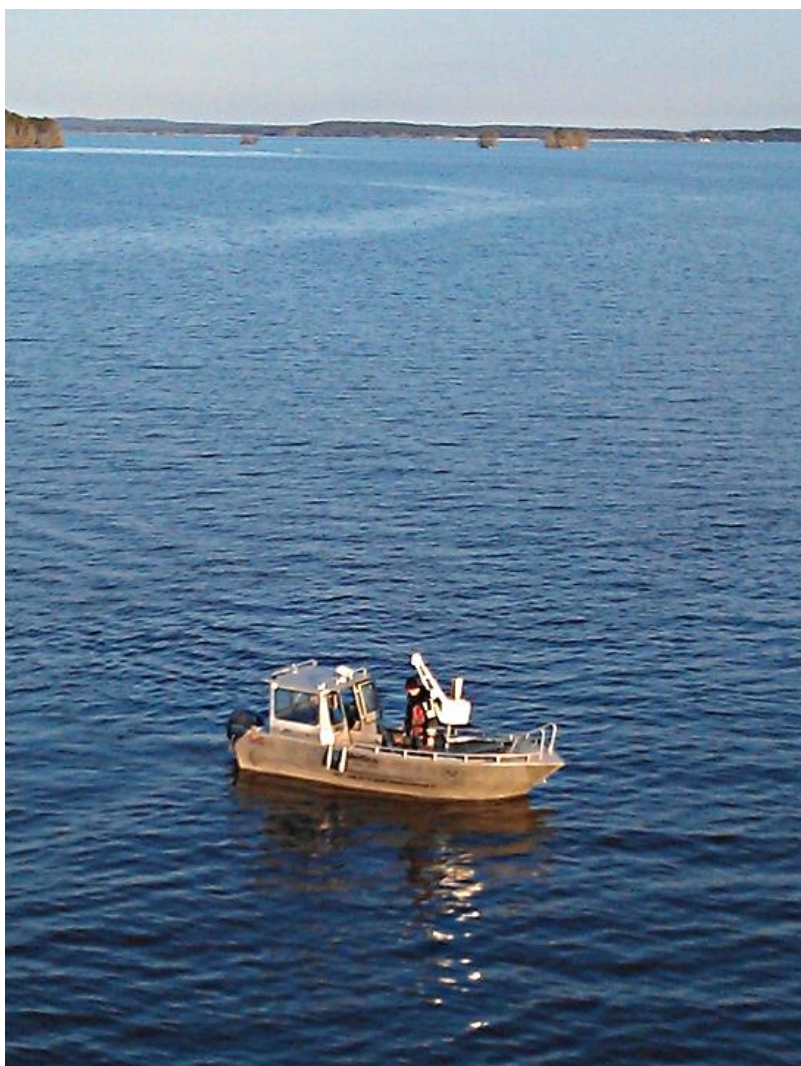


Bottenfauna i Mälaren, Igelstaviken och Hallsfjärden 2012-2013


inför muddring i Södertälje kanal och Mälarfarterna



Martin Liungman
Jenny Palmkvist
Ulf Ericsson
Anders Boström
Mikael Christensson
Per-Anders Nilsson



M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonserternas utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx

<i>Projektnummer</i> 2576	<i>Kund</i> Sjöfartsverket
<i>Version</i> Slutversion	<i>Datum</i> 2013-12-06
<i>Titel</i> Bottenfauna i Mälaren, Igelstaviken och Hallsfjärden 2012 - inför muddring i Södertälje kanal och Mälarfärderna	
<i>Filsökväg</i> Q:\Projekt\2013\WSP Södertälje kanal 2013 (2576)\Samlad rapport 2011-2013\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx	
<i>Författare</i> Martin Liungman Jenny Palmkvist Ulf Ericsson Anders Boström Mikael Christensson Per-Anders Nilsson	<i>Kvalitetsgranskning</i>  Carin Nilsson

Framsidedfoto: Provtagning i Mälaren 2012, © Medins Biologi AB.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	5
2.1 Limnisk bottenfauna.....	5
2.1.1 Provtagning	5
2.1.2 Analys	6
2.1.3 Utvärdering	7
2.2 Marin bottenfauna	7
2.2.1 Provtagning	7
2.2.2 Analys	8
2.2.3 Utvärdering	8
3. Resultat och diskussion	9
3.1 Limnisk bottenfauna.....	9
3.2 Marin bottenfauna	11
4. Slutsats.....	12
5. Referenser.....	13
Bilaga 1. Resultatsidor bottenfauna.....	15
Bilaga 2. Lokalbeskrivningar	27
Bilaga 3. Artlistor och biomassa.....	43
Bilaga 4. Koordinatlista.....	55
Bilaga 5. Kartor	59

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\Mälarpjektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

1. Inledning

Godstransporterna i Mälarenregionen sker på väg, järnväg och med fartyg. Såväl vägnätet som järnvägen är idag hårt belastade. Regionen behöver en fungerande infrastruktur för näringslivets transporter och kommunikationer för medborgarna. Regeringen har därför gett Sjöfartsverket i uppdrag att förbättra infrastrukturen för sjöfarten på Mälaren. Ändamålet uppnås genom Mälarpjektet som innebär en fördjupning och breddning av de allmänna farlederna till Västerås och Köping samt uppgradering av Södertälje sluss och kanal. Syftet med Mälarpjektet är att förbättra sjösäkerheten och tillgängligheten i de allmänna farlederna genom Södertälje kanal till hamnarna i Västerås och Köping.

Föreliggande rapport beskriver bottenfaunan vid tretton stationer i Mälaren samt en station i Hallsfjärden i havet utanför Södertälje. Undersökningarna utgör ett underlag till den miljökonsekvensbeskrivning som skall utföras. De undersökta stationerna beskriver bottenfaunan från tre olika typer av områden; påverkansområden, muddringsområden samt platser som kan komma att användas som tippområden.

Undersökningen har genomförts av Medins Biologi AB på uppdrag av Sjöfartsverket.

2. Metodik

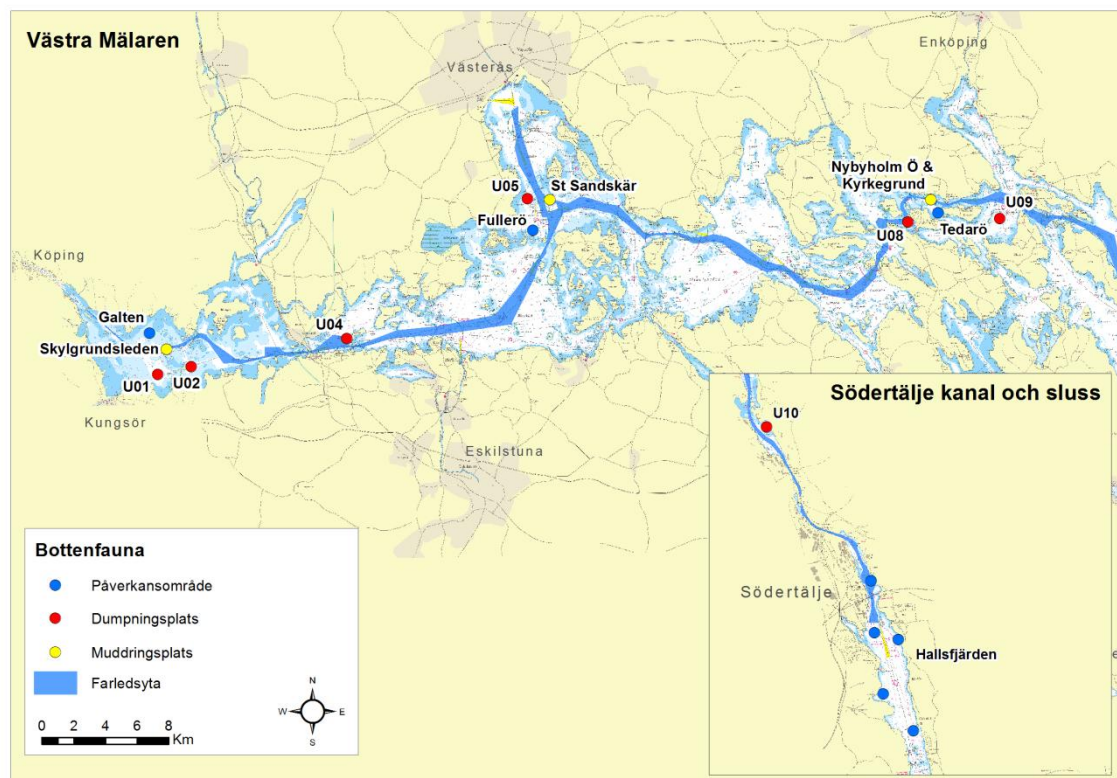
2.1 Limnisk bottenfauna

2.1.1 Provtagning

Provtagningen av limnisk bottenfauna utfördes den 12-13 november 2012 samt 11-12 juni 2013 av Medins Biologi AB. Sju stationer i Mälaren undersöktes 2012 och sex stationer 2013 (Figur 1 och Tabell 1 samt Bilaga 5). Stationerna valdes ut i tre typområden; muddring, utredningsområde för dumpning och troligt påverkansområde för grumling. I provytan på respektive station togs fem prover med en Ekmanhämtare med provytan 0,021 m² enligt den standardiserade metoden SS 028190. Provtagningen följde även anvisningarna i Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Proverna sållades på plats genom ett såll med masktätheten 0,5 x 0,5 mm och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. De fältprotokoll som upprättades vid provtagningen redovisas i form av stationsbeskrivningar i Bilaga 2.

Tabell 1. Provtagna stationer i Mälaren 2012-2013. Koordinater angivna enligt SWEREF 99 TM.

Station	Typområde	Vatten- förekomst	Provdjup (m)	År	Koordinater (N) (E)	
U09	dumpning	Arnöfjärden	15	2012	6599650	618400
U04	dumpning	Blacken	23,1	2013	6592076	577191
Galten	påverkan	Galten	5,5	2012	6592400	564750
U01	dumpning	Galten	9	2012	6589800	565250
Skylgrundsleden	muddring	Galten	12,7	2012	6591400	565815
U02	dumpning	Galten	8,2	2013	6590286	567386
Tedarö	påverkan	Oxfjärden	6,6	2012	6600000	614500
U08	dumpning	Oxfjärden	11,9	2013	6599438	612595
Nybyholm o Kyrkegrund	muddring	Oxfjärden	8,4	2013	6600828	614026
U10	dumpning	Prästfjärden	12,9	2013	6566592	649379
U05	dumpning	Västeråsfjärden	13	2012	6600900	588600
Fullerö	påverkan	Västeråsfjärden	11	2012	6598900	588930
St. Sandskär	muddring	Västeråsfjärden	10,1	2013	6600842	589998



Figur 1. Stationernas placering vid provtagningen av limnisk bottenfauna i Mälaren 2012 och 2013.

2.1.2 Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % etanol varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2008:1). Fullständiga artlistor redovisas i Bilaga 3. Vid analysen kontrollerades även eventuell förekomst av mundelsskador hos samtliga chironomider i grupperna chironomini och tanytarsini.

2.1.3 Utvärdering

Utvärderingen följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007 och NFS 2008:1). Enligt bedömningsgrunderna används indexet BQI (Benthic Quality Index) för att klassa statusen med avseende på eutrofiering i sjöars profundalområden. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Vid föreliggande statusklassningar gjordes även en rimlighetsbedömning och en expertbedömning. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra sjöar i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, framförallt O/C-index (Wiederholm ed. 1999 a, b) och det sammansatta indexet EEI (Eutrofi-effekt-index) (Liungman & Ericsson 2006). I de fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen i Bilaga 1.

