Bottenfauna i Stockholms stad 2013

En undersökning av profundal- och litoralfauna i elva sjöar och ett brackvatten

Martin Liungman
Erik Wijkblad
Anders Boström
Jonatan Johansson
Karin Johansson
Per-Anders Nilsson
Carin Nilsson

Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke // Tel 031-338 35 40 // Fax 031- 88 41 72 // www.medins-biologi.se // Org. Nr. 556389-2545

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Projektnummer	*Kund*
2553	Stockholms stad
Version	*Datum*
1.0	2013-12-13
Titel	
Bottenfauna i Stockholms stad 2013 - En undersökning av profundal- och litoralfauna i elva sjöar och ett brackvatten	
Filsökväg	
Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx	
Författare	*Kvalitetsgranskning*
Martin Liungman	Carin Nilsson

Framsidefoto: Provtagning i Drevviken 2013-11-04, © Medins Biologi AB.

Innehållsförteckning

1. Inledning 5

2. Metodik 5

3. Resultat och diskussion 8
   3.1 Limniska prover 8
      3.1.1 Litoralprover 8
      3.1.2 Profundalprover 9
   3.2 Brunnsviken - brackvattenprover 11

4. Slutsats 11

5. Referenser 12

Bilaga 1. Lokalbeskrivningar 13

Bilaga 2. Artlistor 35

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

1. Inledning

Medins Biologi AB har av Stockholms stad fått i uppdrag att utföra bottenfaunaundersökningar i elva sjöar och ett brackvatten i kommunen. Både djupa mjukbottnar och exponerade strandzoner har provtagits. Syftet var att statusklassificera vattenförekomster enligt bedömningsgrunder och för miljöövervakning.

2. Metodik

Provtagningen utfördes av Medins Biologi AB dels i juni och dels i november 2013. Provstationernas läge framgår av Tabell 1-2 och Figur 1-2. Bottenfaunan i sjöars litoral provtogs med sparkprovtagning och handhåv enligt SS-EN ISO 10870 (SIS 2012), medan mjukbottenfauna provtogs med Ekmanhuggare enligt SS 02 81 90 (SIS 1986). Mjukbottenfauna i brackvatten provtogs med van Veen-hämtare enligt SS-EN ISO 16665. Provtagningen av marin bottenfauna utfördes enligt Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö (Kjell Leonardsson 2004-02-11) samt SS-EN ISO 16665:2006. Dessutom följdes Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning vid provtagningarna. De lokalbeskrivningar som upprättades vid provtagningen redovisas i Bilaga 1.

Proverna såldes genom ett såll med 0,5 respektive 1 mm maskstorlek för limniska respektive brackvattenprover och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Analys och utvärdering utfördes av Medins Biologi AB. Analysnivån för artbestämning följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). För limnisk mjukbottenfauna artbestämdes dessutom fåborstmaskar och fjädermyggslarver. Fullständiga artlistor rediovisas i Bilaga 2. Statusklassningen gjordes enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Dessutom redovisades i vissa fall index enligt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999a a, b) samt expertbedömningar och naturvärdesbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna (Medin et al. 2009). Index och bedömningar redovisas i kapitlet Resultat.

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Tabell 1. Provtagna limniska stationer. Koordinater angivna enligt SweRef 99 TM

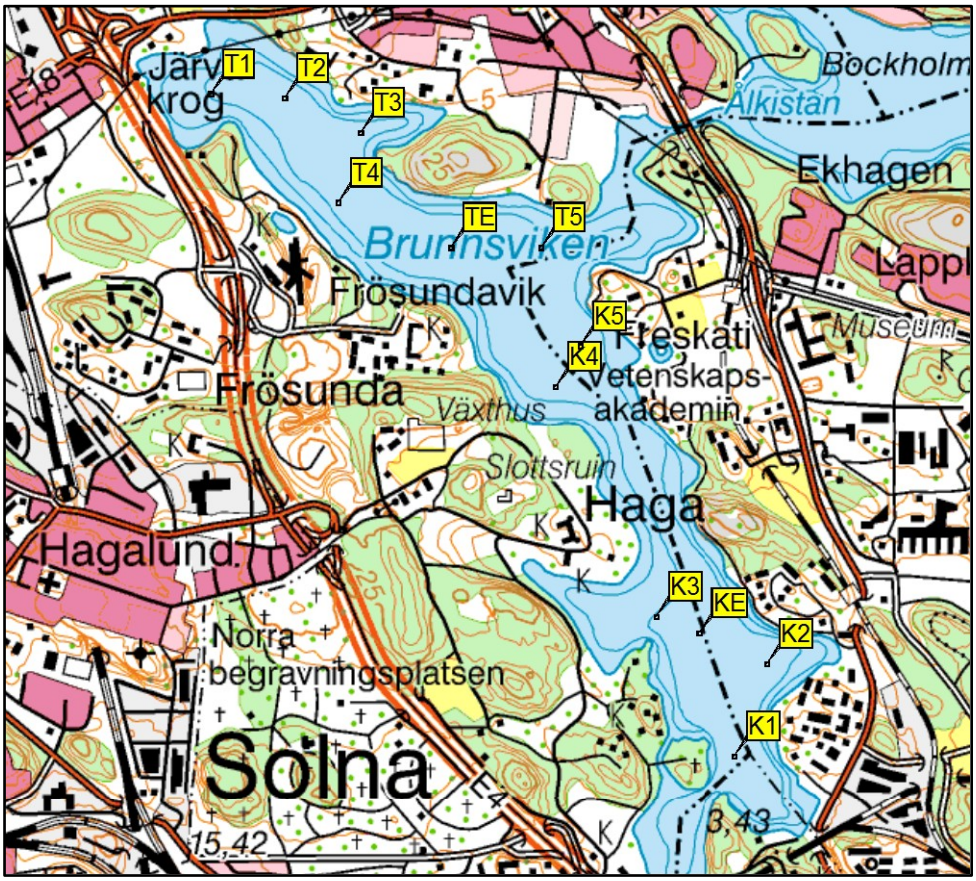
Station	Provtyp	Koordinater (SweRef 99 TM)		Provdjup
		(N)	(E)	(m)
1p. Drevviken	profundal	6570508	680804	12,7
2p. Flaten	profundal	6572528	679839	10,3
3p. Magelungen	profundal	6569530	677360	11,5
4p. Mälaren-Riddarfjärden	profundal	6579934	673294	18,2
5p. Mälaren-Fiskarfjärden	profundal	6578361	664769	14,0
6p. Mälaren-Ulvsundasjön	profundal	6582066	670224	12,5
7p. Mälaren-Årstaviken	profundal	6577972	673639	7,5
1. Drevviken	litoral	6570000	682396	
2. Flaten	litoral	6572630	680034	
3. Magelungen	litoral	6569280	677030	
4. Mälaren-Riddarfjärden	litoral	6580448	672641	
5. Mälaren-Fiskarfjärden	litoral	6578802	664227	
6. Mälaren-Ulvsundasjön	litoral	6582198	670371	
7. Mälaren-Årstaviken	litoral	6577840	673450	
8. Judarn	litoral	6581165	665620	
9. Laduviken	litoral	6584279	675051	
10. Kyrksjön	litoral	6582678	665862	
11. Långsjön	litoral	6573428	669202	

Figur 1. Provstationernas läge vid undersökningen av limnisk bottenfauna i Stockholms stad 2013.

