års provtagning och sannolikt har vissa sländlarvsarter hunnit kläcka ut. Värdet på EPT-index (det sammanlagda antalet dag-, bäck- och nattsländearter) var i år lågt att jämföras med ett högt värde förra året. Det totala artantalet var i år måttligt högt för en sjölitoral. Arter och grupper som är känsliga för surt vatten förekom och värdena på surhetsindex har varit höga under den senaste 10-årsperioden vilket visar på stabila pH-förhållanden. Statusen med avseende på eutrofiering bedömdes fortsatt vara hög. Tidigare har flera ovanliga snäckarter noterats men vid årets undersökning påträffades inga arter som betecknas som ovanliga i regionen. Ovanliga arter förekommer ofta i låga numerär och att de inte kom med vid provtagningen behöver inte betyda att de inte fanns kvar i sjön, naturvärdena bedömdes dock i år som allmänna.

2. Trönsjön, Molstaberg

2011-05-12 N: 6551948 E: 637354

Det. Anna Henricsson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

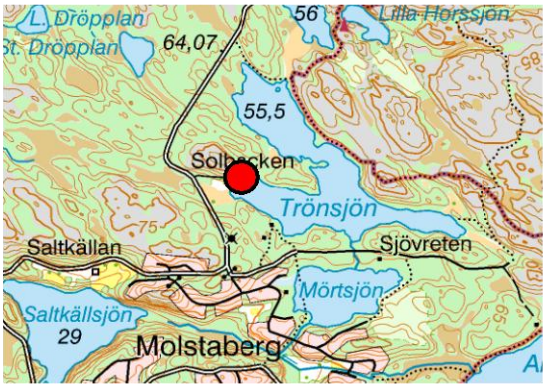
ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0			1	1			0,4	0,7
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2			2	15		6	4,6	8,2
DECAPODA, kräftor												
Astacus astacus - (Linné, 1758)	*	4	0	3	CR							
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3			5	4	7	4	4,0	7,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		5			2		1,4	2,5
Cloeon sp. (dipterum gr.)	*	0	4	3								
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3					1	1	0,4	0,7
Leptophlebia sp.		1	2	3				1			0,2	0,4
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	*	1	3	2								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3		1					0,2	0,4
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2			1	1			0,4	0,7
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3			1				0,2	0,4
Mystacides sp.		0	2	3		1				1	0,4	0,7
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4				1			0,2	0,4
Oxyethira sp.	*	2	0	0								
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	*	1	3	3								
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3					1		0,2	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1			0,2	0,4
Chironomidae		0	0	0		52	19	60	36	48	43,0	76,2
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1		1	1		0,6	1,1
SUMMA (antal individer):						60	29	85	48	60	56,4	100
SUMMA (antal taxa):						5	6	9	6	5	6,2	

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. Trönsjön, Molstaberg

Kommun: Södertälje

Datum: 2011-05-12
Koordinat: 6551948/637354



Från "stenpiren" och 10 m mot bryggan.

Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA:	55	0,71	Måttligt surt
ASPT-index:	5,9	1,01	Hög

Expertbedömning

Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på eutrofiering	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

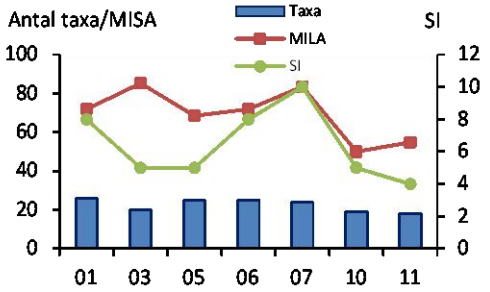
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	19	lågt
Taxaindex (%):	-	-
Individtäthet (antal/m^2):	226	lågt
EPT-index:	12	måttligt högt
Diversitetsindex:	1,44	mycket lågt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	4	måttligt högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde	Index
Mycket höga naturvärden	16
Rödlistade/ovanliga arter	
Astacus astacus	16 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Expertbedömning av påverkan/status	
År	**Försurning/Surhet**	**Näring**
01	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
03	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
05	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
06	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
07	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
10	Måttligt sur	Hög status
11	Måttligt surt	God status