Förutom statusklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder utvärderades även näringstillgång och syreförhållanden i bottenvattnet. Vid bedömningen av näringstillgång användes framförallt PTI (Profundalt Trofi-index) (Liungman & Ericsson 2006). Näringstillgång klassades i en femgradig skala: mycket näringsfattigt tillstånd, näringsfattigt tillstånd, måttligt näringsrikt tillstånd, näringsrikt tillstånd och mycket näringsrikt tillstånd. Syreförhållandena i bottenvattnet bedömdes utifrån förekomst av indikatorarter (Medin et al. 2009). Syretillståndet klassades efter en femgradig skala: mycket syrerika förhållanden, syrerika förhållanden, måttligt syrerika förhållanden, syrefattiga förhållanden och mycket syrefattiga förhållanden. Bedömningen av annan påverkan omfattade framförallt påverkan av toxiska ämnen t.ex. tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande.

I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier och gränsvärden som använts vid bedömningen.

Provpunkterna i Mälaren bedömdes representera både mellanbottenzon (sublitoral) och djupbottenzon (profundal).

2.2 Marin bottenfauna

2.2.1 Provtagning

Provtagningen av marin bottenfauna utfördes 11-12 juni 2012 av Medins biologi AB. Fem stationer i Igelstaviken/Hallsfjärden undersöktes (Figur 1 och Tabell 2). Samtliga stationer låg i troligt påverkansområde. Station 1 låg i ett planerat dumpningsområde. Provtagningen utfördes enligt Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Mjukbottenlevande makrofauna, trend och områdesövervakning" och Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makrovertebrater i marin miljö (Kjell Leonardsson 2004-02-11) samt SS-EN ISO 16665:2006. Den vid undersökningen använda van Veen-hämtaren hade en area av 0,1 m². Proverna sållades genom ett såll med 1 mm maskstorlek och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. Beskrivning av stationerna finns i fältprotokoll som redovisas i Bilaga 2.

Tabell 2. Provtagna stationer i Igelstaviken/Hallsfjärden 2012. Koordinater angivna enligt SWEREF 99 TM.

Station	Typområde	Provdjup (m)	Koordinater	
			(N)	(E)
1. Igelstaviken/Hallsfjärden	påverkan/dumpning	10,3	6558923	652729
2. Igelstaviken/Hallsfjärden	påverkan	26,0	6557866	653591
3. Igelstaviken/Hallsfjärden	påverkan	6,1	6560486	653154
4. Igelstaviken/Hallsfjärden	påverkan	14,2	6560681	652477
5. Igelstaviken/Hallsfjärden	påverkan	17,6	6562168	652383

2.2.2 Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut för att kunna artbestämmas och räknas med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Därefter vägdes varje ingående art och djuren konserverades slutligen i 70 % sprit. I Bilaga 3 finns en fullständig artlista över stationerna samt en lista över fördelningen av biomassa mellan olika taxa.

2.2.3 Utvärdering

Utvärderingen av den marina bottenfaunan följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007 och NFS 2008:1). Enligt dessa klassificeras statusen av bottenfaunan utifrån BQI_m (Benthic Quality Index) framtaget för mjuka bottenar. Indexet är baserat på artsammansättning (proportionen känsliga och toleranta arter), antal arter och antal individer (abundans). Indexet bygger på att dessa parametrar förändras vid ökad organisk belastning. Data behövs från flera stationer, minst fem stationer. Ju fler stationer som provtas desto säkrare blir klassificeringen. Vid klassificeringen används 20 %-percentilen av BQI_m -värdena. Klassgränserna för BQI_m skiljer sig mellan vattentyperna längs kusten och statusen klassificeras för en hel vattenförekomst. Igelstaviken/Hallsfjärden ligger i typområdeområde 24 (Tabell 3). Statusklassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Tabell 3. Statusklassgränser för 20 %-percentilen av BQI_m i typområde 24 (Hallsfjärden).

Statusklassificering	20 %-percentil för typområde 24
Hög	>7,7
God	3-7,7
Måttlig	2-3
Otillfredsställande	1-2
Dålig	<1

3. Resultat och diskussion

3.1 Limnisk bottenfauna

Vid samtliga stationer dominerades bottenfaunan av fåborstmaskar och tvåvingar. Även ett mindre antal av nematoder (rundmaskar), dagsländor, nattsländor, vattenkvalster, märkräftor och musslor påträffades. Artsammansättningen med dominans av djur som livnär sig på att äta sediment var förväntad och kan betraktas som normal för de typer av bottenar som undersöktes.

Av Tabell 4 framgår att individtätheterna överlag var höga, vilket visade på en hög biologisk produktion. Detta är vanligt på förhållandevis näringsrika djupbottenar med goda syreförhållanden. Av tabellen framgår även att antalet arter var måttligt högt till högt på flertalet stationer. På tre av stationerna klassades antalet taxa som lågt, vilket i två av fallen sannolikt beror på en negativ påverkan av eutrofiering (se nedan).

Inga rödlistade eller fridlysta arter påträffades vid undersökningen. Däremot påträffades den regionalt ovanliga märkräftan *Pallasea quadrispinosa*, som är en glacialrelikt, på tre stationer 2013 (U04, Nyboholm och Kyrkogrund samt U10). Dessutom förekom en annan glacialrelikt, den vanligare vitmärlan, *Monoporeia affinis*, på flera stationer (se artlistor i Bilaga 3). Dessa två arter har sin främsta förekomst på ackumulationsbottenar i sjöarnas djupområden, men påträffas ofta även i grundare områden, dock oftast i lägre tätheter. Beteckningen istidsrelikt syftar på de organismer som levde i det forna ishavet, och som sedan "blev kvar" i sjöarna vid landhöjningen då inlandsisen drog sig tillbaka för ca 9000 år sedan. Deras naturliga utbredning inskränker sig därför till sjöar och vattendrag under högsta kustlinjen. Istidsrelikterna är känsliga för både låga syrgashalter och för låga pH-värden. Under 2007 gjordes en specialinventering av istidsrelikter i delar av Mälaren (Henricsson & Andersson 2007). Vid inventeringen 2007 påträffades flera olika arter av istidsrelikter, bland annat i Blacken och Granfjärden, dock undersöktes inte det grunda Galtenområdet. Sjöar med glacialrelikter är ovanliga i Sverige och därför intressanta ur naturvårdssynpunkt, och Mälaren som helhet kan sägas ha ett förhöjt naturvärde med avseende på detta ur ett nationellt perspektiv. Istidsrelikter noterades inte i Galtenområdet, vare sig vid undersökningen 2012 eller vid undersökningen 2013 (Liungman et al. 2012). Vanligtvis är det endast vitmärlor som fångas med den metodik som användes i föreliggande undersökning så även om vitmärlor var den enda istidsrelikt som påträffades i flera av de undersökta områdena, så är det alltså sannolikt att även andra arter av relikter förekommer i de aktuella delarna av Mälaren. Dessa djur är frisimmande, och kan relativt lätt förflytta sig temporärt från områden med störningar.

På samtliga stationer indikerade bottenfaunan en näringsrik miljö samt måttligt syrerika eller syrerika förhållanden i bottenvattnet. Individtätheterna var överlag mycket höga (Tabell 4) vilket visade på en hög biologisk produktion, något som är vanligt på näringsrika djupbottenar med tillräckliga syrehalter. Indexet BQI, som används för att statusklassa bottenfauna med avseende på eutrofiering, visade på god eller hög status för åtta stationer, och på måttlig till otillfredsställande status för resterande fem stationer (Tabell 5). Statusen var sämst längst västerut i Galtenområdet och förbättrades längre österut i Mälaren. Dessa resultat stämmer väl med den klassning av ekologisk status som Vattenmyndigheten gjorde 2009 (baserat på bl.a. bottenfauna och växtplankton) där

vattenförekomsterna Galten och Blacken klassades ha måttlig status och vattenförekomsten Gripsholmsviken klassades ha god status (www.viss.lansstyrelsen.se).

Några tecken på föroreningspåverkan med gifteffekter noterades inte, vare sig mot bakgrund av bottenfaunans sammansättning på stationerna eller genom förekomst av missbildningar på djuren. Inte någon av de undersökta chironomiderna hade missbildningar på mundelarna (mentum eller mandibler).

Det finns andra återkommande undersökningar av bottenfauna i Mälaren (exempelvis undersökningar utförda av Mälarens vattenvårdsförbund och Svartån-Västeråsfjärdens SRK). Resultaten från dessa undersökningar har visat på liknande bottenfaunasamhällen och statusklassningar som vid denna undersökning, och bekräftar därmed resultaten (Holmström 2011 och Sonesten 2011).

Tabell 4. Antal påträffade taxa och individtätheter på stationerna vid undersökningen i Mälaren 2012 och 2013. Observera att klassningen av antal taxa gjorts baserat på om stationen bedömts tillhöra profundalen eller sublitoralen.

Station	Typområde	Provdjup (m)	Totalantal taxa	Individtäthet (Individer/m ²)
U09	dumpning	15	9 (måttligt högt)	4 171 (mycket högt)
U04	dumpning	23,1	14 (högt)	6371 (mycket högt)
Galten	påverkan	5,5	11 (lågt)	2 467 (högt)
U01	dumpning	9	15 (måttligt högt)	3 714 (mycket högt)
Skylgrundsleden	muddring	12,7	12 (högt)	4 286 (mycket högt)
U02	dumpning	8,2	9 (mycket lågt)	3105 (mycket högt)
Tedarö	påverkan	6,6	14 (måttligt högt)	3 324 (mycket högt)
U08	dumpning	11,9	14 (högt)	2181 (högt)
Nybyholm o Kyrkegrund	muddring	8,4	12 (lågt)	610 (måttligt högt)
U10	dumpning	12,9	20 (mycket högt)	3019 (mycket högt)
U05	dumpning	13	14 (högt)	5 286 (mycket högt)
Fullerö	påverkan	11	16 (mycket högt)	3 933 (mycket högt)
St. Sandskär	muddring	10,1	13 (högt)	1724 (måttligt högt)

Tabell 5. BQI och klassningar enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder vid undersökningen i Mälaren 2012 och 2013.

Station	Typområde	BQI Indexvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Statusklassning
U09	dumpning	1,7	0,64	God
U04	dumpning	1,8	0,66	God
Galten	påverkan	1	0,37	Otillfredsställande
U01	dumpning	1,1	0,41	Måttlig
Skylgrundsleden	muddring	1	0,37	Otillfredsställande
U02	dumpning	1	0,37	Otillfredsställande
Tedarö	påverkan	1,7	0,62	God
U08	dumpning	1,7	0,62	God
Nybyholm o Kyrkegrund	muddring	3	1,12	Hög
U10	dumpning	2,6	0,96	Hög
U05	dumpning	1,3	0,49	Måttlig
Fullerö	påverkan	2	0,75	God
St. Sandskär	muddring	2,2	0,82	Hög

3.2 Marin bottenfauna

I havsområdet Igelstaviken/Hallsfjärden dominerades bottenfaunan både i vikt och antal av östersjömusslan *Macoma balthica* (68 respektive 78 %) och havsborstmaskan *Marrenzelleria* sp. (27 respektive 21 %) (Bilaga 3). Individtätheten och biomassan varierade kraftigt mellan stationerna men var måttligt hög i hela området (Tabell 6, Bilaga 1). 20 %- percentilen av BQI_m-indexet klassade havsområdet som otillfredsställande status vilket indikerar kraftigt förhöjd organisk belastning. Medelvärden av BQI_m ligger dock på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Två arter som är mycket känsliga mot låga syrehalter (vitmärlan *Monoporeia affinis* och tusensnäckan *Potamopyrgus antipodarum*) påträffades på station 1 respektive station 3 i området. Tätheten av dessa arter var dock låg. På station 1, 2 och 5 luktade sedimenten svavelväte vilket tyder på syrebrist.

