

BOTTENFAUNA I MAGELUNGENS och DREVVIKENS SUBLITORAL och PROFUNDAL, TYRESÅNS VATTENSYSTEM 2005-09-29 och 2005-10-20



Anders Stehn
2011-02-14

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Inledning	2
Metodik.....	3
Syfte	3
Provtagningslokaler, sublitorala och profundala prov	3
Utförande	4
Fältarbete	4
Sublitoral och profundal provtagning.....	4
Laboratoriearbete.....	4
Index och beräkningar	5
Resultat och diskussion.....	6
Magelungen	6
Drevviken	6
Referenslitteratur	6
Faktablad Magelungen, Ågestabron	7
Faktablad Magelungen, Fällan.....	8
Faktablad Drevviken, Stortorp.....	9
Faktablad Drevviken, so Skrubba holmar.....	10
Tabell 1, Antal/m ² , ASPT, BQI, förekomsttyp Magelungen 2005-09-29	11
Tabell 2, Antal/m ² , ASPT, BQI, förekomsttyp Drevviken 2005-10-20	11

Sammanfattning

Magelungens och Drevvikens sublitorala (ca 5-6 m) och profundala (djupvatten) bottenfauna dominerades av syrebristtåliga grupper och arter: fjädermygglarver (Chironomidae), fåborstmaskar (Oligochaeta) och spökmyggan Chaoborus flavicans.

Den ekologiska statusen i Magelungens sublitoral var otillfredsställande och i dess profundal var den sannolikt dålig, se dock diskussionen.

Status utifrån bottenfaunan i norra Drevviken var en klass bättre; sublitoralen var av måttlig och profundalen av otillfredsställande ekologisk status.

Inledning

Magelungen (245 ha) är den tredje största sjön i Tyresåns vattensystem och har sitt utlopp via Forsån till Drevviken (571 ha) som är den största sjön i systemet. Uppströms Magelungen ligger bl.a. Orlången (den näst största sjön, 281 ha) och Trehörningen (63 ha) som båda är mycket fosforrika. De rinner via Ågestasjön och Norrån till Magelungen.

Under drygt 20 år, från 1948 och framåt, var bl.a. Magelungen tungt belastad av utsläppen från Huddinges tätort som tömde sitt delvis renade avloppsvatten i Trehörningen. Från och med 1972 leds allt avloppsvatten till Henriksdals reningsverk. Sedan dess har många olika åtgärder genomförts för att förbättra vattenkvaliteten i sjösystemet; se t.ex. Tyresåns Vattenvårdsförbund (<http://www.tyresan.se>) och Stockholms miljöbarometer (<http://miljobarometern.stockholm.se>), där den mesta informationen i detta avsnitt är hämtad.

Både Magelungens och Drevvikens primära tillrinningsområden är bebyggda till ca 50 % och belastningen av antropogen fosfor och kväve är mycket hög. Påslaget i fosforbelastning från uppströms liggande sjöar utgör drygt 60 % på Magelungen (via Norrån) och drygt 40 % på Drevvikens

(via Forsån från Magelungen). Internbelastningen från sedimenten har inte kunnat uppskattas men bör vara relativt hög, p.g.a tidvis låga syrehalter eller svavelväte i sjöarnas djuphål. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgränser från 1999 var fosforhalterna i Örlångens och Trehörningens vatten under första halvan av 00-talet mycket höga, medan de i Magelungen och Drevviken klassades som höga till mycket höga.

I både Magelungen och Drevviken finns förhöjda halter av främst koppar och zink i de ytliga sedimenten – de dominerande källorna för dessa är vägar och flerfamiljshus. Generellt har metallhalter i sedimenten varit högre i Drevviken än i Magelungen.

Bottenfaunan i Magelungen undersöktes 1988-89. Proverna dominerades av tre taxor, en fåborstmask och två fjädermygglarver, alla mycket tåliga mot låga syrehalter och karakteristiska för näringsrika sjöar. Med undantag för viken utanför Norråns mynning var individantalet litet både på djupa och grunda bottenar.