Kommentar

Det totala artantalet liksom individtätheten var låg, årets resultat var likvärdigt med det från föregående undersökningar. Så låga artantal och tätheter genom åren är något förvånande i en opåverkad sjölitoral och det är inte omöjligt att försurningssituationen i området påverkar dessa faktorer. Trots detta förekom dock två sländarter känsliga för surt vatten, dock var tätheten av dessa liksom av de flesta andra arterna låg. Vid provtagningen noterades dessutom två individer av den rödlistade och mycket försurningskänsliga flodkräftan *Astacus astacus* (hotkategori CR=akut hotad).
Bottenfaunasamhället dominerades av fjädermyggslarver (familjen Chironomidae) och sötvattensgråsuggor *(Asellus aquaticus)*. En enda individ av en mer syrekrävande art påträffades och statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes vara god istället för hög. Sannolikt kan även dessa arter ha påverkas av fluktuationer i pH-värdet genom åren. Förekomsten av den rödlistade flodkräftan ger bottenfaunan mycket höga naturvärden.

3. Åvaån, norra, Stensjödal

2011-05-11 N: 6564163 E: 690012

Det. Anna Henricsson, Medins Biologi 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
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		4	1	5	4	3	3,4	2,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		5					1,0	0,7
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0		1					0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)		3	3	3				2			0,4	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		5	64	24	20	8	24,2	15,9
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3		2			1	1	0,8	0,5
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)		2	4	4		3	4	9	15	4	7,0	4,6
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)		1	5	3					1		0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834		3	4	4		3	1		3		1,4	0,9
Halesus sp.		0	5	0			4			3	1,4	0,9
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		28	40	48	40	16	34,4	22,5
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)		0	5	3						1	0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0		11	5			1	3,4	2,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3		5	1	1		3	2,0	1,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		1		2	1	6	2,0	1,3
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)		1	3	3		1					0,2	0,1
Polycentropodidae		0	0	0					1		0,2	0,1
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859		2	3	3		1			2		0,6	0,4
Rhyacophila sp.		0	3	3				1			0,2	0,1
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)		2	5	4			1				0,2	0,1
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Nepa cinerea - Linné, 1758	*	2	3	0								
Velia caprai - (Tamanini, 1947)	*	0	3	0								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4						1	0,2	0,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		3	1	2	2	2	2,0	1,3
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		77	13	22	44	27	36,6	24,0
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1				1	0,4	0,3
Chironomidae		0	0	0		69	1	2	6	19	19,4	12,7
Limoniidae		0	0	0		2					0,4	0,3
Pediciidae		0	3	0		12		2	4	4	4,4	2,9
Simuliidae		0	1	0			9		5	4	3,6	2,4
BIVALVIA, musslor												
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)		3	1	3		2	2	2	2	2	2,0	1,3
SUMMA (antal individer):						236	147	123	151	106	152,6	100
SUMMA (antal taxa):						19	12	13	14	16	14,8	

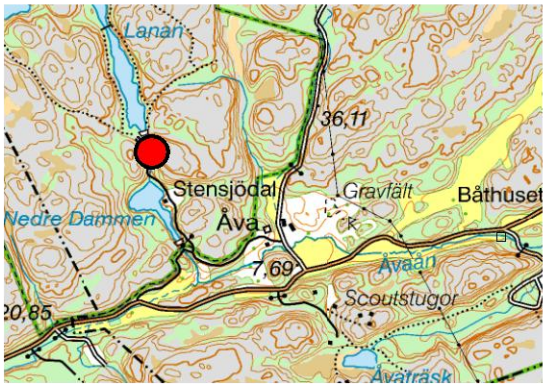
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Åvaån, norra, Stensjödal

Kommun: Haninge

Datum: 2011-05-11
Koordinat: 6564163/690012

Ca 60 m nedströms damm. Från häll till berg i dagen.



Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA:	38	0,81	Nära neutralt
ASPT-index:	5,5	1,02	Hög
DJ-index:	12	1,40	Hög