Tabell 6. Antal taxa, täthet, biomassa och BQI_m ifrån bottenfaunaundersökningen i Igelstaviken/Hallsfjärden 2012.

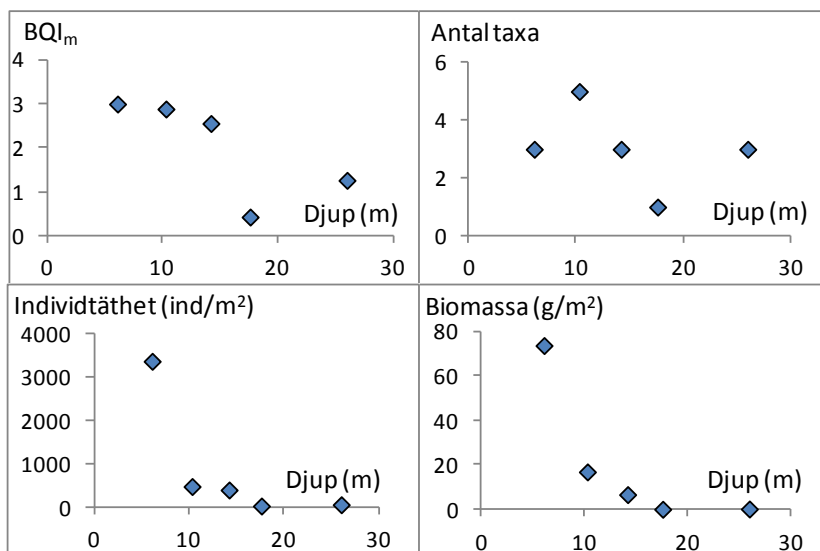
Station	Djup (m)	Antal taxa	Individtäthet (ind./m ²)	Biomassa (g/m ²)	BQI _m
1. Igelstaviken/Hallsfjärden	10,3	5	470 (måttligt högt)	16,8 (måttligt högt)	2,89
2. Igelstaviken/Hallsfjärden	26	3	50 (lågt)	0,13 (mycket lågt)	1,26
3. Igelstaviken/Hallsfjärden	6,1	3	3360 (mycket högt)	73,54 (högt)	3,00
4. Igelstaviken/Hallsfjärden	14,2	3	390 (måttligt högt)	6,60 (lågt)	2,56
5. Igelstaviken/Hallsfjärden	17,6	1	20 (mycket lågt)	0,02 (mycket lågt)	0,43

Samtliga arter som påträffades är allmänt förekommande i denna havsområdestyp där vattnet är relativt utsötat och ligger nära en större tätort. Resultaten från Igelstaviken/Hallsfjärden kan jämföras med resultat från en bottenfaunaundersökning i Saltsjön och lilla Värtan i Stockholm (Ericsson m.fl. 2008) som också ligger inom typområde 24. Liknande artsammansättning och BQI_m-index uppmättes men såväl individtäthet som biomassa var lägre i Igelstaviken/Hallsfjärden vilket indikerar en något lägre biologisk produktion (Tabell 7).

Det är svårt att se några tydliga samband mellan uppmätta resultat och provdjup eftersom endast 5 stationer undersöktes. Förväntat är att artrikedomen avtar med provdjupet, bl.a. eftersom syrenehåll i det sedimentnära bottenvattnet och substratdiversiteten ofta minskar med ökat djup. BQI_m-indexet, artantal, individtäthet och biomassa visar en tendens till att minska med ökat provdjup (Tabell 6, Figur 2) men för att säkerställa sambanden behövs resultat från fler provpunkter.

Tabell 7. Medelvärden av antal taxa, individtäthet, biomassa och BQI_m samt 20%-percentil av BQI_m från bottenfaunaundersökningarna i Igelstaviken/Hallsfjärden och Saltsjön/Lilla Värtan.

Havsområde	Djup (m)	Antal taxa (medel/prov)	Täthet (ind./m ²)	Biomassa (g/m ²)	BQI _m (medel)	BQI _m 20%-percentil
Igelstaviken/Hallsfjärden 2012	14,8	3,0	858	19,4	2,0	1,6
Saltsjön/Lilla Värtan 2008	22,8	2,1	3153	28,4	2,3	2,1



Figur 2. BQI_m-index, antal taxa, individtäthet (individer/m²) och biomassa (g/m²) i förhållande till provdjup för de undersökta bottenfaunastationerna i Igelstaviken/Hallsfjärden.

4. Slutsats

Undersökningen av limnisk bottenfauna visade på näringsrika och relativt syrerika förhållanden på samtliga stationer. Status med avseende på eutrofiering klassades, med avseende på BQI, som måttlig till otillfredsställande i Galtenområdet längst in i Mälaren. Längre österut i Mälaren klassades statusen generellt högre med god eller hög status. Inga rödlistade eller fridlysta arter påträffades vid undersökningen. Dock förekommer istidsrelikter i Mälaren vilket kan anses ge ett förhöjt naturvärde med avseende på bottenfaunan i det profundala ekosystemet.

Resultatet från undersökningen av den marina bottenfaunan i Igelstaviken/Hallsfjärden klassar statusen med avseende på näringsämnespåverkan som otillfredsställande. BQI_m-värdet ligger dock på gränsen till måttlig status. Samtliga arter som påträffades i undersökningen är allmänt förekommande i denna havsområdestyp och inga speciellt skyddsvärda arter påträffades.

5. Referenser

- Ericsson, U., Palmkvist, J. & Boström, A. 2008. Projekt Slussen. Bottenfauna upp- och nedströms Slussen 2008. Medins Biologi AB.
- Henricsson, A. & Andersson, R. 2007. Inventering av glacialrelikta kräftdjur i Mälaren 2007. Rapport för Mälarens Vattenvårdsförbund. Medins Biologi AB.
- Holmström, S. 2011. Svartån Västeråsfjärden 2010. ALcontrol laboratories 2011-05-19.
- Leonardsson, K. 2004. Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makrovertebrater i marin miljö. Institutionen för ekologi och geovetenskap, Umeå universitet
- Liungman, M. & Ericsson, U. 2006. Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofi-effektindex (EEI) för bedömning av tillstånd samt för påverkansklassning av mjukbottenfauna i sjöar. Medins Biologi AB.
- 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)
- Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, kust och hav. Rapport 4914.
- Naturvårdsverket, 2004. Handledning för miljöövervakning, Mjukbottenlevande makrofauna, trend och områdesövervakning”, version 1:1 2004-09-29
- 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.
- Naturvårdsverket 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:0, 2010-03-01
- SIS, 1994. Svensk Standard, SS-EN 27 828:1994, ”Water quality – Methods for biological sampling - Guidance on handnet sampling of aquatic benthic macroinvertebrates (ISO 7828:1985)”.
- Sonesten, L. 2012. Miljöövervakningen I Mälaren 2011. SLU 2012:12.
- 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.

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarprojektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

Bilaga 1. Resultatsidor bottenfauna

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarprojektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i sjöars djupbotten

Stationsuppgifter

Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, koordinater enligt Sweref 99 TM.

Provtagningsuppgifter

Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

Ekologisk status

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). Klassningar av ekologisk status enligt följande:

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förekomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar artsammansättningen.

Expertbedömning av tillstånd och status

Medins slutgiltiga bedömning av tillstånd m.a.p. närings- och syrehalt samt status m.a.p. eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser.

Tillståndet m.a.p. näring respektive syre klassas enligt en femgradig skala:

Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden
Näringsfattiga/Syrerika förhållanden
Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden
Näringsrika/Syrefattiga förhållanden
Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Status m.a.p. eutrofiering eller annan påverkan klassas enligt följande:

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Wiederholm 1999), Ljungman och Ericsson (2006) samt 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/m²): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
- PTI (Profundalt Trofi-Index): Ett sammansatt index som främst mäter näringsförhållandena i sjöars djupbottenområden.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

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.

Mälaren, Galten påverkan		Datum:	2012-11-13
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6592400/564750
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	5,5
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,0	Otillfredsställande	
Expertbedömning		Otillfredsställande	
Status med avseende på eutrofiering		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringstillstånd		Måttligt syrerikt	
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	11 lågt	O/C-index:	17,0 mycket högt
Medelantal taxa/prov:	7,0	PTI:	1,2 lågt
Individtäthet (antal/m ²):	2 467 hög	EEl:	1,2 lågt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. Endast enstaka individer av något mindre eutrofigynnade arter påträffades, och dessa är sannolikt snarare knutna till det mindre provdjupet på stationen än indikatorer på låg näringsämnespåverkan. Den biologiska produktionen var hög vilket sannolikt beror på en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

U01. Mälaren, Dumpning		Datum:	2012-11-13
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6589800/565250
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	9
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,1	Måttlig	
Expertbedömning		Måttlig	
Status med avseende på eutrofiering		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringstillstånd		Måttligt syrerikt	
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	15 måttligt högt	O/C-index:	9,9 högt
Medelantal taxa/prov:	8,8	PTI:	1,8 lågt
Individtäthet (antal/m ²):	3 714 mycket hög	EEl:	2,8 måttligt högt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. Endast en enda individ av ett relativt eutrofieringskänsligt fjädermyggtaxon påträffades vilket bekräftade statusklassningen. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

Mälaren, Skylgrundsleden muddring		Datum:	2012-11-13
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6591400/565815
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	12,7
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,0	Otillfredsställande	
Expertbedömning			
Status med avseende på eutrofiering		Otillfredsställande	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	
Näringstillstånd		Näringsrikt	
Syretillstånd		Måttligt syrerikt	
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	12 högt	O/C-index:	6,2 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	8,6	PTI:	1,8 lågt
Individdensitet (antal/m ²):	4 286 mycket hög	EEl:	1,8 lågt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. Endast mycket tåliga fjädermyggstaxon förekom vilket styrkte bedömningen av status med avseende på eutrofiering. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

U05. Mälaren, Dumpning		Datum:	2012-11-13
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6600900/588600
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	13
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,3	Måttlig	
Expertbedömning			
Status med avseende på eutrofiering		Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	
Näringstillstånd		Måttligt näringsrikt	
Syretillstånd		Måttligt syrerikt	
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	14 högt	O/C-index:	7,0 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	9,0	PTI:	2,2 måttligt högt
Individdensitet (antal/m ²):	5 286 mycket hög	EEl:	2,2 måttligt högt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av den mot låga syrehalter tåliga tofsmyggan <i>Chaoborus flavicans</i> . Tofsmyggor är inte genuint bottenlevande utan kan vid behov förflytta sig vertikalt i vattenmassan, exempelvis för att undvika alltför låga syrehalter eller predation från fisk. Enstaka individer av något mindre eutrofigynnade arter påträffades, men i övrigt förekom främst eutrofigynnade taxa och grupper. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