Litoralfaunan i Magelungen undersöktes 1997 på fem stationer i sjöns norra samt centrala del. Här påträffades representanter för alla vanligt förekommande bottenfaunagrupper. Totalt påträffades 55 taxa. Dominerande i artantal var sötvattenssnäckor, nattsländor, iglar och skalbaggar. Nio arter av snäckor förekom, alla vanliga i Stockholmsområdet. Bland iglarna förekom en i Sverige mindre vanlig art, snäckbroskigeln (*Glossiphonia heteroclita*). En idag gjord bedömning utifrån den undersökningens resultat och med gränser för ASPT-index från SNV 2007:4 ger värdet 4,4, d.v.s. litoralfaunan 1997 indikerade **god ekologisk status** för Magelungen, eller i alla fall dess litoral.

Sommaren 2000 inventerades trollsländelarver i bl.a. Magelungen och Drevviken. Vid Magelungen var den mest utmärkande arten citronfläckad kärrtrollslända (*Leucorrhinia pectoralis*), som är fridlyst i Sverige och skyddad inom EU:s habitatdirektiv. Övriga arter var röd ögonflickslända (*Erythromma najas*), u-flickslända (*Coenagrion puella/pulchellum*), brun mosaikslända (*Aesha grandis*), vårmosaikslända (*Brachytron pratense*), guldtrollslända (*Cordulia aenea*), fyrfläckad trollslända (*Libellula quadrimaculata*) samt allmän ängstrollslända (*Sympetrum vulgatum*).

Vid Drevvikens norra del, Sköndal, påträffades bl.a. röd ögonflickslända, u-flickslända samt allmän kustflickslända (*Ischnura elegans*).

Bottenfaunaprover togs 2005-10-28 i Magelungens nordvästra del, Fagersjövik, som en del i Miljömiljardsprojektet att förbättra Fagersjövik. Enligt EU:s normer tillhör dock den delen av Magelungen en annan vattenförekomst än den här undersökta och kommenteras inte närmare.