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Tabell 2. Provtagna stationer i brackvatten. Koordinater angivna enligt SweRef Lat Long

Station	Provtyp	Koordinater (SweRef Lat Long)		Provdjup
		(N)	(E)	(m)
K1. Brunnsviken, Kräftriket	brackvatten	5921,38	1802,93	8,6
K2. Brunnsviken, Kräftriket	brackvatten	5921,55	1803,05	7,7
K3. Brunnsviken, Kräftriket	brackvatten	5921,64	1802,66	6,7
K4. Brunnsviken, Kräftriket	brackvatten	5922,06	1802,34	7,7
K5. Brunnsviken, Kräftriket	brackvatten	5922,13	1802,42	8,8
T1. Brunnsviken, Tivoli	brackvatten	5922,61	1801,15	6,5
T2. Brunnsviken, Tivoli	brackvatten	5922,60	1801,41	10,7
T3. Brunnsviken, Tivoli	brackvatten	5922,53	1801,67	10,5
T4. Brunnsviken, Tivoli	brackvatten	5922,41	1801,59	11,7
T5. Brunnsviken, Tivoli	brackvatten	5922,32	1802,30	8,2
KE. Brunnsviken, Kräftriket, ekman-hugg	brackvatten	5921,61	1802,81	8,7
TE. Brunnsviken, Tivoli, ekman-hugg	brackvatten	5922,32	1801,98	13,0



Figur 2. Provstationernas läge vid undersökningen av bottenfauna i brackvatten i Stockholms stad 2013.

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3. Resultat och diskussion

3.1 Limniska prover

3.1.1 Litoralprover

Samtliga klassningar och expertbedömningar framgår från Tabell 3 och Tabell 4.

Stationerna i Mälaren uppvisade opåverkade bottenfaunasamhällen, med höga artantal och tätheter (Tabell 5). I de mindre sjöarna Judarn, Laduviken och Långsjön var stationerna inte optimala för sparkprovtagning, vilket gör bedömningarna något osäkra. Emellertid indikerade mycket höga individtätheter samt en ensidig dominans av ett fåtal arter att bottenfaunan var påverkad av eutrofiering (Tabell 4).

I Kyrksjön saknades ett lämpligt bottensubstrat för sparkprovtagning, och proverna togs därför med håvdrag i strandkanten. Underlaget för expertbedömning och statusklassning blev därför begränsat för denna sjö, och baserades främst på förekomst respektive frånvaro av indikatorarter.

På flera stationer påträffades ovanliga arter, och tillsammans med höga eller mycket höga artantal medförde detta att alla utom tre av stationerna bedömdes hysa höga eller mycket höga naturvärden med avseende på bottenfauna.

Tabell 3. Indexvärden med respektive ekologisk kvalitetskvot samt statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013 för de strandnära stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013						
		Surhetsklass		Ekologisk kvalitet		
Station	MILA	EK	Status	ASPT-index	EK	Status
1. Drevviken, Trollbäcken	90,4	1,17	Nära neutralt	5,17	0,88	God
2. Flaten, Trollbäcken	84,8	1,09	Nära neutralt	5,38	0,92	God
3. Magelungen, Ågestagården	59,2	0,76	Måttligt surt	4,83	0,82	God
4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	93,3	1,20	Nära neutralt	4,87	0,83	God
5. Mälaren-Fiskarfjärden, Kina slott	70,3	0,91	Nära neutralt	5,87	1,00	Hög
6. Mälaren-Ulvsundasjön, Huvudsta gård	84,8	1,09	Nära neutralt	5,48	0,94	God
7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	77,3	1,00	Nära neutralt	5,38	0,92	God
8. Judarn, Västra udden	71,6	0,92	Nära neutralt	5,40	0,92	God
9. Laduviken, Stora Skuggan	67,9	0,88	Nära neutralt	5,22	0,89	God
10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan	67,8	0,87	Nära neutralt	4,83	0,83	God
11. Långsjön, Badstrandsvägen	68,7	0,89	Nära neutralt	4,58	0,78	God

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Tabell 4. Expertbedömningar av status och naturvärden för de strandnära stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013. Streckade ramar anger att expertbedömningen skiljer sig från klassningen enligt bedömningsgrunderna

		Expertbedömningar		
Station	Surhets-klass	Status map eutrofiering	Status map annan påverkan	Naturvärden
1. Drevviken, Trollbäcken	Nära neutralt	God	Hög	höga
2. Flaten, Trollbäcken	Nära neutralt	God	Hög	höga
3. Magelungen, Ågestagården	Nära neutralt	God	Hög	mycket höga
4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	Nära neutralt	God	Hög	mycket höga
5. Mälaren-Fiskarfjärden, Kina slott	Nära neutralt	God	Hög	i övrigt
6. Mälaren-Ulvsundasjön, Huvudsta gård	Nära neutralt	God	Hög	i övrigt
7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	Nära neutralt	God	God	höga
8. Judarn, Västra udden	Nära neutralt	Måttlig	Hög	höga
9. Laduviken, Stora Skuggan	Nära neutralt	Måttlig	Hög	höga
10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan	Nära neutralt	Måttlig	Hög	höga
11. Långsjön, Badstrandsvägen	Nära neutralt	Måttlig	Hög	i övrigt

Tabell 5. Antal taxa och individtätheter på de strandnära stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013

Lokal	**Totalantal taxa**	**Medelantal taxa**	**Individtäthet** (Individer/m^2)
1. Drevviken, Trollbäcken	39 (mycket högt)	21,8 (mycket högt)	1 444 (mycket högt)
2. Flaten, Trollbäcken	34 (högt)	16,4 (högt)	657 (måttligt högt)
3. Magelungen, Ågestagården	37 (mycket högt)	16,8 (högt)	889 (högt)
4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	40 (mycket högt)	25,2 (mycket högt)	1 771 (mycket högt)
5. Mälaren-Fiskarfjärden, Kina slott	29 (måttligt högt)	17,2 (högt)	691 (måttligt högt)
6. Mälaren-Ulvsundasjön, Huvudsta gård	35 (högt)	17 (högt)	1 128 (mycket högt)
7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	29 (måttligt högt)	14,4 (måttligt högt)	702 (högt)
8. Judarn, Västra udden	20 (lågt)	11 (lågt)	1 080 (mycket högt)
9. Laduviken, Stora Skuggan	30 (måttligt högt)	17,2 (högt)	2 881 (mycket högt)
10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan	16 (lågt)	7,8 (mycket lågt)	246 (lågt)
11. Långsjön, Badstrandsvägen	18 (lågt)	13 (måttligt högt)	2 470 (mycket högt)

3.1.2 Profundalprover

Samtliga klassningar och expertbedömningar framgår av Tabell 6 och Tabell 7.

Flera av profundalstationerna uppvisade tydliga indikationer på syrebrist i bottenvattnet (Tabell 7). Bland annat dominerade den mot låga syrehalter tåliga tofsmyggan *Chaoborus flavicans* vid flera stationer. Den ansträngda syresituationen beror sannolikt på en förhöjd näringsämneshalt i vattnet, vilket medför en ökad primärproduktion och i slutändan syretäring i bottensedimentet. Syrebristen har vid flera stationer decimerat bottenfaunasamhället och har därmed medfört ett begränsat underlag för expertbedömningar och statusklassningar. Vid exempelvis 3p Magelungen saknades BQI-arter helt, och expertbedömningen där har därför grundat sig på andra indikatorarter.