Mälaren, Fullerö påverkan		Datum:	2012-11-13
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6598900/588930
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	11
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status
BQI:	2,0	0,75	God
Expertbedömning			God
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringsstillstånd			Måttligt syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	16	mycket högt	O/C-index: 8,5 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	7,4		PTI: 2,2 måttligt högt
Individdensitet (antal/m ²):	3 933	mycket hög	EEl: 4,2 mycket högt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. Ett relativt eutrofieringskänsligt fjädermyggtaxon påträffades vilket ökade värdet på BQI. Dessutom förekom den syrekrävande och näringsämneskänsliga vitmärlan <i>Monoporeia affinis</i> . Vitmärlor är väldigt rörliga och kan snabbt återkolonisera botten som tidigare haft en svag syresituation, och får därför mest anses vara en indikation på närhet till syrerikare botten. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			




U09. Mälaren, Dumpning		Datum:	2012-11-12
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6599650/618400
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	15
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status
BQI:	1,7	0,64	God
Expertbedömning			Måttlig
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringsstillstånd			Syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	9	måttligt högt	O/C-index: 6,3 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	7,0		PTI: 2,4 måttligt högt
Individdensitet (antal/m ²):	4 171	mycket hög	EEl: 5,4 mycket högt
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. Ett relativt eutrofieringskänsligt fjädermyggtaxon påträffades vilket ökade värdet på BQI. Dessutom förekom den syrekrävande och näringsämneskänsliga vitmärlan <i>Monoporeia affinis</i> . Vitmärlor är väldigt rörliga och kan snabbt återkolonisera botten som tidigare haft en svag syresituation, och får därför mest anses vara en indikation på närhet till syrerikare botten. Bottenfaunans sammansättning i övrigt motiverade därför expertbedömningen som avvek från klassningen enligt BQI. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

Mälaren, Tedarö påverkan		Datum:	2012-11-12
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6600000/614500
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	6,6
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,7	God	
Expertbedömning		Måttlig	
Status med avseende på eutrofiering		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringsstillstånd		Måttligt syrerikt	
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	14	måttligt högt	O/C-index: 14,7
Medelantal taxa/prov:	7,6		PTI: 1,6
Individdensitet (antal/m ²):	3 324	mycket hög	EEl: 2,6
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och grupper. En enda individ av ett relativt eutrofieringskänsligt fjädermyggtaxon påträffades vilket ökade värdet på BQI. Bottenfaunans sammansättning i övrigt motiverade dock expertbedömningen som avvek från klassningen enligt BQI. Den biologiska produktionen var mycket hög vilket sannolikt beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med en gynnsam syresituationen i bottenvattnet.			

U02. Mälaren, Dumpning		Datum:	2013-06-11
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6590286/567386
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	8,2
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,0	Otillfredsställande	
Expertbedömning		Otillfredsställande	
Status med avseende på eutrofiering		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringsstillstånd		Måttligt syrerikt	
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	9	mycket lågt	O/C-index: 11,7
Medelantal taxa/prov:	5,0		PTI: 1,2
Individdensitet (antal/m ²):	3 105	mycket hög	EEl: 1,2
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa och var mycket individrik. Den biologiska produktionen var således mycket hög, vilket förmodligen beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med relativt goda syreförhållanden i bottenvattnet.			

U04. Mälaren, Dumpning		Datum:	2013-06-11
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6592076/577191
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	23,1
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,8	0,66	God
Expertbedömning			God
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringstillstånd			Syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	14 högt	O/C-index:	3,8 lågt
Medelantal taxa/prov:	8,0	PTI:	2,8 måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	6 371 mycket hög	EEL:	5,8 mycket högt
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Stationens bottenfaunasamhälle var mycket individrikt och dominerades av eutrofigynnade taxa. Ett eutrofieringskänsligt fjädermyggstaxon påträffades (dock i mycket låg numerär). Dessutom förekom ett mindre antal individer av de syrekrävande och näringsämneskänsliga märkräftorna <i>Monoporeia affinis</i> och <i>Pallasea quadrispinosa</i> . Den sistnämnda arten är ovanlig Sverige och är därmed skyddsvärd. Dessa märkräftor är väldigt rörliga och kan snabbt återkolonisera botten som tidigare haft en svag syresituation. Den biologiska produktionen var mycket hög, vilket förmodligen beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med goda syreförhållanden i bottenvattnet.			

Mälaren, St. Sandskär muddring		Datum:	2013-06-11
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6600842/589998
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	10,1
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	2,2	0,82	Hög
Expertbedömning			God
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringstillstånd			Syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	13 högt	O/C-index:	8,4 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	7,8	PTI:	2,8 måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	1 724 måttligt hög	EEL:	5,8 mycket högt
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa. Ett eutrofieringskänsligt fjädermyggstaxon påträffades (dock i mycket låg numerär). Dessutom förekom ett mindre antal individer av den syrekrävande och näringsämneskänsliga märkräftan <i>Monoporeia affinis</i> . Denna märkräfta är väldigt rörlig och kan snabbt återkolonisera botten som tidigare haft en svag syresituation.			

U08. Mälaren, Dumpning		Datum:	2013-06-12
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6599438/612595
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	11,9
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	1,7	0,62	God 
Expertbedömning			God 
Status med avseende på eutrofiering			Hög 
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringstillstånd			Måttligt syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	14	högt	O/C-index: 7,6 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	7,0		PTI: 2,4 måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	2 181	högt	EEl: 4,4 mycket högt
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Bottenfaunan dominerades av eutrofigynnade taxa. Endast ett eutrofieringskänsligt fjädermyggstaxon påträffades (dock i mycket låg numerär).			

Mälaren, Nyboholm o Kyrkogrund muddring		Datum:	2013-06-12
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6600828/614026
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	8,4
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	3,0	1,12	Hög 
Expertbedömning			Hög 
Status med avseende på eutrofiering			Hög 
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringstillstånd			Syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	12	lågt	O/C-index: 10,8 högt
Medelantal taxa/prov:	3,4		PTI: 2,8 måttligt högt
Individtäthet (antal/m ²):	610	måttligt hög	EEl: 5,8 mycket högt
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Stationens bottenfaunasamhälle var förhållandevis art- och individfattigt. Flera syrgaskrävande och eutrofieringskänsliga taxa förekom, fast sparsamt. Djuren var mycket ojämnt fördelade i delproverna, där ett av delproverna innehöll merparten av individerna. Vid provtagningen beskrevs bottenmaterialet som endast innehållande lera. Det är troligt att den ojämna fördelningen beror på leran som, i synnerhet om det är hårt packad, är ett ogynnsamt bottenstrat både för djuren och för provtagning. Detta kan göra att djuren blir fläckvis förekommande där botten är något mer beboelig och ätlig. Förmodligen ligger denna station i ett område där bottenmaterial, såsom syretärande (eutrofierande ämnen), till största delen transporteras bort. Den ovanliga och skyddsvärda märkräftan <i>Pallasea quadrispinosa</i> noterades i proverna.			

U10. Mälaren, Dumpning		Datum:	2013-06-12
Flodområde: 61 Norrström		Koordinat:	6566592/649379
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS 02 81 90	Provyta (m ²):	0,0210
Antal prov:	5	Provdjup (m):	12,9
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	
BQI:	2,6	0,96	Hög
Expertbedömning			God
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Måttligt näringsrikt
Näringstillstånd			Syrerikt
Syretillstånd			
Övriga index och tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	20	mycket högt	O/C-index: 4,1 lågt
Medelantal taxa/prov:	10,6		PTI: 3,0 måttligt högt
Individdensitet (antal/m ²):	3 019	mycket hög	EEl: 6,0 mycket högt
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Status m.a.p. eutrofiering	Syretillstånd	
	Stationen har inte undersökts tidigare.		
Kommentar			
Bottenfaunasamhället var mycket art- och individrikt och dominerades av eutorfigynnade taxa. Två syrgaskrävande och eutrofieringskänsliga taxa förekom, dock inte speciellt rikligt, varav den ena var den ovanliga och skyddsvärda märkräftan <i>Pallasea quadrispinosa</i> . Den biologiska produktionen var mycket hög, vilket förmodligen beror på en god tillgång på näringsämnen i kombination med goda syreförhållanden i bottenvattnet.			

Förklaring till resultatsida – marin mjukbottenfauna

Lokaluppgifter

I förekommande fall lokalnummer, vattenförekomst/havsområde och lokalnamn. Provtagningsdatum, typområde enligt indelning i NFS 2006:1, koordinater enligt RT90 (Rikets nät).

Naturvårdsverkets kriterier (2007)

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon).

Statusklassning/bedömning enligt den femgradiga skalan:

- Hög status
 - God status
 - Måttlig status
 - Otillfredställande status
 - Dålig status
- BQIm (Benthic Quality Index): index för statusklassning av mjukbottenfauna.
 - 20%-percentil: percentilen av BQIm-värdet, används för statusklassificeringen.
 - Ekologisk kvalitetskvot: 20%-percentilen dividerat med högsta värdet av BQIm-värdet.

Expertbedömning

Vår slutgiltiga bedömning av påverkansgraden med avseende på näring. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på vår erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedöms enligt den femgradiga skalan:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets gamla bedömningsgrunder för miljökvalitet (Naturvårdsverket 1999) samt i vissa fall vårt eget databasmaterial. Klassningar enligt den femgradiga skalan:

- Mycket högt
 - Högt
 - Måttligt högt
 - Lågt
 - 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 (antal/m²): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt bottenyta.
 - Biomassa (g/m²): våtvikt av det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt bottenyta.
 - AAB-index: index tillståndsklassning av mjukbottenfauna.
 - Diversitetsindex: Shannons diversitetsindex - ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.

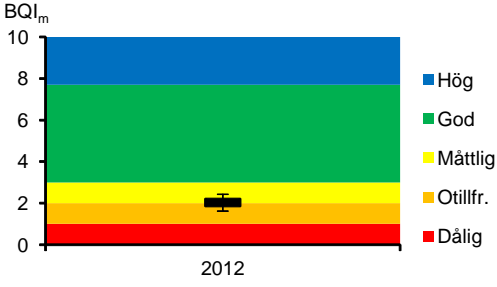
Expertbedömning - jämförelse med tidigare undersökningar

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

I diagram med BQIm visas 20 % och 80 %-percentilerna som felstaplar.

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.