Metodik

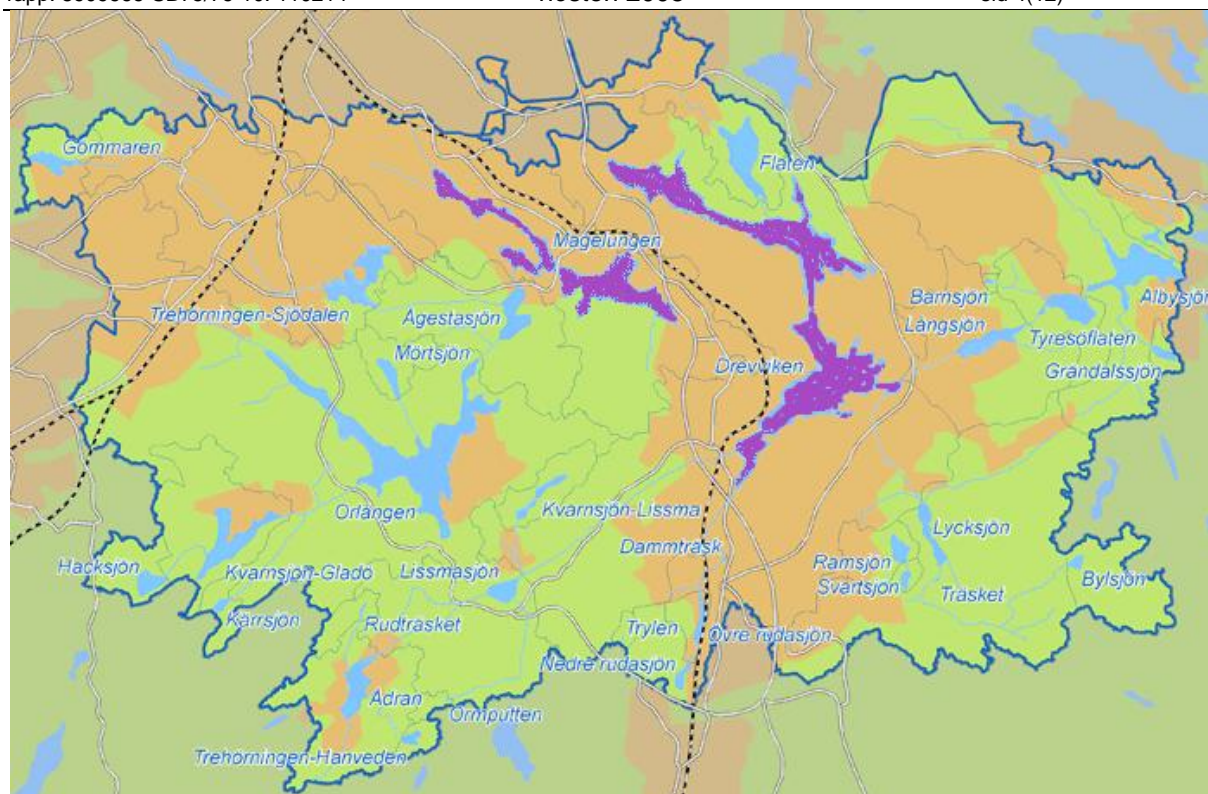
Syfte

Som en del i en grundläggande mjukbottenfaunaundersökning i Stockholms sjöar i början av 00-talet provtogs den sublitorala och profundala bottenfaunan i Magelungen och Drevviken 2005.

Proverna är i huvudsak tagna inom de delar av sjöarna som ligger inom eller nära Stockholms kommun och ofta i anslutning till Stockholm Vatten AB:s ordinarie vattenkemiska provtagningspunkter. Detta innebär att mer än halva Drevviken, inklusive dess djuphåla, ligger utanför de undersökta områdena.

Provtagningslokaler, sublitorala och profundala prov

I synnerhet Magelungen men även Drevviken har problem med låga syrehalter eller svavelväte i sina respektive djuphål. Profundala bottenfaunaprover ska egentligen tas i en sjös djuphåla, men eftersom det redan var känt att de sannolikt helt saknade djur och Stockholm Vatten ville få en mer detaljerad uppfattning om sjöarnas tillstånd och potential beslutades att ta prover något grundare än i den sannolikt döda djuphålan samt att även ta sublitorala prover kring 5-6 m djup.



Figur 1. Sjöarnas läge i Tyresåns vattensystem (kartan modifierad från hemsidan för Tyresåns VVF)

Utförande

Fältarbete

Fältarbetet utfördes enligt Naturvårdsverkets instruktioner för sötvatten i Handbok för miljöövervakning 2003. Fältprotokollen följer laboratoriets protokollutförande. Provtagningsansvarig vid båda provtagningarna var Marianne Ahlfeld. Provtagningarna utfördes ackrediterat under tiden 050929-051020. Dåvarande ackreditering är överförd till nuvarande, Swedac 1125, båda under ISO 17025.

Sublitoral och profundal provtagning

I Magelungen togs först 3 prover NV om Ågestabron men eftersom större djup inte uppnåddes togs 5 ytterligare prover SO om bron. I Magelungens djuphåla och i Drevvikens sublitorala och profundala provtagning togs 5 delprov per djup. Detta ger en tillräckligt god uppfattning av medelvärden och variation i varje delbassäng enligt Svenskt standard SS 028190. Proverna togs med en Ekman huggare av Elementatyp. Vart delprov sållades på plats genom ett såll med maskvidd 0,5 mm och samlades i en burk. Varje burk konserverades omedelbart med etanol. Proverna märktes i och utanpå burkarna. Konserverade prover samt fältprotokoll kördes sedan till dåvarande Stockholm Vattens laboratorium på Torsgatan, Stockholm för sortering och artbestämning. I Drevviken uppmättes provtagningskoordinater m.h.a. GPS, men p.g.a dysfunktion erhöles inga från Magelungen vilket markerats med ? i provkartorna.