På station 6p Ulvsundasjön bedömdes näringstillståndet som måttligt näringsrikt, men tack vare en något bättre syresituation i bottenvattnet bedömdes påverkan på bottenfaunan som obetydlig, och statusen med avseende på eutrofiering därmed som god (Tabell 7).

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

På stationerna 1p Drevviken och 7p Årstaviken indikerade bottenfaunasamhället näringsrika förhållanden och en otillfredsställande status med avseende på eutrofiering. I Årstaviken påträffades dessutom fjädermygglarver med mundelsskador, vilket indikerade en påverkan från miljögifter och motiverade bedömningen av status med avseende på annan påverkan. Den mycket höga individtätheten på station 1p Drevviken härörde från en ensidig dominans av tofsmyggor, och den höga individtätheten på station 7p Årstaviken berodde sannolikt på det mindre provdjupet där. I övrigt uppvisade samtliga stationer låga till måttligt höga artantal, och måttligt höga individtätheter.

Tabell 6. BQI, ekologisk kvalitetskvot och statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013 för de djupa stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013			
		Näringspåverkan	
Lokal	BQI	EK	Status
1p. Drevviken	1,00	0,37	Otillfredsställande
2p. Flaten	1,37	0,51	Måttlig
3p. Magelungen	0,00	0,00	Dålig
4p. Mälaren-Riddarfjärden	1,93	0,72	God
5p. Mälaren-Fiskarfjärden	1,00	0,37	Otillfredsställande
6p. Mälaren-Ulvsundasjön	1,88	0,70	God
7p. Mälaren-Årstaviken	1,00	0,37	Otillfredsställande

Tabell 7. Expertbedömningar av närings- och syretillstånd samt status för de djupa stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013. Streckade ramar anger att expertbedömningen skiljer sig från klassningen enligt bedömningsgrunderna

	Expertbedömningar			
Lokal	Näringstillstånd	Syretillstånd	Status map eutrofiering	Status map annan påverkan
1p. Drevviken	Näringsrikt	Syrefattigt	Otillfredsställande	Hög
2p. Flaten	Måttligt näringsrikt	Måttligt syrerikt	Måttlig	Hög
3p. Magelungen	Måttligt näringsrikt	Syrefattigt	Måttlig	Hög
4p. Mälaren-Riddarfjärden	Måttligt näringsrikt	Syrefattigt	Måttlig	Hög
5p. Mälaren-Fiskarfjärden	Måttligt näringsrikt	Syrefattigt	Måttlig	Hög
6p. Mälaren-Ulvsundasjön	Måttligt näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Hög
7p. Mälaren-Årstaviken	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Måttlig

Tabell 8. Antal taxa och individtätheter på de djupare profundalstationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2013

Station	**Provdjup** (m)	**Totalantal taxa**	**Medelantal taxa**	**Individtäthet** (Individer/m^2)
1p. Drevviken	12,7	3 (lågt)	2,6	4 357 (mycket högt)
2p. Flaten	10,3	4 (lågt)	3,0	423 (måttligt högt)
3p. Magelungen	11,5	6 (måttligt högt)	2,0	1 840 (måttligt högt)
4p. Mälaren-Riddarfjärden	18,2	7 (måttligt högt)	4,2	1 446 (måttligt högt)
5p. Mälaren-Fiskarfjärden	14,0	5 (lågt)	3,4	488 (måttligt högt)
6p. Mälaren-Ulvsundasjön	12,5	10 (måttligt högt)	6,0	892 (måttligt högt)
7p. Mälaren-Årstaviken	7,5	10 (måttligt högt)	6,0	2 028 (högt)

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3.2 Brunnsviken - brackvattenprover

Beräknade index och status redovisas i .

I de 12 huggen från Brunnsviken påträffades endast 17 fjädermygglarver i den södra delen, och endast en fjädermygglarv samt en tofsmygglarv i den norra delen. Detta är ett extremt fattigt bottenfaunasamhälle och beror sannolikt på syrebrist i bottenvattnet. En stark doft av svavelväte noterades från sedimentet vid provtagningstillfället, vilket ytterligare styrker denna bedömning. På grund av det artfattiga underlaget har ingen statusbedömning med avseende på eutrofiering gjorts i Brunnsviken, utan det kan endast konstateras att en kraftig syrebrist råder i stora delar av sjöns bottenvatten. Vidare kan konstateras att inga marina arter påträffades, varför Brunnsviken framöver bör undersökas med limnisk metodik.

Tabell 9. BQI_m, ekologisk kvalitetskvot och statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013 för brackvattenstationerna vid undersökningen av Brunnsviken i Stockholms stad 2013

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013			
Station	BQI_m	EK	Status
Brunnsviken, Kräftriket	0,023	0,00	Dålig
Brunnsviken, Tivoli	0,005	0,00	Dålig

4. Slutsats

De strandnära stationerna i Mälaren uppvisade opåverkade bottenfaunasamhällen, med höga artantal och tätheter. Status bedömdes för dessa som god eller hög med avseende på eutrofiering. För profundalerna var resultaten sämre, med indikationer på syrebrist i flera av stationernas bottenvatten. Sammanfattningsvis kan konstateras att den eutrofiering som Mälaren och de tätortsnära sjöarna i denna undersökning är utsatta för, främst har påverkat de djupa bottnarnas djurliv i form av syrebrist i bottenvattnet.

Ovanliga arter påträffades i flera av litoralproverna, och tillsammans med höga artantal visade detta på höga naturvärden.

I Brunnsviken har sannolikt syrebrist i bottenvattnet slagit ut bottenfaunasamhället i stora delar av sjön. Viken bedömdes vara av limnisk karaktär med avseende på bottenfauna.

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

5. Referenser

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Leonardsson, K. 2004. Metodbeskrivning för provtagning och analys av mjukbottenlevande makroevertebrater i marin miljö. Institutionen för ekologi och geovetenskap, Umeå universitet

Liungman, M. & Ericsson, U. 2006. Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofieffektindex (EEI) för bedömning av tillstånd samt för påverkansklassning av mjukbottenfauna i sjöar. Medins Biologi AB.

Medin M., Ericsson U., Liungman M., Henricsson A., Boström A. & Rådén R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se)

Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, kust och hav. Rapport 4914.

Naturvårdsverket, 2004. Handledning för miljöövervakning, Mjukbottenlevande makrofauna, trend och områdesövervakning", version 1:1 2004-09-29

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

Naturvårdsverket 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:0, 2010-03-01

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

SIS, 1986. Svensk Standard SS 02 81 90, "Vattenundersökningar – provtagning med Ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbottnar".

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

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Bilaga 1. Lokalbeskrivningar

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

1. Drevviken
Trollbäcken

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10l SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6570000 / 682396 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,6 m
Lokalens bredd:	6 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,9 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid båtklubbens brygga.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	bladvass	-
Dominerande 2:	träd	björk	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

2. Flaten
Trollbäcken

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10l SV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6572630 / 680034 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,8 m
Lokalens bredd:	6 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,5 °C
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid häll, rakt nedan bänk och papperskorg, mellan stora och lilla badet.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	björk	al
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	bladvass	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3. Magelungen Ågestagården

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10l SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6569280 / 677030 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,6 m
Lokalens bredd:	5 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,3 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs mellan bryggorna vid roddklubben.		

Bottenssubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	övrigt	-	-
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	gräs	halvgräs
Dominerande 3:	träd	al	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

4. Mälaren-Riddarfjärden Kungsholmen

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6580448 / 672641 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,7 m
Lokalens bredd:	3 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	9,5 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid Mälarpaviljongen.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

5. Mälaren-Fiskarfjärden
Kina slott

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6578802 / 664227 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,5 m
Lokalens bredd:	3 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	9 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid bryggan, mitt emot Hundholmen.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	al	pil
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	bladvass	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	>50%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	måttlig
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

6. Mälaren-Ulvsundasjön
Huvudsta gård

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6582198 / 670371 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,5 m
Lokalens bredd:	3 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	9,5 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs nedanför Huvusta gård, vid stenpir.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	al	pil
Dominerande 2:	övrigt	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

7. Mälaren-Årstaviken
Årsta gård

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6577840 / 673450 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,6 m
Lokalens bredd:	4 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,8 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid badplats med räddningsutrustning.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fina block	Vegetationstyp, dom. 3:	-

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	barrskog	Dominerande 2:	lövskog	Dominerande 3:	artificiell

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	övrigt	-	-
Dominerande 2:	träd	al	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

8. Judarn
Västra udden

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6581165 / 665620 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Lokalens maxdjup:	0,6 m
Lokalens bredd:	2 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	7 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	eutrof
Märkning av lokal:	Proverna togs där det gick, på udden nedanför bänken.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	häll	Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Något svårsparkat pga hal häll. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

9. Laduviken
Stora Skuggan

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6584279 / 675051 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Lokalens maxdjup:	0,7 m
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	6 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid den lilla bryggan med bänkar.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	bladvass	-
Dominerande 2:	träd	björk	al
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	måttlig
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

10. Kyrksjön
Nordöstra bryggan

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6582678 / 665862 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Lokalens maxdjup:	0,4 m
Lokalens bredd:	3 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	6 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	eutrof
Märkning av lokal:	Proverna togs med håvdrag under bryggan.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

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

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Pga mjukbotten togs proverna med håvdrag ovanför botten. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; mjukbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

11. Långsjön Badstrandsvägen

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10l SV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6573428 / 669202 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Martin Liungman	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Lokalens maxdjup:	0,5 m
Lokalens bredd:	5 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	-	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	-	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,8 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	Proverna togs vid gräsbadplats, där vägen går närmast sjön.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	al	björk
Dominerande 2:	övrigt	gräs	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

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

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

1p. Drevviken profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10l SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6570508 / 680804 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	12,7 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,9 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	3 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	gråsvart

Påverkan

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

Övrigt

Soligt, proverna togs strax söder om Skrubba holmar.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

2p. Flaten profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10I SV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6572528 / 679839 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,3 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,5 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	4,9 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	mörkgrå

Påverkan

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

Övrigt

Proverna togs rakt västerut från Flatenbadet.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3p. Magelungen profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Top. Karta:	10I SO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6569530 / 677360 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-04	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	11,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,3 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	3 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	gråbrunsvart

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Soligt, proverna togs i roddklubbens bana.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

4p. Mälaren-Riddarfjärden profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10I NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6579934 / 673294 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	18,2 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,9 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	4,4 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	grå

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	Farled	mycket stark
C:	-	-

Övrigt

Proverna togs ca 400 m öster om Långholmen.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

5p. Mälaren-Fiskarfjärden profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6578361 / 664769 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	14 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	3,8 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	grå

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	måttlig
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Proverna togs strax väster om Koffsan.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

6p. Mälaren-Ulvsundasjön profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NV
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6582066 / 670224 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	12,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,5 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	3,2 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	grå

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Proverna togs rakt söder om Huvudsta gård.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

7p. Mälaren-Årstaviken profundal

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Top. Karta:	10l NO
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6577972 / 673639 (sweref 99)
Kommun:	Stockholms stad		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-11-05	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	M. Liungman/E. Wijkblad	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Biologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	7,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,8 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	3,1 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	ja	Sedimentfärg:	svartgrå

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	Farled	mycket stark
C:	-	-

Övrigt

Proverna togs strax sydost om Årsta holmar.

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Ekman. Brunnsviken

Kräftriket

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Typområde:	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	Top. Karta:	-
		Lokalkoordinater:	- / -
Län:	1 Stockholm	Latitud/Longitud:	5921,6088 / 1802,81181
Kommun:	-	Vattenoms.klass:	-

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-06-10	Sedimentvolym (l):	-
Provtagare:	M.C/P-A.N	Belastning:	-
Organisation:	Medins Biologi AB	Kemiprov (j/n):	-
Provyta (m^2):	0,021	Vindriktning:	0
Antal prov:	5	Vindhastighet (m/s):	0
Metodik:	SS 02 81 90	Våghöjd (m):	0
Syfte:	-	Bottenström:	-

Lokaluppgifter

Provdjup (m):	8,7	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur (°C):	19,2	Vattenfärg:	klart
Siktdjup (m):	2,8	Trofinivå:	mesotrof

Bottenvatten

Temperatur (°C):	10,2	Syrgashalt (mg/l):	3,7
Salthalt (‰):	-	Syrgasmättnad (%):	-
Konduktivitet:	-		

Bottensubstrat

Gyttja:	ja	Makroalger:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	-
Sand:	nej	Sedimentfärg:	5Y 2/1
Grus:	nej	Oxidationsskikt (cm):	-
Järn- mangannoduler:	nej		
Beskrivning:	Sedimentet bestod av gyttja. Stark lukt av svavelväte.		

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

Övrigt

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Ekman. Brunnsviken

Tivoli

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Typområde:	24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden.	Top. Karta:	-
		Lokalkoordinater:	- / -
Län:	1 Stockholm	Latitud/Longitud:	5922,31973 / 1801,98337
Kommun:	-	Vattenoms.klass:	-

Provtagningsuppgifter

Datum:	2013-06-10	Sedimentvolym (l):	-
Provtagare:	M.C/P-A.N	Belastning:	-
Organisation:	Medins Biologi AB	Kemiprov (j/n):	-
Provyta (m^2):	0,021	Vindriktning:	0
Antal prov:	5	Vindhastighet (m/s):	0
Metodik:	SS 02 81 90	Våghöjd (m):	0
Syfte:	-	Bottenström:	-

Lokaluppgifter

Provdjup (m):	13	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur (°C):	19,2	Vattenfärg:	klart
Siktdjup (m):	2,8	Trofinivå:	mesotrof

Bottenvatten

Temperatur (°C):	8,2	Syrgashalt (mg/l):	2,7
Salthalt (‰):	-	Syrgasmättnad (%):	-
Konduktivitet:	-		

Bottensubstrat

Gyttja:	ja	Makroalger:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	ja
Sand:	nej	Sedimentfärg:	5Y 2/1
Grus:	nej	Oxidationsskikt (cm):	nej
Järn- mangannoduler:	nej		
Beskrivning:	Sedimentet bestod av gyttja. Stark lukt av svavelväte.		