Igelstaviken/Hallsfjärden		Datum: 2012-06-11 & 2012-06-12	
Typområde: 24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.			
Provtagningsuppgifter			
Metodik:	SS-EN ISO 16665	Provyta (m ²):	0,1
Antal prov:	5		
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Bedömning
BQI _m :	2,029		
20%-percentil:	1,615	0,16	Otillfredsställande
Tillståndsklassning			
Totalantal taxa:	6	Biomassa (g/m ²):	19,42 måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	3,0 måttligt högt	AAB:	2,00 något påverkat
Individdensitet (antal/m ²):	858 måttligt högt	Diversitetsindex:	1,93 måttligt högt
Expertbedömning - jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Statusklassning av näringspåverkan	BQI_m	
2012	Otillfredsställande status		
			2012
Kommentar:			
<p>I havsområdet Igelstaviken/Hallsfjärden dominerades bottenfaunan både i vikt och antal av östersjömusslan <i>Macoma balthica</i> (68 resp 78 %) och havsborstmasken <i>Marenzelleria</i> sp. (27 resp 21 %). På station 1 på 10,3 m djup påträffades flest antal taxa (5 st). På denna station påträffades en individ av den syrekrävande vitmärlan <i>Monoporeia affinis</i>. På station 3 på 6,1 m djup var individdensiteten mycket hög. Förutom de dominerande arterna östersjömussla och havsborstmasken <i>Marenzelleria</i> sp. påträffades här enstaka individer av den syrekrävande snäckan <i>Potamopyrgus antipodarum</i>. På station 5 bestod provtagningssubstratet av relativt lös, mörk och svavelvätedoftande gyttja och endast två individer av havsborstmasken <i>Marenzelleria</i> sp. påträffades. Även på station 1 och 2 luktade sedimenten svavelväte. På station 2 var individdensiteten dessutom mycket låg.</p> <p>Sett över hela området var individdensiteten och biomassan måttligt hög. 20 %- percentilen av BQI_m-indexet klassade havsområdet med otillfredsställande status. Medelvärdet av BQI_m ligger dock på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status.</p>			


M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonsekvens utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx


Bilaga 2. Lokalbeskrivningar


M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonsekvens utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx


M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarprojektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx


Mälaren			RAPPORT	
Galten påverkan			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter				
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>10G NV</u>	
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6592400 / 564750 (sweref 99)</u>	
Kommun:	<u>-</u>			
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2012-11-13</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>	
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>	
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>	
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>	
Lokaluppgifter				
Provdjup:	<u>5,5 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	
Ytvattentemperatur:	<u>3,2 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>	
Bottensubstrat				
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>	
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>	
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>	
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>grå</u>	
Påverkan				
	Typ:	Styrka:		
A:	<u>-</u>	<u>-</u>		
B:	<u>-</u>	<u>-</u>		
C:	<u>-</u>	<u>-</u>		
Övrigt				
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.				
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.				


U01. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>10G NV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6589800 / 565250 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2012-11-13</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>9 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>3,4 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>grå</u>
Påverkan		Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.			
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.			


Mälaren Skyldrandsleden muddring		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>10G NV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6591400 / 565815 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2012-11-13</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>12,7 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>3,2 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>grå</u>
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Sedime			
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.			


U05. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11G SO</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6600900 / 588600 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2012-11-13</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>13 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>4,6 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>gråsvart</u>
Påverkan		Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.			
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.			


Mälaren			RAPPORT	
Fullerö påverkan			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter				
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11G SO</u>	
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6598900 / 588930 SweRef99</u>	
Kommun:	<u>-</u>			
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2012-11-13</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>	
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>	
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>	
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>	
Lokaluppgifter				
Provdjup:	<u>11 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	
Ytvattentemperatur:	<u>4,6 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>	
Bottensubstrat				
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>	
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>	
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>	
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>gråsvart</u>	
Påverkan				
	Typ:	Styrka:		
A:	<u>-</u>	<u>-</u>		
B:	<u>-</u>	<u>-</u>		
C:	<u>-</u>	<u>-</u>		
Övrigt				
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.				
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.				


U09. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11H SV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6599650 / 618400 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2012-11-12</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>15 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>5,2 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>mörkgrå</u>
Påverkan		Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.			
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.			


Mälaren Tedarö påverkan		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11H SV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6600000 / 614500 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2012-11-12</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>MC/PN</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>6,6 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>5,2 °C</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>mörkgrå</u>
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Sedimentet bestod av gyttjelera med ett tunt lager ytsediment av gyttja.			
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.			


U02. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>10G NV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6590286 / 567386 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-06-11</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokalluppgifter			
Provdjup:	<u>8,2 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>19,4 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>1,1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>nej</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>10YR 4/2</u> (mörkt gulaktigt brun)
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Ovrigt			
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.			

U04. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>10G NO</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6592076 / 577191 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-06-11</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokalluppgifter			
Provdjup:	<u>23,1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>18,8 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>10YR 4/2</u> (mörkt gulaktigt brun)
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Ovrigt			
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.			

Mälaren St. Sandskär muddring		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11G SO</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6600842 / 589998 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-06-11</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokalluppgifter			
Provdjup:	<u>10,1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>18,5 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>1,3 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>10YR 4/2</u> (mörkt gulaktigt brun)
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
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.			

U08. Mälaren Dumpning		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11H SV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6599438 / 612595 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-06-12</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>11,9 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>19 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>1,4 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>nej</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>10YR 4/2</u> (mörkt gulaktigt brun)
Påverkan		Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Ovrigt			
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.			

Mälaren		 1646 ISO/IEC 17025	RAPPORT
Nyboholm o Kyrkogrund muddring			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta:	<u>11H SV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6600828 / 614026 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-06-12</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>8,4 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>17,7 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>1,2 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>nej</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>ja</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>nej</u>	Sedimentfärg:	<u>N4</u> (medelmörkt grå)
Påverkan			
	Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
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.			

U10. Mälaren		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Dumping		
Vattenområdesuppgifter		
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Top. Karta: <u>10I SV</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater: <u>6566592 / 649379 (sweref 99)</u>
Kommun:	<u>-</u>	
Provtagningsuppgifter		
Datum:	<u>2013-06-12</u>	Metodik: <u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>M. Christensson / P-A. Nilsson</u>	Provyta (m ²): <u>0,021</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov: <u>5</u>
Syfte:	<u>MKB</u>	Kemipro (j/n): <u>nej</u>
Lokalluppgifter		
Provdjup:	<u>12,9 m</u>	Grumlighet: <u>mycket grumligt</u>
Ytvattentemperatur:	<u>19,6 °C</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>
Siktdjup:	<u>2,5 m</u>	Trofinivå: <u>mesotrof</u>
Bottensubstrat		
Dy:	<u>nej</u>	Myrmalm: <u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation: <u>nej</u>
Lera:	<u>nej</u>	Svavelväte: <u>nej</u>
Sand:	<u>ja</u>	Sedimentfärg: <u>10YR 4/2</u> (mörkt gulaktigt brun)
Påverkan		
	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>
Övrigt		
<p>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.</p>		

FALTPROTOKOLL- MARIN BOTTENFAUNA		24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	
Vattenområdesuppgifter:	Typområde	Igelstaviken/Hallsfjärden	Igelstaviken/Hallsfjärden	Igelstaviken/Hallsfjärden	Igelstaviken/Hallsfjärden	Igelstaviken/Hallsfjärden	
	Vattenförekomst/ Havsområde						
	Lokalnummer	1	2	3	4	5	
	Län	4 Södermanland	4 Södermanland	4 Södermanland	4 Södermanland	4 Södermanland	
	Top. karta	10I SV	10I SV	10I SV	10I SV	10I SV	
	Lokalkoordinater (N) Sweref 99	6558923	6557866	6560486	6560681	6562168	
	Lokalkoordinater (E) Sweref 99	652729	653591	653154	652477	652383	
	Provtagningsuppgifter:	Datum	2012-06-11	2012-06-11	2012-06-11	2012-06-12	2012-06-12
		Provtagare	Mikael Christensson & Per-Anders Nilsson	Mikael Christensson & Per-Anders Nilsson	Mikael Christensson & Per- Anders Nilsson	Mikael Christensson & Per-Anders Nilsson	Mikael Christensson & Per-Anders Nilsson
		Organisation	Medins Biologi AB	Medins Biologi AB	Medins Biologi AB	Medins Biologi AB	Medins Biologi AB
Provyta (m ²)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Antal prov		1	1	1	1	1	
Metodik		SS-EN ISO 16665	SS-EN ISO 16665	SS-EN ISO 16665	SS-EN ISO 16665	SS-EN ISO 16665	
Syfte		annan effektuppföljning	annan effektuppföljning	annan effektuppföljning	annan effektuppföljning	annan effektuppföljning	
Sedimentvolym (l)		15	26	15	15	15	
Belastning (kg)		-	-	-	-	-	
Vattenkemprov (ja/nej)		nej	nej	nej	nej	nej	
Lokalluppgifter:	Vindriktning	SO	SO	SO	SO	SO	
	Vindhastighet (m/s)	1	1	1	1	1	
	Våghöjd (m)	0,05	0,05	0,05	0,05	-	
	Bottenström	nej	nej	nej	nej	nej	
	Provdjup (m)	10,3	26	6,1	14,2	17,6	
	Ytvattentemperatur	14,3	13,8	14,5	12,5	12	
	Grumlighet (klart, grumligt, mycket)	klart	klart	klart	klart	klart	
	Färg (klart, färgat, starkt färgat)	klart	klart	klart	klart	klart	
	Trofinivå (oligotrof, mesotrof, eutrof)	mesotrof	mesotrof	mesotrof	mesotrof	mesotrof	
	Gyttja (ja/nej)	ja	ja	ja	ja	ja	
Bottensubstrat och vattenvegetation	Lera (ja/nej)	ja	ja	ja	ja	nej	
	Sand (ja/nej)	nej	nej	nej	nej	nej	
	Grus (ja/nej)	nej	nej	nej	ja	nej	
	Järn- mangannoduler	nej	nej	nej	nej	nej	
	Makroalger	nej	nej	nej	nej	nej	
	Svavelväte (ja/nej)	ja	ja	nej	nej	ja	
	Sedimentfärg (färgkod)	N3	N3	N4	5Y4/1	N2	
	Oxidationsskikt (cm)	-	-	0,5	0,5	0,5	
	Beskrivning	relativt löst gråbrunt sediment, gyttjelera	relativt löst gråbrunt sediment, gyttjelera	mestadels av relativt fast lera med inslag av silt och	relativt fast lera och gyttja med inslag av grus	relativt löst, mörkt och illaluktande gyttja	

Bilaga 3. Artlistor och biomassa

Förklaring till artlista – sjöars profundal och sublitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,021 m²) av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, 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.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
- 2 – taxa som är måttligt känsligt
- 3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (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

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

Mälaren, Galten påverkan

2012-11-13

N: 6592400 E: 564750

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0						1	0,2	0,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		2	1	2	1	2	1,6	3,1
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2		2	5	5	2	2	3,2	6,2
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2	1	2	3	2	2,0	3,9
Limnodrilus sp.	1	2	1		21	13	20	6	16	15,2	29,3
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		1		1			0,4	0,8
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		15	7	35	6	22	17,0	32,8
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			1				0,2	0,4
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		2	4	1	5	1	2,6	5,0
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1		7		3	2,2	4,2
Chironomus sp.	1	2	0			1				0,2	0,4
Cryptochironomus sp.	2	3	0					1		0,2	0,4
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2						1	0,2	0,4
Procladius sp.	1	3	0		6	6	9	8	4	6,6	12,7
SUMMA (antal individer):					52	39	82	32	54	51,8	100
SUMMA (antal taxa):					7	7	7	6	8	7,0	

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.

