



Rapport 2010:24



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Bottenfaunainventering - 14 lokaler i Stockholms län 2009

Rapport 2010:24



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Bottenfaunainventering - 14 lokaler i Stockholms län 2009

Utgivningsår: 2010
ISBN: 978-91-7281-422-6

Länsstyrelsen i Stockholms län
Tfn 08-785 40 00

Rapporten finns på vår webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm

Förord

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

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

Under maj månad år 2009 har Naturvatten i Roslagen AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län inventerat bottenfaunan i 14 lokaler (sjöar och vattendrag) i länet. Bedömning och klassificering av bottenfaunans biologiska status skedde i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (2007). Undersökningen har haft ovan nämnda syften men även att följa upp den biologiska effekten av genomförda kalkningar i sjöar. Kalkning av sjöar och vattendrag genomförs för att motverka negativa konsekvenser av försurning.

Allt fältarbete, utvärdering och sammanställning har utförts av Naturvatten i Roslagen AB och författaren är ensam ansvarig för rapportens slutsatser. Undersökningen har finansierats med statliga medel för regional miljöövervakning, vattenförvaltning och effektuppföljning i kalkade vatten.



Lars Nyberg
Miljödirektör

Bottenfaunainventering

- 14 lokaler i Stockholms län 2009



Rapport 2009:29
Naturvatten i Roslagen AB
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje

naturvatten



Bottenfaunainventering
– 14 lokaler i Stockholms län 2009

Författare: Mia Arvidsson
2009-10-30
Rapport 2009:29
Naturvatten i Roslagen AB
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje
0176 – 22 90 65

Sammanfattning	4
Inledning	5
Metodik	5
<i>Provtagning, sortering och artbestämning</i>	<i>5</i>
<i>Bedömning av miljö tillstånd.....</i>	<i>6</i>
Resultat och diskussion.....	8
<i>Långsjön.....</i>	<i>8</i>
<i>Öran</i>	<i>11</i>
<i>Trönsjön</i>	<i>14</i>
<i>Akaren</i>	<i>17</i>
<i>Ådran.....</i>	<i>20</i>
<i>Åvaån norra (SÖ285).....</i>	<i>23</i>
<i>Åvaån östra (SÖ111).....</i>	<i>26</i>
<i>Fitunaån</i>	<i>29</i>
<i>Moraån.....</i>	<i>32</i>
<i>Vitsån.....</i>	<i>35</i>
<i>Bergshamraån</i>	<i>38</i>
<i>Penningbyån.....</i>	<i>41</i>
<i>Igelbäcken (28).....</i>	<i>44</i>
<i>Igelbäcken (30).....</i>	<i>46</i>
<i>Sammanfattande diskussion</i>	<i>48</i>
Referenser	50

Bilagor:

<i>Bilaga 1</i>	<i>Karta över provtagningsområdet</i>
<i>Bilaga 2</i>	<i>Lokalbeskrivning</i>
<i>Bilaga 3</i>	<i>Artlistor</i>
<i>Bilaga 4</i>	<i>Bedömning</i>
<i>Bilaga 5</i>	<i>Förklaring av index och klassgränser</i>

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län har Naturvatten i Roslagen AB inventerat bottenfaunan i 14 lokaler i Stockholms län. Undersökningarna utfördes för att utgöra underlag till karaktärisering av miljö kvalitet och naturvärdesbedömningar i enlighet med Länsstyrelsen i Stockholms län, i beslut 502-2009-015036 (09-03-06).

Bottenfaunan i samtliga lokaler, utom Åvaån norra (SÖ285), bedömdes till god eller hög ekologisk status baserat på Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (2007). Detta indikerar att faunan inte uppvisade någon förändring från det naturliga tillståndet vad gäller samlad miljöpåverkan, eutrofiering eller försurning. Vad gäller Åvaån norra (SÖ285), uppvisade faunan inte någon förändring från det naturliga tillståndet vad gäller samlad miljöpåverkan men var måttligt förändrad vad gäller eutrofiering och försurning. ASPT-index som ingår i bedömningsgrunderna förefaller dock ge en missvisande och överskattat god bild av miljöpåverkan och resultaten bör därför tolkas med försiktighet.

I sjöarna varierade antal taxa och abundans mellan 25-41 taxa och 570-860 individer/m² och i vattendragen mellan 20-66 taxa och 1 100-9 100 individer/m². Föreningståligena arter var vanligare än känsliga, utom i Akaren där färghållandet var det motsatta. Diversiteten var låg i Penningbyån, annars måttlig till mycket hög. Antalet dag-, bäck- och nattsländor var mycket lågt i Igelbäcken 30 och lågt i Igelbäcken 28, Vitsån och Åvaån norra (SÖ285). Detta indikerar att faunan kan vara föroreningspåverkad i dessa lokaler.

Inga rödlistade arter noterades vid någon av lokalerna. Däremot påträffades fyra ovanliga arter; en långhornsnattslända (*Ceraclea dissimilis*) i Ådran, svalgigel (*Dina lineata*) i Fitunaån, Moraån, Vitsån och Bergshamraån, en husmasknattslända (*Limnephilus decipiens*) i Åvaån norra (SÖ285) och skalbaggen (*Oulimnius troglodytes*) i Öran, Ådran och Bergshamraån.

	Ekologisk status			
	MILA	MISA	DJ	ASPT
Långsjön	God			Hög
Öran	God			Hög
Trönsjön	Hög			Hög
Akaren	Hög			Hög
Ådran		Hög	Hög	Hög
Åvaån SÖ285		Måttlig	Måttlig	Hög
Åvaån SÖ111		Hög	Hög	Hög
Fitunaån		Hög	Hög	Hög
Moraån		Hög	Hög	Hög
Vitsån		Hög	Hög	God
Bergshamra		Hög	Hög	Hög
Penningby		Hög	Hög	Hög
Igelbäcken 28				God
Igelbäcken 30				God

Inledning

Naturvatten i Roslagen AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län inventerat bottenfaunan i tio vattendrag och fyra sjöar i länet under maj månad år 2009.

Undersökningarna syftade till att utgöra underlag för karaktärisering av miljö kvalitet och naturvärdesbedömningar, i enlighet med Länsstyrelsen i Stockholms län, beslut 502-2009-015036 (09-03-06).

Metodik

Provtagning, sortering och artbestämning

Provtagning genomfördes från den 11 till den 14 maj 2009. De lokaler som ingick i undersökningen redovisas i tabell 1, tillsammans med koordinater för provtagningspunkterna. Vid lokal 1-12 användes metoden för bottenfaunaprovtagning som kallas spark-i-bäcken och är svensk och europeisk standard med beteckning SS-EN 27828 (SISa1994). Metoden är semikvantitativ och medger således inga exakta bestämningar av abundans (individer/m²). Bottenfauna insamlas genom att provtagaren går en enmetersträcka uppströms under ca 60 sekunder och håller en rektangulär håv mot botten. Provtagaren sparkar med foten så att bottenmaterialet rörs upp och hamnar i håven. Håven som användes hade måtten 30 x 25 cm och den sida som hölls mot botten var 30 cm. Maskvidden var 0,5 mm. Vid vardera av lokalerna togs fem replikat längs en enmetersträcka och i olika habitat. I Sjöarna (lokal 1-4) togs prover från 0,2-1,0 meters djup och i vattendragen (lokal 5-11) togs prover fördelade över årnas olika habitat. Vid lokal 12 och 13 användes metoden M42 där delprov tas inom en sträcka av 50 meter som sedan förs samman till ett prov. Denna metod syftar till att undersöka förekomst av indikator taxa och rödlistade arter samt biologisk mångfald.

Tabell 1. Koordinater (RT90) för provtagning av bottenfauna vid lokal 1-14, fyra sjöar och tio vattendrag, i Stockholms län 2009.

Lokal	Sjö/ vattendrag	Koordinat	
		X	Y
1	Långsjön	6560300	1627870
2	Öran	6561450	1629420
3	Trönsjön	6552525	1591225
4	Akaren	6551505	1592465
5	Ådran	6562595	1626900
6	Åvaån (SÖ285)	6564140	1644075
7	Åvaån (SÖ111)	6563660	1645915
8	Fitunaån	6550395	1612355
9	Moraån	6552520	1600195
10	Vitsån	6553710	1634145
11	Bergshamraån	6617030	1658830
12	Penningbyån	6620905	1663015
13	Igelbäcken (28)	6588490	1620250
14	Igelbäcken (30)	6587695	1622665

Vid provtagning noterades lokalens karakteristika i form av sträckans längd, bredd, djup, botten substrat, vattenvegetation, när- och strandmiljö, beskuggning, krontäckning och påverkan, se bilaga 2.

Proverna konserverades i fält i etanol (96%) och sorterades och artbestämdes under stereolupp av personal från Naturvatten i Roslagen AB. Efter artbestämning räknades djuren från lokal 1-12 för beräkning av ungefärlig abundans. Abundansen anges som medelvärde och standardavvikelse baserat på de fem replikaten.

Bedömning av miljötillstånd

Bedömning och klassificering av bottenfaunans biologiska status skedde i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (2007) med hjälp av fyra index, se bilaga 5. ASPT är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan som integrerar med påverkan från eutrofiering, förorening med syretärande ämnen samt habitatförstörande påverkan som rätning/rensning (inklusive grumling). DJ-index är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag med fem ingående enkla index. Dessa är antal taxa av dag-, bäck- och nattsländor (Ephemeroptera, Plecoptera och Trichoptera), den relativa abundansen (%) av kräftdjur (Crustacea), den relativa abundansen (%) av dag-, bäck- och nattsländor, ASPT samt Saprobie-index. MISA är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex enkla index. De ingående indexen är antal familjer, antal taxa av snäckor (Gastropoda), antal taxa av dagsländor (Ephemeroptera), kvoten mellan den relativa abundansen (%) av dagsländor och den relativa abundansen (%) av bäcksländor (Plecoptera), AWIC-index (Acid Waters Indicator Community) samt den relativa abundansen (%) av sönderdelare. MILA är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar, innehållande sex parametrar baserat på litoralfaunan i sjöar. De ingående indexen är procentuell andel dagsländor (Ephemeroptera) och tvåvingar (Diptera), antal taxa av snäckor (Gastropoda) och dagsländor (Ephemeroptera), AWIC-index (Acid Waters Indicator Community) samt andel av den funktionella gruppen predatorer. ASPT-, DJ-, MISA- samt MILA-index beräknades i programvaran AQEM (European stream assessment program). Beräkning av födofunktionsgrupper gjordes med data från AQEM och jämfördes med totalabundansen.

Vidare bedömdes bottenfaunans abundans och antal taxa enligt Sundberg m.fl. (1996). Shannons diversitetsindex bedömdes enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (1999). I detta index vägs antal arter och deras relativa förekomst in i bedömningen. Ett högt Shannonindex och därmed hög diversitet och mångformighet erhålls förenklat i vattendrag med många arter och avsaknad av dominant taxa. EPT-index beräknades genom summering av antalet arter inom grupperna dag- bäck- och nattsländor (Ephemeroptera, Plecoptera och Trichoptera) enligt Medin m.fl. (2002). Indexet är ett kvalitetsindex och baseras på att dessa sländor är allmänt känsliga mot föroreningar. Desto fler arter som påträffas ju mindre påverkad anses bottenfaunan att vara, se bilaga 5.

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 2007 förefaller ibland ge en missvisande bild av miljöpåverkan i näringsrika vattendrag i detta område av Sverige. Ofta ges vattendragen ett högt statusvärde som enligt bedömningsgrunderna indikerar liten miljö- och eutrofieringspåverkan trots att vattendraget bevisligen ligger mitt i ett jordbruksområde eller i närheten av en tätort. Speciellt gäller detta ASPT-index som avses visa integrerad miljöpåverkan. ASPT-index tar inte hänsyn till antalet föroreningståliga och – känsliga arter utan baserar sig enbart på förekomst eller icke-förekomst. Det innebär att förekomst av enstaka känsliga individer väger lika tungt som en överdominans av toleranta arter. Detta kan medföra att bedömningen av bottenfauna blir tveksam och ofta överskattat god vad gäller ASPT-index. I denna rapport redovisas ASPT- index men vikten vid bedömningen av de olika årnas bottenfaunasamhällen läggs i huvudsak på DJ-index (näringspåverkan), diversitet

(mångformigheten) och en egen beräkning av andelen toleranta eller känsliga fauna jämfört med den totala abundansen. För den senare beräkningen summerades antalet individer klassade i ASPT-klass 1-5 som toleranta arter och individer klassade i ASPT-klass 6-10 som känsliga arter mot miljöpåverkan. Uppdelningen av föroreningskänsliga och toleranta arter är endast möjlig för de arter som har tilldelats ett ASPT-index. Den procentuella andelen toleranta, ASPT 1-5 (%), och känsliga, ASPT 6-10 (%), arter av totala abundansen kan därför vara mindre än hundra procent. Detta ger en grov uppskattning då skillnaden mellan ASPT-klass 5 och 6 inte är så stor och andelen arter med högt respektive lågt ASPT inom de två olika grupperna (ASPT 1-5 och ASPT 6-10) inte kan åtskiljas. Andelen blir lika hög oavsett om alla toleranta arter har ASPT-klass 1 eller 5 och alla känsliga arter har ASPT-klass 6 eller 10.

Resultat och diskussion

Översigtskarta för lokalerna finns i bilaga 1. Detaljerade lokalbeskrivningar och artlistor redovisas i bilaga 2 och 3. Antal taxa, abundans och beräknade index finns redovisade i bilaga 4, tillsammans med kartskiss och förklaring av index. Nedan beskrivs varje lokal separat och sist i detta avsnitt finns en sammanfattande del.

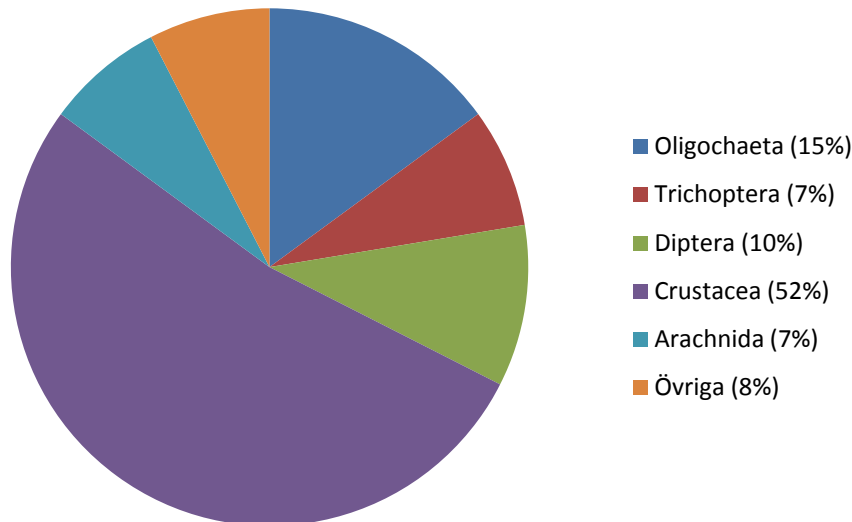
Långsjön

Långsjön (lokal 2) tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län och ligger i Huddinge kommun. Provtagningspunkten är belägen vid sjöns nordöstra udde, se figur 1. Närområdet och strandzonen dominerades av mo, barrskog och buskar, främst örter, tall och pors, samt hållmark. Beskuggning och krontäckning av lokalen var liten och ingen påverkan noterades i området. Sjöns vatten var klart men starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var tio meter lång och tre meter bred. Provtagningen skedde på ett maxdjup av en meter och medeldjup var 0,5 meter. Bottensubstratet bestod av sten, grus och sand samt fin- och grovdetritus och en del fin död ved. Den enda noterade vattenvegetationstypen i lokalen var påväxtalger med en yttäckning på mer än 50 procent.



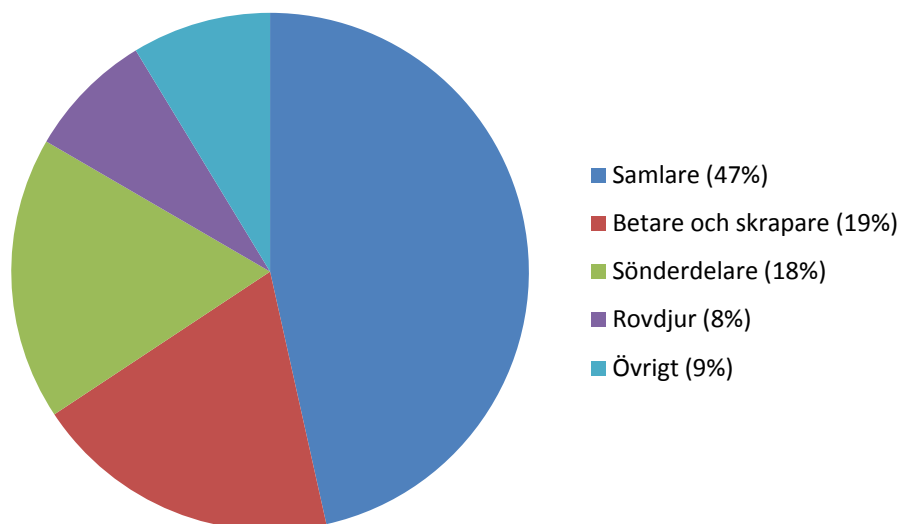
Figur 1. Långsjön (lokal 1) i Huddinge kommun, 2009.

25 taxa påträffades i Långsjön, vilket är ett måttligt högt antal. Den totala abundansen var måttligt hög, 570 individer/m². Kräftdjur (Crustacea) var dominerande taxonomisk grupp med 52 procent av den totala abundansen, se figur 2. Andra vanligt förekommande grupper var fåborstmaskar (Oligochaeta), tvåvingar (Diptera), nattsländor (Trichoptera) och vattenkvalster (Arachnida). Arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen finns samlade i gruppen övriga. I Långsjön omfattade gruppen övriga bland annat musslor (Bivalvia), dagsländor (Ephemeroptera), iglar (Hirudinea), skalbaggar (Coleoptera) och sävsländor (Megaloptera). 81 procent av den totala abundansen bestod av föroreningståliga arter som fåborstmaskar, fjädermyggor, sötvattengråsuggor och iglar. Endast 11 procent bestod av föroreningskänsliga arter, av vilka de mest känsliga var långhornsnattsländor och vassländor (Trichoptera respektive Ephemeroptera). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 2. Sammansättning av taxonomiska grupper i Långsjön (lokal 1), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Faunan i Långsjön bestod till största delen, 47 procent, av födogruppen samlare (fjädermyggor, fåborstmaskar och sötvattengråsugga), se figur 3. Betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor) och sönderdelare (nattsländor) utgjorde vardera cirka 20 procent av den totala abundansen. En mindre del, åtta procent, var rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm). Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Denna grupp bestod främst av aktiva filtrerare (musslor), grävare (fjädermyggor och skalbaggar) och parasiter. Den totala förekomsten av de övriga födogrupperna var nio procent. Den stora andelen samlare tyder på höga halter organiskt material vilket verkar gynna denna typ av fauna.



Figur 3. Sammansättning av födo-funktionsgrupper i Långsjön (lokal 1), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var måttligt hög enligt Sundberg m.fl. (1996), se tabell 3. EPT-index som baserar sig på dag-, bäck- och nattsländors känslighet mot föroreningar var måttligt högt. Detta tyder på att organismerna kan vara något påverkade av föroreningar i Långsjön. Shannonindex uppvisade en hög biologisk mångformighet och bottenfaunan avviker inte från normala och ostörda förhållanden (Naturvårdsverket 1999). Detta tyder på hög diversitet och flera vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status trots att 81 procent av den totala abundansen bestod av toleranta arter (ASPT 1-5). Vid beräkningen av ASPT-indexet tas ingen hänsyn till hur stor del de olika familjerna representerar, vilket kan förklara den höga statusen. MILA, som är ett surhetsindex i sjöar, visade på måttligt surt vatten och god status.

Tabell 3. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Långsjön (lokal 1), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT- samt MILA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	25	Måttligt högt antal	
Abundans (ind./m²)	570	Måttligt hög abundans	
EPT-index	13	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	2,53	Högt index	
MILA-index	0,61		God
ASPT-index	0,98		Hög
ASPT 1-5 (%)	81		
ASPT 6-10 (%)	11		

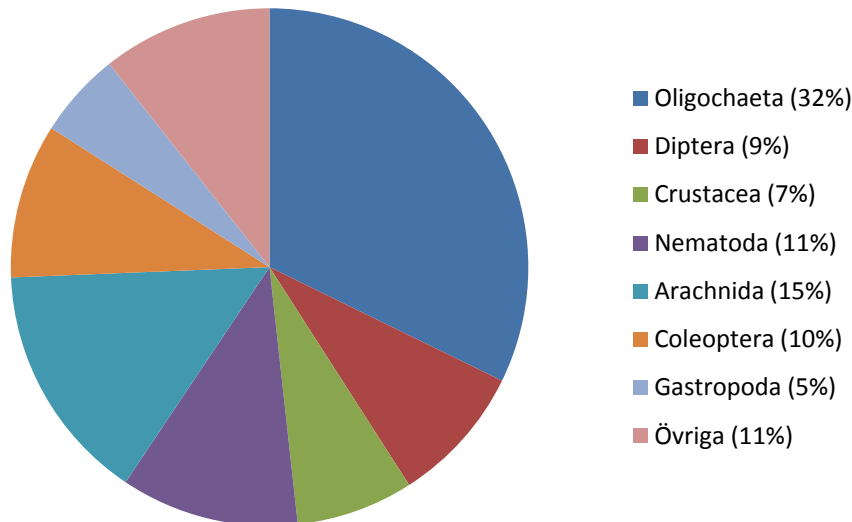
Öran

Sjön Öran (lokal 2) ligger i Huddinge kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Provtagningspunkten är belägen längs sjöns nordvästra strand, se figur 4. Marken i närområdet dominerades av blandskog, hållmark och var något blockig. Vegetationen i strandzonen dominerades örter, en och asp. Lokalens beskuggning och krontäckning var liten och ingen påverkan noterades. Sjöns vatten grumligt och starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var tio meter lång och 3,5 meter bred. Provtagningen skedde på ett maxdjup av en meter och medeldjup var 0,5 meter. Bottensubstratet bestod av grus, sten och sand samt fin- och grovdetritus och en liten del fin död ved. Vattenvegetationen i lokalen dominerades av påväxtalger men rosettväxter, övervattensväxter och långskottsväxter förekom också i lokalen.



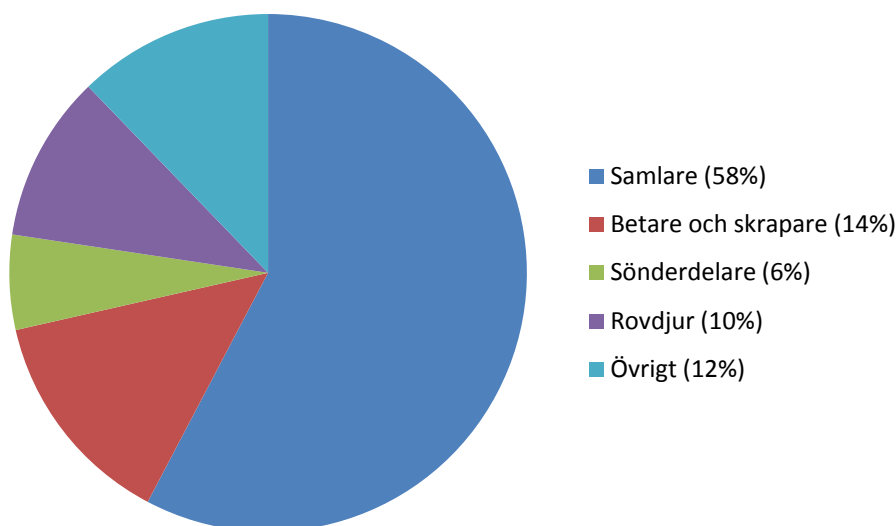
Figur 4. Öran (lokal 2) i Huddinge kommun, 2009.