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

Övrigt

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Bilaga 2. Artlistor

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m^2) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

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

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering1 (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

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

M = medelvärde
% = procentandel
* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

1. Drevviken, Trollbäcken

2013-11-04 N: 6570000 E: 682396

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
HYDROZOA, hydror												
Hydridae	*	4	1	0								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		10	40	23	28	48	29,8	8,3
HIRUDINEA, iglar												
Alboglossiphonia heteroclita - (Linné, 1761)		4	3	2				2	1	1	0,8	0,2
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2			5	9		7	4,2	1,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		51	24	72	39	66	50,4	14,0
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0		3	1	2			1,2	0,3
ODONATA, trollsländor												
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)		0	3	3		2	2			1	1,0	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		36	34	120	70	87	69,4	19,2
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		24	6	13	5	20	13,6	3,8
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		9	17	9	14	16	13,0	3,6
Cloeon sp.		0	4	3			1				0,2	0,1
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3		1	2			1	0,8	0,2
Leptophlebia sp.		1	2	3				1			0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3			1				0,2	0,1
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3				1	1		0,4	0,1
Athripsodes sp.		0	0	3				8		2	2,0	0,6
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864		2	3	3		1	1	1			0,6	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2		1		1			0,4	0,1
Hydroptila sp.		3	0	3				1			0,2	0,1
Limnephilus sp.		0	5	0				8	1	1	2,0	0,6
Limnephilidae		0	5	0				1			0,2	0,1
Molanna sp. (angustata-typ)	*	0	3	3								
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		12	16	89	2	33	30,4	8,4
Mystacides sp. (longicornis/nigra)		0	2	3		2	2	29		2	7,0	1,9
Mystacides sp.		0	2	3				13		10	4,6	1,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4			1	2		1	0,8	0,2
Orthotrichia sp.		0	0	0		2			1		0,6	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0		12		5	4	2	4,6	1,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3				1			0,2	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3			1	1			0,4	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplus sp. Lv.		0	3	0				1		1	0,4	0,1
Hydraena sp. (riparia/britteni) Ad.		0	4	3						1	0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		28	2	20	12	12	14,8	4,1
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3			12	1	3	3	3,8	1,1
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)	*	1	3	2								
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				5			1,0	0,3
Chironomidae		0	0	0		40	55	126	27	94	68,4	18,9
Tipulidae	*	0	5	0								
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2				1			0,2	0,1
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		8	1	8			3,4	0,9
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	56	5	18	6	9	18,8	5,2
Lymnaeidae		0	4	0		6					1,2	0,3
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		7	4	12	1	2	5,2	1,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		6	3	10		3	4,4	1,2
SUMMA (antal individer):						317	236	614	215	423	361,0	100
SUMMA (antal taxa):						21	22	29	15	22	21,8	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

2. Flaten, Trollbäcken

2013-11-04 N: 6572630 E: 680034

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		1					0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		16	15	8	18	15	14,4	8,8
HIRUDINEA, iglar												
Alboglossiphonia heteroclita - (Linné, 1761)		4	3	2					1		0,2	0,1
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0			1				0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2		1					0,2	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3			1			1	0,4	0,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		8	6	1	2	1	3,6	2,2
ODONATA, trollsländor												
Coenagrion sp. (pulchellum/puella)		0	3	3		1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		50	40	4	8	10	22,4	13,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		120	80	32	40	45	63,4	38,6
Cloeon sp.		0	4	3			1				0,2	0,1
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3			3		1		0,8	0,5
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3		2					0,4	0,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3		2	6	2	18	3	6,2	3,8
Leptophlebia sp.		1	2	3		14	8			8	6,0	3,7
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	*	1	3	2								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3						2	0,4	0,2
Cyrnus sp.		2	3	3		1	1				0,4	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2		3	11	1	4	4	4,6	2,8
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		2				1	0,6	0,4
Limnephilus sp.		0	5	0		2			1		0,6	0,4
Limnephilidae		0	5	0		2					0,4	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		2	4	1	1		1,6	1,0
Mystacides sp. (longicornis/nigra)		0	2	3		1					0,2	0,1
Mystacides sp.		0	2	3		3	2	4	7	3	3,8	2,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4			1		1		0,4	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0						1	0,2	0,1
Phryganea sp.	*	0	3	0								
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3		3	5		1	1	2,0	1,2
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		11	25	20	3	2	12,2	7,4
Chironomidae		0	0	0		11	19	3	6	19	11,6	7,1
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		6					1,2	0,7
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	4	2		6		2,4	1,5
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)	*	5	4	0	Ov							
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		3			1		0,8	0,5
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)		0	4	3	Ov	1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		2	2		3	1	1,6	1,0
SUMMA (antal individer):						273	233	76	122	117	164,2	100
SUMMA (antal taxa):						24	17	9	17	15	16,4	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3. Magelungen, Ågestagården

2013-11-04 N: 6569280 E: 677030

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
HYDROZOA, hydror												
Hydridae	*	4	1	0								
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0			1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0			4	8	19	14	9,0	4,1
HIRUDINEA, iglar												
Alboglossiphonia heteroclita - (Linné, 1761)		4	3	2		1			2	1	0,8	0,4
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2			1	3			0,8	0,4
Erpobdella testacea - (Savigny, 1822)		3	3	3				5	2		1,4	0,6
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0			2	5	2		1,8	0,8
Glossiphonia complanata - (Linné, 1758)		3	3	2		1					0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2				2	1	3	1,2	0,5
Piscicola geometra - (Linné, 1761)		4	3	3		1					0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		70	58	37	112	78	71,0	32,0
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0			4	1		3	1,6	0,7
ODONATA, trollsländor												
Cordulia aenea - (Linné, 1758)		2	3	0				1			0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		22	7	20	28	28	21,0	9,5
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3				2			0,4	0,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3		1					0,2	0,1
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)		1	3	2			1	3	2		1,2	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agraylea sp.		4	0	2				1			0,2	0,1
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3			2	1			0,6	0,3
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		2		2	1		1,0	0,5
Athripsodes sp.		0	0	3		2					0,4	0,2
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864		2	3	3			2				0,4	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2						1	0,2	0,1
Limnephilus sp.		0	5	0				1			0,2	0,1
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)		0	5	3			4				0,8	0,4
Limnephilidae		0	5	0		3	1		1		1,0	0,5
Molanna sp. (angustata-typ)		0	3	3		2					0,4	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		7	3	2		1	2,6	1,2
Mystacides sp.		0	2	3		14					2,8	1,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4					1		0,2	0,1
Oecetis sp.		0	3	0					1		0,2	0,1
Oxyethira sp.		2	0	0		4	1	3		1	1,8	0,8
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Micronecta sp.		0	2	0					1		0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplus sp. Lv.		0	3	0					1	1	0,4	0,2
Ilybius sp. Lv.		0	3	0			1				0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		9	8	15	15	17	12,8	5,8
Chironomidae		0	0	0		114	67	59	74	74	77,6	34,9
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2					1		0,2	0,1
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		4		1	1	2	1,6	0,7
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	2	4				1,2	0,5
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)		5	4	3		1					0,2	0,1
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774		5	4	2	Ov	1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			4		8	6	3,6	1,6
SUMMA (antal individer):						261	175	172	273	230	222,2	100
SUMMA (antal taxa):						17	17	19	17	14	16,8	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen

2013-11-05 N: 6580448 E: 672641

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		4	2			3	1,8	0,4
Polycelis sp.		1	3	0					1		0,2	0,0
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		8		1			1,8	0,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		36	28	18	26	23	26,2	5,9
HIRUDINEA, iglar												
Alboglossiphonia heteroclita - (Linné, 1761)		4	3	2		4	1		1	1	1,4	0,3
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2					1		0,2	0,0
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0		4			7	2	2,6	0,6
Glossiphonia complanata - (Linné, 1758)		3	3	2			1			1	0,4	0,1
Glossiphoniidae (annan)		0	3	0		1			2		0,6	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2		6	1		4		2,2	0,5
AMPHIPODA, märlkräftor												
Corophium volutator - (Pallas, 1766)		0	2	3		8	1	1		20	6,0	1,4
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		30	27	18	28	56	31,8	7,2
DECAPODA, kräftor												
Mysis mixta - Lilljeborg, 1852	*	0	3	0								
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0		14	5	1	1	1	4,4	1,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3			10		10		4,0	0,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		480	110	93	150	240	214,6	48,5
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		26	11	5	9	60	22,2	5,0
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3			1				0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		1	2		1	1	1,0	0,2
Athripsodes sp.		0	0	3		6	8	2		2	3,6	0,8
Ceraclea sp. (dissimilis/nigronervosa)		3	0	3		2		2		2	1,2	0,3
Hydroptila sp.		3	0	3		2		1	1		0,8	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		7	5	1	3	2	3,6	0,8
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		8	9	3	5	5	6,0	1,4
Mystacides sp.		0	2	3		10		2	3	6	4,2	0,9
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4			1	1		1	0,6	0,1
Orthotrichia sp.		0	0	0				1			0,2	0,0
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5		16	4	14	8	6	9,6	2,2
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3		20	2	4	7	12	9,0	2,0
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		110	32	12	55	24	46,6	10,5
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3		1	5		2		1,6	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1	2	1			0,8	0,2
Chironomidae		0	0	0		31	21	13	11	11	17,4	3,9
Empididae		0	3	0				1			0,2	0,0
Muscidae	*	0	3	0								
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia leachii - (Sheppard, 1823)		5	1	3	Ov					1	0,2	0,0
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2		1				1	0,4	0,1
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		5	1	1	6	7	4,0	0,9
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	6	2		2	1	2,2	0,5
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)		5	4	0	Ov	1	2	2	4	4	2,6	0,6
Physa fontinalis - (Linné, 1758)		4	4	3		1					0,2	0,0
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0					1	1	0,4	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		12	2	1	6	8	5,8	1,3
Sphaerium sp.	*	3	1	3								
SUMMA (antal individer):						862	296	199	355	502	442,8	100
SUMMA (antal taxa):						28	25	22	25	26	25,2	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

5. Mälaren-Fiskarfjärden, Kina slott

2013-11-05 N: 6578802 E: 664227

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		28	30	30	19	21	25,6	14,8
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0			1			1	0,4	0,2
AMPHIPODA, märlkräftor												
Corophium volutator - (Pallas, 1766)		0	2	3		2	2	4	3	1	2,4	1,4
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		2	1	3			1,2	0,7
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		2	1		1		0,8	0,5
DECAPODA, kräftor												
Mysis mixta - Lilljeborg, 1852		0	3	0		9	2	2	18	5	7,2	4,2
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0						1	0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		2	3		2	1	1,6	0,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		1	5	3	2		2,2	1,3
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		2	1		3	5	2,2	1,3
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3					1		0,2	0,1
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3		3	2		1		1,2	0,7
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3						1	0,2	0,1
Leptophlebia sp.		1	2	3			2		1		0,6	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3					2		0,4	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3			2		2	2	1,2	0,7
Limnephilus sp. (fuscicornis-typ)		0	5	0				1			0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0		22	14	4	1	2	8,6	5,0
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)		4	4	2			2	5		1	1,6	0,9
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5				1	1		0,4	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar												
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3			1		2		0,6	0,3
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		120	130	28	24	100	80,4	46,5
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3		3	2			2	1,4	0,8
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				5			1,0	0,6
Chironomidae		0	0	0		3	7	6	7	5	5,6	3,2
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2				1			0,2	0,1
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		5	6	2	3	1	3,4	2,0
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0						2	0,4	0,2
BIVALVIA, musslor												
Anodonta sp.	*	0	1	0								
Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771)	*	0	1	3								
Pisidium sp.		1	1	0		12	28	14	22	26	20,4	11,8
Sphaerium sp.		3	1	3		1	1	2		1	1,0	0,6
SUMMA (antal individer):						217	243	111	115	178	172,8	100
SUMMA (antal taxa):						15	20	15	19	17	17,2	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

6. Mälaren-Ulvsundasjön, Huvudsta gård

2013-11-05 N: 6582198 E: 670371

Det. Jonatan Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Polycelis sp.		1	3	0		1			1		0,4	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		33	18	27	24	34	27,2	9,6
HIRUDINEA, iglar												
Alboglossiphonia heteroclita - (Linné, 1761)		4	3	2					1		0,2	0,1
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2						1	0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2						1	0,2	0,1
Piscicola geometra - (Linné, 1761)		4	3	3				1			0,2	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Corophium volutator - (Pallas, 1766)		0	2	3		2	2	1	1	1	1,4	0,5
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		3	2			1	1,2	0,4
Gammarus sp.		5	5	0		6	5	2	3	5	4,2	1,5
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2			1	1	7	1	2,0	0,7
DECAPODA, kräftor												
Mysis mixta - Lilljeborg, 1852		0	3	0			1	4	1	4	2,0	0,7
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0				1	4	6	2,2	0,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3			30	30			12,0	4,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		310	140	160	180	113	180,6	64,0
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		20	28	13	28	50	27,8	9,9
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3			1			1	0,4	0,1
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3		3	1			5	1,8	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Ceraclea dissimilis - (Stephens, 1836)		3	0	3						1	0,2	0,1
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3				1		2	0,6	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2						1	0,2	0,1
Hydroptila sp.		3	0	3		1	1		1		0,6	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3						3	0,6	0,2
Limnephilidae		0	5	0		1		2		1	0,8	0,3
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	*	3	2	3								
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4				1		1	0,4	0,1
Orthotrichia sp.		0	0	0		1					0,2	0,1
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5			1			1	0,4	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3		2		1	1	1	1,0	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		1	10	3	3	2	3,8	1,3
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3		1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Chironomidae		0	0	0		13		7	10	6	7,2	2,6
Psychodidae		0	0	0					1		0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor												
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)		5	4	0	Ov				1		0,2	0,1
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		1					0,2	0,1
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			1		1	3	1,0	0,4
SUMMA (antal individer):						399	242	256	268	245	282,0	100
SUMMA (antal taxa):						14	14	17	17	23	17,0	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård

2013-11-05 N: 6577840 E: 673450

Det. Mikael Christensson, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		84	73	132	74	60	84,6	48,2
HIRUDINEA, iglar												
Glossiphoniidae		0	3	0					1		0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2					1	1	0,4	0,2
Piscicola geometra - (Linné, 1761)		4	3	3		1					0,2	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus sp.		5	5	0		8	14	5	9	18	10,8	6,2
Gammarus zaddachi - (Sexton, 1912)		5	5	3					2		0,4	0,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		1	7			4	2,4	1,4
DECAPODA, kräftor												
Mysis mixta - Lilljeborg, 1852		0	3	0			1	1			0,4	0,2
Mysis sp.		0	3	0		1			1		0,4	0,2
ACARI, sötvattenskvalster												
Acari		0	3	0		2	2	1			1,0	0,6
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		3			1	1	1,0	0,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		2	36	2	18	24	16,4	9,3
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		9	11	4	2	32	11,6	6,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia obsoleta - (Hagen, 1864)		2	3	4						1	0,2	0,1
Athripsodes albifrons - (Linné, 1758)		0	5	3					1		0,2	0,1
Athripsodes sp.		0	0	3						1	0,2	0,1
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3						1	0,2	0,1
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)		2	4	3	Ov				1		0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	*	3	4	3								
Limnephilidae		0	5	0			1	1	2	1	1,0	0,6
Lype sp.		4	4	2				1			0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	*	3	2	3								
Mystacides sp.		0	2	3			3	1		4	1,6	0,9
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4			1				0,2	0,1
Oecetis sp.		0	3	0			1				0,2	0,1
Oxyethira sp.	*	2	0	0								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplus sp. Lv.		0	3	0			1				0,2	0,1
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3				1			0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		2	3	4	1	5	3,0	1,7
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		15	30	3	40	30	23,6	13,4
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2						2	0,4	0,2
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2			1				0,2	0,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov		3			8	2,2	1,3
Gyraulus sp.		4	4	0			2	2	2	24	6,0	3,4
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)		5	4	3			1				0,2	0,1
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3			2			3	1,0	0,6
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1	3		3	16	4,6	2,6
SUMMA (antal individer):						129	196	158	159	236	175,6	100
SUMMA (antal taxa):						12	18	12	12	18	14,4	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

8. Judarn, Västra udden

2013-11-06 N: 6581165 E: 665620

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1					0,2	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)	3	3	0		1		1			0,4	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		19	40	40	29	30	31,6	11,7
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		4	30	16	10	10	14,0	5,2
ODONATA, trollsländor											
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	2	3	0		1				1	0,4	0,1
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3			2			1	0,6	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		60	150	130	320	220	176,0	65,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		5	7	13	7	7	7,8	2,9
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agrypnia sp.	0	3	0		1	1		1		0,6	0,2
Cyrnus crenaticornis - (Kolenati, 1859)	2	3	0			1				0,2	0,1
Glyphotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2		3	1	1	3		1,6	0,6
Limnephilus sp.	0	5	0		2		6	3	1	2,4	0,9
Limnephilidae	0	5	0		1			4	2	1,4	0,5
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3		1		4	1	8	2,8	1,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0						2	0,4	0,1
Chironomidae	0	0	0		52	12	50	14	14	28,4	10,5
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2		1	1				0,4	0,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov		1				0,2	0,1
Gyraulus riparius - (Westerlund, 1865)	5	4	0	Ov	1					0,2	0,1
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)	5	4	3			1				0,2	0,1
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774	5	4	2	Ov			1			0,2	0,1
SUMMA (antal individer):					153	247	262	392	296	270,0	100
SUMMA (antal taxa):					14	12	10	9	10	11,0	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

9. Laduviken, Stora Skuggan

2013-11-06 N: 6584279 E: 675051

Det. Karin Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0			2		1		0,6	0,1
HIRUDINEA, iglar											
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1					0,2	0,0
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		53	40	53	40	16	40,4	5,6
ODONATA, trollsländor											
Anisoptera	0	3	0						1	0,2	0,0
Coenagrion sp.	0	3	0		1		2	1		0,8	0,1
Coenagrion sp. (pulchellum/puella)	0	3	3			1				0,2	0,0
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	2	3	0			1	1		2	0,8	0,1
Corduliidae	0	3	0					3		0,6	0,1
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3				2	4	3	1,8	0,2
Libellula quadrimaculata - Linné, 1758	2	3	3						4	0,8	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		160	260	220	110	70	164,0	22,8
Caenis robusta - Eaton, 1884	5	2	3	Ov	80	80	60	40	30	58,0	8,1
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		92	34	220	44	42	86,4	12,0
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2			1				0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agrypnia sp.	0	3	0		3	1		2	1	1,4	0,2
Cyrnus crenaticornis - (Kolenati, 1859)	2	3	0		6	1	8	4		3,8	0,5
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3					1		0,2	0,0
Cyrnus sp.	2	3	3				1	2	3	1,2	0,2
Holocentropus dubius - (Rambur, 1842)	2	3	2				2			0,4	0,1
Leptocerus tineiformis - Curtis, 1834	0	4	2	Ov	1		1		4	1,2	0,2
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	0	5	3			1				0,2	0,0
Limnephilidae	0	5	0		3	3		1		1,4	0,2
Mystacides nigra - (Linné, 1758)	0	2	3		1		1			0,4	0,1
Oecetis furva - (Rambur, 1842)	0	3	2	Ov	1			1	1	0,6	0,1
Phryganea bipunctata - Retzius, 1783	0	3	0		1					0,2	0,0
Phryganea grandis - (Linné, 1758)	0	3	0				1			0,2	0,0
Phryganea sp.	0	3	0					1		0,2	0,0
Phryganeidae	0	0	0			1	1			0,4	0,1
LEPIDOPTERA, fjärilar											
Parapoynx stratiotata - (Linnaeus, 1758)	0	5	0		1		2	1		0,8	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Haliplus sp. Lv.	0	3	0			1				0,2	0,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		24	122	52	3	24	45,0	6,2
Chironomidae	0	0	0		455	142	411	262	242	302,4	42,0
GASTROPODA, snäckor											
Bathyomphalus contortus - (Linné, 1758)	4	4	3			2				0,4	0,1
Bithynia leachii - (Sheppard, 1823)	5	1	3	Ov	1	2		1		0,8	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2		3	1	1	1		1,2	0,2
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov			1			0,2	0,0
Gyraulus sp.	4	4	0		2		1	3		1,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		2	4				1,2	0,2
SUMMA (antal individer):					891	700	1041	526	443	720,2	100
SUMMA (antal taxa):					20	18	16	19	13	17,2	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan

2013-11-06 N: 6582678 E: 665862

Det. Karin Johansson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		2	16				3,6	5,9
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0				1			0,2	0,3
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		3	3	3		4	2,6	4,2
ODONATA, trollsländor												
Coenagrion sp. (pulchellum/puella)		0	3	3						3	0,6	1,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		16	28	8	1	45	19,6	31,9
Caenis robusta - Eaton, 1884		5	2	3	Ov	24	8	12	2	10	11,2	18,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3		4	1	2	3	5	3,0	4,9
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.		0	3	0				1			0,2	0,3
Cyrnus insolutus - McLachlan, 1878	*	2	3	4								
Limnephilidae		0	5	0		3		1	1		1,0	1,6
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Hesperocorixa linnaei - (Fieber, 1848)	*	4	2	0								
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1			0,2	0,3
Chironomidae		0	0	0		40	16	1	1	30	17,6	28,7
Chironomus sp.		0	2	0				1			0,2	0,3
Psychodidae		0	0	0		1	1	2	1	2	1,4	2,3
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	*	5	4	2	Ov							
SUMMA (antal individer):						93	73	33	9	99	61,4	100
SUMMA (antal taxa):						8	7	11	6	7	7,8	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