U01. Mälaren, Dumpning

2012-11-13

N: 6589800 E: 565250

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		1			3		0,8	1,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		1		2	2		1,0	1,3
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2		1	4	1	1		1,4	1,8
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2	4	1	8		3,0	3,8
Limnodrilus sp.	1	2	1		35	16	17	32	8	21,6	27,7
Naididae (annan)	2	2	0				1	2		0,6	0,8
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		5	2	3	5		3,0	3,8
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		37	20	21	44	4	25,2	32,3
ACARI, sötvattens kvalster											
Acari	0	3	0						1	0,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	0,3
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		5	2	6	11	8	6,4	8,2
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		3	5	3	1	10	4,4	5,6
Chironomus sp.	1	2	0					2	1	0,6	0,8
Cryptochironomus sp.	2	3	0		2	1	2	1		1,2	1,5
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2		1					0,2	0,3
Procladius sp.	1	3	0		3	5	7	13	11	7,8	10,0
Tanytarsus sp.	2	2	3		1					0,2	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0			1				0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					98	60	64	125	43	78,0	100
SUMMA (antal taxa):					12	8	9	10	5	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.

Mälaren, Skylgrundsleden muddring

2012-11-13

N: 6591400 E: 565815

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0				3		2	1,0	1,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arctonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		5	3	5	2	2	3,4	3,8	
Ilyodrilus templetoni - Southern, 1909	2	2	2		1					0,2	0,2	
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2			1				0,2	0,2	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		3	2	3	4	3	3,0	3,3	
Limnodrilus sp.	1	2	1		11	14	16	12	18	14,2	15,8	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		1		3	2	1	1,4	1,6	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		13	19	22	28	22	20,8	23,1	
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0		2		2		1	1,0	1,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,2	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		8	10	14	17	6	11,0	12,2	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		8	22	3	3	8	8,8	9,8	
Chironomus sp.	1	2	0		1	8	1		2	2,4	2,7	
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1			1	1	0,6	0,7	
Procladius sp.	1	3	0		31	26	19	14	19	21,8	24,2	
SUMMA (antal individer):					85	105	91	83	86	90,0	100	
SUMMA (antal taxa):					9	7	9	7	11	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.

U05. Mälaren, Dumpning

2012-11-13

N: 6600900 E: 588600

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0			3	2	1		1,2	1,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arctonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		1	1	2			0,8	0,7	
Dero digitata - (Müller, 1773)	2	2	2		2				4	1,2	1,1	
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2		1					0,2	0,2	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1	2	5		4	2,4	2,2	
Limnodrilus sp.	1	2	1		14	15	10	7	9	11,0	9,9	
Naididae (annan)	2	2	0		1		2			0,6	0,5	
Potamothenis hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			2		1	2	1,0	0,9	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		6	2	2	2	8	4,0	3,6	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		20	32	23	18	23	23,2	20,9	
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0		1		1		1	0,6	0,5	
DIPTERA, tvåvingar												
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		35	41	35	23	30	32,8	29,5	
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		2				1	0,6	0,5	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	1	2		3	1,4	1,3	
Chironomus sp. (salinarius-typ)	1	2	0				1			0,2	0,2	
Chironomus sp.	1	2	0					2		0,4	0,4	
Cryptochironomus sp.	2	3	0		4			2	2	1,6	1,4	
Procladius sp.	1	3	0		23	28	31	25	32	27,8	25,0	
SUMMA (antal individer):					112	127	116	81	119	111,0	100	
SUMMA (antal taxa):					12	7	10	7	9	9,0		

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.

Mälaren, Fullerö påverkan

2012-11-13

N: 6598900 E: 588930

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0				2		1	0,6	0,7	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		1					0,2	0,2	
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2				2		1	0,6	0,7	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			1	1	2	2	1,2	1,5	
Limnodrilus sp.	1	2	1		15	5	30	11	22	16,6	20,1	
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		2	4		2	1	1,8	2,2	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		5	6	5	7	1	4,8	5,8	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		26	5	36	12	29	21,6	26,2	
AMPHIPODA, märkräftor												
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	3	2	4		1					0,2	0,2	
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0				1			0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		15	20	19	17	16	17,4	21,1	
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2			3	2		1	1,2	1,5	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			1				0,2	0,2	
Chironomus sp. (salinarius-typ)	1	2	0		1	1				0,4	0,5	
Chironomus sp.	1	2	0		2					0,4	0,5	
Cryptochironomus sp.	2	3	0		2					0,4	0,5	
Einfeldia sp. (sp. gr. B)	1	2	2					1		0,2	0,2	
Procladius sp.	1	3	0		19	10	10	15	17	14,2	17,2	
Tanytarsus sp.	2	2	3		1					0,2	0,2	
BIVALVIA, musslor												
Anodonta anatina - (Linné, 1758)	2	1	2						1	0,2	0,2	
SUMMA (antal individer):					90	56	108	67	92	82,6	100	
SUMMA (antal taxa):					9	7	8	5	8	7,4		

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

U09. Mälaren, Dumpning

2012-11-12

N: 6599650 E: 618400

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Ilyodrilus templetoni - Southern, 1909	2	2	2			2				0,4	0,5	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1	2		1	1	1,0	1,1	
Limnodrilus sp.	1	2	1		7	27	7	5	12	11,6	13,2	
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			2		5	3	2,0	2,3	
Tubifex tubifex - (Müller, 1774)	1	2	1					2	1	0,6	0,7	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		18	52	12	36	22	28,0	32,0	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		5	24	17	6	7	11,8	13,5	
AMPHIPODA, märkräftor												
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	3	2	4		1	1	4		2	1,6	1,8	
DIPTERA, tvåvingar												
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		15	17	22	28	24	21,2	24,2	
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		2	3	1	4	3	2,6	3,0	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		2	2	1			1,0	1,1	
Procladius sp.	1	3	0		8	5	4	7	5	5,8	6,6	
SUMMA (antal individer):					59	137	68	94	80	87,6	100	
SUMMA (antal taxa):					7	8	7	6	7	7,0		

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.

Mälaren, Tedarö påverkan

2012-11-12

N: 6600000 E: 614500

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0			2		1	1	0,8	1,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arctonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		3	1		5	2	2,2	3,2	
Dero digitata - (Müller, 1773)	2	2	2		1					0,2	0,3	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2			1	2	1,0	1,4	
Limnodrilus sp.	1	2	1		12	2	10	30	5	11,8	16,9	
Naididae (annan)	2	2	0		1					0,2	0,3	
Potamothenis hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1	2	2	1	2	1,6	2,3	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		7	4	7	5	3	5,2	7,4	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		19	2	4	29	11	13,0	18,6	
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0				1			0,2	0,3	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0				1	4	1	1,2	1,7	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		11	7	10	10	11	9,8	14,0	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1					2		0,4	0,6	
Cryptochironomus sp.	2	3	0						1	0,2	0,3	
Polypedilum sp.	2	2	0		1	1				0,4	0,6	
Procladius sp.	1	3	0		19	20	29	18	21	21,4	30,7	
Tanytarsus sp.	2	2	3			1				0,2	0,3	
SUMMA (antal individer):					77	42	64	106	60	69,8	100	
SUMMA (antal taxa):					8	8	6	8	8	7,6		

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.

U02. Mälaren, Dumpning

2013-06-11

N: 6590286 E: 567386

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		12	15	2	10	4	8,6	13,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2	3	1		1	1,4	2,1
Limnodrilus sp.	1	2	1		20	11	5	7	8	10,2	15,6
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		1	1				0,4	0,6
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		48	19	28	8	45	29,6	45,4
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		1					0,2	0,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			2	1	2	1	1,2	1,8
Cryptochironomus sp.	2	3	0		2					0,4	0,6
Paralauterborniella nigrohalteralis - (Malloch, 1915)	0	0	0				1			0,2	0,3
Procladius sp.	1	3	0		13	8	16	16	11	12,8	19,6
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0			1				0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					99	60	54	43	70	65,2	100
SUMMA (antal taxa):					6	6	5	4	4	5,0	

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.

U04. Mälaren, Dumpning

2013-06-11 N: 6592076 E: 577191

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2				3		1	0,8	0,6
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			4	2	2	2	2,0	1,5
Limnodrilus sp.	1	2	1		19	5	16	11	21	14,4	10,8
Potamotheix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		3	12	1	4	13	6,6	4,9
Tubifex tubifex - (Müller, 1774)	1	2	1		3	4	3	9	1	4,0	3,0
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		55	42	42	35	56	46,0	34,4
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		64	27	25	19	65	40,0	29,9
AMPHIPODA, märkräftar											
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	3	2	4		2		8		4	2,8	2,1
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	3	5	4	Ov	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	0,1
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			1		1	2	0,8	0,6
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		20	8	6	10	13	11,4	8,5
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	4	3	6	2	3,2	2,4
Polypedilum sp.	2	2	0						1	0,2	0,1
Procladius sp.	1	3	0			1			3	0,8	0,6
Stempellinella sp.	3	0	4		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0					1		0,2	0,1
SUMMA (antal individer):					170	108	109	98	184	133,8	100
SUMMA (antal taxa):					9	7	7	7	10	8,0	

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.

Mälaren, St. Sandskär muddring

2013-06-11 N: 6600842 E: 589998

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		4	1				1,0	2,8
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2					1		0,2	0,6
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2	2		2		1,2	3,3
Limnodrilus sp.	1	2	1		3	2	1	4	1	2,2	6,1
Potamotheix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2				1			0,2	0,6
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		8	5		1		2,8	7,7
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		38	13		16	1	13,6	37,6
AMPHIPODA, märkräftar											
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	3	2	4		3	2	1	5		2,2	6,1
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		1	1	2	1		1,0	2,8
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1			1		0,4	1,1
Chironomus sp. (salinarius-typ)	1	2	0		1	2	1	1		1,0	2,8
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1			3		0,8	2,2
Einfeldia sp. (sp. gr. B)	1	2	2		1	1		1		0,6	1,7
Procladius sp.	1	3	0		6	12	7	15	1	8,2	22,7
Stempellinella sp.	3	0	4			1				0,2	0,6
Tanytarsus sp.	2	2	3		1	2				0,6	1,7
SUMMA (antal individer):					70	44	13	51	3	36,2	100
SUMMA (antal taxa):					11	10	6	10	2	7,8	

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.

U08. Mälaren, Dumpning

2013-06-12

N: 6599438 E: 612595

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0		2		2		2	1,2	2,6	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2		1		1			0,4	0,9	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			4	3			1,4	3,1	
Limnodrilus sp.	1	2	1		2	3	3		20	5,6	12,2	
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			1	1	2		0,8	1,7	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		3	3	3	4	11	4,8	10,5	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		6	2	8		35	10,2	22,3	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3		1					0,2	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1		2		1	0,8	1,7	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			3	2		1	1,2	2,6	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			1	2	1		0,8	1,7	
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1	2			2	1,0	2,2	
Microchironomus tener - (Kieffer, 1918)	2	0	0				1			0,2	0,4	
Procladius sp.	1	3	0		11	20	19	21	11	16,4	35,8	
Stempellinella sp.	3	0	4						1	0,2	0,4	
Tanytus sp.	2	3	2			1				0,2	0,4	
Tanytarsus sp.	2	2	3					2		0,4	0,9	
SUMMA (antal individer):					28	40	47	30	84	45,8	100	
SUMMA (antal taxa):					7	7	9	4	8	7,0		

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.