Totalt påträffades ett högt antal taxa, 41, och den totala abundansen var mycket hög, 1 600 individer/m². Flera taxa förekom med en procentuell andel högre än fem procent, se figur 5. Arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen finns samlade i gruppen övriga. Vanligast förekommande taxa med 32 procent av den totala abundansen var fåborstmaskar (Oligochaeta). Sex andra taxa förekom med mellan fem och 15 procent av den totala abundansen. Dessa var i fallande ordning, vattenkvalster (Arachnida), rundmaskar (Nematoda), skalbaggar (Coleoptera), tvåvingar (Diptera), kräftdjur (Crustacea) och snäckor (Gastropoda). Övriga arter var bland andra musslor (Bivalvia), dagsländor (Ephemeroptera), iglar (Hirudinea), nattsländor (Trichoptera), virvelmaskar (Turbellaria) och sävsländor (Megaloptera). 52 procent av den totala abundansen bestod av föroreningståliga arter som fåborstmaskar, sötvattengråsuggor och iglar. Åtta procent bestod av förorening känsliga arter, av vilka de mest känsliga var vassländor (Trichoptera). En ovanlig (förekommer i mindre än fem procent av proven) art påträffades. Det var en skalbagge (*Oulimnius troglodytes*) i familjen Elmidae. Inga rödlistade arter noterades.



Figur 5. Sammansättning av taxonomiska grupper i Öran (lokal 2), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Samlare var dominerande födotyp i Öran, se figur 6. Samlararter som påträffades var fåborstmaskar och vattengråsugga. Mindre förekommande typer var betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm) samt sönderdelare (nattsländor). Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Denna grupp bestod främst av aktiva filtrerare (musslor), grävare (fjädermyggor och skalbaggar) och parasiter. Den totala förekomsten av de övriga födogrupperna var 12 procent. Den stora andelen samlare tyder även i Öran på stora mängder organiskt material.



Figur 6. Sammansättning av födo funktionsgrupper i Öran (lokal 2) 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var högt respektive mycket hög enligt Sundberg m.fl. (1996), se tabell 3. EPT-index var högt och shannonindex uppvisade en mycket hög mångformighet. Bottenfaunan visade inga effekter av störning (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var hög och bottenfaunan hade stor artrikedom med många vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status. 52 procent av den totala abundansen bestod av toleranta arter (ASPT 1-5) och åtta procent av känsliga arter (ASPT 6-10). MILA, som är ett surhetsindex i sjöar, visade på måttligt surt vatten och god status.

Tabell 4. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Öran (lokal 2), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT- samt MILA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	41	Högt antal	
Abundans (ind./m²)	570	Mycket hög abundans	
EPT-index	15	Högt index	
Diversitet (Shannon)	3,41	Mycket högt index	
MILA-index	0,69		God
ASPT-index	0,96		Hög
ASPT 1-5 (%)	52		
ASPT 6-10 (%)	8		

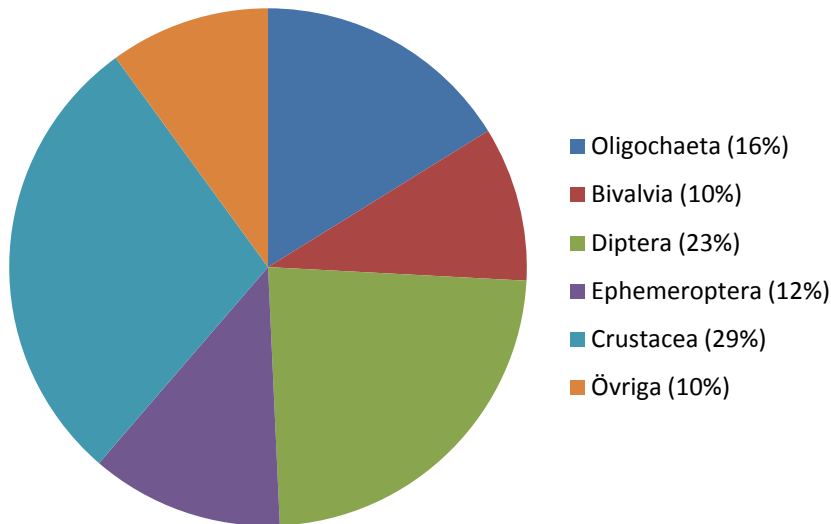
Trönsjön

Trönsjön (lokal 3) ligger i Södertälje kommun och tillhör huvudavrinningsområde 63 (Trosaån) i Stockholms län. Provtagningspunkten är belägen vid sjöns sydvästra strand, se figur 7. Närområdet dominerades av artificiell mark och vegetationen i strandzonen dominerades örter, gräs, al och hägg. Lokalen saknade beskuggning och krontäckning och påverkan av tomtmark var hög. Vattnet i sjön var klart, starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var tio meter lång och åtta meter bred. Provtagningen skedde på ett maxdjup av en meter och medeldjup var 0,5 meter. Bottensubstratet bestod till största delen av grus och findetritus men även sand, grovdetritus, fin död ved samt sten noterades. Vattenvegetationen i lokalen dominerades av påväxtalger men rosettväxter, överbattensväxter och långskottsväxter förekom också i lokalen.



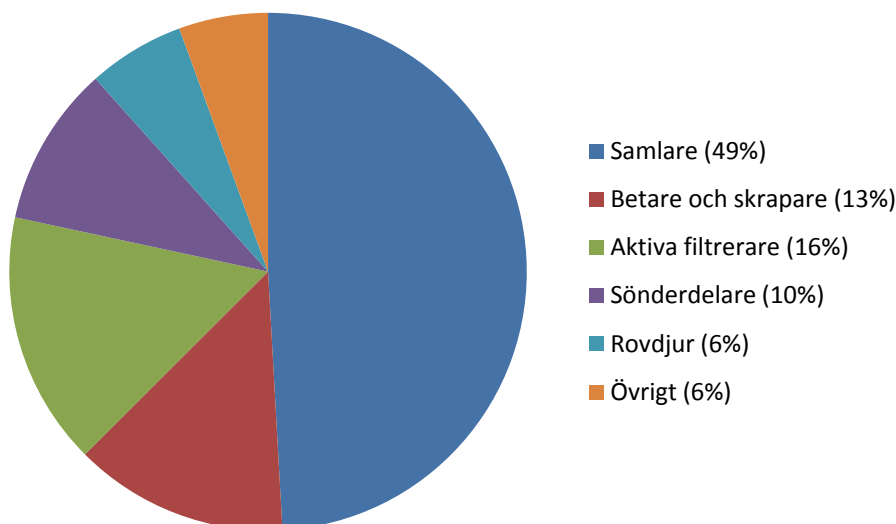
Figur 7. Vy över Trönsjön (lokal 3) i Södertälje kommun, 2009, och sländelarver.

Måttligt högt antal taxa, 34, med måttligt hög total abundans, 860 individer/m², påträffades i Trönsjön. Vanligast förekommande taxonomiska grupp var kräftdjur (*Crustacea*) med 29 procent av den totala abundansen, se figur 8. Dominerande djur i denna grupp var gråsuggor (*Isopoda*). Tvåvingar (*Diptera*), fåborstmaskar (*Oligochaeta*), dagsländor (*Ephemeroptera*) och musslor (*Bivalvia*) var även de vanligt förekommande. Gruppen övriga utgjorde tio procent av den totala abundansen och representeras av taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen. Fauna i denna grupp utgjordes av nattsländor (*Trichoptera*), vattenkvalster (*Arachnida*), rundmaskar (*Nematoda*), trollsländor (*Odonata*) och vattennätvingar (*Megaloptera*). Drygt 70 procent av den totala abundansen utgjordes av föroreningståliga arter, främst fåborstmaskar, ärtmusslor och sötvattengråsuggor medan förorening känsliga arter, framförallt långhornsnattsländor, uppkom till knappt 20 procent. Inga rödlistade arter noterades.



Figur 8. Sammansättning av taxonomiska grupper i Trönsjön (lokal 3), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Bottenfaunan i Trönsjön (lokal 3) utgjordes till 49 procent av samlare (fjädermyggor och vissa arter av fåborstmaskar), se figur 9. Vanligt förekommande födofunktion var även aktiva filtrerare (musslor), betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), sönderdelare (nattsländor) och rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm). Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. De mindre vanliga födotyperna i Trönsjön utgjordes av bland annat grävare, som fjädermygglarver och skalbaggar, samt parasiter. Sammansättningen av bottenfaunan, med avseende på födofunktion, tyder på god tillgång till organiskt material vilket gynnar födgruppen samlare.



Figur 9. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Trönsjön (lokal 3), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa var måttligt högt och abundansen måttligt hög enligt Sundberg m.fl. (1996), se tabell 5. 18 olika arter av dag-, bäck- och nattsländor gav mycket högt EPT-index. Diversiteten i bottenfaunasamhället var mycket hög enligt beräknat Shannonindex och påverkan på bottenfaunan saknades eller var obetydlig (Naturvårdsverket 1999). Mångformigheten var mycket hög och flera arter var vanligt förekommande. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status trots att 73 procent av den totala abundansen bestod av toleranta arter (ASPT 1-5) och 17 procent av känsliga arter (ASPT 6-10). MILA, som är ett surhetsindex i sjöar, visade på nära neutralt pH och god status.

Tabell 5. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Trönsjön (lokal 3), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT- samt MILA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	34	Måttligt högt antal	
Abundans (ind./m²)	860	Måttligt hög abundans	
EPT-index	18	Mycket högt index	
Diversitet (Shannon)	3,33	Mycket högt index	
MILA-index	0,96		Hög
ASPT-index	1,08		Hög
ASPT 1-5 (%)	73		
ASPT 6-10 (%)	17		

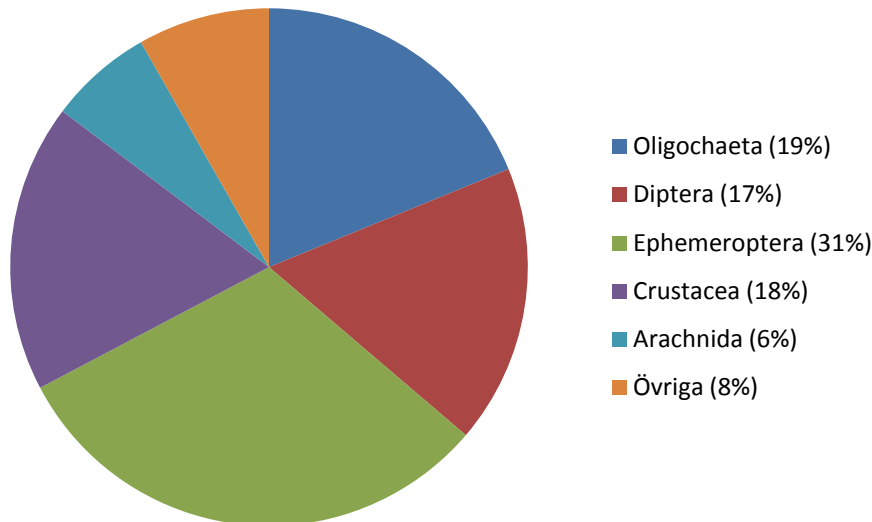
Akaren

Sjön Akaren (lokal 4) ligger i Södertälje kommun och tillhör huvudavrinningsområde 63 (Trosaån) i Stockholms län. Provtagningspunkten är belägen utanför en liten udde vid sjöns nordvästra strand, se figur 10. Närområdet och strandmiljön dominerades av mo, blockmark och barrskog. Dominerande arter var tall och pors samt subdominerande arter av gran, björk och al. Lokalens beskuggning och krontäckning var låg och ingen påverkan noterades i området. Vattnet i sjön var klart men starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var tio meter lång och fem meter bred. Provtagningen skedde på ett maxdjup av en meter och medeldjupet var 0,5 meter. Bottensubstratet bestod till största delen av sand och findetritus men även grus, grovdetritus, fin död ved samt sten noterades. Vattenvegetationen i lokalen dominerades av övervattensväxter, säv och starr, samt påväxtalger.



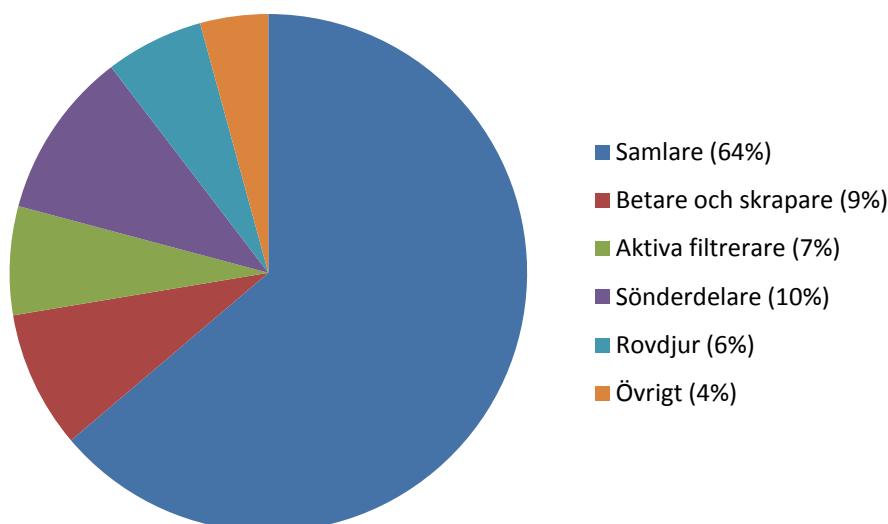
Figur 10. Akaren (lokal 4) i Södertälje kommun, 2009.

Totalt påträffades måttligt högt antal, 34 taxa, med måttligt hög total abundans, 850 individer/m². Dagsländor (Ephemeroptera) utgjorde 31 procent av den totala abundansen och fåborstmaskar (Oligochaeta), tvåvingar (Diptera) och kräftdjur (*Crustacea*) ungefär en femtedel vardera, se figur 11. Vattenkvalster (Arachnida) var mindre vanliga och den procentuella andelen uppgick till sex procent. Kategorin övriga representeras av de taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen. Denna grupp utgjorde åtta procent av den totala abundansen och omfattade bland annat musslor (*Bivalvia*), rundmaskar (*Nematoda*), virvelmask (*Turbellaria*), iglar (*Hirudinea*), snäckor (*Gastropoda*), trollsländor (*Odonata*) och nattsländor (*Trichoptera*). Andelen föroreningskänsliga arter var högre än andelen toleranta arter i Akaren, 48 respektive 45 procent. De föroreningståliga arterna dominerades av fåborstmaskar (*Oligochaeta*) och fjädermyggor (*Diptera*) och de känsliga arterna företräddes framförallt av dagsländor i familjen *Caenidae* samt vanlig sötvattensmärta (*Gammarus pulex*). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 11. Sammansättning av taxonomiska grupper i Akaren (lokal 4), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Samlare (fjärdermyggor och fåborstmaskar) var dominerade födofunktion i sjön Akaren, se figur 12. Vanligt förekommande födogrupper var även sönderdelare (nattsländor), betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), aktiva filtrerare (musslor) och rovdjur (svidknott, trollsländor och skalbaggar). Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Dessa utgjordes av bland annat grävare, som fjädermygglarver och skalbaggar, samt parasiter. Sammansättningen av bottenfaunan, med avseende på födofunktion, tyder på god tillgång till organiskt material vilket gynnar födogruppen samlare som också var den dominerande gruppen.



Figur 12. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Akaren (lokal 4), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa samt abundans var måttligt högt enligt Sundberg m.fl. (1996), se tabell 6. Antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor gav ett måttligt högt EPT-index. Shannonindex uppvisade en mycket hög diversitet och bottenfaunan liknar den som normalt finns under opåverkade förhållanden (Naturvårdsverket 1999). Mångformigheten var mycket hög och flera arter var vanligt förekommande. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status och andelen känsliga arter var högre än andelen toleranta arter av den totala abundansen. 45 procent av den totala abundansen bestod av toleranta arter (ASPT 1-5) och hela 48 procent av känsliga arter (ASPT 6-10). MILA, som är ett surhetsindex i sjöar, visade på nära neutralt pH och god status.

Tabell 6. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Akaren (lokal 4), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT- samt MILA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	30	Måttligt högt antal	
Abundans (ind./m²)	850	Måttligt hög abundans	
EPT-index	14	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	3,27	Mycket högt index	
MILA-index	1,03		Hög
ASPT-index	1,04		Hög
ASPT 1-5 (%)	45		
ASPT 6-10 (%)	48		

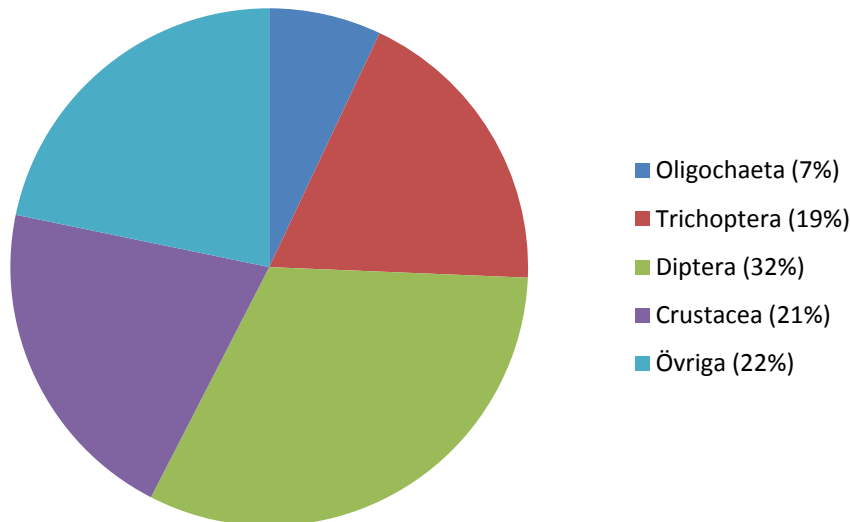
Ådran

Ådran (lokal 5) ligger i Huddinge kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62 (Tyresån) i Stockholms län. Provtagningspunkten är belägen i Ådrans nordligaste inflöde, se figur 13. Närområdet och strandzonen dominerades av blandskog. Marken bestod även av block och artificiell mark. Dominerande arter var gran, örter och mossor och subdominerande arter var al, hassel och björk. Lokalen hade hög beskuggning och var måttligt krontäckt. Hög påverkan i form av närliggande vägar noterades lokalens närområde. Vattnet i ån var klart men starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och 1,4 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 1,6 meter bred och vattennivån samt vattenhastigheten var låg. Lokalens maxdjup var 0,4 meter och medeldjupet 0,3 meter. Bottensubstratet bestod till största delen av sten och grovdetritus. Stor näckmossa förekom i lokalen men vattenvegetationen dominerades av påväxtalger.



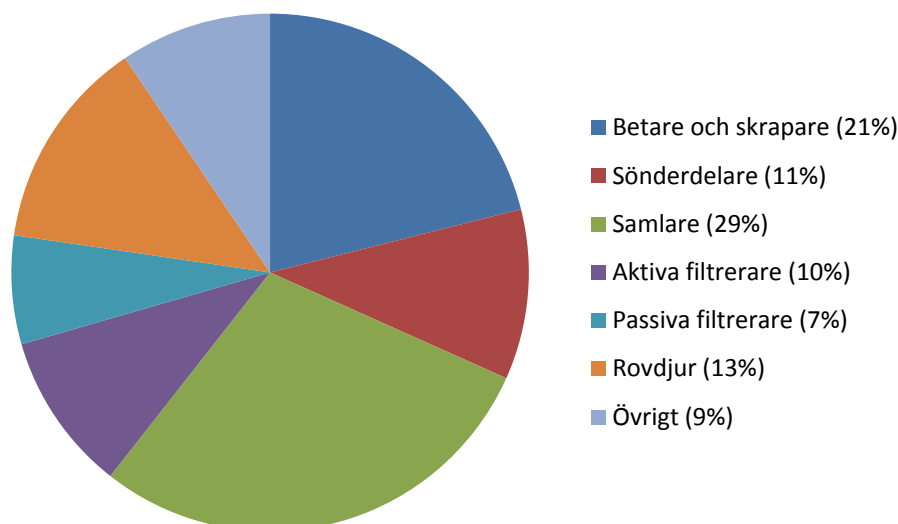
Figur 13. Ådran (lokal 5) i Huddinge kommun, 2009.

Totalt påträffades 66 taxa, vilket är mycket högt, med mycket hög total abundans, 2 600 individer/m². Fyra taxa var vanligt förekommande, se figur 14. Tvåvingar (Diptera) stod för nästan en tredjedel av den totala abundansen och kräftdjur (*Crustacea*) samt nattsländor (Trichoptera) för cirka 20 procent. Fåborstmaskar (Oligochaeta) var något mindre vanliga och hade en förekomst på sju procent av den totala abundansen. Den totala andelen av de ingående arterna i gruppen övriga utgjorde hela 22 procent av den totala abundansen. Denna grupp representeras av taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen och omfattades bland annat av snäckor (Gastropoda) och skalbaggar (Coleoptera). Andelen föroreningstoleranta arter var mycket hög, 70 procent, medan andelen känsliga arter var låg, 16 procent av den totala abundansen. Exempel på toleranta arter som förekom i stora mängder var fåborstmaskar och fjädermyggor. De mest känsliga arterna var framförallt arter i familjen långhornsnattsländor (Leptoceridae) samt några få skivrörsnattsländor (Molannidae). Två ovanliga arter (förekommer i mindre än fem procent av proven) påträffades. Den ena var en långhornsnattslända i familjen Leptoceridae (*Ceraclea dissimilis*) och den andra en skalbagge (*Oulimnius troglodytes*). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 14. Sammansättning av taxonomiska grupper i Ådran (lokal 5), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

I Ådran fanns flera vanligt förekommande födofunktionsgrupper. Samlare (fjärdermyggor och fåborstmaskar) var vanligast förekommande födotyp, med 29 procent av den totala abundansen, se figur 15. Andra vanligt förekommande funktionsgrupper var betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), sönderdelare (nattsländor), rovdjur (svidknott, trollsländor och skalbaggar) samt aktiva och passiva filtrerare (musslor respektive knott och fångstnätbyggande nattsländor). Dessa förekom med mellan sju och 21 procent av den totala abundansen. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas i gruppen övriga och utgjorde tillsammans nio procent av den totala abundansen. Denna grupp bestod främst av grävare (fjärdermyggor och skalbaggar) och parasiter.