Laborariearbete

Proverna sorterades av Marianne Ahlfeld under tiden 15-21 februari 2006 på dåvarande Stockholm Vattens laboratorium. De artbestämdes i lupp (upptill 40x förstoring) samt kvantifierades av Marlen Sunna 24-25 april 2007 på dåvarande Stockholm Vatten AB:s laboratorium. Allt arbete utfördes inom ackreditering (överförd till Swedac 1125, se ovan). Stockholm Vattens laboratorium såldes 2008 till Eurofins Environment AB och överfördes till ackreditering Swedac 1125.

Bottenfauna i Magelungen och Drevwiken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 5(12)

Chironomidbestämningarna, som tidigare ej brukade utföras så detaljerat, gjordes 2010 av Elisabeth Köster vid Eurofins Environment AB. I en del burkar hade etanolen avdunstat och proverna torkat in – dessa gick alltså inte att artbestämma.

Antal och biomassa per m² räknades ut som medelvärde för varje provpunkt. Bestämning av bottenfaunan gjordes till minst den taxonomiska nivå som krävs för att kunna göra beräkningar av ASPT-index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet för sjöar och vattendrag (Rapport 2007:4). Chironomidbestämningarna utfördes så långt som var möjligt i lupp och utan expert-erfarenhet.

Index och beräkningar

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007:4) finns flera index som sammanfattar bottenfaunans ekologiska, föroreningsmässiga och försurningsmässiga status.

För varje index har man fastställt olika referensvärden och ekologiska klassgränsvärden för de svenska naturregionerna. Den ekologiska statusen bestäms genom att indexvärdet för ett prov räknas ut och sedan divideras med referensvärdet, d.v.s. uttrycks i procent av referensvärdet. I de gällande bedömningsgrunderna är Sverige indelat i 3 ekoregioner där undersökningsområdet ligger i region Centralslätten.

ASPT-index är ett renvattenindex för litoralfauna, vilket visar på föroreningskänsliga eller -toleranta familjer. 10 är det högsta värdet och utmärker de mest föroreningskänsliga familjerna, 1 är det lägsta värdet. Varje taxon som tillhör en viss familj får en viss poäng. Poängtalet för en provtagning summeras och divideras med antalet poänggivande taxa vid provpunkten. Hänsyn tas inte till hur många individer av var familj som påträffats. Referensvärdet för ASPT i region Centralslätten är 5,85. ASPT-index beräknades enligt instruktionerna i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007:4).

BQI för sötvatten utgår från olika fjädermygg-taxas varierande tolerans för låga syrehalter – några arter tål låga syrehalter och får ett lågt indexvärde, andre kräver bättre förhållanden och får ett högre indexvärde. Hänsyn tas dessutom till hur många individer av vart taxon som påträffats. Artbestämningen av de känsligare arterna kräver mikroskopering samt erfarenhet och har inte utförts; i det fall (Magelungens djuphåla) där de eventuellt kunde förekomma har två indexvärden beräknats – ett sannolikare där antagandet har gjorts att inga obestämda *Chironomidae* haft indexvärde och ett mindre sannolikt där man antagit att alla obestämda tillhörde den allra känsligaste gruppen (*Heterotrissocladius subpilosus*).

De olika surhetsindexen som föreslås i bedömningsgrunderna har inte beräknats eftersom sjön är relativt välbuffrad.

Både ASPT och BQI(s) presenteras även som ekologisk kvalitetskvot, EK, som beräknas genom att dividera det funna resultatet med respektive referensvärde. Statusen kan sedan avläsas ur nedanstående tabeller hämtade ur SNV:s bedömningsgrunder 2007:4.