Mälaren, Nyboholm o Kyrkogrund muddring

2013-06-12

N: 6600828 E: 614026

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0			1			10	2,2	17,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus sp.	1	2	1						2	0,4	3,1
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	3	2	3						1	0,2	1,6
Stylodrilus heringianus - Claparède, 1862	3	2	3		1					0,2	1,6
Tubificidae (med hårborst annan)	0	2	0						2	0,4	3,1
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0						13	2,6	20,3
AMPHIPODA, märkräftor											
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	3	5	4	Ov	1	2		1		0,8	6,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Acari	0	3	0				2	1		0,6	4,7
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Ephemera sp.	2	1	3						1	0,2	1,6
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1						5	1,0	7,8
Cryptochironomus sp.	2	3	0						1	0,2	1,6
Procladius sp.	1	3	0			5			14	3,8	29,7
Tanytarsus sp.	2	2	3						1	0,2	1,6
SUMMA (antal individer):					2	8	2	2	50	12,8	100
SUMMA (antal taxa):					2	3	1	2	9	3,4	

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

U10. Mälaren, Dumpning

2013-06-12

N: 6566592 E: 649379

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0				3	3	5	2,2	3,5	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		1					0,2	0,3	
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1				1			0,2	0,3	
Limnodrilus sp.	1	2	1		2	3	1		1	1,4	2,2	
Potamothrix hammoniensi - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		3	7	2	5	4	4,2	6,6	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		28	34	7	15	11	19,0	30,0	
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0			3	1			0,8	1,3	
AMPHIPODA, märkräftar												
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	3	5	4	Ov	1					0,2	0,3	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0				1			0,2	0,3	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		1					0,2	0,3	
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		3	1				0,8	1,3	
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		3	2			2	1,4	2,2	
Cladopelma sp. (lateralis gr.)	2	2	0				1			0,2	0,3	
Monodiamesa sp.	2	3	3		2	2	3		3	2,0	3,2	
Paralauterborniella nigrohalteralis - (Malloch, 1915)	0	0	0				1			0,2	0,3	
Paratendipes albimanus - (Meigen, 1818)	2	2	3		1					0,2	0,3	
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2						1	0,2	0,3	
Polypedilum sp.	2	2	0			1	23	2	13	7,8	12,3	
Procladius sp.	1	3	0		14	17	7	8	7	10,6	16,7	
Stempellina sp.	2	2	3				3		1	0,8	1,3	
Stempellinella sp.	3	0	4			1	8	1	7	3,4	5,4	
Tanytarsus sp.	2	2	3		2	1	17	2	10	6,4	10,1	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	2	1	0				1	1	2	0,8	1,3	
SUMMA (antal individer):					61	72	79	38	67	63,4	100	
SUMMA (antal taxa):					11	9	13	8	12	10,6		

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.

Förklaring till artlista – marin mjukbottenfauna

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,1 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för låga syrehalter, funktionella tillhörighet och ekologisk grupp.

Mätosäkerhet:

Mätosäkerhet för individtäthet 10 %
Mätosäkerhet för biomassa 5 %

Syrekänslighet (Sy):

- 0 - taxas toleransgräns är okänd,
- 1 - taxa är mycket tåligt mot låga syrehalter
- 2 - taxa är måttligt känsligt mot låga syrehalter
- 3 - taxa är mycket känsligt mot låga syrehalter

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för organisk belastning (Eg):

- 0 - kunskap saknas för bedömning,
- 1 - taxa påträffas i vatten med mycket hög påverkan,
- 2 - taxa påträffas i vatten med hög påverkan,
- 3 - taxa påträffas i vatten med måttligt hög påverkan,
- 4 - taxa påträffas i vatten med liten påverkan,
- 5 - taxa påträffas i vatten helt utan påverkan.

* = kolonibildande taxa som inte kan kvantifieras på individnivå

M = medelvärde

% = procentandel

Östersjömussla, *Macoma balthica*, delas in i tre storleksklasser enligt följande:

Macoma balthica - (Linné, 1758) (<= 5 mm)

Macoma balthica - (Linné, 1758) (5-10 mm)

Macoma balthica - (Linné, 1758) (> 10 mm)

Igelstaviken/Hallsfjärden

2012-06-12

Det. Jenny Palmkvist, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN ISO 16665 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				STATION					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
POLYCHAETA, havsborstmaskar												
Marenzelleria sp. - Mesnil, 1896	1	2	1		3	1	100	9	2	23,0	26,8	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		12	1				2,6	3,0	
AMPHIPODA, märkräftor												
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	3	2	4		1					0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		1			2		0,6	0,7	
GASTROPODA, snäckor												
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)	3	2	3				4			0,8	0,9	
BIVALVIA, musslor												
Macoma balthica - (Linné, 1758) (<5 mm)	2	1	3		25	3	160	7		39,0	45,5	
Macoma balthica - (Linné, 1758) (5-10 mm)	2	1	3		3		60	21		16,8	19,6	
Macoma balthica - (Linné, 1758) (>10 mm)	2	1	3		2		12			2,8	3,3	
SUMMA (antal individer):					47	5	336	39	2	85,8	100	
SUMMA (antal taxa):					5	3	3	3	1	3,0		
BQI _m					2,89	1,26	3,00	2,56	0,43			

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

Igelstaviken/Hallsfjärden

2012-06-12

Det. Jenny Palmkvist, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN ISO 16665 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

	Biomassa (g) STATION					M	S	%
	1	2	3	4	5			
POLYCHAETA, havsborstmaskar								
Marenzelleria sp. - Mesnil, 1896	0,0043	0,0071	1,9480	0,0733	0,0017	0,4069	0,8620	21,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar								
Oligochaeta	0,0251	0,0025				0,0055	0,0160	0,3
AMPHIPODA, märkräftor								
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)	0,0011					0,0002		0,0
DIPTERA, tvåvingar								
Chironomidae	0,0064			0,0176		0,0048	0,0079	0,2
GASTROPODA, snäckor								
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)			0,0137			0,0027		0,1
BIVALVIA, musslor								
Macoma balthica - (Linné, 1758) (<5 mm)	0,0840	0,0035	0,3380	0,0408		0,0933	0,1512	4,8
Macoma balthica - (Linné, 1758) (5-10 mm)	0,1223		1,4530	0,5280		0,4207	0,6820	21,7
Macoma balthica - (Linné, 1758) (>10 mm)	1,4363		3,6012			1,0075	1,5308	51,9
SUMMA (våtvikt, g):	1,6795	0,0131	7,3539	0,6597	0,0017	1,9416	3,1019	100,0
Medelvärde (g/m ²):	19,42							
Standardavvikelse (g/m ²):	31,02							

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 (2000). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonsekvens utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

Bilaga 4. Koordinatlista

Koordinater och djup för samtliga hugg vid de undersökta stationerna i mälaren 2013.

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarprojektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

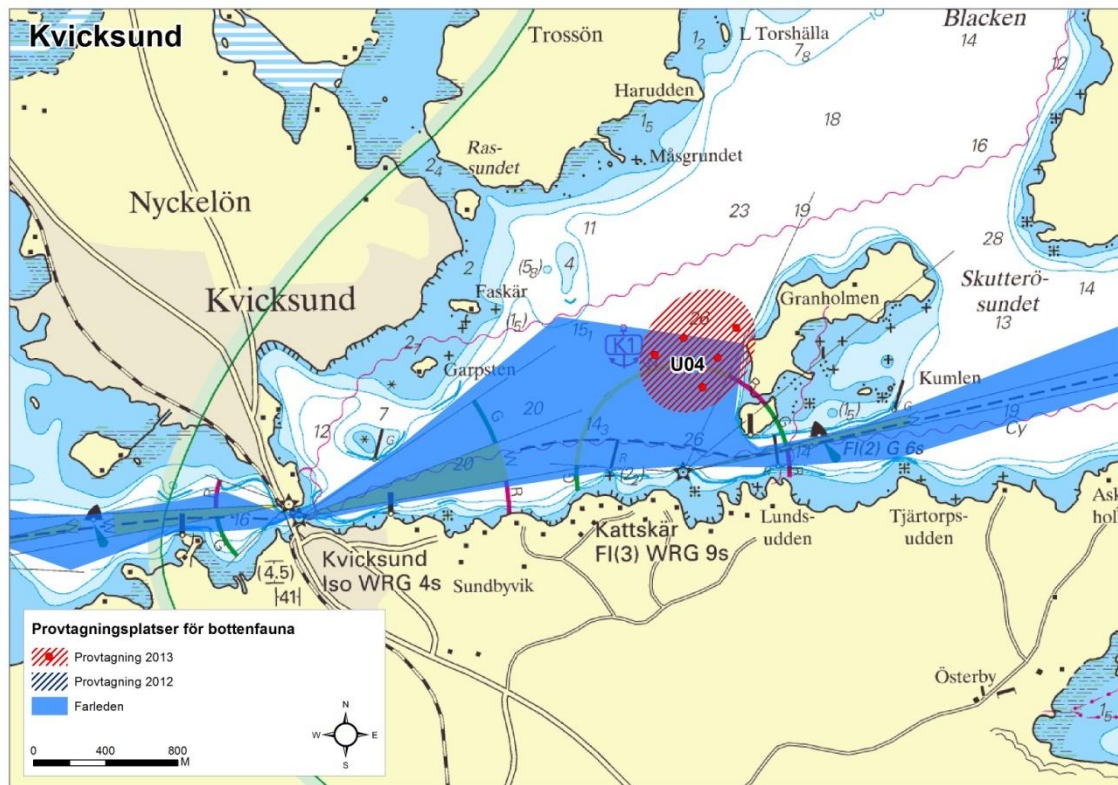
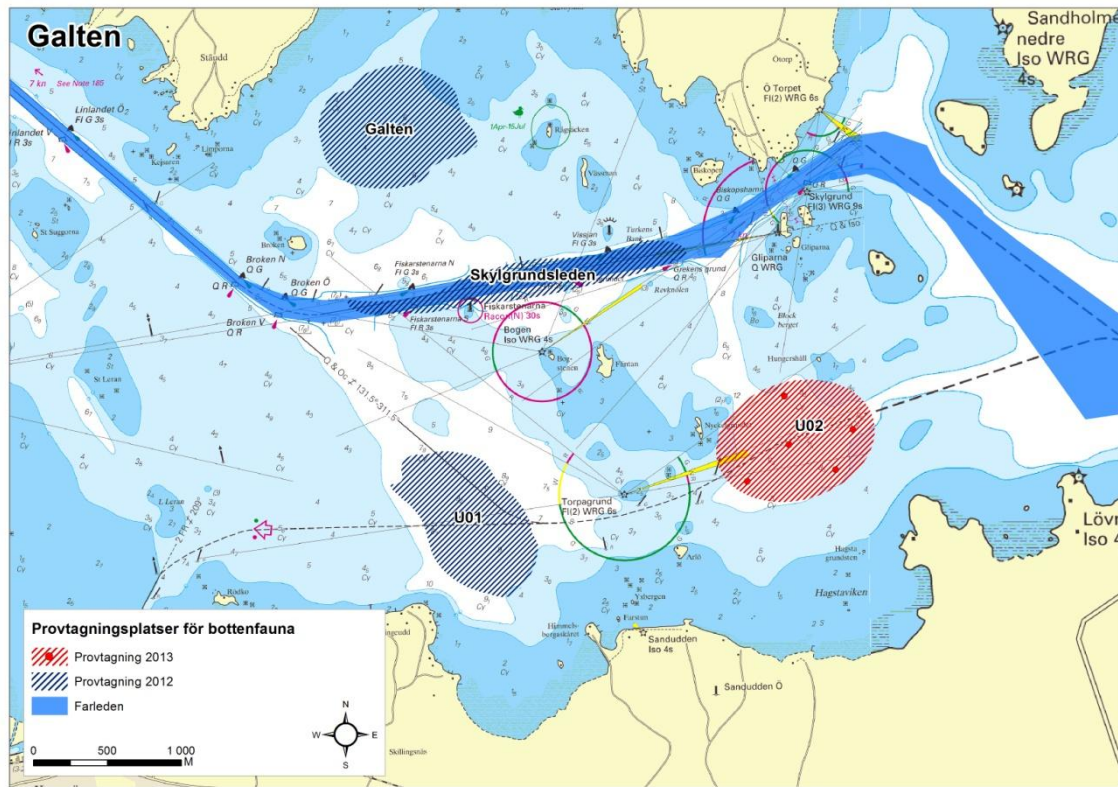
Station	Djup	N_SWEREF99TM	E_SWEREF99TM
U02 Galten			
1	9,4	6590286	567386
2	7,2	6590036	567104
3	7,9	6590115	567703
4	8,0	6590614	567355
5	8,6	6590389	567819
Medeldjup	8,2		
U04 Kvicksund			
1	21,5	6592076	577191
2	23,5	6591913	577107
3	21,0	6592092	576843
4	25,2	6592186	577003
5	24,1	6592241	577294
Medeldjup	23,1		
Fullerö			
1	12,1	6600842	589998
2	12,0	6600715	590384
3	7,6	6600637	590864
4	10,5	6601329	589455
5	8,1	6600931	589347
Medeldjup	10,1		
U08 Tedarö			
1	12,0	6599438	612595
2	11,4	6599371	612630
3	11,0	6599461	612659
4	12,0	6599341	612509
5	13,2	6599435	612516
Medeldjup	11,9		
Tedarö			
1	8,2	6600828	614026
2	8,4	6600790	614185
3	8,5	6600745	614270
4	8,7	6600677	614429
5	8,4	6600612	614497
Medeldjup	8,4		
U10 Ragnhildsholmen			
1	14,0	6566592	649379
2	13,3	6566665	649318
3	11,9	6566675	649393
4	12,4	6566474	649363
5	12,8	6566486	649454
Medeldjup	12,9		