Figur 15. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Ådran (lokal 5), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 7. EPT-index som baserar sig på antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor var mycket högt. Detta tyder på att sländearterna inte var påverkade i denna lokal. Diversiteten i bottenfaunasamhället var mycket hög enligt beräknat Shannonindex och effekter av störning på bottenfaunan saknades eller var obetydlig (Naturvårdsverket 1999). Mångformigheten var därmed mycket hög och många arter var vanligt förekommande. Ekologisk status för samlad miljöpåverkan, ASPT-index och näringspåverkan, DJ-index, visade på hög status och därmed låg miljö- och näringspåverkan. Andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var dock mycket högre än andelen känsliga arter (ASPT 6-10), 70 respektive 16 procent av den totala abundansen. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 7. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Ådran (lokal 5), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	66	Mycket högt antal	
Abundans (ind./m²)	2 600	Mycket hög abundans	
EPT-index	31	Mycket högt index	
Diversitet (Shannon)	3,73	Mycket högt index	
DJ-index	1,20		Hög
MISA-index	0,97		Hög
ASPT-index	1,09		Hög
ASPT 1-5 (%)	70		
ASPT 6-10 (%)	16		

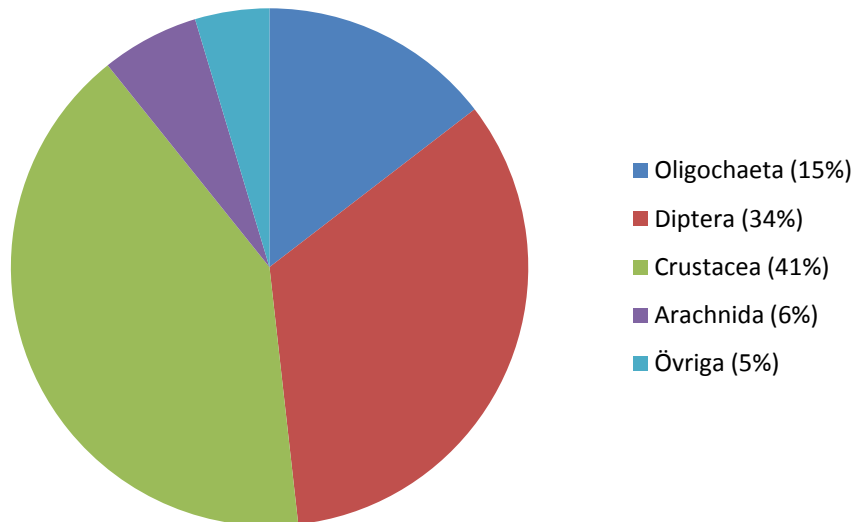
Åvaån norra (SÖ285)

Åvaån (lokal 6) ligger i Tyresö kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Provtagningspunkt 6 i Åvaån är belägen mellan sjöarna Stensjön och Nedre dammen, se figur 16. Närområdet dominerades av blandskog och marken var blockig. Dominerande arter i strandmiljön var örter och mossor men även buskar, främst lönn, samt al, lönn, björk och gran. Lokalen hade hög beskuggning och krontäckning. Ingen påverkan noterades i området vid lokalen. Vattnet i ån var klart men starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och 1,5 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var tre meter bred och vattennivån låg. Vattenhastigheten i vattendraget var medelhögt. Lokalens maxdjup var 0,3 meter och medeldjupet 0,15 meter. Bottensubstratet bestod främst av grus och grovdeptritus. Stor näckmossa förekom rikligt i lokalen men vattenvegetationen dominerades av påväxtalger.



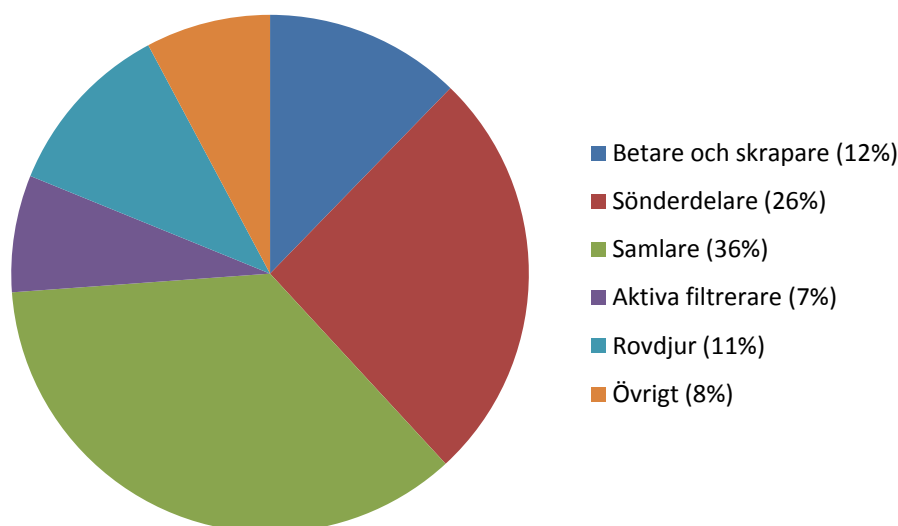
Figur 16. Åvaån norra, SÖ285, (lokal 6) i Tyresö kommun, 2009.

Ett lågt antal, 24 taxa, påträffades medan den totala abundansen var mycket hög, 1 700 individer/m². Kräftdjur (Crustacea) var mest förekommande taxonomiska grupp med 41 procent av den totala abundansen, se figur 17. Även tvåvingar (Diptera) förekom rikligt, 34 procent. Mindre vanliga var fåborstmaskar (Oligochaeta) och vattenkvalster (Arachnida), 15 respektive sex procent av den totala abundansen. Arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen finns samlade i gruppen övriga. I Åvaån norra omfattade denna grupp bland annat musslor (Bivalvia), nattsländor (Trichoptera), skalbaggar (Coleoptera) och bäcksländor (Plecoptera) som sammantaget stod för fem procent av den totala abundansen. Andelen föroreningståliga och känsliga arter skilde sig inte mycket från varandra, 49 respektive 40 procent av den totala abundansen och den mest känsliga arten som påträffades i lokalen var bäcksländan *Leuctra digitata*. Av de mest toleranta arterna var fjädermyggor och fåborstmaskar vanligast förekommande. En ovanlig (förekommer i mindre än fem procent av proven) art påträffades. Det var en husmasknattslända i familjen Limnephilidae (*Limnephilus decipiens*). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 17. Sammansättning av taxonomiska grupper i Åvaån norra (lokal 6), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Vid Åvaåns norra provpunkt var samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) vanligast förekommande födogrupp med 36 procent av den totala abundansen, se figur 18. Cirka en fjärdedel av totala abundansen bestod av sönderdelare (nattsländor) och runt tio procent vardera bestod av betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), aktiva filtrerare (musslor) och rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar). Den totala förekomsten av de övriga födogrupperna var åtta procent och bestod främst av grävare (fjädermyggor och skalbaggar), passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor) samt parasiter. Födotyperna i gruppen övriga utgjorde vardera mindre än fem procent av den totala abundansen. Den stora andelen samlare i ån tyder på stora mängder organiskt material.



Figur 18. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Åvaån norra (lokal 6), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa var lågt och abundansen mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 8. EPT-index var lågt vilket kan tyda på effekter av föroreningar på sländearterna. Bottenfaunasamhället visade på måttligt hög mångformighet enligt beräknat Shannonindex men ingen eller obetydlig effekt av störning (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var därmed måttligt hög med några vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status. Andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var dock något högre än andelen känsliga (ASPT 6-10), 49 respektive 40 procent av den totala abundansen. DJ-index som beskriver näringspåverkan bedömdes till måttlig status vilket indikerar att organismerna var något påverkade av eutrofiering. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på surt vatten och måttlig status.

Tabell 8. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Åvaån norra (lokal 6), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	24	Lågt antal	
Abundans (ind./m²)	1 700	Mycket hög abundans	
EPT-index	8	Lågt index	
Diversitet (Shannon)	2,56	Måttligt högt index	
DJ-index	0,40		Måttlig
MISA-index	0,37		Måttlig
ASPT-index	0,93		Hög
ASPT 1-5 (%)	49		
ASPT 6-10 (%)	40		

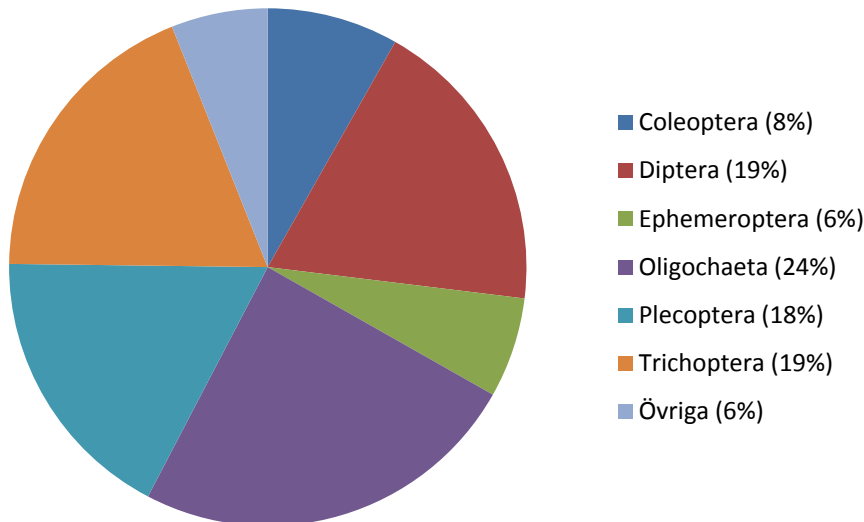
Åvaån östra (SÖ111)

Åvaån (lokal 7) ligger i Tyresö kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Provtagningspunkt 7 i Åvaån är belägen uppströms havsviken vid Boudden, se figur 19. Närområdet dominerades av lövskog, artificiell mark och åkermark. Dominerande arter i strandmiljön var örter, hasselbuskar, björk, ek och gran. Lokalen hade hög beskuggning och krontäckning. Området vid lokalen har hög påverkan av väg och åkermark. Vattnet i ån var grumligt och starkt färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och 1,6 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 1,9 meter bred och vattennivån samt vattenhastigheten var låg. Lokalens maxdjup var 0,5 meter och medeldjupet 0,3 meter. Bottensubstratet bestod av finsediment, findetritus, grus, sand, grovdetritus och fin död ved. Förekommande vegetationstyper var påväxtalger, mossor och övervattensväxter, som kabbleka och topplösa.



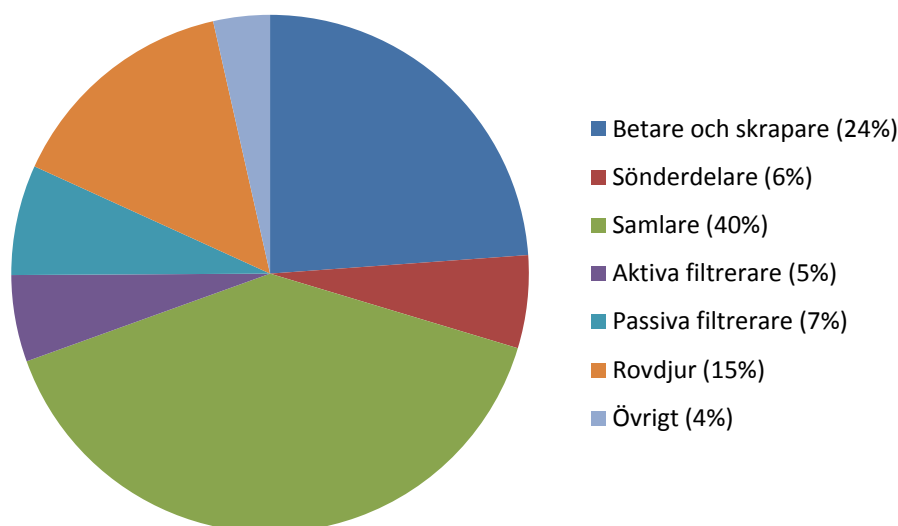
Figur 19. Åvaån östra, SÖ285, (lokal 7) i Tyresö kommun, 2009.

Totalt påträffades ett mycket högt antal taxa, 52, och den totala abundansen var mycket hög, 3000 individer/m². Flera taxa förekom med en procentuell andel högre än fem procent, se figur 20. Arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen finns samlade i gruppen övriga. Fyra taxa utgjorde cirka 20 procent vardera av den totala abundansen. Dessa var fåborstmaskar (Oligochaeta), tvåvingar (Diptera), nattsländor (Trichoptera) samt bäcksländor (Plecoptera). Skalbaggar (Coleoptera) och dagsländor (Ephemeroptera) var något mindre vanliga och förekom med åtta respektive sex procent av den totala abundansen. Sex procent utgjordes av de ingående arterna i gruppen övriga. Mest förekommande taxa i denna grupp var bland annat virvelmaskar (Turbellaria), vattenkvalster (Arachnida), trollsländor (Odonata), musslor (Bivalvia), rundmaskar (Nematoda), kräftdjur (Crustacea) och iglar (Hirudinea). 59 procent av den totala abundansen bestod av föroreningståliga arter som fåborstmaskar, sumpdagmaskar, fjädermyggor och musslor. 23 procent bestod av föroreningssärliga arter, av vilka de mest känsliga var långhorns-nattsländor (Leptoceridae). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 20. Sammansättning av taxonomiska grupper i Åvaån östra (lokal 7), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

40 procent av den totala abundansen utgjordes av samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) och var därmed vanligast förekommande funktionsgrupp i Åvaåns östra lokal, se figur 21. Betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor) samt rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm) var också vanliga och utgjorde nästan en fjärdedel respektive 15 procent av den totala abundansen. Mindre vanliga var passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor), sönderdelare (nattsländor) och aktiva filtrerare (musslor). Gruppen övriga utgjordes av funktionsgrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen och bestod främst av grävare (fjädermyggor och skalbaggar) och parasiter. Den stora andelen samlare i ån tyder på stora mängder organiskt material.



Figur 21. Sammansättning av födo-funktionsgrupper i Åvaån östra (lokal 7), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 9. 25 olika arter av dag-, bäck- och nattsländor gav högt EPT-index. Mångformigheten i bottenfaunasamhället var hög enligt beräknat Shannonindex och effekter av störning var obetydlig (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var därmed hög med flera vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan och DJ-index som ämnar ge ett mått på näringspåverkan visade båda på hög status. Andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var dock hög och andelen känsliga (ASPT 6-10) låg, 59 respektive 23 procent av den totala abundansen. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 9. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Åvaån östra (lokal 7), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	52	Mycket högt antal	
Abundans (ind./m²)	3 000	Mycket hög abundans	
EPT-index	25	Högt index	
Diversitet (Shannon)	3,52	Högt index	
DJ-index	1,60		Hög
MISA-index	0,79		Hög
ASPT-index	1,04		Hög
ASPT 1-5 (%)	59		
ASPT 6-10 (%)	23		

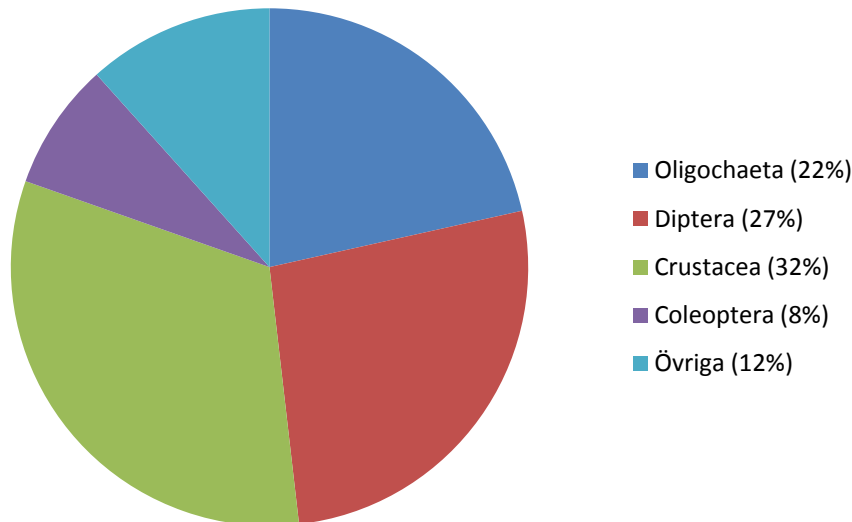
Fitunaån

Fitunaån (lokal 8) ligger i Nynäshamn kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Lokalen är belägen nedströms vägbron vid Fituna, se figur 22. Närområdet dominerades av lövskog, ängsmark och artificiell mark. Dominerande arter i strandmiljön var örter, al, sälg, björk och buskar. Lokalen hade hög beskuggning och krontäckning. Lokalen påverkas av tomtmark. Vattnet i ån var mycket grumligt och färgat och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och 3,5 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 5,5 meter bred och vattennivån samt vattenhastigheten var medelhög. Lokalens maxdjup var 0,6 meter och medeldjupet 0,3 meter. Bottensubstratet bestod av sten, grus, fin- och grovdetritus, block samt fin död ved. Förekommande vegetationstyper var främst påväxtalger och stor näckmossa.



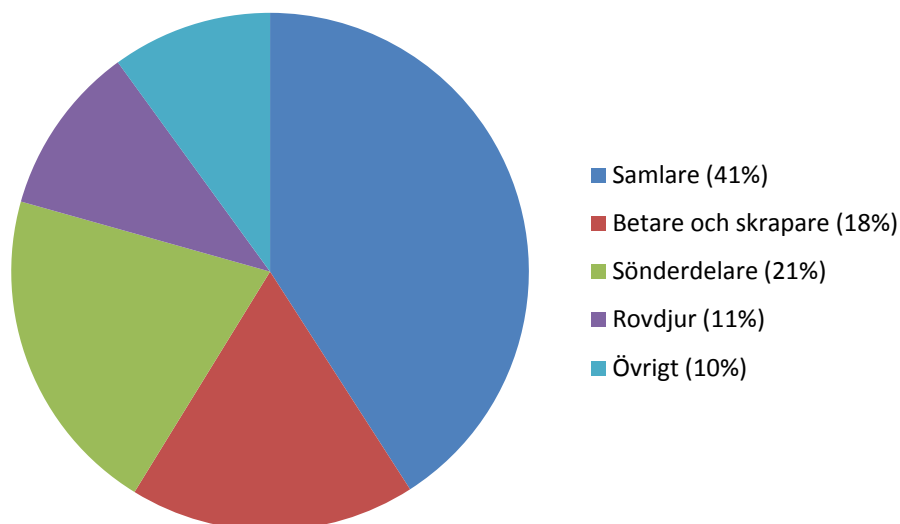
Figur 22. Fitunaån (lokal 8) i Nynäshamn kommun, 2009.

Totalt påträffades 37 taxa med en total abundans av 1 800 individer/m². Detta är ett måttligt högt antal taxa och mycket hög abundans. Kräftdjur (Crustacea) och tvåvingar (Diptera) utgjorde cirka 30 procent av den totala abundansen, se figur 23. Fåborstmaskar och sumpdagmaskar (Oligochaeta) var något mindre vanliga och utgjorde 22 procent. Skalbaggar (Coleoptera) stod för åtta procent av den totala abundansen och gruppen övriga för 12 procent. Kategorin övriga representeras av taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen. De ingående arterna i denna grupp var bland andra vattenkvalster (Arachnida) samt dag- och nattsländor (Ephemeroptera och Trichoptera). Andelen föroreningståliga arter var högre än andelen känsliga arter, 46 respektive 33 procent. De föroreningståliga arterna dominerades av fåborstmaskar och sumpdagmaskar (Oligochaeta) samt fjädermyggor (Diptera). De föroreningkänsliga arterna företrädde framförallt av vissa nattsländor (Trichoptera) och bäcksländor (Plecoptera). En ovanlig art (förekommer i mindre än fem procent av proven) noterades. Det var en svalgigel (*Dina lineata*) i familjen Erpobdellidae. Inga rödlistade arter noterades.



Figur 23. Sammansättning av taxonomiska grupper i Fitunaån (lokal 8), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

I Fitunaån var samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) vanligast förekommande födogrupp med 41 procent av den totala abundansen, se figur 24. Cirka 20 procent bestod av betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor) och sönderdelare (nattsländor). Rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm) var mindre förekommande och födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Den totala förekomsten av de övriga födogrupperna var tio procent och bestod främst av aktiva och passiva filtrerare (musslor respektive knott och fångstnätbyggande nattsländor), grävare (fjädermyggor och skalbaggar) samt parasiter. Den stora andelen samlare i ån tyder på stora mängder organiskt material.



Figur 24. Sammansättning av födo-funktionsgrupper i Fitunaån (lokal 8) 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa var måttligt högt medan abundansen var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 10. Antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor gav ett måttligt högt EPT-index vilket kan tyda på viss påverkan av föroreningar. Diversiteten i bottenfaunasamhället var måttligt hög enligt beräknat Shannonindex och påverkan på bottenfaunan saknades eller var obetydlig (Naturvårdsverket 1999). Mångformigheten var därmed måttlig och enstaka arter var vanligt förekommande. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status. Andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var dock högre än andelen känsliga (ASPT 6-10), 46 respektive 33 procent av den totala abundansen. DJ-index indikerade att organismerna var obetydligt påverkade av eutrofiering då statusen var hög. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 10. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Fitunaån (lokal 8), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	37	Måttligt högt antal	
Abundans (ind./m²)	1 800	Mycket hög abundans	
EPT-index	13	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	2,93	Måttligt högt index	
DJ-index	1,00		Hög
MISA-index	0,74		Hög
ASPT-index	1,06		Hög
ASPT 1-5 (%)	46		
ASPT 6-10 (%)	33		

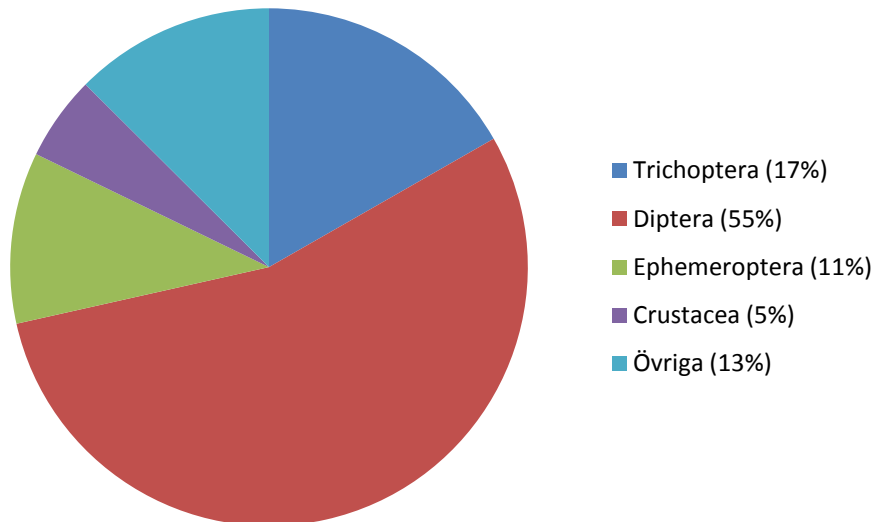
Moraån

Moraån (lokal 9) ligger i Södertälje kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Lokalen är belägen söder om Järna, nedströms Mölnbovägen, se figur 25. Närområdet dominerades av lövskog och åkermark. Dominerande arter i strandmiljön var häggbuskar, örter och mossor, al samt lönn. Lokalen hade hög beskuggning och krontäckning. Området vid lokalen påverkas av åkermark. Vattnet i ån var grumligt och färgat och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och 1,5 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 2,5 meter bred och vattennivån var medelhög. Vattenhastigheten i vattendraget var lågt. Lokalens maxdjup var 0,3 meter och medeldjupet 0,15 meter. Bottensubstratet bestod av grus, fin- och grovdetrus, sten, sand och fin död ved. Förekommande vegetationstyper var främst påväxtalger men även mossor och övervattensväxter noterades.



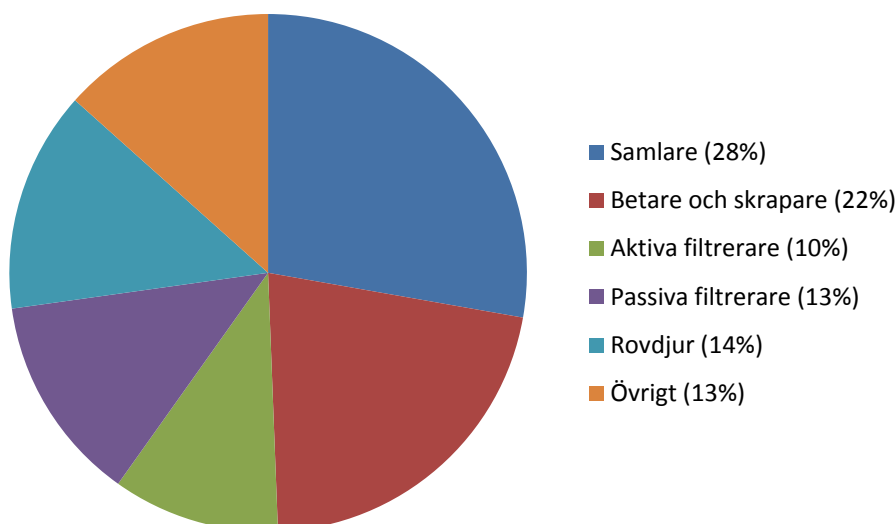
Figur 25. Moraån (lokal 9) i Södertälje kommun, 2009.