Typ	Status	ASPT Ekologisk kvalitetskvot (EK)	Typ	Status	BQI Ekologisk kvalitetskvot (EK)
Illies ekoregion 14 Centralslätten.	Referensvärde	5,85	Illies ekoregion 14 Centralslätten.	Referensvärde	2,68
	Osäkerhet (SD av EK)	0,057		Osäkerhet (SD av EK)	0,060
	Hög	≥0,95		Hög	≥0,75
	God	≥0,70 och <0,95		God	≥0,60 och <0,75
	Måttlig	≥0,50 och <0,70		Måttlig	≥0,40 och <0,60
	Otillfredsställande	≥0,25 och <0,50		Otillfredsställande	≥0,20 och <0,40
Dålig	< 0,25	Dålig	< 0,20		

Figur 2. Status, referensvärde och EK-gränsvärden för ASPT-index och BQI_s för Centralslätten, SNV:s bedömningsgrunder 2007:4, bilaga A. Statusklasserna färgkodas normalt enligt:

hög god måttlig otillfr. dålig

Resultat och diskussion

Magelungen

I det grundaste sublitorala provet, NV om Ågestabron, påträffades flest taxa, men bara föreningstålga fjädermygglarver (*Chironomidae*) och fåborstmaskar (*Oligochaeta*) (vilka båda lever bentiskt, i anslutning till sedimenten, markerade i **gråbrunt** i artlistan) eller sådana som delvis lever pelagialt (i den fria vattenmassan, markerade med **ljusblått** i artlistan), delvis bentiskt. Till de tidigare hör främst spök- eller svävmyggan *Chaoborus* som nattetid lever pelagialt men dagtid kan överleva fiskpredation genom att söka skydd nära bottensedimenten, där det emellertid ofta råder sämre syreförhållanden. I de övriga två provpunkterna saknades de föreningstålga fåborstmaskarna helt medan bl.a. *Chaoborus* fortfarande var vanliga. I ett av delproverna från djuphålan vid Fällan påträffades en dagsländelarv, *Caenis*. Eftersom det är en pelagial strandart är det helt uteslutet att den skulle ha levt på det djupet och i den syrgasfattiga miljön; den måste vara en dittransporterad artefakt och utesluts ur statusbedömningen. De enda verkligt bentiska djur som påträffades var två fjädermygglarver ($\rightarrow 14 \text{ st/m}^2$) som tyvärr tillhörde de som torkat in och inte gick att arta.


ASPT-index bör främst tillämpas på litorala och sublitorala prover men har beräknats även för det profundala provet; på samma sätt bör BQI(s) bara användas till att bedöma profundala prover, men har beräknats även för de grundare.

Av ASPT-resultaten för de sublitorala proverna vid Ågestabron var Magelungen av **otillfredsställande** ekologisk status 2005. BQI-indexet går formellt inte att utvärdera – om båda av de förtorkade fjädermygglarverna hörde till den känsliga arten *Heterotrissocladius subpilosus* skulle resultaten indikera hög ekologisk status, om ingen av dem tillhörde indikerande taxa blir resultatet dålig ekologisk status. Med tanke på syresituationen i Magelungens djuphåla och den mycket påtagliga närvaron av den syrebristtålga *Chaoborus flavicans* samt överlag frånvaro av fjädermygglarver är det senare resultatet, **dålig** status, både det rimligaste utifrån övriga biologiska resultat och det väntade utifrån den kända syresituationen.

Drevviken

I det sublitorala provet i Drevviken, taget nära den ordinarie provpunkten för kemiska analyser, dominerade i stort samma taxa som i Magelungen: fåborstmaskar, spökmygg- och fjädermygglarver samt en dagsländelarv. I det profundala provet utanför Skrubba påträffades endast olika mygglarver. Den dominerande arten vid båda provplatserna var den syrebristtålga, delvis pelagiala *Chaoborus flavicans*.