M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonsekvens utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx

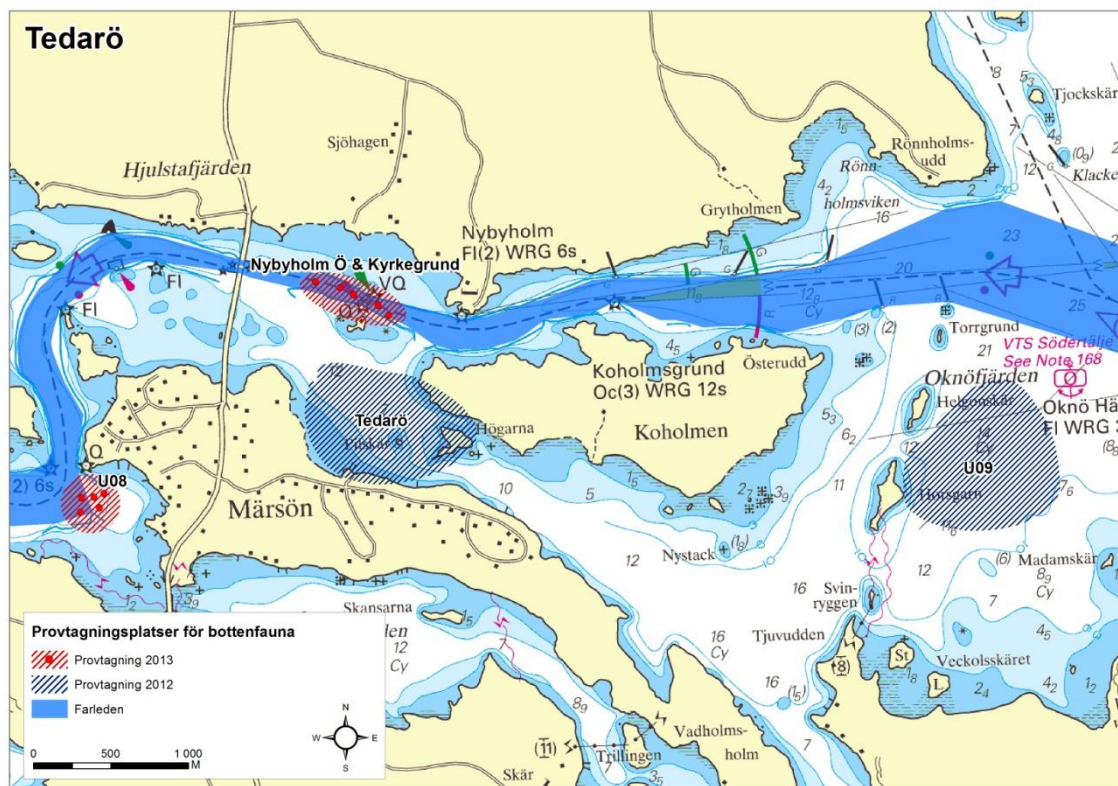
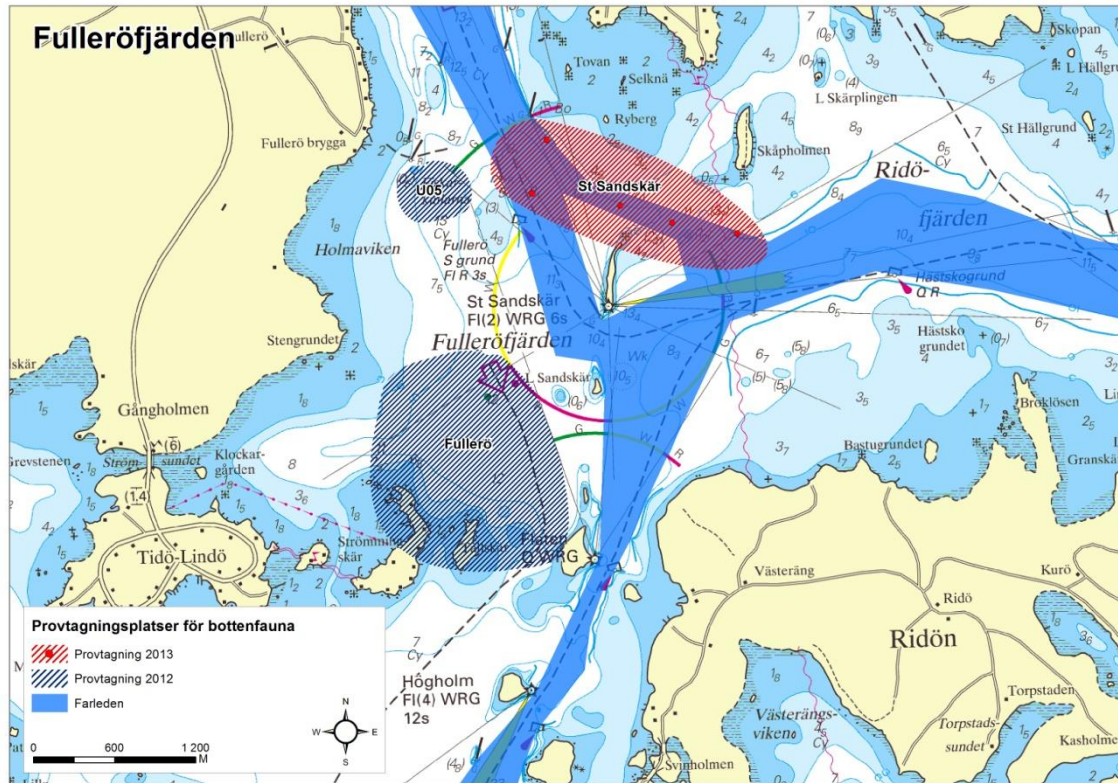
Bilaga 5. Kartor

Kartor som visar provtagna områden i Mälaren vid 2012 och 2013 års undersökningar. 2013 samlades exakta koordinater in för varje enskilt hugg (se bilaga 4) vilka markerats med prickar inom varje område. Vid 2012 års undersökningar togs inte koordinater för enskilda hugg. Vid den koordinat som angivits för området (se tabell 1) togs ett hugg. Resterande fyra hugg fördelades ut inom hela området på ungefär samma provdjup som rådde vid mittpunkten.

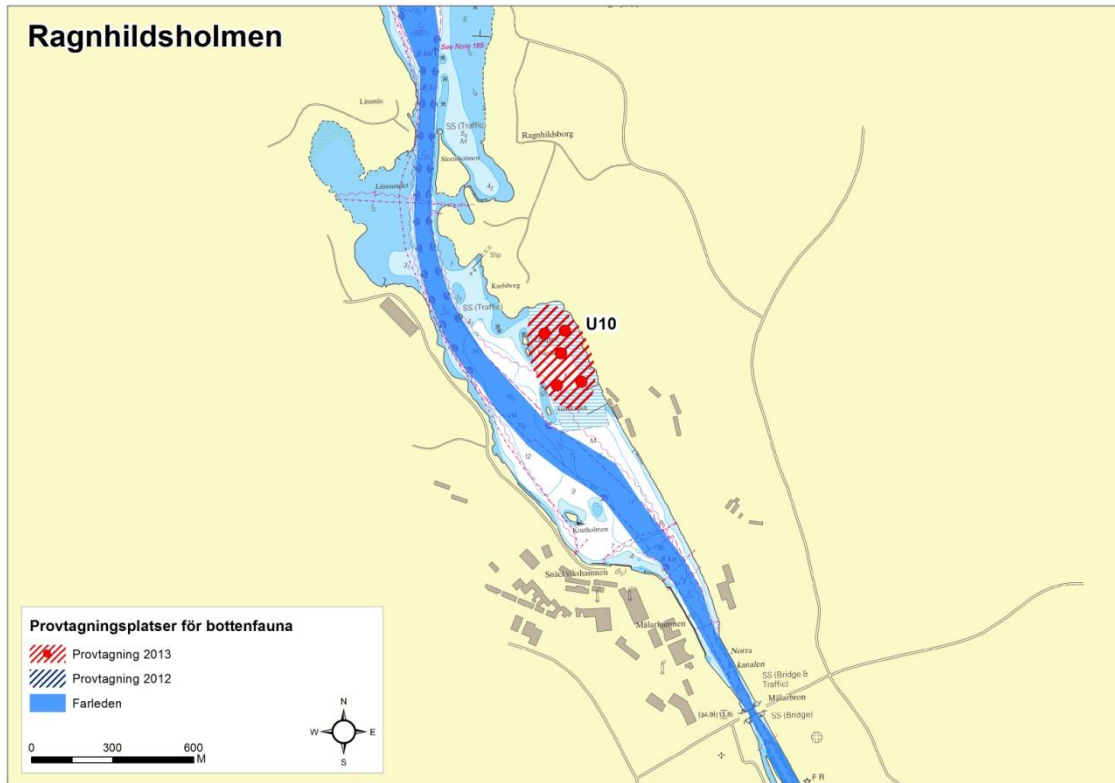
M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarprojektet\03-Miljökonsekvensutredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013
Slutversion.docx



M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonserternas utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx



M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\03-Miljökonserternas utredningar\15050 Bottenkartering_3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx



M:\Uppdrag\2012\M1200001_PT_Sjöfartsverket_Mälarpjektet\Mälarpjektet\03-Miljökonsekvens utredningar\15050 Bottenkartering\3-Slutversion\Bottenfauna Södertälje kanal 2012-2013 Slutversion.docx