Totalt påträffades ett mycket högt antal taxa, 49 stycken, med mycket hög total abundans, 4600 individer/m². Ett taxa dominerade i Moraån med 55 procent av den totala abundansen, se figur 26. Detta taxa var tvåvingar (Diptera). Det var framförallt fjädermyggor (Chironomidae) och knott (Simuliidae) som stod för den höga abundansen. Vanligt förekommande taxa var nattsländor (Trichoptera), dagsländor (Ephemeroptera) och kräftdjur (Crustacea) med inbördes procentantal på 17, 11 respektive fem procent av den totala abundansen. Kategorin övriga representeras av de taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen. Den totala andelen av de ingående arterna i denna grupp utgjorde 13 procent av den totala abundansen och omfattade bland annat fåborstmaskar och sumpdaggmaskar (Oligochaeta), musslor (Bivalvia), skalbaggar (Coleoptera), vattenkvalster (Arachnida) och iglar (Hirudinea). Andelen föroreningstoleranta arter var mycket hög, 87 procent, medan andelen känsliga arter var mycket låg, endast tre procent. Exempel på toleranta arter som förekom rikligt var fåborstmaskar och fjädermyggor. De mest känsliga arterna var bäcksländor (Plecoptera) och långhornsnattsländor (Leptoceridae). En ovanlig art (förekommer i mindre än fem procent av proven) noterades. Det var en svalgigel (*Dina lineata*) i familjen Erpobdellidae. Inga rödlistade arter noterades.



Figur 26. Sammansättning av taxonomiska grupper i Moraån (lokal 9), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Bottenfaunan i Moraån bestod av flera större födogrupper, se figur 27. Vanligast var samlare (fjärdermyggor och fåborstmaskar) men även betare och skrapare (snäckor och fjärdermyggor), passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor), aktiva filtrerare (musslor) och rovdjur (svidknott, trollsländor och skalbaggar) var vanligt förekommande födotyper. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Denna grupp utgjordes av grävare (fjärdermyggor och skalbaggar), parasiter och sönderdelare (nattsländor). Ingen födogrupp dominerade men den stora andelen samlare i ån tyder på stora mängder organiskt material.



Figur 27. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Moraån (lokal 9) 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 11. EPT-index som baserar sig på antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor var måttligt högt. Detta tyder på att sländearterna kan vara något påverkade. Mångformigheten i bottenfaunasamhället var dock hög enligt beräknat Shannonindex och effekter av störning var obetydlig (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var därmed hög med flera vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status. Andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var dock mycket högt, 87 procent, och andelen känsliga (ASPT 6-10) mycket lågt, endast tre procent av den totala abundansen. Ekologisk status för näringspåverkan, DJ-index, visade på hög status och därmed låg näringspåverkan. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 11. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Moraån (lokal 9), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	49	Mycket högt antal	
Abundans (ind./m²)	4 600	Mycket hög abundans	
EPT-index	17	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	3,11	Högt index	
DJ-index	1,20		Hög
MISA-index	1,56		Hög
ASPT-index	0,97		Hög
ASPT 1-5 (%)	87		
ASPT 6-10 (%)	3		

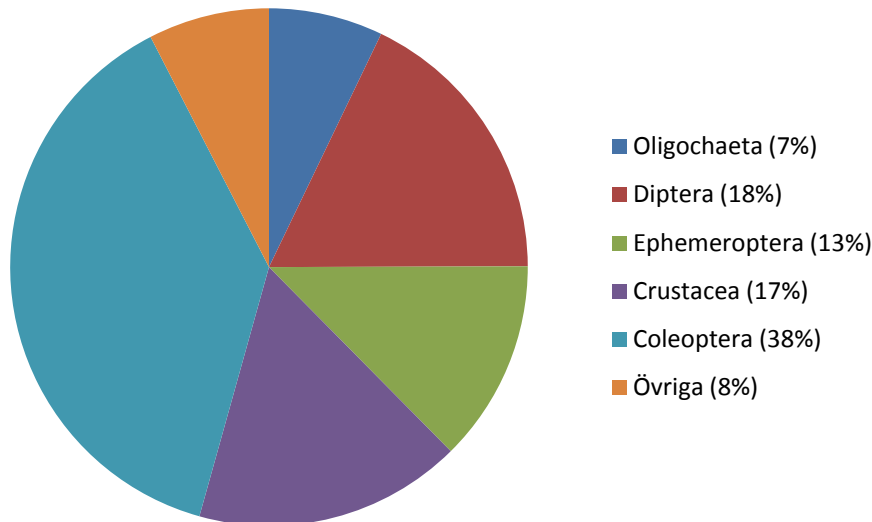
Vitsån

Vitsån (lokal 10) ligger i Haninge kommun och tillhör huvudavrinningsområde 62/63 i Stockholms län. Lokalen är belägen öster om Årsta havsbad, se figur 28. Närområdet dominerades av barr- och lövskog. Dominerande arter i strandmiljön var örter, mossor, buskar, al, gran och lönn. Lokalen var måttligt beskuggad och krontäckt. Ingen påverkan av lokalen noterades. Vattnet i ån var mycket grumligt och färgat och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och fyra meter bred. Den våta ytan i vattendraget var sex meter bred och vattennivån medelhög. Vattenhastigheten i ån var lågt till medelhögt. Lokalens maxdjup var 0,3 meter och medeldjupet 0,15 meter. Bottensubstratet bestod av grus, fin- och grovdetritus, sten, sand och fin död ved. Förekommande vegetationstyper var främst påväxtalger men även mossor och övervattensväxter noterades.



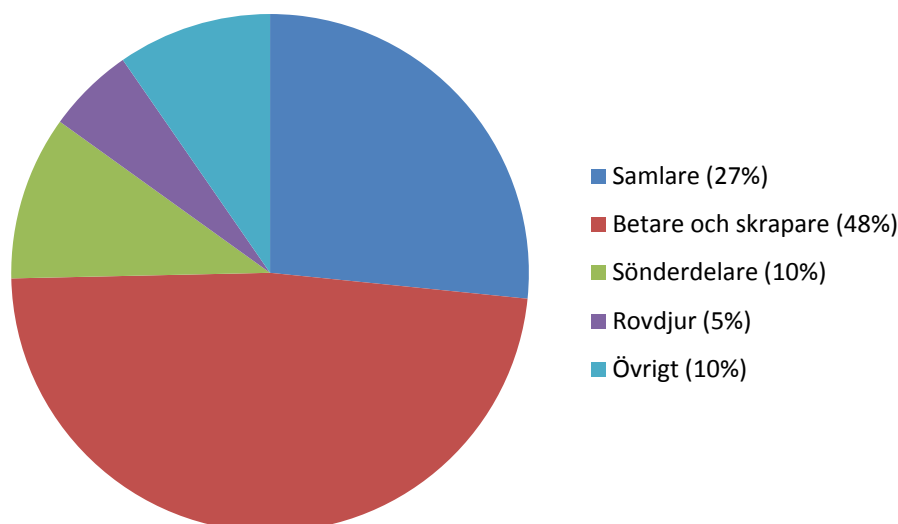
Figur 28. Vitsån (lokal 10) i Haninge kommun, 2009.

33 taxa påträffades i Vitsån, vilket är ett måttligt högt antal. Den totala abundansen var däremot mycket hög, 5 500 individer/m², se figur 29. Vanligast förekommande taxonomisk grupp var skalbaggar (Coleoptera) med 38 procent av den totala abundansen. Andra vanligt förekommande grupper var tvåvingar (Diptera), kräftdjur (Crustacea), dagsländor (Ephemeroptera) och fåborstmaskar (Oligochaeta). Arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen och finns samlade i gruppen övriga som i Vitsån omfattade nattsländor (Trichoptera), vattenkvalster (Arachnida), musslor (Bivalvia), iglar (Hirudinea), virvelmask (Turbellaria), snäckor (Gastropoda) och bäcksländor (Plecoptera). 41 procent av den totala abundansen bestod av föroreningsålsiga arter som fåborstmaskar, fjädermyggor, sötvattengråsuggor och iglar. Inga mycket föroreningskänsliga arter påträffades och andelen känsliga arter uppgick till 16 procent. Exempel på känsliga arter var vanlig sötvattensmärla (*Gammarus pulex*), husmasknattsländor (Limnephilidae) samt rovnattsländor (Rhyacophilidae). En ovanlig art (förekommer i mindre än fem procent av proven) noterades. Det var en svalgigel (*Dina lineata*) i familjen Erpobdellidae. Inga rödlistade arter noterades.



Figur 29. Sammansättning av taxonomiska grupper i Vitsån (lokal 10), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Bottenfaunan i Vitsån bestod till största delen, 48 procent, av betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), se figur 30. Samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) var också vanligt förekommande och till mindre del även sönderdelare (nattsländor) och rovdjur. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Denna grupp representerade totalt tio procent av den totala abundansen och bestod främst av aktiva och passiva filtrerare samt grävare och parasiter. Den stora andelen betare och skrapare tyder på hög ljusexponering vid lokalen, för produktion av föda åt denna typ av funktionsgrupp.



Figur 30. Sammansättning av födo-funktionsgrupper i Vitsån (lokal 10), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa var måttligt högt och abundansen var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 12. EPT-index var lågt vilket kan tyda på effekter av föroreningar på sländearterna. Enligt beräknat Shannonindex var mångformigheten i bottenfaunasamhället måttligt hög men faunan liknade den som normalt påträffas vid opåverkade förhållanden (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var därmed måttligt hög och få arter var vanligt förekommande. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på god status och andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var högre än andelen känsliga (ASPT 6-10) arter. DJ-index som beskriver näringspåverkan bedömdes till hög status vilket indikerar att organismerna inte var påverkade av eutrofiering. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 12. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Vitsån (lokal 10), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	33	Måttligt högt antal	
Abundans (ind./m²)	5 500	Mycket hög abundans	
EPT-index	9	Lågt index	
Diversitet (Shannon)	2,66	Måttligt högt index	
DJ-index	1,00		Hög
MISA-index	0,99		Hög
ASPT-index	0,85		God
ASPT 1-5 (%)	41		
ASPT 6-10 (%)	16		

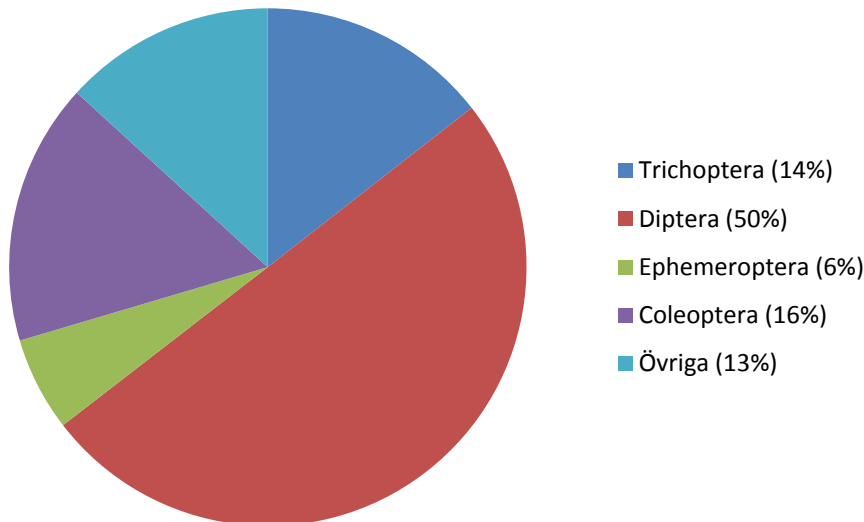
Bergshamraån

Bergshamraån (lokal 11) ligger i Norrtälje kommun och tillhör huvudavrinningsområde 59/60 i Stockholms län. Lokalen är belägen vid gamla kvarngården i Bergshamra, se figur 31. Närområdet dominerades av ängsmark och lövskog. Dominerande arter i strandmiljön var örter, albuskar och -träd samt asp, hägg och lönn. Lokalen hade låg beskuggning och krontäckning. Tomtmark noterades som medelhög påverkan i området vid lokalen. Vattnet i ån var grumligt och färgat och hade vid provtagningsstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och tre meter bred. Den våta ytan i vattendraget var fyra meter bred och vattennivån var medelhög. Vattenhastigheten i ån var medelhög. Lokalens maxdjup var 0,7 meter och medeldjupet 0,4 meter. Bottensubstratet bestod av sten, grov- och findetritus, grus, håll och fin död ved. Förekommande vegetationstyper var främst påväxtalger men även mossor, övervattensväxter och vattenblink noterades.



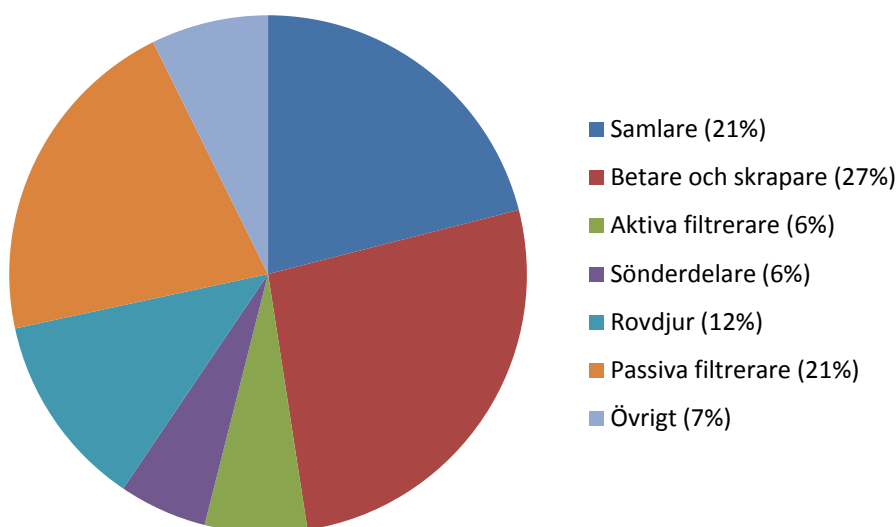
Figur 31. Bergshamraån (lokal 11) i Norrtälje kommun, 2009.

Totalt påträffades ett högt antal taxa med hög abundans, 45 taxa och en total abundans på 1 100 individer/m². Gruppen tvåvingar (Diptera) var dominerande taxonomiska grupp med 50 procent av den totala abundansen, se figur 32. Vanligt förekommande grupper var skalbaggar (Coleoptera), natt- och dagsländor (Trichoptera respektive Ephemeroptera). 13 procent av den totala abundansen bestod av arter som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen och finns samlade under kategorin övriga. Denna grupp omfattade bland annat snäckor (Gastropoda), musslor (Bivalvia), iglar (Hirudinea), rundmaskar (Nematoda), fåborstmaskar (Oligochaeta), kräftdjur (Crustacea) och bäcksländor (Plecoptera). Drygt 60 procent av den totala abundansen utgjordes av föroreningståliga arter, bland andra fåborstmaskar och fjädermyggor. Ett fåtal föroreningssärliga arter påträffades, framförallt i familjerna långhornsnattsländor (Leptoceridae) och vassländor (Leptophlebiidae). Två ovanliga arter (förekommer i mindre än fem procent av proven) påträffades. Den ena var en svalgigel i familjen Erpobdellidae (*Dina lineata*) och den andra en skalbagge (*Oulimnius troglodytes*). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 32. Sammansättning av taxonomiska grupper i Bergshamraån (lokal 11), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

I Bergshamraån var betare och skrapare vanligast födofunktion med 27 procent av den totala abundansen, se figur 33. Exempel på arter i denna grupp är snäckor och fjädermyggor. Samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) och passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor) utgjorde vardera en femtedel av bottenfaunaarterna. Mindre vanliga födogrupper som påträffades i ån var rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm), aktiva filtrerare (musslor) och sönderdelare (nattsländor). Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga. Dessa utgjordes av bland annat grävare (fjädermygglarver och skalbaggar) och parasiter. Hög förekomst av passiva filtrerare tyder på god tillgång till organiskt partikulärt material. Fördelningen av födotyper tyder också på relativt höga halter av organiskt material då förekomsten av samlare var hög.



Figur 33. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Bergshamraån (lokal 11), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper

som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa och abundans var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 13. 22 olika arter av dag-, bäck- och nattsländor gav måttligt högt EPT-index. Detta tyder på att sländearterna kan vara något föroreningspåverkade. Bottenfaunasamhället hade hög mångformighet enligt beräknat Shannonindex och faunan liknade den som normalt finns vid opåverkade förhållanden. Diversiteten var därmed hög med flera vanligt förekommande arter. ASPT-index avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan. Detta index visade på hög status trots att andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var högre än andelen känsliga (ASPT 6-10) arter, 64 respektive tio procent av den totala abundansen. DJ-index indikerade att bottenfaunan var obetydligt påverkad av eutrofiering då statusen var hög. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 13. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Bergshamraån (lokal 11), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	45	Högt antal	
Abundans (ind./m²)	1 100	Hög abundans	
EPT-index	22	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	3,54	Högt index	
DJ-index	1,40		Hög
MISA-index	1,08		Hög
ASPT-index	1,05		Hög
ASPT 1-5 (%)	64		
ASPT 6-10 (%)	10		

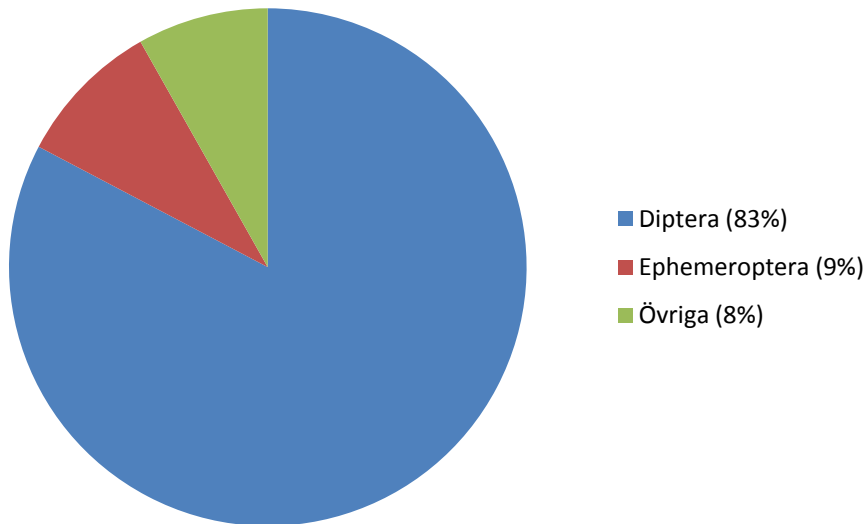
Penningbyån

Penningbyån (lokal 12) ligger i Norrtälje kommun och tillhör huvudavrinningsområde 59/60 i Stockholms län. Lokalen är belägen nedströms Väsbyjön, se figur 34. Närområdet dominerades av ängsmark och lövskog. Dominerande arter i strandmiljön var buskar, al, lönn och hägg, örter samt träd, ask, al och lönn. Lokalen hade hög beskuggning och krontäckning. Medelhög påverkan av betesmark noterades i området vid lokalen. Vattnet i ån var klart och färgat och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 10°C. Lokalen var tio meter lång och fyra meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 5,5 meter bred och vattennivån var medelhög. Vattenhastigheten i ån var låg. Lokalens maxdjup uppmättes till 0,6 meter och medeldjupet 0,4 meter. Bottensubstratet bestod av grus, grov- och findritus, sand, sten och grov död ved. Dominerande vegetationstyp var påväxtalger men även mossor noterades i lokalen.



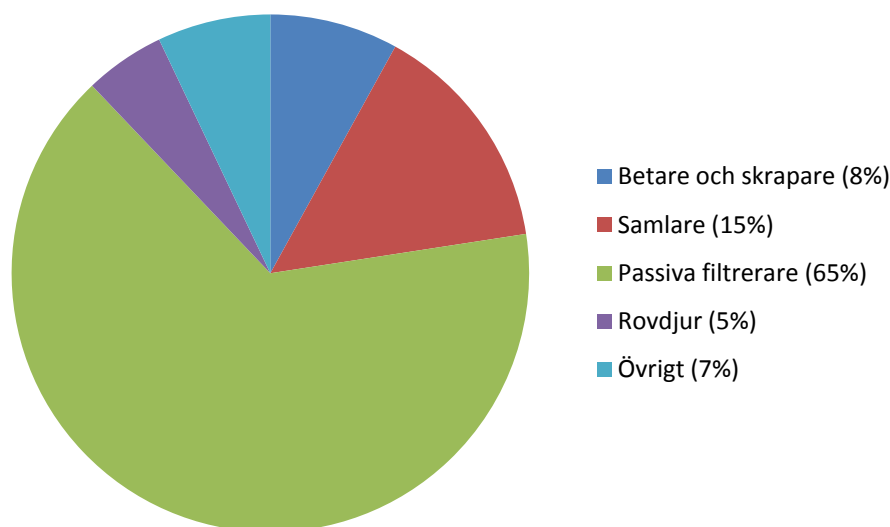
Figur 34. Penningbyån (lokal 12) i Norrtälje kommun, 2009.

Totalt påträffades ett högt antal taxa, 44, och den totala abundansen var mycket hög, 9 100 individer/m², se figur 35. Den taxonomiska gruppen tvåvingar (Diptera) dominerade i Penningbyån med hela 83 procent av den totala abundansen. Dagsländor (Ephemeroptera) förekom med nio procent och övriga grupper med mindre än fem procent av den totala abundansen. Övriga taxa, med mindre än fem procent av den totala abundansen, var bland andra vattenkvalster (Arachnida), nattsländor (Trichoptera), musslor (Bivalvia), bäcksländor (Plecoptera), skalbaggar (Coleoptera), fåborstmaskar (Oligochaeta) och rundmaskar (Nematoda). Andelen föroreningskänsliga arter var mycket liten, endast två procent, och utgjordes främst av en bäcksländan *Leuctra digitata* och vanlig sötvattensmärla (*Gammarus pulex*). De toleranta arterna stod för 93 procent av den totala abundansen och utgjordes främst av fåborstmaskar, knott (Simuliidae) och fjädermyggor (Chironomidae). Inga rödlistade arter noterades.



Figur 35. Sammansättning av taxonomiska grupper i Penningbyån (lokal 12), 2009. Grupperna redovisas som procentuell andel av total abundans. Taxa som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans under kategorin övriga.

Penningbyån dominerades av funktionsgruppen passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor) med hela 65 procent av den totala abundansen, se figur 36. Samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar) utgjorde 15 procent av den totala abundansen och mindre vanliga födotyper var betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor) samt rovdjur (svidknott, trollsländor, skalbaggar mm) som vardera utgjorde åtta respektive fem procent av den totala abundansen. Födogrupper som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas tillsammans i gruppen övriga där aktiva filtrerare (musslor) och sönderdelare (nattsländor), grävare (fjädermygglarver och skalbaggar) och parasiter var vanligast. Den stora andelen passiva filtrerare och samlare tyder på god tillgång till organiskt partikulärt materiel.



Figur 36. Sammansättning av födofunktionsgrupper i Penningbyån (lokal 12), 2009. Respektive funktionsgrupp redovisas som procentuell andel av total abundans. Födogrupper

som vardera utgjorde mindre än fem procent av den totala abundansen redovisas gemensamt under kategorin övriga.

Antal funna taxa var högt och abundansen var mycket hög (Sundberg m.fl. 1996), se tabell 14. Antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor gav ett måttligt högt EPT-index vilket kan tyda på viss föroreningspåverkan. Mångformigheten i bottenfaunasamhället var lågt enligt beräknat Shannonindex. Dock liknade bottenfaunan den som normalt finns under ostörda förhållanden (Naturvårdsverket 1999). Diversiteten var därför liten med få vanligt förekommande arter. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade på hög status trots att andelen toleranta arter (ASPT 1-5) var mycket högre än andelen känsliga arter (ASPT 6-10), 93 respektive två procent av den totala abundansen. Ekologisk status för näringspåverkan, DJ-index, visade på hög status och därmed låg näringspåverkan. MISA, som är ett surhetsindex för vattendrag, visade på nära neutralt pH och hög status.