Utifrån ASPT-indexet var norra Drevvikens sublitoral av **måttlig** ekologisk status och dess profundal av BQI(s) att döma av **otillfredsställande** ekologisk status.

2011-02-14 

Anders Stehn

Referenslitteratur

- Gärdenfors, U. (2005); Rödlistade arter i Sverige 2005; ArtDatabanken.
- Gärdefors, U., Hall, R., Hansson, C., Wilander P. (1988); Svenska småkryp - En bestämningsbok till ryggradslösa djur utom insekter; Studentlitteratur
- Hickin, N. E. (1967); Caddis larvae; Hutchinson of London.
- Mandahl – Barth, G. (1991); Vad jag finner i sjö och å; Norstedts Färgserien.
- Naturvårdsverkets Handbok 2007:4; Status, potential och normer för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon.
- Nilsson, A. (1996); Aquatic insects of North Europe, A taxonomic handbook, volume 1 & 2; Apollo Books.
- Tyresåns Vattenvårdsförbund, www.tyresan.se
- Vattenprogram för Stockholm 2000, internet (miljobarometern.stockholm.se)

Bottenfauna i Magelungen och Drevviken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 7(12)

Magelungen, Ågestabron 5-7m

Flodområde: 62 Tyresås vattensystem

Provdatum:

2005-09-29

Koordinater :

ej uppmätta, markeringarna i kartan ungefärliga

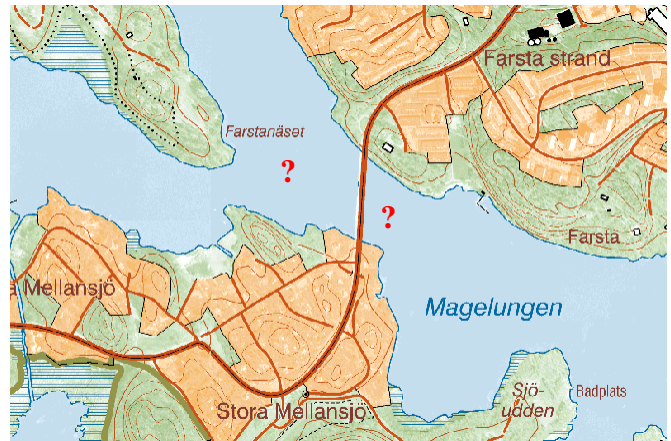
Sublitoral ekmanprovtagning enl. SS 02 81 90

Ågestabron NV 3 analyserade delprov, Ågestabron SO 5 analyserade delprov

Sedimentbeskrivning: Ytan 4-5 cm fluff, i övrigt ljusbrunt.

Påträffade djur

taxon	antal / m ²
<i>Oligochaeta</i> indet.	67
<i>Ceratopogonidae</i>	51
<i>Chaoborus flavicans</i>	74
<i>Chironomidae</i>	611



? = provpunkternas sannolika lägen

Bedömning av påverkan

Den ekologiska statusen kring Ågestabron var **otillfredsställande** av ASPT-index att döma. Proverna dominerades av fjädermygglarver av *Chironomus plumosus*-typ samt av spökmyggan *Chaoborus* vilka båda tål dåliga syreförhållanden.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Samma grupper dominerade som i undersökningen 1988-89.

Rödlistade/ovanliga arter

Inga ovanliga arter påträffades.

Bottenfauna i Magelungen och Drevviken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 8(12)

Magelungen, Fållan, 12 m
 Flodområde: 62 Tyresåns vattensystem

Provdatum: **2005-09-29**
 Koordinater : **ej uppmätt, markeringarna i kartan anger två alternativa platser**

Sublitoral ekmanprovtagning enl. SS 02 81 90, 5 analyserade delprover

Sedimentbeskr.: Ytan med 0,5 cm oxiderat skikt, mörkbrunt geléaktigt i mitten och 2 cm svart på.