11. Långsjön, Badstrandsvägen

2013-11-04 N: 6573428 E: 669202

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Biologi AB

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

SWEDAC ACKREDITERING 1646 ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Polycelis sp.	1	3	0		1					0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		50	52	103	63	93	72,2	11,7
HIRUDINEA, iglar											
Glossiphoniidae	0	3	0				2		1	0,6	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		6	4	14	3	7	6,8	1,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		16	20	20	50	30	27,2	4,4
ACARI, sötvattenskvalster											
Acari	0	3	0				1		2	0,6	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		200	240	280	140	340	240,0	38,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		40	40	20	40	100	48,0	7,8
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3		1	1			1	0,6	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3				1			0,2	0,0
Glyphotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2		1	1		2		0,8	0,1
Limnephilus sp.	0	5	0		2	6	3	2	2	3,0	0,5
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3					1		0,2	0,0
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3			4	3		2	1,8	0,3
Mystacides sp.	0	2	3		32	76	147	69	78	80,4	13,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1				2	0,6	0,1
Chironomidae	0	0	0		14	33	73	39	154	62,6	10,1
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2			2	16	2	10	6,0	1,0
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov	1		8	1	8	3,6	0,6
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		33	93	40	31	113	62,0	10,0
SUMMA (antal individer):					398	572	731	443	943	617,4	100
SUMMA (antal taxa):					14	12	13	12	14	13,0	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

Förklaring till artlista – sjöars profundal och sublitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,0213 m^2) av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
2 – taxa som är måttligt känsligt
3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering1 (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

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

M = medelvärde
% = procentandel

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

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

1p. Drevviken, profundal

2013-11-04 N: 6570508 E: 680804

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1		1	2		0,8	0,9
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		5	2	3			2,0	2,2
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		135	67	46	123	74	89,0	95,9
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	2	1	1		1,0	1,1
SUMMA (antal individer):					142	71	51	126	74	92,8	100
SUMMA (antal taxa):					3	3	3	3	1	2,6	

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

2p. Flaten, profundal

2013-11-04 N: 6572528 E: 679839

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0					2	1	0,6	6,7
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			2	1	2		1,0	11,1
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		1	3	2	3	2	2,2	24,4
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		5	1	4	2	7	3,8	42,2
Chironomus sp.	1	2	0		1	1	1	3	1	1,4	15,6
SUMMA (antal individer):					7	7	8	12	11	9,0	100
SUMMA (antal taxa):					2	3	3	4	3	3,0	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

3p. Magelungen, profundal

2013-11-04 N: 6569530 E: 677360

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Aulodrilus pluriseta - (Piguet, 1906)	2	2	3						1	0,2	0,5
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0						1	0,2	0,5
HIRUDINEA, iglar											
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0						1	0,2	0,5
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	1	3	2						1	0,2	0,5
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		38	63	39	27	24	38,2	97,4
Dicrotendipes sp.	2	4	0						1	0,2	0,5
SUMMA (antal individer):					38	63	39	27	29	39,2	100
SUMMA (antal taxa):					1	1	1	1	6	2,0	

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

4p. Mälaren-Riddarfjärden, profundal

2013-11-05 N: 6579934 E: 673294

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1	1	1		2	1,0	3,2
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		26	17	26	7	17	18,6	60,4
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0					2		0,4	1,3
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		3	4	1	2	2	2,4	7,8
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2				11	1	1	2,6	8,4
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1				1			0,2	0,6
Chironomus sp.	1	2	0		1		1			0,4	1,3
Procladius sp.	1	3	0		6	4	4	5	5	4,8	15,6
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		2					0,4	1,3
SUMMA (antal individer):					39	26	45	17	27	30,8	100
SUMMA (antal taxa):					4	3	5	5	4	4,2	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

5p. Mälaren-Fiskarfjärden, profundal

2013-11-05 N: 6578361 E: 664769

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			2	1		3	1,2	11,5
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		4	4	3	5	2	3,6	34,6
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		2	1	3	7	5	3,6	34,6
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	1		3	1	1,2	11,5
Chironomus sp.	1	2	0						1	0,2	1,9
Procladius sp.	1	3	0		1			1		0,4	3,8
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		1					0,2	1,9
SUMMA (antal individer):					9	8	7	16	12	10,4	100
SUMMA (antal taxa):					5	3	2	4	3	3,4	

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

6p. Mälaren-Ulvsundasjön, profundal

2013-11-05 N: 6582066 E: 670224

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			7	1	1	1	2,0	10,5
Limnodrilus sp.	1	2	1		5	2		2	4	2,6	13,7
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		2	1			1	0,8	4,2
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		4		1		1	1,2	6,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Acari	0	3	0			1	1			0,4	2,1
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1						1	0,2	1,1
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		10	2	1	9	4	5,2	27,4
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	1	1	1	1	1,0	5,3
Chironomus sp.	1	2	0					1		0,2	1,1
Cryptochironomus sp.	2	3	0						1	0,2	1,1
Procladius sp.	1	3	0		3	6	5	2	8	4,8	25,3
Tanytarsus sp.	2	2	3		1					0,2	1,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0			1				0,2	1,1
SUMMA (antal individer):					26	21	10	16	22	19,0	100
SUMMA (antal taxa):					6	7	6	4	7	6,0	

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx

7p. Mälaren-Årstaviken, profundal

2013-11-05 N: 6577972 E: 673639

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Dero sp.	2	2	0						1	0,2	0,5
Limnodrilus claparedeanus - Ratzel, 1868	1	2	2			2	1			0,6	1,4
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			4	1	6	1	2,4	5,6
Limnodrilus sp.	1	2	1		2	6	6	2	6	4,4	10,2
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2				1		2	0,6	1,4
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0		1	3	6	3	8	4,2	9,7
Tubificidae (utan hårborst)	0	2	0		4		1	2	5	2,4	5,6
ACARI, sötvattenskvalster											
Acari	0	3	0						1	0,2	0,5
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		20	23	16	25	11	19,0	44,0
Cryptochironomus sp.	2	3	0				2	3		1,0	2,3
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2		1		1			0,4	0,9
Procladius sp.	1	3	0		4	10	9	6	7	7,2	16,7
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0			1	2			0,6	1,4
SUMMA (antal individer):					32	49	46	47	42	43,2	100
SUMMA (antal taxa):					5	6	8	5	6	6,0	

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

Ekman. Brunnsviken, Kräftriket

2013-06-10

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
SUMMA (antal individer):					0	0	0	0	0	0,0	0
SUMMA (antal taxa):					0	0	0	0	0	0,0	
BQI_m					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

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

Ekman. Brunnsviken, Tivoli

2013-06-10

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar											
Dicrotendipes sp.	2	4	0				1			0,2	100,0
SUMMA (antal individer):					0	0	1	0	0	0,2	100
SUMMA (antal taxa):					0	0	1	0	0	0,2	
BQI_m					0,00	0,00	0,15	0,00	0,00		

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

Q:\Projekt\2013\Stockholm Stad Bottenfauna Stockholm 2013 (2553)\Rapport\Bottenfauna Stockholms stad 2013.docx