Tabell 14. Bedömning av antal taxa, abundans, EPT-index, diversitet och ekologisk status i Penningbyån (lokal 12), 2009. Bedömning av antal taxa och abundans utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002), bedömningen av Shannon-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) och ASPT-, DJ- samt MISA-index bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	44	Högt antal	
Abundans (ind./m²)	9 100	Mycket hög abundans	
EPT-index	21	Måttligt högt index	
Diversitet (Shannon)	1,85	Lågt index	
DJ-index	1.00		Hög
MISA-index	1,28		Hög
ASPT-index	1,04		Hög
ASPT 1-5 (%)	93		
ASPT 6-10 (%)	2		

Igelbäcken (28)

Igelbäcken (lokal 13) ligger i Stockholms kommun och tillhör huvudavrinningsområde 60/61 i Stockholms län. Lokalen (28) är belägen i Eggeby, se figur 37. Närområdet dominerades av ängs- och åkermark. Dominerande växtlighet i strandmiljön gräs, örter och buskar, al och sälg. Lokalen var lågt beskuggad och krontäckt. Hög påverkan av åkermark och medelhög påverkan av betesmark noterades i området vid lokalen. Vattnet i bäcken var grumligt och färgat och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var 50 meter lång och 1,6 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var 1,8 meter bred och vattennivån var medelhög. Vattenhastigheten i bäcken var låg. Lokalens maxdjup var 0,4 meter och medeldjupet 0,2 meter. Bottensubstratet bestod främst av finsediment men även grus, grov- och findetritus, sand och fin död ved noterades. Dominerande vegetationstyp var övervattensväxter som starr, tåg och förgätmigej samt påväxtalger.



Figur 37. Igelbäcken 28 (lokal 13) i Stockholm kommun, 2009.

Antal funna taxa var måttligt högt och beräknat EPT-index, som baserar sig på antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor, var lågt, se tabell 15. Nio sländearter påträffades och totalt 27 taxa. Detta tyder på mänskliga effekter på miljön och bottenfaunasamhället kan vara föroreningspåverkat. Bedömning av ekologisk status är endast möjligt genom beräkning av ASPT-index, enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (2007). Övriga index som beräknas i vattendrag är DJ- och MISA-index, vilka kräver uppgifter om abundans. Med metoden M42, som användes vid provtagning i Igelbäcken, är beräkning av total abundans inte möjlig. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade dock på god status. Detta kan dock ge en överskattat god bild av förhållandet i bäcken då detta index inte tar hänsyn till hur stor del de olika familjerna representerar. De fåtal känsliga arter som påträffas värderas lika som dominerade toleranta arter. I lokalen påträffades åtta känsliga taxa (ASPT 6-10). Bland dessa var vanlig sötvattensmärla (*Gammarus pulex*), som förekom med cirka 150 individer, och ett flertal husmasknattsländor i familjen (*Limnephilidae*). Tio taxa var toleranta (ASPT 1-5) och mycket mer förekommande än de känsliga arterna. Nyzeeländsk tusensnäcka (*Potamopyrgus antipodarum*) påträffades i högst antal, drygt 1 100 individer, och därefter bäckbaggen (*Elmis aenea*), nästan 600 individer. Vanliga var också knott (*Simuliidae*), fåborstmaskar (*Oligochaeta*) och fjädermyggor (*Chironomidae*). Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades.

Vanliga födofunktionsgrupper var betare och skrapare (snäckor och fjädermyggor), samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar), sönderdelare (nattsländor) och passiva filtrerare (knott och fångstnätbyggande nattsländor).

Tabell 15. Bedömning av antal taxa, EPT-index och ekologisk status i Igelbäcken 28 (lokal 13), 2009. Bedömning av antal taxa utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002) och ASPT-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	27	Måttligt högt antal	
EPT-index	9	Lågt index	
ASPT-index	0,80		God

Igelbäcken (30)

Igelbäcken (lokal 14) ligger i Stockholms kommun och tillhör huvudavrinningsområde 60/61 i Stockholms län. Lokalen (30) är belägen nedströms Kymplingelänken, se figur 38.

Närområdet dominerades av ängsmark och dominerande växtlighet i strandmiljön var gräs och halvgräs samt örter och björkträd. Lokalen saknade beskuggning och krontäckning och ingen påverkan noterades i området vid lokalen. Vattnet i bäcken var klart och hade vid provtagningstillfället en vattentemperatur på 12°C. Lokalen var 50 meter lång och 1,5 meter bred. Den våta ytan i vattendraget var två meter bred och vattennivån var medelhög.

Vattenhastigheten i bäcken var låg. Lokalens maxdjup var till 0,6 meter och medeldjupet 0,3 meter. Bottensubstratet bestod främst av finsediment och findetritus men även grus, sten, grovdetritus och fin död ved noterades. Dominerande vegetationstyp var mossor men även flytbladsväxter och övervattensväxter noterades.



Figur 38. Igelbäcken 30 (lokal 14) i Stockholm kommun, 2009.

Antal funna taxa var lågt och beräknat EPT-index, som baserar sig på antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor, var mycket lågt, se tabell 16. Endast fyra sländearter påträffades och 20 taxa. Detta tyder på att bottenfaunan är något påverkad av föroreningar och mänskliga effekter. Bedömning av ekologisk status är endast möjligt genom beräkning av ASPT-index, enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (2007). Övriga index som beräknas i vattendrag är DJ- och MISA-index, vilka kräver uppgifter om abundans. Med metoden M42, som användes vid provtagning i Igelbäcken, är beräkning av total abundans inte möjlig. ASPT-index som avses ge ett mått på integrerad miljöpåverkan visade dock på god status. Detta kan dock vara en överskattning då detta index inte tar hänsyn till hur stor del de olika familjerna representerar. De fåtal känsliga arter som påträffas värderas lika som dominerade toleranta arter. I lokalen påträffades endast tre känsliga taxa (ASPT 6-10). Vanlig sötvattensmärla (*Gammarus pulex*), som förekom med cirka 100 individer, och två husmasknattsländor i familjen (*Limnephilidae*) varav den ena var av arten *Limnephilus flavicornis*. Nio taxa var toleranta (ASPT 1-5) och mer förekommande än de känsliga arterna. Musselkräftor (*Ostracoda*) påträffades i högst antal, nästan 200, och därefter klotmusslor (*Pisidium* sp.), drygt 100 individer. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades.

Vanliga födofunktionsgrupper var samlare (fjädermyggor och fåborstmaskar), aktiva filtrerare (klotmusslor) och sönderdelare (bland andra nattsländor).

Tabell 16. Bedömning av antal taxa, EPT-index och ekologisk status i Igelbäcken 30 (lokal 14), 2009. Bedömning av antal taxa utfördes enligt Sundberg m.fl. (1996), EPT-index enligt Medin m.fl. (2002) och ASPT-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007).

	Värde/Ekologisk kvot	Bedömning	Ekologisk status
Antal taxa	20	Lågt antal	
EPT-index	4	Mycket lågt index	
ASPT-index	0,85		God

Sammanfattande diskussion

Samtliga sjöar och sju av vattendragen hade hög ekologisk status baserat på ASPT-index, vilket indikerar ingen eller obetydlig miljö- och eutrofieringspåverkan, se tabell 17. Statusen i Vitsån samt de två lokalerna i Igelbäcken fick god status enligt beräknat ASPT-index. ASPT-index kan dock ge en överskattat god bild av tillståndet då ingen hänsyn tas till hur stor del de olika arterna representerar. Ett fåtal fynd av arter med låg tolerans mot miljöpåverkan värderas lika högt som dominerande arter med hög tolerans. En egen uppdelning av bottenfaunan i toleranta och känsliga arter (ASPT 1-5 respektive ASPT 6-10) ger en bild av fördelningen av dessa arters känslighet mot miljöpåverkan. Uppdelningen är dock grov och andelen blir lika hög oavsett vilken ASPT-klass de toleranta och känsliga arterna har. I Åkaren var andelen känsliga arter högre än andelen toleranta men i övrigt var förhållande det omvända. Störst skillnad var det i Penningbyån där 93 procent bestod av toleranta arter medan endast två procent var känsliga arter. Beräkning av MILA och MISA som är två index för bedömning av försurning i sjöar och vattendrag visade på surt vatten i Åvaån norra (SÖ285), måttligt surt i Långsjön och Öran och nära neutralt vid övriga lokaler. DJ-index som skall fastställa ekologisk status för näringspåverkan beräknas endast för vattendrag. I Åvaån norra (SÖ285) var statusen måttlig medan den vid övriga lokaler var hög. Detta leder till en bedömning att bottenfaunan är måttligt eutrofieringspåverkad vid lokal 6 (Åvaån norra, SÖ285) men i övrigt är den opåverkad.

Diversiteten, eller bottenfaunans mångformighet, beräknades med Shannon-index och varierade mellan låg och mycket hög. Lokalen i Penningbyån hade lågt index och därmed få dominerande arter. Övriga lokaler hade måttligt, högt eller mycket högt index och därmed många vanligt förekommande arter. EPT-index, summan av antalet dag- bäck- och nattsländor (Ephemeroptera, Plecoptera och Trichoptera) beräknas då dessa sländor ofta är känsliga mot föroreningar. I Igelbäcken 30 var detta index mycket lågt och i Igelbäcken 28, Vitsån och Åvaån norra (SÖ285) var det lågt. Detta medför misstankar om miljö- och föroreningspåverkan i dessa lokaler.

Högst antal taxa noterades i Ådran och lägst i Igelbäcken 30, 66 respektive 20 taxa. Abundansen varierade mellan 570 individer/m², i Långsjön och Öran, och 9 100 individer/m², i Penningbyån. I de flesta av lokalerna var flera taxa vanligt förekommande men på vissa platser var ett taxa dominerande. I Bergshamraån, Moraån och Penningbyån var tvåvingar (Diptera) dominerande, främst beroende av hög abundans av fjädermyggor och knott. I Långsjön dominerade kräftdjur (Crustacea), av vilka sötvattensgråsuggan stod för nästan hela abundansen. Inga rödlistade arter noterades vid någon av lokalerna. Däremot påträffades fyra ovanliga arter. Det var en långhornsnattslända (*Ceraclea dissimilis*), svalgigel (*Dina lineata*), en husmasknattslända (*Limnephilus decipiens*) och en skalbagge (*Oulimnius troglodytes*). Dessa förekommer i färre än fem procent av prov tagna i detta område under våren.

Vid lokal 5 (Ådran), 6 (Åvaån, SÖ285), 7 (Åvaån, SÖ111) och 12 (Penningbyån) påträffades individer av släktet *Nemura* vilka efter expertbedömning, på uppdrag av Lars Eriksson (institutionen för Vatten och Miljö vid SLU), bedömts vara arten *Nemura cinerea*. Vissa av dessa individer är dock atypiska och påminner mycket om *Nemura dubitans*. Detta kunde dock inte bekräftas och djuren måste därför betraktas som *Nemura cinerea*. Några små individer vid lokal 3 (Trönsjön) bestämdes vara av arten *Onychogomphus forcipatus* trots likheter med *Ophiogomphus cecilia*, som tidigare påträffats på ett fåtal platser i området mellan Mälaren och Järna, Stockholms län.

Tabell 17. Bedömning och ekologisk status för lokal 1-14.

	Antal taxa	Abundans (ind./m ²)	EPT-index	Diversitet Shannon-index	MILA	Ekologisk status			ASPT 1-5 (%)	ASPT 6-10 (%)
						MISA	DJ	ASPT		
Långsjön	25	570	Måttligt högt	Högt	God			Hög	81	11
Öran	41	570	Högt	Mycket högt	God			Hög	52	8
Trönsjön	34	860	Mycket högt	Mycket högt	Hög			Hög	73	17
Akaren	30	850	Måttligt högt	Mycket högt	Hög			Hög	45	48
Ådran	66	2 600	Mycket högt	Mycket högt	Hög	Hög	Hög	Hög	70	16
Åvaån SÖ285	24	1 700	Lågt	Måttligt högt	Måttlig	Måttlig		Hög	49	40
Åvaån SÖ111	52	3 000	Högt	Högt	Hög	Hög	Hög	Hög	59	23
Fitunaån	37	1 800	Måttligt högt	Måttligt högt	Hög	Hög	Hög	Hög	46	33
Moraån	49	4 600	Måttligt högt	Högt	Hög	Hög	Hög	Hög	87	3
Vitsån	33	5 500	Lågt	Måttligt högt	Hög	Hög	Hög	God	41	16
Bergshamra	45	1 100	Måttligt högt	Högt	Hög	Hög	Hög	Hög	64	10
Penningby	44	9 100	Måttligt högt	Lågt	Hög	Hög	Hög	Hög	93	2
Igelbäcken 28	27		Lågt					God		
Igelbäcken 30	20		Mycket lågt					God		

Referenser

Gustafsson, A. 2003. Bottenfaunan i Vallbyån, Balkensån och Husbyån 2003. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2003:18.

Lindell, P-E. & E. Engblom. 1990. Småfolket i Husbyåns vattensystem. En studie av bottenfauna hösten 1990. Limnodata HB.

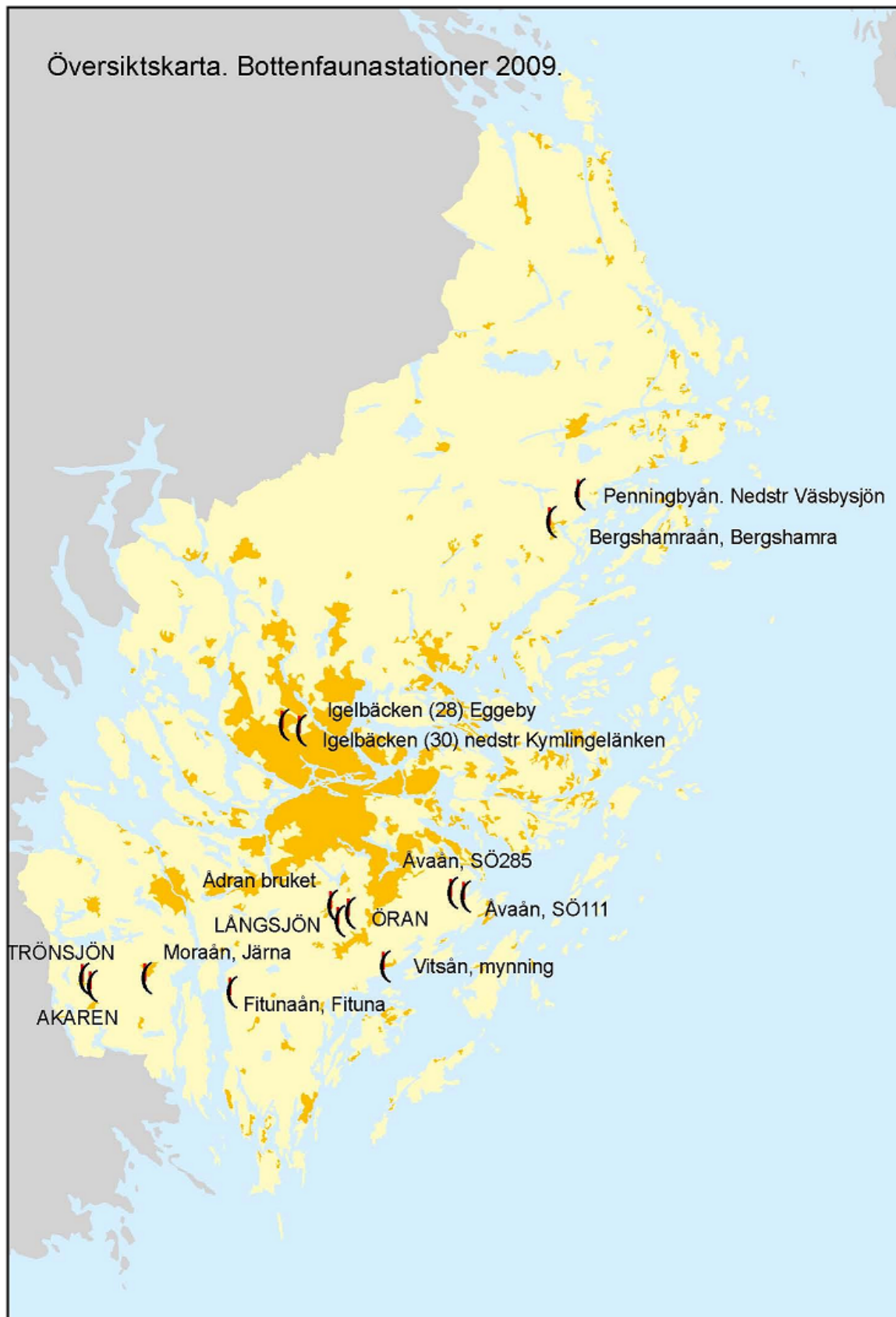
Medin, M., Ericsson, U., Nilsson, C., Sundberg, I. & P-A. Nilsson. 2002. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Medins Sjö- och åbiologi AB.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för Miljökvalitet – Sjöar och vattendrag. Rapport 4913. Naturvårdsverket Förlag.

Naturvårdsverket. 2007. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Handbok 2007:4

Sundberg, I, C. Nilsson & M. Medin. 1996. Bottenfaunan i Hallands län 1996. En undersökning av bottenfaunan i kalkade vattendrag. Medins Sjö- och åbiologi. Länsstyrelsen i Hallands län.

Bilaga 1 Översiktskarta över provtagningsområdet.



Bilaga 2 Lokalbeskrivning

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 88 Norrtälje	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Penningbyån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6620905	y	1663015
Huvudavrinningsområde	59/60		
Provpunkt/nr	1 / 7397	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	4	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta	5,5	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,4	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,6	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm		1	Övervattensväxter			
Sand 0,06-2mm	D2	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D3	2				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D2	2	
Block 600-2000mm		1	Fin död ved		1	
Häll >2000mm			Grov död ved	D3	1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D2	2	Åker			Blockmark		
Barrskog			Äng	D1	3	Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Ask	Al, lönn
Buskar	D1	Al	Lönn, hägg
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv			
	D2	Örter	
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 3

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Bete	2
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 88 Norrtälje	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Bergshamraån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6617030	y	1658830
Huvudavrinningsområde	59/60		
Provpunkt/nr	1 / 7403	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	2
Lokalens bredd	3	Grumlighet	grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	4	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,4	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,7	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D3	2	Kabbleka, gröe,
Sand 0,06-2mm			Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter		2	Vattenblink
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D1	3				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D2	2	
Block 600-2000mm		1	Grovdetritus	D1	2	
Häll >2000mm	D3	1	Fin död ved	D3	1	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D3	2	Åker			Blockmark		
Barrskog			Äng	D1	2	Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv	D2	2
Kalhygge			Kalfjäll			Gammal karnrest		
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Al	Asp
Buskar	D1	Al	Hägg, asp, lönn
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv		Örter	
	D2	Kabbleka	Älggräs
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 1

Krontäckning 1

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Tomtmark	2
B	
C	
D	
E	

Övrigt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 36 Haninge	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Vitsån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6553710	y	1634145
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	1 / 7411	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	1-2
Lokalens bredd	4	Grumlighet	mycket grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	6	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,15	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,25	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D3	1	Topplösa, starr
Sand 0,06-2mm	D2	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D3	1				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D2	2	
Block 600-2000mm			Grovdetritus	D1	3	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	1	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D3	2	Åker			Blockmark		
Barrskog	D1	3	Äng			Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv	D2	2
Kalhygge			Kalfjäll			Brant		
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Al	Gran, lönn
Buskar			
Gräs och halvgräs	D2		
Annan vegetation, beskriv		Örter och mossor	
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 2

Krontäckning 2

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A	
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 26 Huddinge	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Ådran	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6562595	y	1626900
Huvudavrinningsområde	62 Tyresån		
Provpunkt/nr	1 / 7417	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	1,4	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta	1,6	Färg	färgat
Vattennivå	<input checked="" type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,3	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,4	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter			
Sand 0,06-2mm	D3	1	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D1	3				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D3	2	
Block 600-2000mm		1	Grovdetritus	D1	3	
Häll >2000mm			Fin död ved	D2	2	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog			Åker			Blockmark	D2	2
Barrskog			Äng			Artificiell mark	D3	2
Blandskog	D1	3	Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Gran	Al, hassel, björk
Buskar			
Gräs och halvgräs	D2		
Annan vegetation, beskriv		Örter och mossor	
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 2

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Väg	2
B	
C	
D	
E	

Övrigt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 92 Nynäshamn	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Fitunaån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6550395	y	1612355
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	1 / 7435	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	2
Lokalens bredd	3,5	Grumlighet	mycket grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	5,5	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,3	Lufttemperatur	2
Lokalens maxdjup	0,6	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter			
Sand 0,06-2mm		1	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D1	3				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D2	2	
Block 600-2000mm	D3	1	Grovdetritus	D1	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	1	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D1	3	Åker			Blockmark		
Barrskog			Äng	D2	2	Artificiell mark	D3	1
Blandskog			Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D2	Al	Sälg, björk
Buskar			
Gräs och halvgräs	D3		
Annan vegetation, beskriv		Örter	
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 3

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Tomt	2
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 81 Södertälje	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Moraån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27.828.5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6552520	y	1600195
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	1 / 7441	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	1,5	Grumlighet	grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	2,5	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,15	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,3	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D3	1	Topplösa
Sand 0,06-2mm	D3	1	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D2	2				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D1	2	
Block 600-2000mm			Grovdetritus	D2	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	1	
			Grov död ved		1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D1	3	Åker	D2	2	Blockmark		
Barrskog			Äng			Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv	D3	2
Kalhygge			Kalfjäll			Brant sida		
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D2	Al	Lönn
Buskar	D1	Hägg	Al
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv		Örter och mossor	
	D3		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 3

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Åker	2
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Ån delar sig till två fåror cirka 50 meter uppströms.

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 38 Tyresö	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Åvaån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6564140	y	1644075
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	N1 / 7503	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	2
Lokalens bredd	1,5	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta	3	Färg	färgat
Vattennivå	<input checked="" type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,15	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,3	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter			
Sand 0,06-2mm	D2	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	2	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D3	2				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D3	2	
Block 600-2000mm		1	Grovdetritus	D1	3	
Häll >2000mm			Fin död ved	D2	2	
			Grov död ved		1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog			Åker			Blockmark	D2	2
Barrskog			Äng			Artificiell mark		
Blandskog	D1	3	Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll			Ravinfåra		
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Al	Lönn, björk, gran
Buskar	D2	Lönn	
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv		Örter och mossor	
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 3

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A	
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 38 Tyresö	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Åvaån	Metodik	Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6563660	y	165915
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	Ö1 / 7509	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	1,6	Grumlighet	grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	1,9	Färg	färgat
Vattennivå	<input checked="" type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	10
Lokalens medeldjup	0,3	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,5	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm	D1	3	Övervattensväxter	D3	1	Kabbleka, topplösa
Sand 0,06-2mm	D3	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D2	1	Stor näckmossa
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm		1				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D1	3	
Block 600-2000mm			Grovdetritus	D2	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	2	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	D1	3	Åker	D3	1	Blockmark		
Barrskog			Äng			Artificiell mark	D2	2
Blandskog			Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D2	Björk	Ek, al
Buskar	D3	Hassel	
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv	Örter		
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 3

Krontäckning 3

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Väg	2
B Åker	2
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 81 Södertälje	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Trönsjön	Metodik	Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6552525	y	1591225
Huvudavrinningsområde	63 Trosaån		
Provpunkt/nr	1 / 7385	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	
Lokalens bredd	8	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta		Färg	starkt färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,5	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	1,0	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D1	3	Starr
Sand 0,06-2mm	D2	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter	D3	1	Hårslinga
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor		1	
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D2	2	
Sten 60-600mm	D3	1				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D1	3	
Block 600-2000mm		1	Grovdetritus	D2	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	2	
			Grov död ved		1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	Åker	.....	.....	Blockmark	.....	.....
Barrskog	Äng	.....	.....	Artificiell mark	D1	3
Blandskog	Hed	.....	.....	annat, beskriv	.....	.....
Kalhygge	Kalfjäll	.....	.....	.....	.....	.....
Våtmark	Hällmark	.....	.....	.....	.....	.....