Påträffade djur

taxon	antal / m ²
<i>Chaoborus flavicans</i>	282
<i>Chironomidae</i>	14



? = provpunktens alternativa lägen

Bedömning av påverkan

Den ekologiska statusen vid punkten var sannolikt **dålig**, men BQI(s) gick ej att beräkna.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Samma grupper dominerade som i undersökningen 1988-89.

Rödlistade/ovanliga arter

Inga ovanliga arter påträffades.

Kommentar

Med tanke på den dåliga syresituationen i Magelungens djuphåla och det mycket höga antalet av den syrebristtåliga *Chaoborus flavicans* är det rimligaste resultatet för BQI(s) *dålig status*, även om de två obestämbara (intorkade) fjädermygglarverna rent teoretiskt kan ha indikerat vilken status som helst upp till den bästa, hög status.

Bottenfauna i Magelungen och Drevviken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 9(12)

Drevviken, Stortorp, 6,5m

Flodområde: 62 Tyresåns vattensystem

Provdatum: 2005-10-20

Koordinater (RT90):

16° 32,295' O

65° 71,710' N

Sublitoral ekmanprovtagning enl. SS 02 81 90, 5 analyserade delprover

Sedimentbeskrivning: Jämmt brunt, ljusare fluff ca 1 cm, ljusare brunt 1-3 cm, ingen svavelvätelukt.

Påträffade djur

taxon	antal / m ²
<i>Oligochaeta</i> indet.	363
<i>Caenis cf. luctuosa</i>	7
<i>Ceratopogonidae</i>	7
<i>Chaoborus flavicans</i>	832
<i>Chironomidae</i>	174



Provpunktens läge markerad med röd romb.

Bedömning av påverkan

Den ekologiska statusen vid den sublitorala provplatsen var **måttlig** av ASPT-index att döma. Parentetiskt gav även BQI-index samma resultat även om det inte är ämnat för sublitorala prover.

Jämförelse med tidigare undersökningar


Utifrån resultaten från den litorala sparkhåvsprovtagningen Stockholms miljöförvaltning lät utföra 1997 var den ekologiska statusen i norra Drevvikens stränder då **god**. Sannolikt är den fortfarande minst god.

Rödlistade/ovanliga arter

Inga ovanliga arter noterades.

Kommentar

Proverna är bara representativa för den norra, inom Stockholms stad belägna, delen av Drevviken. Sjöns verkliga djuphåla samt bassänger som sannolikt har andra typer av botten, finns i dess södra del.

Drevviken, so Skrubba Holmar, 13m		Provdatum: 2005-10-20					
Flodområde: 62 Tyresåns vattensystem		Koordinater (RT90): 16° 34,876' O 65° 70,553' N					
Profundal ekmanprovtagning enl. SS 02 81 90, 5 analyserade delprover							
Sedimentbeskrivning: Svart, lite ljusare på ytan, ingen svavelvätelukt.							
Påträffade djur							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>taxon</th> <th>antal / m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Chaoborus flavicans</i></td> <td>1014</td> </tr> <tr> <td><i>Chironomidae</i></td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>	taxon		antal / m ²	<i>Chaoborus flavicans</i>	1014	<i>Chironomidae</i>	74
taxon	antal / m ²						
<i>Chaoborus flavicans</i>	1014						
<i>Chironomidae</i>	74						
Bedömning av påverkan		Jämförelse med tidigare undersökningar					
<p>Den ekologiska statusen vid punkten var otillfredsställande av BQI(s) att döma.</p> <p>Den enda art som används i BQI-beräkningen var av sämst möjliga klass (<i>Chironomus plumosus</i>-typ). Dessutom påträffades likaledes syrebristtåliga <i>Chaoborus</i> vilket ytterligare bekräftar klassningen.</p>		<p>Inga tidigare jämförbara undersökningar finns rapporterade.</p>					
Rödlistade/ovanliga arter							
Inga ovanliga arter påträffades.							
Kommentar							
<p>Proverna är bara representativa för den norra, inom Stockholms stad belägna, delen av Drevviken. Sjöns verkliga djuphåla samt bassänger som sannolikt har andra typer av botten, finns i dess södra del.</p>							