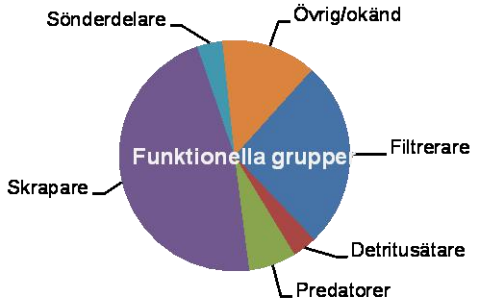
Expertbedömning

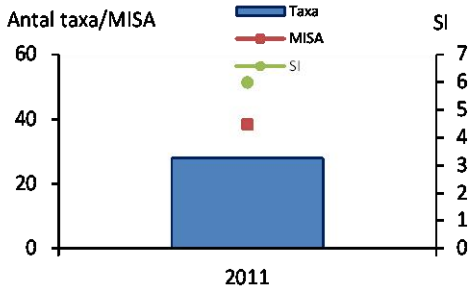
Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på eutrofiering	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	28	måttligt högt
Taxaindex (%):	82	högt
Individtäthet (antal/m^2):	610	måttligt högt
EPT-index:	13	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,25	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	9	högt

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

Årets resultat





Kommentar

Bottenfaunan dominerades av djur som livnär sig som skrapare, främst bäckbaggar. Förekomsten av bäckbaggar visar på en god syresättning och även mer syrekrävande sländarter noterades. Statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög. Inga riktigt försurningskänsliga sländarter påträffades, däremot flera känsliga grupper t ex talrika bäckbaggar, och sammantaget bedömdes förhållandena som måttligt sura trots att förhållandena klassificerades som nära det neutrala enligt Naturvårdsverkets kriterier. En hög andel filtrerare visar på god förotillgång i form av plankton från den uppströms liggande dammen. Statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan har därför sänkts från hög till god.

4. Åvaån, östra, Båthuset

2011-05-11 N: 6563695 E: 691842

Det. Anna Henricsson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

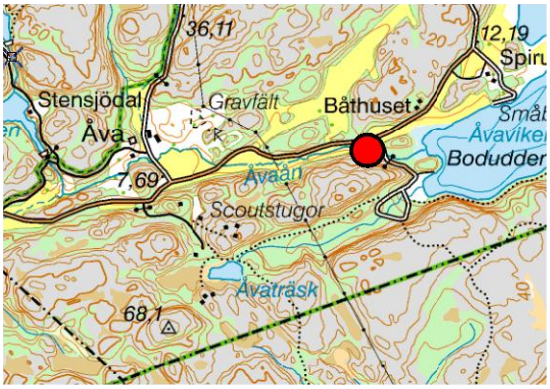
ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		7	7		3	6	4,6	3,9
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		21	5	4	71	16	23,4	19,8
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		1	1			1	0,6	0,5
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx sp.	*	0	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3			8		3	2	2,6	2,2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3			2	2	1	2	1,4	1,2
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)		1	5	3		1	1		1		0,6	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor												
Halesus sp.	*	0	5	0								
Limnephilidae		0	5	0			1	1			0,4	0,3
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		1	6		6	2	3,0	2,5
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1					0,2	0,2
Chironomidae		0	0	0		127	124	23	51	16	68,2	57,8
Empididae		0	3	0		1					0,2	0,2
Limoniidae		0	0	0		2	2		1		1,0	0,8
Pediciidae		0	3	0		1	5		14	3	4,6	3,9
Simuliidae		0	1	0					1	5	1,2	1,0
Tabanidae		0	3	0		12	13		4	1	6,0	5,1
SUMMA (antal individer):						175	175	30	156	54	118,0	100
SUMMA (antal taxa):						11	12	4	11	10	9,6	

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. Åvaån, östra, Båthuset

Kommun: Haninge

Datum: 2011-05-11
Koordinat: 6563695/691842



Ca 5-10 m nedströms laxfällan och dess staket.

Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA:	32	0,68	Nära neutralt
ASPT-index:	4,9	0,90	Hög
DJ-index:	7	0,40	Måttlig

Expertbedömning

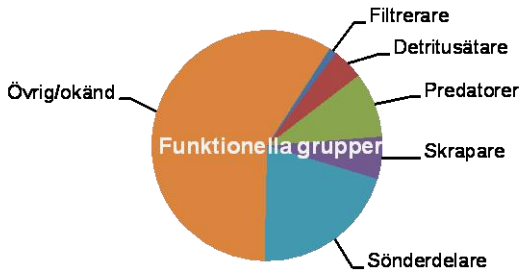
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering	Måttlig
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