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Al	Hägg
Buskar	.....	.....	.....
Gräs och halvgräs	D2	.....	.....
Annan vegetation, beskriv	Örter	.....	.....
	D1	.....	.....
Övrigt, beskriv	.....	.....	.....

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 0

Krontäckning 0

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Tomt	3
B
C
D
E

Övrigt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län 01	Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun 01 81	Södertälje	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Akaren	Metodik	Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6551505	y	1592465
Huvudavrinningsområde	63	Trosaån	
Provpunkt/nr	1	/	7391
		Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	
Lokalens bredd	5	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta		Färg	starkt färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,5	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	1,0	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D1	3	Säv, starr
Sand 0,06-2mm	D1	3	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor			
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D2	2	
Sten 60-600mm	D3	1				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D1	3	
Block 600-2000mm		1	Grovdetritus	D2	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	2	
			Grov död ved		1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog			Åker			Blockmark	D2	2
Barrskog	D3	2	Äng			Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv	D1	3
Kalhygge			Kalfjäll			Mo		
Våtmark			Hällmark					

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Tall	Gran, björk
Buskar	D2	Pors	Al
Gräs och halvgräs	D1		
Annan vegetation, beskriv			
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 1

Krontäckning 1

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A	
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 26 Huddinge	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Långsjön	Metodik	Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x	6560300	y	1627870
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr	1 / 7423	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	
Lokalens bredd	3	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta		Färg	starkt färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,5	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	1,0	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter			
Sand 0,06-2mm	D3	1	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor			
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D1	3	<u>Organiskt material</u>			
Mellansten 60-200mm			Findetritus	D1	3	
Grovsten 200-600mm			Grovdetritus	D2	2	
Block 600-2000mm		1	Fin död ved	D3	2	
Häll >2000mm			Grov död ved		1	

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog			Åker			Blockmark		
Barrskog	D3	2	Äng			Artificiell mark		
Blandskog			Hed			annat, beskriv	D1	3
Kalhygge			Kalfjäll			Mo		
Våtmark			Hällmark	D2	2			

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd		Tall	Björk
Buskar	D3	Pors	Björk, al
Gräs och halvgräs	D1		
Annan vegetation, beskriv		Örter	
	D2	Ljung och blåbär	
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 1

Krontäckning 1

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A	
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län 01	Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun 01 26	Huddinge	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag Öran		Metodik	Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser
Lokalkoordinater x 6561450	y 1629420		
Huvudavrinningsområde	62/63		
Provpunkt/nr 1	/ 7429	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	10	Vattenhastighet (0-3)	
Lokalens bredd	3,5	Grumlighet	grumligt
Vattendragsbredd, våt yta		Färg	starkt färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,5	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	1,0	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter	D3	2	Starr
Sand 0,06-2mm	D3	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D1	3	Långskottsväxter		1	Hårslinga
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter	D2	2	Notblomster
Mellangrus 6-20mm			Mossor			
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D1	3	
Sten 60-600mm	D2	2	<u>Organiskt material</u>			
Mellansten 60-200mm			Findetritus	D2	2	
Grovsten 200-600mm			Grovdetritus	D1	3	
Block 600-2000mm			Fin död ved	D3	2	
Häll >2000mm			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog			Åker			Blockmark	D3	2
Barrskog			Äng			Artificiell mark		
Blandskog	D2	2	Hed			annat, beskriv		
Kalhygge			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark	D1	2			

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Asp	Björk, al, gran, tall
Buskar	D2	En	Pors, björk, al
Gräs och halvgräs			
Annan vegetation, beskriv	Örter		
	D1		
Övrigt, beskriv			

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 1

Krontäckning 1

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A	
B	
C	
D	
E	

Övrigt

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 80 Stockholm	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Igelbäcken	Metodik	M42-30 delprov tas inom en sträcka av 50m och hålles ihop till ett sammelprov.
Lokalkoordinater x	6588490	y	1620250
Huvudavrinningsområde	60/61		
Provpunkt/nr	28 / 7404	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	50	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	1,6	Grumlighet	grumligt
Vattendragsbredd, våt yta	1,8	Färg	färgat
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,2	Lufttemperatur	12
Lokalens maxdjup	0,4	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm	D1	3	Övervattensväxter	D1	2	Starr, tåg, Förgätmigej
Sand 0,06-2mm	D3	2	Flytbladsväxter			
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter			
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor			
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger	D2		
Sten 60-600mm		1				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D2	2	
Block 600-2000mm			Grovdetritus	D1	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	2	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	Åker	D2	2	Blockmark	.....	.....
Barrskog	Äng	D1	2	Artificiell mark	.....	.....
Blandskog	Hed	.....	.....	annat, beskriv	.....	.....
Kalhygge	Kalfjäll	.....	.....	.....	.....	.....
Våtmark	Hällmark	.....	.....	.....	.....	.....

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	.....	.....	Apel
Buskar	D3	Al	Sälg
Gräs och halvgräs	D1	.....	.....
Annan vegetation, beskriv	Örter	.....	.....
	D2	.....	.....
Övrigt, beskriv	.....	.....	.....

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 1

Krontäckning 1

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A Åker (jordbruk)	3
B Bete (hästhagar)	2
C	.....
D	.....
E	.....

Övrigt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Underskrift _____

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län	01 Stockholms län	Provtagningsdatum	2009-05-11
Kommun	01 84 Solna	Organisation	Naturvatten i Roslagen AB
Topografisk karta		Syfte	
Vattendrag	Igelbäcken	Metodik	M42-30 delprov tas inom en sträcka av 50m och hålles ihop till ett sammelprov.
Lokalkoordinater x	6587695	y	1622665
Huvudavrinningsområde	60/61		
Provpunkt/nr	30 / 7405	Vattenkemiskt prov	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej

Lokaluppgifter

(Grumligt-klart, grumligt, mycket grumligt Färg-klart, färgat, starkt färgat)

Lokalens längd	50	Vattenhastighet (0-3)	1
Lokalens bredd	1,5	Grumlighet	klart
Vattendragsbredd, våt yta	2	Färg	klart
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input checked="" type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Vattentemperatur	12
Lokalens medeldjup	0,3	Lufttemperatur	10
Lokalens maxdjup	0,6	Märkning av lokal	Bilder

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

<u>Oorganiskt material</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Vegetationstyp</u>	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>	<u>Dominerande arter.</u>
Finsediment <0,06mm	D1	3	Övervattensväxter	D3	1	Lilja, igelkvopp
Sand 0,06-2mm			Flytbladsväxter	D2	2	Krusnate
Grus 2-60mm	D2	2	Långskottsväxter		1	Möja
Fingrus 2-6mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20mm			Mossor	D1	3	Grönslick
Grovgrus 20-60mm			Påväxtalger		2	
Sten 60-600mm	D3	2				
Mellansten 60-200mm			<u>Organiskt material</u>			
Grovsten 200-600mm			Findetritus	D1	2	
Block 600-2000mm			Grovdetritus	D2	2	
Häll >2000mm			Fin död ved	D3	1	
			Grov död ved			

Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Undersökningstyp Bottenfauna

Närmiljö 0-30 m

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: saknas, 1 <5%, 2: 5-50%, 3: >50%)

	<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>		<u>Dom.</u>	<u>Yttäckn.</u>
Lövskog	Åker	.....	.....	Blockmark	.....	.....
Barrskog	Äng	D1	3	Artificiell mark	.....	.....
Blandskog	Hed	.....	.....	annat, beskriv	.....	.....
Kalhygge	Kalfjäll	.....	.....	.....	.....	.....
Våtmark	Hällmark	.....	.....	.....	.....	.....

Strandmiljö 0-5 m

	<u>Dom.</u>	<u>Dominerande art.</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	D3	Björk	.....
Buskar	.....	.....	.....
Gräs och halvgräs	D1	.....	.....
Annan vegetation, beskriv	Örter	.....	.....
	D2	.....	.....
Övrigt, beskriv	.....	.....	.....

Beskuggning och krontäckning (0-3)

Beskuggning 0

Krontäckning 0

Påverkan

<u>Typ (i fallande ordning)</u>	<u>Påverkans styrka (1, 2 eller 3)</u>
A
B
C
D
E

Övrigt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Underskrift _____

Bilaga 3 Artlistor

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7423
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Långsjön	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22 Stockholm	Abundans (ind./m ²)	
Turbellaria - Flerögd virvelmask / Planariidae / <i>Polycelis nigra</i> / ()		<10	
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()		90±80	
Hirudinea - Tvåögd broskigel / Glossiphoniidae / <i>Helobdella stagnalis</i> / (Linné, 1761)		<10	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()		10±20	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Sphaeriidae Gen. sp.</i> / ()		<10	
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / <i>obest</i> / ()		40±20	
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()		<10	
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)		300±210	
Insecta - Stor vasslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia marginata</i> / (Linné, 1767)		<10	
Insecta - Liten vasslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia vespertina</i> / (Linné, 1767)		10±20	
Insecta - Allmän sävslända Megaloptera / Sialidae / <i>Sialis lutaria</i> / (Linné, 1758)		<10	
Insecta - Långhorns nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides azurea</i> / (Linné, 1761)		<10	
Insecta - Bandad långhornad nattslända Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides longicornis</i> / (Linné, 1758)		<10	
Insecta - Långhorns nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Setodes argentipunctellus</i> / (McLachlan, 1877)		<10	
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()		<10	
Insecta - Skivrörsnattsländor Trichoptera / Molannidae / <i>Molannodes tinctus</i> / ()		<10	
Insecta - Broknattsländor Trichoptera / Phryganeidae / <i>Phryganea grandis</i> / (Linné, 1758)		<10	
Insecta - Fångstnätnattsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cyrnus flavidus</i> / (McLachlan, 1864)		<10	
Insecta - Fångstnätnattslända Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cyrnus trimaculatus</i> / (Curtis, 1834)		<10	
Insecta - Trattsilsnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)		<10	

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7423
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Långsjön	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / släkte-art / auktor	102 22 Stockholm		Abundans (ind./m ²)

Insecta - Fångstnätnattsländor Trichoptera / Polycentropodidae /Polycentropodidae Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae /Polycentropus irroratus / (Curtis, 1835)	20 ±10
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Dytiscidae /Dytiscidae Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae /Ceratopogonidae Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae /Chironomidae Gen. sp. / ()	60 ±40

Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 570 ±290

Biomassa (g/m²)

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7429
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Öran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22Stockholm	Abundans (ind./m ²)	

Turbellaria - Mörk virvelmask / Planariidae / <i>Planaria torva</i> / ()	20±20
Nematoda - Rundmaskar obest / obest / <i>obest</i> / ()	180±280
Oligochaeta - Sumpdaggmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()	520±130
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella testacea</i> / (Linné, 1758)	<10
Hirudinea - Allmän broskigel / Glossiphoniidae / <i>Glossiphonia complanata</i> / (Linné, 1758)	<10
Gastropoda - Stor snytesnäcka / Bithyniidae / <i>Bithynia tentaculata</i> / (Linné, 1758)	20±20
Gastropoda - Snytesnäckor/Tusensnäckor / Hydrobiidae/Bithyniidae / <i>obest.</i> / ()	60±80
Gastropoda - Linsskivsnäcka / Planorbidae / <i>Hippeutis complanatus</i> / (Linné, 1758)	<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()	10±10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Sphaerium sp.</i> / ()	<10
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / <i>obest</i> / ()	240±110
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()	10±20
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	110±80
Insecta - Äkta flicksländor Odonata / Coenagrionidae / <i>Coenagrionidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Sjöflickslända Odonata / Coenagrionidae / <i>Enallagma ctanthigerum</i> / ()	<10
Insecta - Rödögd flickslända Odonata / Coenagrionidae / <i>Erythromma najas</i> / (Hansemann, 1823)	<10
Insecta - Glanstrollsländor Odonata / Corduliidae / <i>Corduliidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Jungfrusländor/flicksländor Odonata / obest / <i>Zygoptera Gen. sp.</i> / ()	<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7429
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Öran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Slamslända Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis horaria</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Slamdagsländor Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis luctuosa</i> / (Burmeister, 1839)	60±30
Insecta - Allmän sävslända Megaloptera / Sialidae / <i>Sialis lutaria</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Kantrörsnattsländor Trichoptera / Lepidostomatidae / <i>Lepidostoma hirtum</i> / (Fabricius, 1775)	<10
Insecta - Långhorns-nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides azurea</i> / (Linné, 1761)	20±20
Insecta - Bandad långhornad nattslända Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides longicornis</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Långhorns-nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides sp.</i> / ()	<10
Insecta - Långhorns-nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Oecetis testacea</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Sköldrörbyggare Trichoptera / Molannidae / <i>Molanna angustata</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Nattsländor Trichoptera / obest / <i>Trichoptera Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Broknattsländor Trichoptera / Phryganeidae / <i>Phryganea grandis</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Fångstnät-nattsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cyrnus flavidus</i> / (McLachlan, 1864)	<10
Insecta - Fångstnät-nattsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropodidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus irroratus</i> / (Curtis, 1835)	<10
Insecta - Tunnelnattsländor Trichoptera / Psychomyiidae / <i>Lype phaeopa</i> / (Stephens, 1836)	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	20±40
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius troglodytes</i> / (Gyllenhal, 1827)	30±60
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius tuberculatus</i> / (Müller, 1806)	110±100
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	30±20

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7429
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Öran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22Stockholm		Abundans (ind./m²)

Insecta - Fjärdermyggor
Diptera / Chironomidae / *Chironomidae Gen. sp. / ()* 110±130

Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelvprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 1600 ±620

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7385
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Trönsjön	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm	Abundans	(ind./m ²)
ordning / familj / släkte-art / auktor			

Nematoda - Rundmaskar obest / obest /obest / ()	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta</i> Gen. sp. / ()	140±190
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium</i> sp. / ()	80±150
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest /obest / ()	30±20
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda</i> Gen. sp. / ()	30±30
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	200±150
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	10±20
Crustacea - Signalkräfta Decapoda / Astacidae / <i>Pacifastacus leniusculus</i> / ()	<10
Insecta - Äkta flicksländor Odonata / Coenagrionidae / <i>Coenagrion puella/pulchellum</i> / ()	<10
Insecta - Äkta flicksländor Odonata / Coenagrionidae / <i>Coenagrionidae</i> Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Metalltrollslända Odonata / Corduliidae / <i>Somatochlora metallica</i> / (vanderLinden, 1825)	<10
Insecta - Stenflodtrollslända Odonata / Gomphidae / <i>Onychogomphus forcipatus</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Segeltrollsländor Odonata / Libellulidae / <i>Libellula depressa</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Ådagsländor Ephemeroptera / Baetidae / <i>Cloeon inscriptum</i> / (Bengtsson, 1914)	<10
Insecta - Ådagsländor Ephemeroptera / Baetidae / <i>Cloeon</i> sp. / ()	<10
Insecta - Slamslända Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis horaria</i> / (Linné, 1758)	40±70
Insecta - Slamdagsländor Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis luctuosa</i> / (Burmeister, 1839)	20±10
Insecta - Sanddagsländor Ephemeroptera / Ephemeridae / <i>Ephemera vulgata</i> / (Linné, 1758)	10±10
Insecta - Stor vasslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia marginata</i> / (Linné, 1767)	<10
Insecta - Liten vasslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia vespertina</i> / (Linné, 1767)	20±20

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7385
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Trönsjön	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Allmän sävslända Megaloptera / Sialidae / <i>Sialis lutaria</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Trättnattsländor Trichoptera / Ecnomidae / <i>Ecnomus tenellus</i> / (Rambur, 1842)	<10
Insecta - Långhornsnettsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Leptoceridae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Långhornsnettsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides azurea</i> / (Linné, 1761)	20 ± 20
Insecta - Långhornsnettsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Oecetis testacea</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Långhornsnettsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Setodes argentipunctellus</i> / (McLachlan, 1877)	<10
Insecta - Husmasknettsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Anabolia nervosa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Husmasknettsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fångstnättsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cymus flavidus</i> / (McLachlan, 1864)	<10
Insecta - Fångstnättsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cymus trimaculatus</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus irroratus</i> / (Curtis, 1835)	<10
Insecta - Tunnelnettsländor Trichoptera / Psychomyiidae / <i>Tinodes waeneri</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	200 ± 150

Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 860 ± 320

Biomassa (g/m²)

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7391
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Akaren	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Turbellaria - Mjölkvit virvelmask / Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)	<10
Nematoda - Rundmaskar obest / obest / obest / ()	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta</i> Gen. sp. / ()	160±50
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Gastropoda - Stor snytesnäcka / Bithyniidae / <i>Bithynia tentaculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium</i> sp. / ()	10±10
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / obest / ()	60±60
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	50±50
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	110±210
Insecta - Rödögd flickslända Odonata / Coenagrionidae / <i>Erythromma najas</i> / (Hansemann, 1823)	<10
Insecta - Blågrön flickslända Odonata / Coenagrionidae / <i>Ichnura elegans</i> / (van der Linden, 1823)	<10
Insecta - Gulfläckad glanstrollslända Odonata / Corduliidae / <i>Somatochlora flavomaculata</i> / (Vander Linden, 1825)	<10
Insecta - Kärrtrollslända Odonata / Libellulidae / <i>Leucorrhinia</i> sp. / (Brittinger, 1850)	<10
Insecta - Ådagsländor Ephemeroptera / Baetidae / <i>Cloeon inscriptum</i> / (Bengtsson, 1914)	<10
Insecta - Slamslända Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis horaria</i> / (Linné, 1758)	170±220
Insecta - Slamdaysländor Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis luctuosa</i> / (Burmeister, 1839)	80±130
Insecta - Sanddaysländor Ephemeroptera / Ephemeridae / <i>Ephemera vulgata</i> / (Linné, 1758)	10±10
Insecta - Dayslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia</i> sp. / (Westwood, 1840)	<10
Insecta - Allmän sävslända Megaloptera / Sialidae / <i>Sialis lutaria</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Kantrörsnattsländor Trichoptera / Lepidostomatidae / <i>Lepidostoma hirtum</i> / (Fabricius, 1775)	<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	640
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7391
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Akaren	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Långhornsnattnåländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides azurea</i> / (Linné, 1761)	10 ± 20
Insecta - Husmasknattnåländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus</i> sp. / ()	<10
Insecta - Rhomboidfläckad nattnåländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus rhombicus</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Sköldrörbyggare Trichoptera / Molannidae / <i>Molanna angustata</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Trichoptera / Molannidae / <i>Molannidae</i> Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Fångstnättnåländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cymus trimaculatus</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Trattsilnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Tunnelnattnåländor Trichoptera / Psychomyiidae / <i>Tinodes waeneri</i> / (Linné, 1758)	10 ± 20
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae</i> Gen. sp. / ()	150 ± 110
Insecta - Dvärgbuksimmare Heteroptera / Corixidae / <i>Micronecta</i> sp. / ()	<10

Handhåv i sjöars litoral, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 850 ± 520

Biomassa (g/m²)

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7417
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Ådran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22Stockholm		Abundans (ind./m ²)

Hydrozoa - Hydroider / obest /obest / ()	90±130
Turbellaria - Mjölkvit virvelmask / Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)	<10
Turbellaria - Virvelmaskar / Planariidae /obest / ()	<10
Turbellaria - Mörk virvelmask / Planariidae / <i>Planaria torva</i> / ()	10±10
Turbellaria - Flerögd virvelmask / Planariidae / <i>Polycelis nigra</i> / ()	<10
Nematoda - Rundmaskar obest / obest /obest / ()	<10
Oligochaeta - Sumpdaggmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()	170±270
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella testacea</i> / (Linné, 1758)	<10
Hirudinea - Allmän broskigel / Glossiphoniidae / <i>Glossiphonia complanata</i> / (Linné, 1758)	<10
Hirudinea - Tvåögd broskigel / Glossiphoniidae / <i>Helobdella stagnalis</i> / (Linné, 1761)	<10
Hirudinea - Fiskigel / Piscicolidae / <i>Piscicola geometra</i> / (Linné, 1761)	<10
Gastropoda - Stor snytesnäcka / Bithyniidae / <i>Bithynia tentaculata</i> / (Linné, 1758)	110±140
Gastropoda - Remskivsnäcka / Planorbidae / <i>Bathyomphalus contortus</i> / (Linné, 1758)	<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()	20±30
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Sphaerium sp.</i> / ()	20±20
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest /obest / ()	<10
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()	<10
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	380±220

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7417
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Ådran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Crustacea - Vanlig sötvattensmärla		150±110
Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)		
Insecta - Kungstrollslända		20±20
Odonata / Cordulegastridae / <i>Cordulegaster boltoni</i> / ()		
Insecta - Metalltrollslända		<10
Odonata / Corduliidae / <i>Somatochlora metallica</i> / (vanderLinden, 1825)		
Insecta - Segeltrollsländor		<10
Odonata / Libellulidae / <i>Orthetrum</i> sp. / ()		
Insecta - Stor åslända		40±40
Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)		
Insecta - Slamslända		<10
Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis horaria</i> / (Linné, 1758)		
Insecta - Slamdagsländor		<10
Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis luctuosa</i> / (Burmeister, 1839)		
Insecta - Bäckslända		110±220
Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)		
Insecta - Bäckslända		<10
Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura avicularis</i> / (Morton, 1894)		
Insecta - Kryssbäcksländor		<10
Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)		
Insecta - Kryssbäcksländor		<10
Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura</i> sp. / ()		
Insecta - Stenryssjebbyggare		40±60
Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)		
Insecta - Ryssjenattsländor		300±440
Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche siltalai</i> / (Döhler, 1963)		
Insecta - Ryssjenattsländor		<10
Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche</i> sp. / ()		
Insecta - Smånattsländor		<10
Trichoptera / Hydroptilidae / <i>Orthotrichia</i> sp. / ()		
Insecta - Kantrörsnattsländor		10±10
Trichoptera / Lepidostomatidae / <i>Lepidostoma hirtum</i> / (Fabricius, 1775)		
Insecta - Långhornsattsländor		<10
Trichoptera / Leptoceridae / <i>Athripsodes</i> sp. / ()		
Insecta - Långhornsattsländor		<10
Trichoptera / Leptoceridae / <i>Ceraclea dissimilis</i> / (Stephens, 1836)		
Insecta - Långhornsattsländor		<10
Trichoptera / Leptoceridae / <i>Oecetis testacea</i> / (Curtis, 1834)		
Insecta - Långhornsattsländor		<10
Trichoptera / Leptoceridae / <i>Setodes argentipunctellus</i> / (McLachlan, 1877)		

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7417
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Ådran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Anabolia nervosa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus</i> sp. / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae</i> Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus flavicornis</i> / (Fabricius, 1787)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax cingulatus</i> / ((Stephens, 1837))	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax</i> sp. / ()	<10
Insecta - Skivvrörsnattsländor Trichoptera / Molannidae / <i>Molannodes tinctus</i> / ()	<10
Insecta - Ryssjespinnare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Neureclipsis bimaculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Trattsilsnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)	20±30
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus flavomaculatus</i> / (Pictet, 1834)	40±30
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus irroratus</i> / (Curtis, 1835)	20±10
Insecta - Tunnelnattsländor Trichoptera / Psychomyiidae / <i>Lype phaeopa</i> / (Stephens, 1836)	10±10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila</i> sp. / ()	<10
Insecta - Trichoptera / Sericostomatidae / <i>Sericostoma personatum</i> / ()	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	20±20
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)	60±120
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius</i> sp. / ()	<10
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius troglodytes</i> / (Gyllenhal, 1827)	<10
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius tuberculatus</i> / (Müller, 1806)	30±30

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7417
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Ådran	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm	Abundans	(ind./m ²)
ordning / familj / släkte-art / auktor			

Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp. / ()</i>	10±10
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp. / ()</i>	780±480
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp. / ()</i>	10±20
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloeophila sp / ()</i>	<10
Insecta - Kärrflugor Diptera / Muscidae / <i>Limnophora sp. / ()</i>	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae Gen. sp. / ()</i>	10±10

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelvprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 2600 ±2000