Bottenfauna i Magelungen och Drevviken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 11(12)

Magelungen 2005-09-29		Provpunkt	NV Ågestabro	SO Ågestabro	Fällan	
antal / m ²		djup	5m	6m	12m	
Artnamn	Auktor					
Annelida						
<i>Oligochaeta</i> indet.		B	134			
Arthropoda						
Arachnida						
<i>Hydracarina</i>		p	14			
Insecta						
Ephemeroptera						
<i>Caenis cf. luctuosa</i>	Burmeister	B			7	
Diptera						
<i>Ceratopogonidae</i>		p	67	34		
<i>Chaoborus flavicans</i>	Meigen	p	14	134	282	
<i>Chaoborus flavicans</i> (puppa)	Meigen	p			7	
<i>Chironomidae</i>		B	953	268	14	
varav <i>Chironomus plumosus</i> -typ		B	570	235	0	
varav <i>Chironomus anthracinus</i> -typ		B	12	0	0	
varav Tanypodinae		p	93	0	0	
varav övriga <i>Chironomidae</i>		B	174	34	14	
SUMMA totalt			1182	436	309	
SUMMA bentiska			1087	268	20	
Ekologisk status*			sämst	bäst	sämst	bäst
ASPT (ref=5,85)			1,5		2,0	4,5
EK(aspt)			0,26		0,34	0,77
BQI(s) (ref=2,7)			1,0	1,6	1,0	1,0
EK(bqi(s))			0,38	0,58	0,37	0,37

B = bentisk makrofauna

p = pelagial fauna

m = bentisk meiofauna

ekologisk statusklassning

hög

god

måttlig

otillfr

dålig

* Sämst och bäst status:

ASPT= med eller utan den sannolikt utifrån kommande *Caenis*
BQI(s)= om inga av "övriga *Chironomidae*" vore indexarter eller om alla vore *Heterotrissocladius subpilosus* (arten med högst indexvärde)

Tabell 1. Antal /m², ASPT- och BQI(s)-värde, förekomsttyp hos bottenfaunan i Magelungen 2005-09-29

Bottenfauna i Magelungen och Drevviken

rapp: 8909666-SB75/76-10: 110214

hösten 2005

sid 12(12)

Drevviken 2005-10-20		Station	Stortorp	SO Skrubba holmar
antal / m ²	djupintervall		6,5m	13m
Artnamn	Auktor	typ		
Nematoda				
<i>Nematoda</i> indet.		m	7	
Annelida				
<i>Oligochaeta</i> indet.		B	363	
Arthropoda				
Insecta				
Ephemeroptera				
<i>Caenis cf. fluctuosa</i>	Burmeister	B	7	
Diptera				
<i>Ceratopogonidae</i>		p	7	
<i>Chaoborus flavicans</i>	Meigen	p	832	1014
<i>Chironomidae</i>		B	174	74
varav <i>Chironomus plumosus</i> -typ		B	79	74
varav <i>Chironomus anthracinus</i> -typ		B	16	0
varav Tanypodinae		p	79	0
<i>Chironomidae</i> - puppor		B		13
Ekologisk status				
SUMMA totalt			1390	1101
SUMMA bentiska			544	87
ASPT (ref=5,85)			3,3	2,0
EK(aspt)			0,57	0,34
BQI(s) (ref=2,7)			1,2	1,0
EK(bqi(s))			0,43	0,37

B = bentisk makrofauna

p = pelagial fauna

m = bentisk meiofauna

ekologisk statusklä

hög

god

måttlig

otillfr

dålig

Tabell 2. Antal /m², ASPT- och BQI(s)-värde, förekomsttyp hos bottenfaunan i Drevviken 2005-10-20