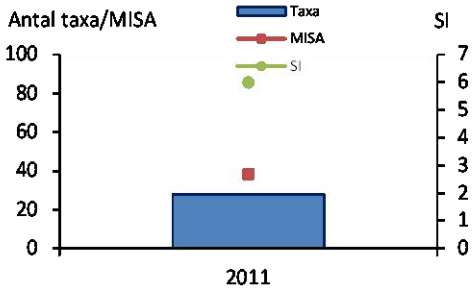
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	18	mycket lågt
Taxaindex (%):	53	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	472	lågt
EPT-index:	5	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,10	mycket lågt
Danskt faunaindex:	4	lågt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde	Index
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





Kommentar

Bottensubstratet på lokalen dominerades av finsediment vilket är olämpligt för bottenfaunaprovtaging och gör resultatet något svårtolkat. Sannolikt innebär detta också att vattnet lergrumlas kraftigt under högflödesperioder vilket påverkar vissa djurgrupper negativt, t ex de med utanpåliggande gälar. Artantalet var mycket lågt, bottenfaunan dominerades kraftigt av fjädermyggslarver (familjen Chironomidae), dessutom fanns relativt höga tätheter av märlkräftor. Övriga arter var fåtaliga. Att inga mer syrekrävande arter noterades tillsammans med dominansen av arter toleranta mot höga näringsämneshalter motiverar bedömningen att stutusen med avseende på eutrofiering var måttlig. Förekomsten av de mycket försurningskänsliga märlkräftorna visar att ingen negativ påverkan surt vatten förelåg.

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar

1. Öran
Paradiset

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62/63	Top. Karta:	10I SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6561297 / 675394
Kommun:	Haninge	(SWEREF 99 TM)	

Provtagningsuppgifter

Datum:	2011-05-11	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Christensson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,7 m
Lokalens bredd:	2 m	Vattenhastighet:	-
Vattendragsbredd (våt yta):	- m, uppskattad	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	18 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	oligotrof

Märkning av lokal: Ca 50 m norr om bryggan, från stora alar.

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%	Mossor:	saknas
Sand:	<5%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Grus:	5-50%	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:	5-50%	Grov död ved:	<5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	barrskog	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	björk	-
Dominerande 2:	-	al	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	saknas
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 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. Trönsjön Molstaberg

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Top. Karta:	10H SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6551948 / 637354
Kommun:	Södertälje	(SWEREF 99 TM)	

Provtagningsuppgifter

Datum:	2011-05-12	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Christensson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,7 m
Lokalens bredd:	4 m	Vattenhastighet:	-
Vattendragsbredd (våt yta):	- m, uppskattad	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	17,7 °C
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Trofinivå:	eutrof
Märkning av lokal:	Från "stenpiren" och 10 m mot bryggan.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	sand	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%	Mossor:	saknas
Sand:	5-50%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	<5 %
Grus:	5-50%	Övervattensv:	<5 %	Fin detritus:	5-50%
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	al	-
Dominerande 2:	-	hägg	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	saknas
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

OBS! Två flodkräftor observerades! 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. Åvaån norra, Stensjödal

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10I SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6564163 / 690012
Kommun:	Haninge	(SWEREF 99 TM)	

Provtagningsuppgifter

Datum:	2011-05-11	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Christensson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,3 m
Lokalens bredd:	3 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	3 m, uppskattad	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	3 m	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	16,6 °C
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Trofinivå:	oligotrof

Märkning av lokal: Ca 60 m nedströms damm. Från häll till berg i dagen.

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%	Mossor:	5-50%
Sand:	<5%	Häll:	<5%	Påväxtalger:	saknas
Grus:	5-50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	>50%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	<5%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fina block:	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	gran	-
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	saknas
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 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. Åvaån
östra, Båthuset

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10I SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6563695 / 691842
Kommun:	Haninge	(SWEREF 99 TM)	

Provtagningsuppgifter

Datum:	2011-05-11	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Christensson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,35 m
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	2,5 m, uppskattad	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	2,5 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	16,9 °C
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Trofinivå:	oligotrof

Märkning av lokal: Ca 5-10 m nedströms laxfällan och dess staket.

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	sand	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	5-50%	Grova block:	saknas	Mossor:	saknas
Sand:	5-50%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Grus:	5-50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	<5%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grov sten:	saknas	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fina block:	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	hassel	björk
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	-	saknas
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; lättrörlig sandbotten. 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.

Kontakt

Mer information kan du få av
enheten för miljöanalysfrågor.
Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Adress

Länsstyrelsen i Stockholms län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
www.lansstyrelsen.se/stockholm