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7503
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Åvaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	N1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22 Stockholm	Abundans (ind./m ²)	
Oligochaeta - Sumpdagmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)		<10	
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()		250±180	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()		20±20	
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / <i>obest</i> / ()		100±80	
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()		20±30	
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)		30±30	
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)		650±430	
Insecta - Stor åslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)		20±40	
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)		20±40	
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Nemouridae / <i>Amphinemura borealis</i> / (Morton, 1894)		<10	
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura avicularis</i> / (Morton, 1894)		<10	
Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)		<10	
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()		<10	
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus decipiens</i> / (Kolenati, 1848)		<10	
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)		<10	
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)		<10	
Insecta - Tvåvingar Diptera / <i>Diptera Gen. sp.</i> / ()		<10	
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()		10±10	
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()		480±240	
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp.</i> / ()		<10	

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje

Telefon
0176/229065

Fax
0176/229077

Signatur

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7503
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Åvaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	N1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloeophila</i> sp. / ()	<10
Insecta - Härögonharkrankar Diptera / Pediciidae / <i>Dicranota</i> sp. / ()	40 ±40
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae</i> Gen. sp. / ()	20 ±40
Insecta - Bromsar Diptera / Tabanidae / <i>Tabanidae</i> Gen. sp. / ()	10 ±10

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 1700 ±440
Biomassa (g/m²)

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7509
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Åvaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	Ö1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm	Abundans	(ind./m ²)
ordning / familj / släkte-art / auktor			
<hr/>			
Turbellaria - Mjölkvit virvelmask			
/ Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)			<10
Turbellaria - Mörk virvelmask			
/ Planariidae / <i>Planaria torva</i> / ()			<10
Nematoda - Rundmaskar			
obest / obest / <i>obest</i> / ()			20±30
Oligochaeta - Sumpdagmask			
/ Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)			40±50
Oligochaeta - Fåborstmaskar			
/ obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()			700±760
Hirudinea - Tvåögd broskigel			
/ Glossiphoniidae / <i>Helobdella stagnalis</i> / (Linné, 1761)			<10
Bivalvia - Klotmusslor			
/ Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()			70±80
Bivalvia - Klotmusslor			
/ Sphaeriidae / <i>Sphaeriidae Gen. sp.</i> / ()			<10
Bivalvia - Klotmusslor			
/ Sphaeriidae / <i>Sphaerium sp.</i> / ()			20±30
Arachnida - Vattenkvalster			
Acarina / obest / <i>obest</i> / ()			50±80
Crustacea - Musselkräftor			
Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()			<10
Crustacea - Sötvattengräsugga			
Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)			<10
Insecta - Äkta flicksländor			
Odonata / Coenagrionidae / <i>Coenagrion sp.</i> / ()			<10
Insecta - Kungstrollslända			
Odonata / Cordulegastridae / <i>Cordulegaster boltoni</i> / ()			<10
Insecta - Metalltrollslända			
Odonata / Corduliidae / <i>Somatochlora metallica</i> / (vanderLinden, 1825)			<10
Insecta - Stor åslända			
Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)			190±270
Insecta - Slamdagsländor			
Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis luctuosa</i> / (Burmeister, 1839)			<10
Insecta - Slamdagsländor			
Ephemeroptera / Caenidae / <i>Caenis robusta</i> / (Eaton, 1884)			<10
Insecta - Bäckslända			
Plecoptera / Nemouridae / <i>Amphinemura borealis</i> / ((Morton, 1894))			530±760
Insecta - Bäckslända			
Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura avicularis</i> / (Morton, 1894)			<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201	0176/229065	0176/229077	
761 73 Norrtälje			

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7509
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Åvaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	Ö1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)	<10
Insecta - Bäckslända Plecoptera / obest. / <i>Plecoptera Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Mindre stenhusbyggare Trichoptera / Glossosomatidae / <i>Agapetus ochripes</i> / (Curtis 1834)	<10
Insecta - Stenryssjebyggare Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche siltalai</i> / (Döhler, 1963)	380±350
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche sp.</i> / ()	<10
Insecta - Långhornsattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Leptoceridae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Långhornsattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Mystacides azurea</i> / (Linné, 1761)	<10
Insecta - Långhornsattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Oecetis testacea</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fångstnattsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cyrnus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Ryssjespinnare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Neureclipsis bimaculata</i> / (Linné, 1758)	20±20
Insecta - Trattsilsnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus flavomaculatus</i> / (Pictet, 1834)	90±60
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus irroratus</i> / (Curtis, 1835)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	20±20
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Trichoptera / Sericostomatidae / <i>Sericostoma personatum</i> / ()	30±30

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7509
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Åvaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	Ö1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	<10
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)	240±250
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Hydraenidae / <i>Hydraena sp.</i> / ()	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	90±70
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	360±180
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp.</i> / ()	90±200
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloephila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Limoniidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Kärrflugor Diptera / Muscidae / <i>Limnophora sp.</i> / ()	<10
Insecta - Hårögonharkrankar Diptera / Pediciidae / <i>Dicranota sp.</i> / ()	20±20
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Storchrankar Diptera / Tipulidae / <i>Tipula sp.</i> / ()	<10

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser **Abundans (ind./m²)** 3000 ±2500

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7435
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Fitunaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Turbellaria - Mjölkvit virvelmask / Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)	<10
Turbellaria - Virvelmaskar / Planariidae / <i>lobest</i> / ()	<10
Nematoda - Rundmaskar obest / obest / <i>lobest</i> / ()	<10
Oligochaeta - Sumpdagmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()	380±380
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Dina lineata</i> / (O. F. Müller, 1774)	<10
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()	<10
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / <i>lobest</i> / ()	80±40
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	570±380
Crustacea - Signalkräfta Decapoda / Astacidae / <i>Pacifastacus leniusculus</i> / ()	<10
Insecta - Stor åslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)	70±70
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)	<10
Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)	<10
Insecta - Mindre stenhusbyggare Trichoptera / Glossosomatidae / <i>Agapetus ochripes</i> / (Curtis 1834)	20±30
Insecta - Nattslända Trichoptera / Goeridae / <i>Silo pallipes</i> / ((Fabricius, 1781))	<10
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche sitalai</i> / (Döhler, 1963)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax sp.</i> / ()	<10
Insecta - Nattsländor Trichoptera / obest / <i>Trichoptera Gen. sp.</i> / ()	<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7435
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Fitunaån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm	Abundans	(ind./m²)
ordning / familj / släkte-art / auktor			

Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus irroratus</i> / (Curtis, 1835)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Trichoptera / Sericostomatidae / <i>Sericostoma personatum</i> / ()	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	120 ± 130
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)	10 ± 20
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Hydraenidae / <i>Hydraena sp.</i> / ()	<10
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Scirtidae / <i>Elodes sp.</i> / ()	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	320 ± 100
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Chelifera sp.</i> / ()	<10
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Empididae Gen. sp.</i> / ()	10 ± 20
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp.</i> / ()	90 ± 120
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Wiedemannia sp.</i> / ()	<10
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloephila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Hårögonharkrankar Diptera / Pediciidae / <i>Dicranota sp.</i> / ()	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae Gen. sp.</i> / ()	40 ± 40

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 1800 ± 950

Biomassa (g/m²)

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7441
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Moraån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22Stockholm	Abundans (ind./m ²)	
Turbellaria - Mjölkvit virvelmask / Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)		<10	
Turbellaria - Mörk virvelmask / Planariidae / <i>Planaria torva</i> / ()		50±90	
Nematoda - Rundmaskar obest / obest / <i>obest</i> / ()		<10	
Oligochaeta - Sumpdagmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)		<10	
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()		190±100	
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Dina lineata</i> / (O. F. Müller, 1774)		<10	
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)		20±30	
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella testacea</i> / (Linné, 1758)		<10	
Hirudinea - Allmän broskigel / Glossiphoniidae / <i>Glossiphonia complanata</i> / (Linné, 1758)		10±30	
Hirudinea - Tvåögd broskigel / Glossiphoniidae / <i>Helobdella stagnalis</i> / (Linné, 1761)		<10	
Gastropoda - Platt hatsnäcka / Acroloxidae / <i>Acroloxus lacustris</i> / (Linné, 1758)		<10	
Gastropoda - Stor snytesnäcka / Bithyniidae / <i>Bithynia tentaculata</i> / (Linné, 1758)		<10	
Gastropoda - Remskivsnäcka / Planorbidae / <i>Bathyomphalus contortus</i> / (Linné, 1758)		<10	
Gastropoda - Linsskivsnäcka / Planorbidae / <i>Hippeutis complanatus</i> / (Linné, 1758)		<10	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()		70±100	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Sphaeriidae Gen. sp.</i> / ()		<10	
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Sphaerium sp.</i> / ()		<10	
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / <i>obest</i> / ()		80±50	
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)		240±180	
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)		<10	

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7441
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Moraån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Stor åslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)	500±380
Insecta - Dagslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Nigrobaetis niger</i> / ((Linné, 1761))	<10
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)	<10
Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)	<10
Insecta - Stenryssjebygare Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)	50±40
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche siltalai</i> / (Döhler, 1963)	550±930
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche</i> sp. / ()	40±60
Insecta - Kantrörsnattsländor Trichoptera / Lepidostomatidae / <i>Lepidostoma hirtum</i> / (Fabricius, 1775)	50±70
Insecta - Långhornsattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Athripsodes cinereus</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Långhornsattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Ceraclea</i> sp. / ()	40±40
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus</i> sp. / ()	10±0
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax</i> sp. / ()	10±20
Insecta - Nattsländor Trichoptera / obest / <i>Trichoptera Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Trattsilsnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus flavomaculatus</i> / (Pictet, 1834)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila</i> sp. / ()	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	90±100
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)	40±100
Insecta - Skalbaggar Coleoptera / Hydraenidae / <i>Hydraena</i> sp. / ()	<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7441
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Moraån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Skalbaggar Coleoptera / [Ord:Coleoptera] / Coleoptera Gen. sp. / ()	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / Ceratopogonidae Gen. sp. / ()	10±10
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / Chironomidae Gen. sp. / ()	2000±1000
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / Hemerodromia sp. / ()	190±260
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / Wiedemannia sp. / ()	<10
Insecta - Kärrflugor Diptera / Muscidae / Limnophora sp. / ()	30±40
Insecta - Härögonharkrankar Diptera / Pediciidae / Dicranota sp. / ()	<10
Insecta - Fjärilsmyggor Diptera / Psychodidae / Pericoma sp. / ()	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / Simuliidae Gen. sp. / ()	300±360

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelvåg med avvikelser **Abundans (ind./m²)** 4600 ±3600

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7411
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Vitsån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm	Abundans	(ind./m²)
ordning / familj / släkte-art / auktor			
<hr/>			
Turbellaria - Mjölkvit virvelmask			
/ Dendrocoelidae / <i>Dendrocoelum lacteum</i> / (O. F. Müller, 1774)			<10
Turbellaria - Mörk virvelmask			
/ Planariidae / <i>Planaria torva</i> / ()			<10
Turbellaria - Flerögd virvelmask			
/ Planariidae / <i>Polycelis nigra</i> / ()			<10
Oligochaeta - Sumpdagmask			
/ Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)			<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar			
/ obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()			400±260
Hirudinea - Svalgigel			
/ Erpobdellidae / <i>Dina lineata</i> / (O. F. Müller, 1774)			<10
Hirudinea - Hundigel			
/ Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)			<10
Hirudinea - igel			
/ Erpobdellidae / <i>Erpobdella sp.</i> / ()			<10
Hirudinea - Liten broskigel			
/ Glossiphoniidae / <i>Glossiphonia heteroclita</i> / (Linné, 1761)			10±20
Gastropoda - Platt hatsnäcka			
/ Acroloxidae / <i>Acroloxus lacustris</i> / (Linné, 1758)			30±40
Bivalvia - Klotmusslor			
/ Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()			20±10
Arachnida - Vattenkvalster			
Acarina / obest / <i>obest</i> / ()			140±40
Crustacea - Musselkräftor			
Ostracoda / obest / <i>Ostracoda Gen. sp.</i> / ()			<10
Crustacea - Sötvattengräsugga			
Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)			30±10
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla			
Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)			900±120
Insecta - Stor åslända			
Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)			700±450
Insecta - Bäckslända			
Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura avicularis</i> / (Morton, 1894)			<10
Insecta - Ryssjenattsländor			
Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche siltalai</i> / (Döhler, 1963)			200±150
Insecta - Ryssjenattsländor			
Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche sp.</i> / ()			<10
Insecta - Husmasknattsländor			
Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()			<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje

Telefon
0176/229065

Fax
0176/229077

Signatur

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7411
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Vitsån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22 Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax sp.</i> / ()	<10
Insecta - Nattsländor Trichoptera / obest / <i>Trichoptera Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	2100 ± 900
Insecta - Skalbaggas Coleoptera / Hydraenidae / <i>Hydraena sp.</i> / ()	10 ± 20
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	20 ± 20
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	900 ± 290
Insecta - Dansflugas Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp.</i> / ()	30 ± 20
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Wiedemannia sp.</i> / ()	<10
Insecta - Småharkrankas Diptera / Limoniidae / <i>Limnophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fjärilsmyggor Diptera / Psychodidae / <i>Pericoma sp.</i> / ()	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae Gen. sp.</i> / ()	40 ± 50

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 5500 ± 1500

Biomassa (g/m²)

En rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7403
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Bergshamraån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Nematoda - Rundmaskar obest / obest /obest / ()	<10
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta</i> Gen. sp. / ()	30±30
Hirudinea - Svalgigel / Erpobdellidae / <i>Dina lineata</i> / (O. F. Müller, 1774)	<10
Gastropoda - Platt hattsnäcka / Acroloxidae / <i>Acroloxus lacustris</i> / (Linné, 1758)	<10
Gastropoda - Stor dammsnäcka / Lymnaeidae / <i>Lymnaea stagnalis</i> / (Linné, 1758)	<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium</i> sp. / ()	<10
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest /obest / ()	30±10
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda</i> Gen. sp. / ()	<10
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	<10
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	40±40
Insecta - Stor åslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)	60±50
Insecta - Dagslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Nigrobaetis muticus</i> / ()	<10
Insecta - Stor vasslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia marginata</i> / (Linné, 1767)	<10
Insecta - Dagslända Ephemeroptera / Leptophlebiidae / <i>Leptophlebia</i> sp. / (Westwood, 1840)	<10
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)	<10
Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)	30±20
Insecta - Mindre stenhusbyggare Trichoptera / Glossosomatidae / <i>Agapetus ochripes</i> / (Curtis 1834)	<10
Insecta - Stenryssjebbyggare Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche siltalai</i> / (Döhler, 1963)	90±160
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche</i> sp. / ()	20±20

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7403
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Bergshamraån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Smånattsländor Trichoptera / Hydroptilidae / <i>Oxyethira sp.</i> / ()	<10
Insecta - Kantrörsnattsländor Trichoptera / Lepidostomatidae / <i>Lepidostoma hirtum</i> / (Fabricius, 1775)	<10
Insecta - Långhorns-nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Athripsodes sp.</i> / ()	20±30
Insecta - Långhorns-nattsländor Trichoptera / Leptoceridae / <i>Leptoceridae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus flavicornis</i> / (Fabricius, 1787)	<10
Insecta - Rhomboidfläckad nattslända Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus rhombicus</i> / (Linné, 1758)	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus flavomaculatus</i> / (Pictet, 1834)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	150±120
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Limnius volckmari</i> / (Fairmaire, 1881)	<10
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius troglodytes</i> / (Gyllenhal, 1827)	<10
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius tuberculatus</i> / (Müller, 1806)	20±20
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Hydraenidae / <i>Hydraena sp.</i> / ()	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	10±20
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	310±170
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Clinocera sp.</i> / ()	<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress	Telefon	Fax	Signatur
Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	0176/229065	0176/229077	

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7403
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Bergshamraån	Provsvår	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m ²)

Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia</i> sp. / ()	40±20
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Wiedemannia</i> sp. / ()	10±20
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloeophila</i> sp. / ()	<10
Insecta - Kärrflugor Diptera / Muscidae / <i>Limnophora</i> sp. / ()	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae</i> Gen. sp. / ()	170±150

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelvprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 1100 ±560

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7397
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Penningbyån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / <i>släkte-art</i> / <i>auktor</i>	102 22Stockholm	Abundans (ind./m ²)	

Nematoda - Rundmaskar obest / obest /obest / ()		20±20
Oligochaeta - Sumpdaggmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)		20±20
Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta Gen. sp.</i> / ()		410±230
Gastropoda - Platt hattsnäcka / Acroloxidae / <i>Acroloxus lacustris</i> / (Linné, 1758)		<10
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium sp.</i> / ()		<10
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest /obest / ()		<10
Crustacea - Sötvattengräsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)		<10
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)		140±170
Insecta - Stor åslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis rhodani</i> / (Pictet, 1843)		820±390
Insecta - Adagsländor Ephemeroptera / Baetidae / <i>Baetis sp.</i> / ()		<10
Insecta - Dagslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Nigrobaetis digitatus</i> / (Bengtsson, 1912)		<10
Insecta - Dagslända Ephemeroptera / Baetidae / <i>Nigrobaetis niger</i> / ((Linné, 1761))		<10
Insecta - Sanddagsländor Ephemeroptera / Ephemeridae / <i>Ephemera vulgata</i> / (Linné, 1758)		<10
Insecta - Bäckslända Plecoptera / Leuctridae / <i>Leuctra digitata</i> / (Kempny, 1899)		40±30
Insecta - Kryssbäcksländor Plecoptera / Nemouridae / <i>Nemoura cinerea</i> / (Retzius, 1783)		<10
Insecta - Mindre stenusbyggare Trichoptera / Glossosomatidae / <i>Agapetus ochripes</i> / (Curtis 1834)		<10
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche sitalai</i> / (Döhler, 1963)		10±10
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche sp.</i> / ()		<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus sp.</i> / ()		<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae Gen. sp.</i> / ()		<10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7397
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Penningbyån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		Abundans
ordning / familj / släkte-art / auktor			(ind./m²)

Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus sp.</i> / ()	<10
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus stigma</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Nattsländor Trichoptera / obest / <i>Trichoptera Gen. sp.</i> / ()	<10
Insecta - Fångstnattsländor Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Cyrnus trimaculatus</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Trattsilsnätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Plectrocnemia conspersa</i> / (Curtis, 1834)	<10
Insecta - Svalbonätbyggare Trichoptera / Polycentropodidae / <i>Polycentropus flavomaculatus</i> / (Pictet, 1834)	<10
Insecta - Tunnelnattsländor Trichoptera / Psychomyiidae / <i>Lype phaeopa</i> / (Stephens, 1836)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila fasciata</i> / (Hagen, 1859)	<10
Insecta - Rovnattsländor Trichoptera / Rhyacophilidae / <i>Rhyacophila sp.</i> / ()	<10
Insecta - Dammott Lepidoptera / Pyralidae / <i>Nymphula stagnata</i> / (Donovan, 1806)	<10
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	<10
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius sp.</i> / ()	20±30
Insecta - Skalbagg Coleoptera / Elmidae / <i>Oulimnius tuberculatus</i> / (Müller, 1806)	10±20
Insecta - Brun virvelbagge Coleoptera / Gyrinidae / <i>Orectochilus villosus</i> / (Müller, 1776)	<10
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae Gen. sp.</i> / ()	220±160
Insecta - Fjädermygg Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp.</i> / ()	1300±500
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Empididae Gen. sp.</i> / ()	10±20
Insecta - Dansfluga Diptera / Empididae / <i>Hemerodromia sp.</i> / ()	100±80
Insecta - Dansflugor Diptera / Empididae / <i>Wiedemannia sp.</i> / ()	<10
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Eloeophila sp.</i> / ()	10±10

enna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Postadress Norr Malma 4201 761 73 Norrtälje	Telefon 0176/229065	Fax 0176/229077	Signatur
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	639
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7397
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Penningbyån	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	1, Bf		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn ordning / familj / släkte-art / auktor	102 22Stockholm		Abundans (ind./m ²)

Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Neolimnomyia</i> sp. / ()	<10
Insecta - Hårögonharkrankar Diptera / Pediciidae / <i>Dicranota</i> sp. / ()	<10
Insecta - Knott Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae</i> Gen. sp. / ()	5900 ± 7500
Insecta - Bromsar Diptera / Tabanidae / <i>Tabanidae</i> Gen. sp. / ()	<10

Handhåv i rinnande vatten, SS-EN 27 828. 5 replikat analyseras separat och rapporteras som sammelvprov med avvikelser

Abundans (ind./m²) 9100 ± 8100

nna rapport får endast återges i sin helhet, om inte Naturvatten i Roslagen AB i förväg skriftligen godkänt annat.

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	641
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7404
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Igelbäcken	Provsvår	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	28		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		
ordning / familj / släkte-art / auktor			Abundans (antal och % av tot)

Oligochaeta - Sumpdagmask / Lumbricidae / <i>Eiseniella tetraedra</i> / (Savigny, 1826)	8 <1
Oligochaeta - Fäborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta</i> Gen. sp. / ()	163 6
Hirudinea - Allmän broskigel / Glossiphoniidae / <i>Glossiphonia complanata</i> / (Linné, 1758)	2 <1
Gastropoda - Nyzeeländsk tusensnäcka / Hydrobiidae / <i>Potamopyrgus antipodarum</i> / (J. E. Gray, 1843)	1136 44
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium</i> sp. / ()	48 2
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / obest / ()	16 <1
Crustacea - Sötvattengråsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	75 3
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	147 6
Crustacea - Signalkräfta Decapoda / Astacidae / <i>Pacifastacus leniusculus</i> / ()	2 <1
Insecta - Stenryssjebbyggare Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)	13 <1
Insecta - Ryssjenattsländor Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche</i> sp. / ()	1 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Anabolia nervosa</i> / (Curtis, 1834)	5 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Halesus</i> sp. / ()	16 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilidae</i> Gen. sp. / ()	4 <1
Insecta - Rhomboidfläckad nattslända Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus rhombicus</i> / (Linné, 1758)	5 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus</i> sp. / ()	36 1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Micropterna sequax</i> / (McLachlan, 1875)	4 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Potamophylax</i> sp. / ()	8 <1
Insecta - Sävbock Coleoptera / Chrysomelidae / <i>Donacia</i> sp. / ()	1 <1
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	574 22

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	641
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7404
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Igelbäcken	Provsvär	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	28		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm		
ordning / familj / släkte-art / auktor			Abundans (antal och % av tot)

Insecta - Fjädermyggor		108 4
Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae Gen. sp. / ()</i>		
Insecta - Småharkrankar		3 <1
Diptera / Limoniidae / <i>Eloeophila sp. / ()</i>		
Insecta - Småharkrankar		1 <1
Diptera / Limoniidae / <i>Limnophila sp. / ()</i>		
Insecta - Småharkrankar		1 <1
Diptera / Limoniidae / <i>Pseudolimnophila sp. / ()</i>		
Insecta - Härögonharkrankar		9 <1
Diptera / Pediciidae / <i>Dicranota sp. / ()</i>		
Insecta - Glansmyggor		7 <1
Diptera / Ptychopteridae / <i>Ptychoptera sp. / ()</i>		
Insecta - Knott		191 7
Diptera / Simuliidae / <i>Simuliidae Gen. sp. / ()</i>		

Bottenfaunametodik enligt M42-30 delprov tas inom en sträcka av 50m och hålles ihop till ett sammelprov.

Abundans (antal) 2584

Provtagningsdatum	2009-05-11	Följesedel	641
Ankomstdatum	2009-05-11	Provnummer	7405
Projekt	Inventering av bottenfauna i Stockholms län	Rapporterad	2009-10-30
Vattendrag	Igelbäcken	Provsvar	Joakim Pansar Länsstyrelsen Stockholms län
Provpunkt	30		
Uppdragsgivare	Länsstyrelsen i Stockholms län Miljöinformationsenheten		
Klass-Svenskt namn	102 22Stockholm	Abundans	(antal och % av tot)
ordning / familj / släkte-art / auktor			

Oligochaeta - Fåborstmaskar / obest / <i>Oligochaeta</i> Gen. sp. / ()	50 8
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	2 <1
Hirudinea - Hundigel / Erpobdellidae / <i>Erpobdella octoculata</i> / (Linné, 1758)	1 <1
Bivalvia - Klotmusslor / Sphaeriidae / <i>Pisidium</i> sp. / ()	104 16
Arachnida - Vattenkvalster Acarina / obest / obest / ()	76 12
Crustacea - Musselkräftor Ostracoda / obest / <i>Ostracoda</i> Gen. sp. / ()	192 30
Crustacea - Sötvattengråsugga Isopoda / Asellidae / <i>Asellus aquaticus</i> / (Linné, 1758)	14 2
Crustacea - Vanlig sötvattensmärla Amphipoda / Gammaridae / <i>Gammarus pulex</i> / (Linné, 1758)	102 16
Insecta - Stenryssjebyggare Trichoptera / Hydropsychidae / <i>Hydropsyche angustipennis</i> / (Curtis, 1834)	7 1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus flavicornis</i> / (Fabricius, 1787)	1 <1
Insecta - Husmasknattsländor Trichoptera / Limnephilidae / <i>Limnephilus</i> sp. / ()	1 <1
Insecta - Broknattsländor Trichoptera / Phryganeidae / <i>Phryganea bipunctata</i> / (Retzius, 1783)	1 <1
Insecta - Parallell dvärgdykare Coleoptera / Dytiscidae / <i>Laccornis oblongus</i> / ()	1 <1
Insecta - Bäckbagge Coleoptera / Elmidae / <i>Elmis aenea</i> / (Müller, 1806)	40 6
Insecta - Tvåvingar Diptera / <i>Diptera</i> Gen. sp. / ()	1 <1
Insecta - Svidknott Diptera / Ceratopogonidae / <i>Ceratopogonidae</i> Gen. sp. / ()	12 2
Insecta - Fjädermyggor Diptera / Chironomidae / <i>Chironomidae</i> Gen. sp. / ()	29 5
Insecta - Småharkrankar Diptera / Limoniidae / <i>Pilaria</i> sp. / ()	1 <1

M42-30 delprov tas inom en sträcka av 50m och hälls ihop till ett sammelvprov.

Abundans (antal) 638

Postadress
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje
Org nr 556612-6875

Telefon
0176/229065

Fax
0176/229077

Signatur

sida (1)

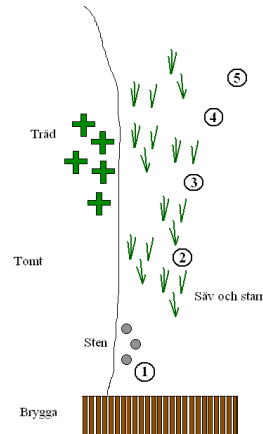
T. Odelström/A. Gustafsson

Bilaga 4 Bedömningar

Provplats



Kartskiss



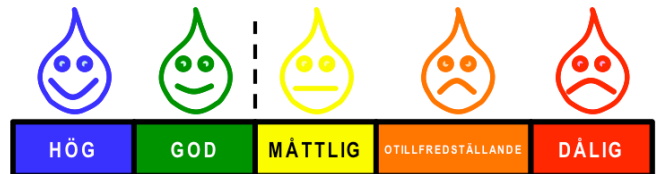
Sjöar-IIIes ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	34		
Abundans (ind/m ²)	860		
ASPT	6,3	1,08	Hög, ≥0,95
MILA-index	74,5	0,96	Nära neutralt - Hög, ≥0,85
BQI-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

MILA (Johnson & Goedkoop 2007) är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar som innehåller sex parametrar/index baserat på sjöars litoralfauna.

BQI (Wiederholm 1980) utnyttjar kunskapen om olika fjädermyggarterns känslighet mot låga syrgashalter och används för att mäta tillståndet i sjöars profundal.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

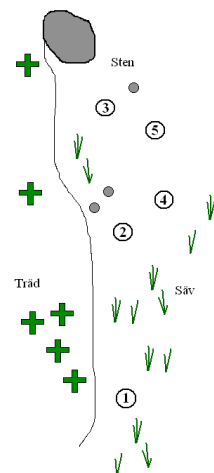
.....

.....

Provplats



Kartskiss



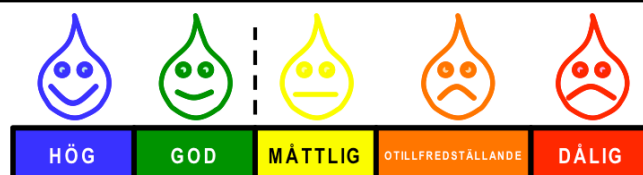
Sjöar-IIIes ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	30		
Abundans (ind/m ²)	850		
ASPT	6,1	1,04	Hög, $\geq 0,95$
MILA-index	79,7	1,03	Nära neutralt - Hög, $\geq 0,85$
BQI-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

MILA (Johnson & Goedkoop 2007) är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar som innehåller sex parametrar/index baserat på sjöars litoralfauna.

BQI (Wiederholm 1980) utnyttjar kunskapen om olika fjädermyggarterns känslighet mot låga syrgashalter och används för att mäta tillståndet i sjöars profundal.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

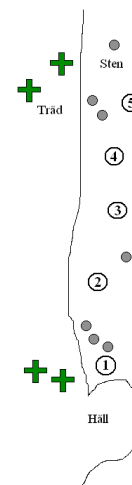
.....

.....

Provplats



Kartskiss



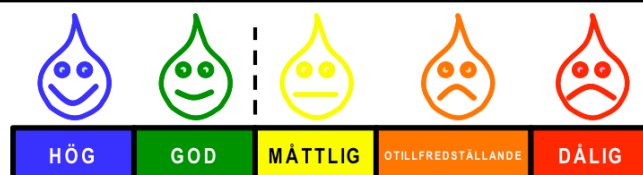
Sjöar-IIIes ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	25		
Abundans (ind/m ²)	570		
ASPT	5,7	0,98	Hög, $\geq 0,95$
MILA-index	46,9	0,61	Måttligt surt - God, $< 0,85 - \geq 0,50$
BQI-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

MILA (Johnson & Goedkoop 2007) är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar som innehåller sex parametrar/index baserat på sjöars litoralfauna.

BQI (Wiederholm 1980) utnyttjar kunskapen om olika fjädermyggarterns känslighet mot låga syrgashalter och används för att mäta tillståndet i sjöars profundal.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

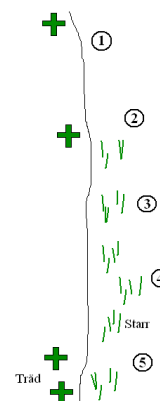
.....

.....

Provplats



Kartskiss



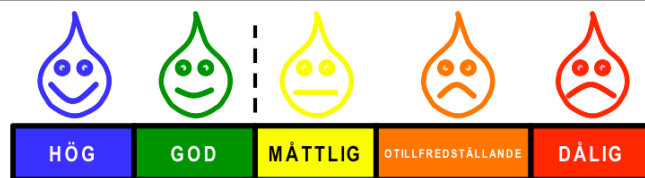
Sjöar-IIIes ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	41		
Abundans (ind/m ²)	1600		
ASPT	5,6	0,96	Hög, ≥0,95
MILA-index	53,4	0,69	Måttligt surt - God, <0,85-≥0,50
BQI-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

MILA (Johnson & Goedkoop 2007) är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar som innehåller sex parametrar/index baserat på sjöars litoralfauna.

BQI (Wiederholm 1980) utnyttjar kunskapen om olika fjädermyggarters känslighet mot låga syrgashalter och används för att mäta tillståndet i sjöars profundal.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

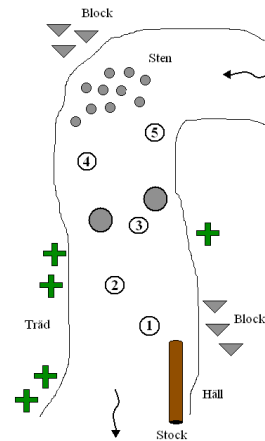
.....

.....

Provplats



Kartskiss



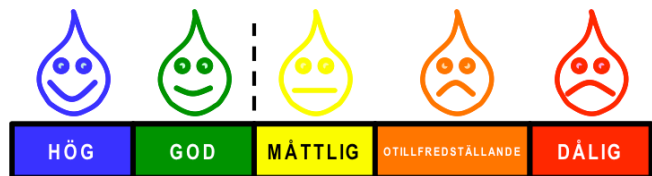
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	44		
Abundans (ind/m ²)	9100		
ASPT	5,6	1,04	Hög, ≥0,90
DJ-index	10	1,00	Hög, ≥0,80
MISA-index	60,8	1,28	Nära neutralt - Hög, ≥0,55

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

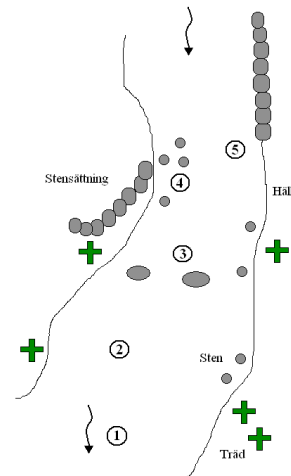
.....

.....

Provplats



Kartskiss



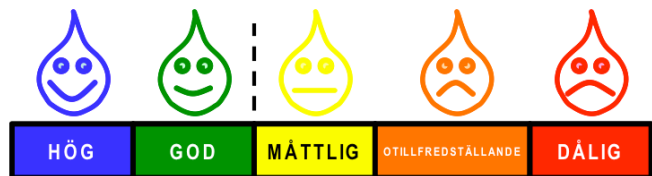
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	45		
Abundans (ind/m ²)	1100		
ASPT	5,7	1,05	Hög, ≥0,90
DJ-index	12	1,40	Hög, ≥0,80
MISA-index	51,4	1,08	Nära neutralt - Hög, ≥0,55

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

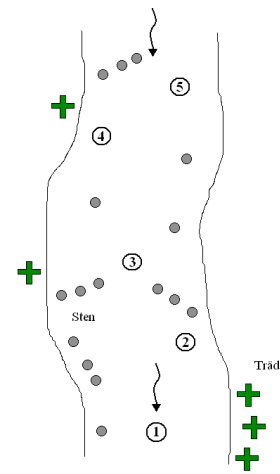
.....

.....

Provplats



Kartskiss



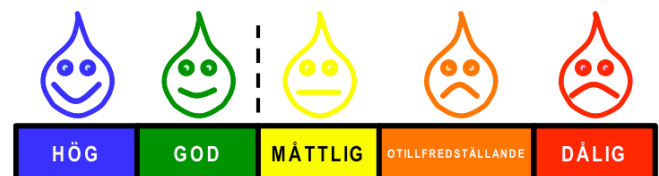
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	33		
Abundans (ind/m ²)	5500		
ASPT	4,6	0,85	God, <math><0,90 \geq 0,70</math>
DJ-index	10	1,00	Hög, $\geq 0,80$
MISA-index	46,9	0,99	Nära neutralt - Hög, $\geq 0,55$

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

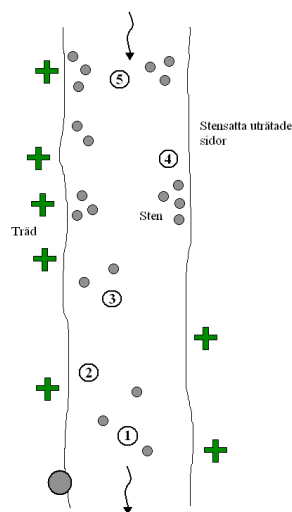
.....

.....

Provplats



Kartskiss



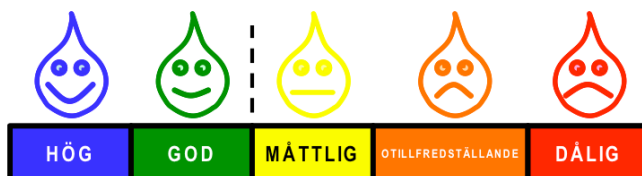
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	66		
Abundans (ind/m ²)	2600		
ASPT	5,9	1,09	Hög, ≥0,90
DJ-index	11	1,20	Hög, ≥0,80
MISA-index	46,0	0,97	Nära neutralt - Hög, ≥0,55

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

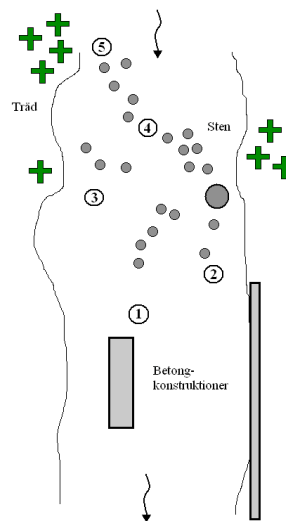
.....

.....

Provplats



Kartskiss



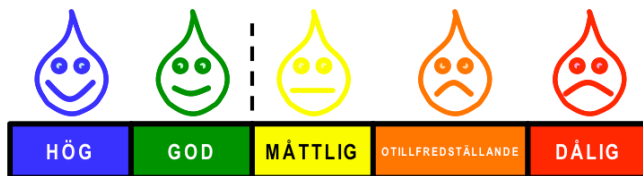
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	37		
Abundans (ind/m ²)	1800		
ASPT	5,7	1,06	Hög, ≥0,90
DJ-index	10	1,00	Hög, ≥0,80
MISA-index	35,2	0,74	Nära neutralt - Hög, ≥0,55

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

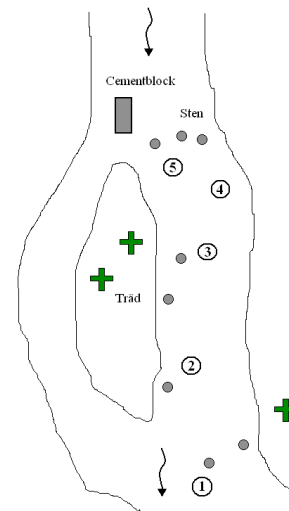
.....

.....

Provplats



Kartskiss



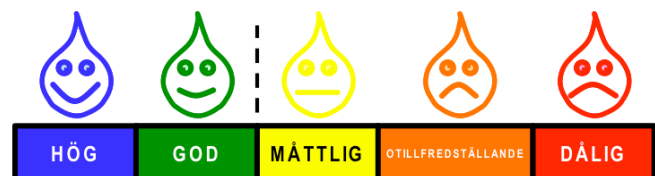
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	49		
Abundans (ind/m ²)	4600		
ASPT	5,2	0,97	Hög, $\geq 0,90$
DJ-index	11	1,20	Hög, $\geq 0,80$
MISA-index	73,9	1,56	Nära neutralt - Hög, $\geq 0,55$

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

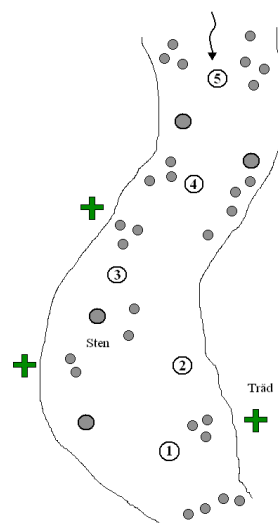
.....

.....

Provplats



Kartskiss



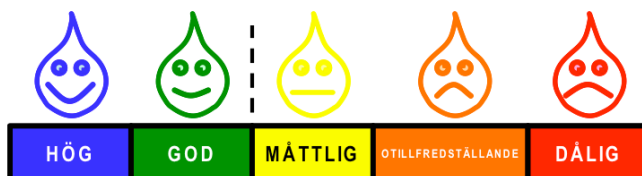
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	24		
Abundans (ind/m ²)	1700		
ASPT	5,0	0,93	Hög, ≥0,90
DJ-index	7	0,40	Måttlig, <0,60-≥0,40
MISA-index	17,5	0,37	Surt - Måttlig, <0,40-≥0,25

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

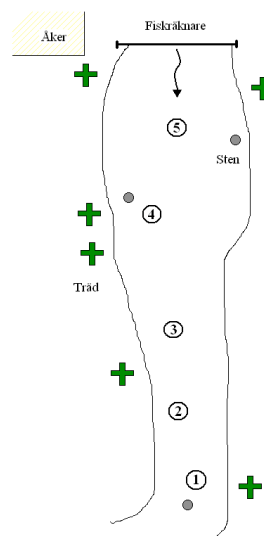
.....

.....

Provplats



Kartskiss



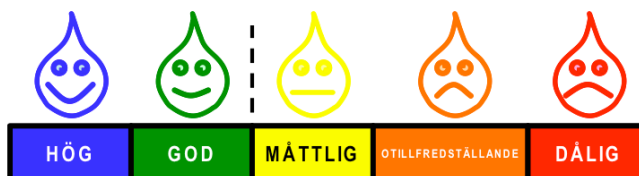
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	52		
Abundans (ind/m ²)	3000		
ASPT	5,6	1,04	Hög, ≥0,90
DJ-index	13	1,60	Hög, ≥0,80
MISA-index	37,5	0,79	Nära neutralt - Hög, ≥0,55

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

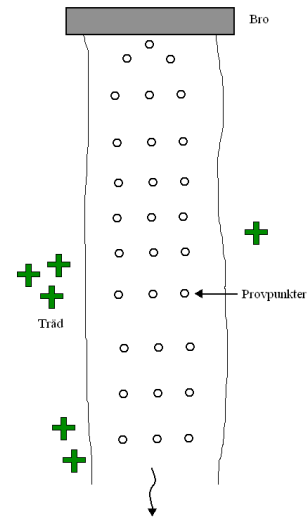
.....

.....

Provplats



Kartskiss



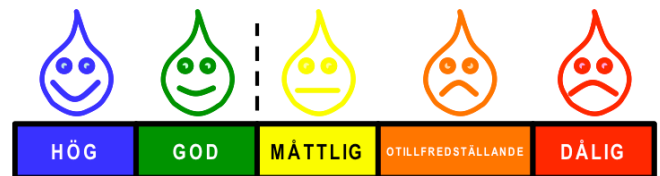
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	27		
Abundans (ind/m ²)	2600		
ASPT	4,3	0,80	God, <0,90-≥0,70
DJ-index			
MISA-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

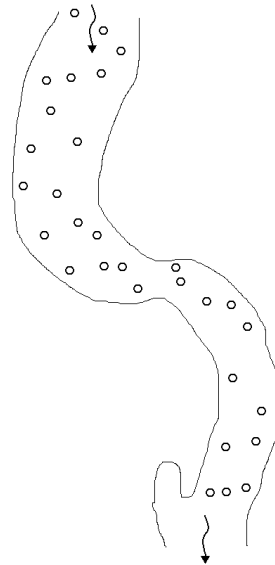
.....

.....

Provplats



Kartskiss



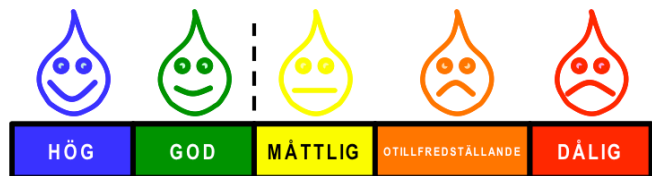
Vattendrag-IIIies ekoregion 14 Centralslätten, ekoregion 4, 5, 6 och 7

	Värde	Ekologisk kvalitetskvot	Ekologisk status
Totalt antal taxa	20		
Abundans (ind/m ²)	640		
ASPT	4,6	0,86	God, <0,90-≥0,70
DJ-index			
MISA-index			

ASPT (Armitage m fl 1983) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot miljöpåverkan.

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering med fem ingående parametrar/index.

MISA (Johnson & Goedkoop 2005) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex parametrar/index.



De fem möjliga ekologiska statusklasserna enligt ramdirektivet för vatten. Gränsen mellan god och måttlig är viktig då alla vattenförekomster som befinner sig under den gränsen kräver åtgärder.

Rödlistade arter eller annan information

.....

.....

.....

.....

Bilaga 5 Förklaring av index och klassgränser

ASPT (*Average Score Per Taxon*) är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot en miljöpåverkan och som integrerar påverkan från eutrofiering, förorening med syretärande ämnen och habitatförstörande påverkan som rätning/rensning, inklusive grumling (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, 2007).

Status	Ekologisk kvalitetskvot	
	Sjöar	Vattendrag
Hög	≥0,95	≥0,90
God	≥0,70 och <0,95	≥0,70 och <0,90
Måttlig	≥0,50 och <0,70	≥0,45 och <0,70
Otillfredsställande	≥0,25 och <0,50	≥0,25 och <0,45
Dålig	<0,25	<0,25

DJ-index (Dahl & Johnson 2005) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag med fem ingående enkla index (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, 2007).

Status	Ekologisk kvalitetskvot
Hög	≥0,80
God	≥0,60 och <0,80
Måttlig	≥0,40 och <0,60
Otillfredsställande	≥0,20 och <0,40
Dålig	<0,20

MILA (*Multimetric Index for Lake Acidification*) är ett multimetriskt surhetsindex för sjöar som innehåller sex parametrar/index baserat på sjöars litoralfauna (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, 2007).

Status	Surhetsklass	Ekologisk kvalitetskvot
Hög	Nära neutralt	≥0,88
God	Måttligt surt	≥0,50 och <0,85
Måttlig	Surt	≥0,35 och <0,50
Otillfredsställande	Mycket surt	≥0,15 och <0,35
Dålig	Extremt surt	<0,15

MISA (*Multimetric Index for Stream Acidification*) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag, innehållande sex enkla index (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, 2007).

Status	Surhetsklass	Ekologisk kvalitetskvot
Hög	Nära neutralt	≥0,55
God	Måttligt surt	≥0,40 och <0,55
Måttlig	Surt	≥0,25 och <0,40
Otillfredsställande/dålig	Mycket surt	<0,25

Klassgränser för totala antalet taxa och abundans, (Sundberg m.fl., 1996).

Klass	Benämning	Värde
1	Mycket högt antal taxa	>45
2	Högt antal taxa	41 - 45
3	Måttligt högt antal taxa	25 - 40
4	Lågt antal taxa	15 - 24
5	Mycket lågt antal taxa	<15

Klass	Benämning	Värde
1	Mycket hög abundans	≥1500
2	Hög abundans	1000 - 1499
3	Måttligt hög abundans	400 - 999
4	Låg abundans	100 - 399
5	Mycket låg abundans	<100

Shannons diversitetsindex är ett index som ger ett mått på mångformighet där antal arter och deras relativa förekomst vägs in i bedömningen, (Naturvårdsverkets riktlinjer, 1999).

Klass	Benämning	Värde	
		Sjöar	Vattendrag
1	Mycket högt index	>3,00	>3,71
2	Högt index	>2,33 - 3,00	>2,97 - 3,71
3	Måttligt högt index	>1,65 - 2,33	>2,22 - 2,97
4	Lågt index	>0,97 - 1,65	>1,48 - 2,22
5	Mycket lågt index	≤0,97	≤1,48

EPT-index (Ephemeroptera, Plecoptera och Trichoptera) är ett kvalitetsindex som baseras på att de ingående sländorna är allmänt känsliga mot föroreningar (Medin m.fl., 2002).

Klass	Benämning	EPT-index	
		Sjöar	Vattendrag
1	Mycket högt index	>17	>29
2	Högt index	14-17	22-29
3	Måttligt högt index	10-14	12-22
4	Lågt index	8-10	7-12
5	Mycket lågt index	≤8	≤7

Rapporten presenterar en undersökning av bottenfaunan i 14 lokaler i sjöar och vattendrag Stockholms län. Resultaten används för att följa upp effekten av kalkning i sjöar samt att kartlägga den ekologiska statusen i Sveriges yt-vatten. Resultat för enskilda vatten presenteras även i VISS, Vatteninformations-System Sverige (www.viss.lst.se). Provtagning, analys och statusbedömning av bottenfaunan gjordes av Naturvatten i Roslagen AB.

Arbetet med rapporten ingår i Länsstyrelsens arbete med miljömålen: Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning och Ett rikt växt- och djurliv.



Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.



Ingen övergödning

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.



Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas.

Kontakt

Mer information kan du få av
enheten för miljöanalys,
Länsstyrelsen i Stockholms län
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
ISBN 978-91-7281-422-6

Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats.

Adress

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