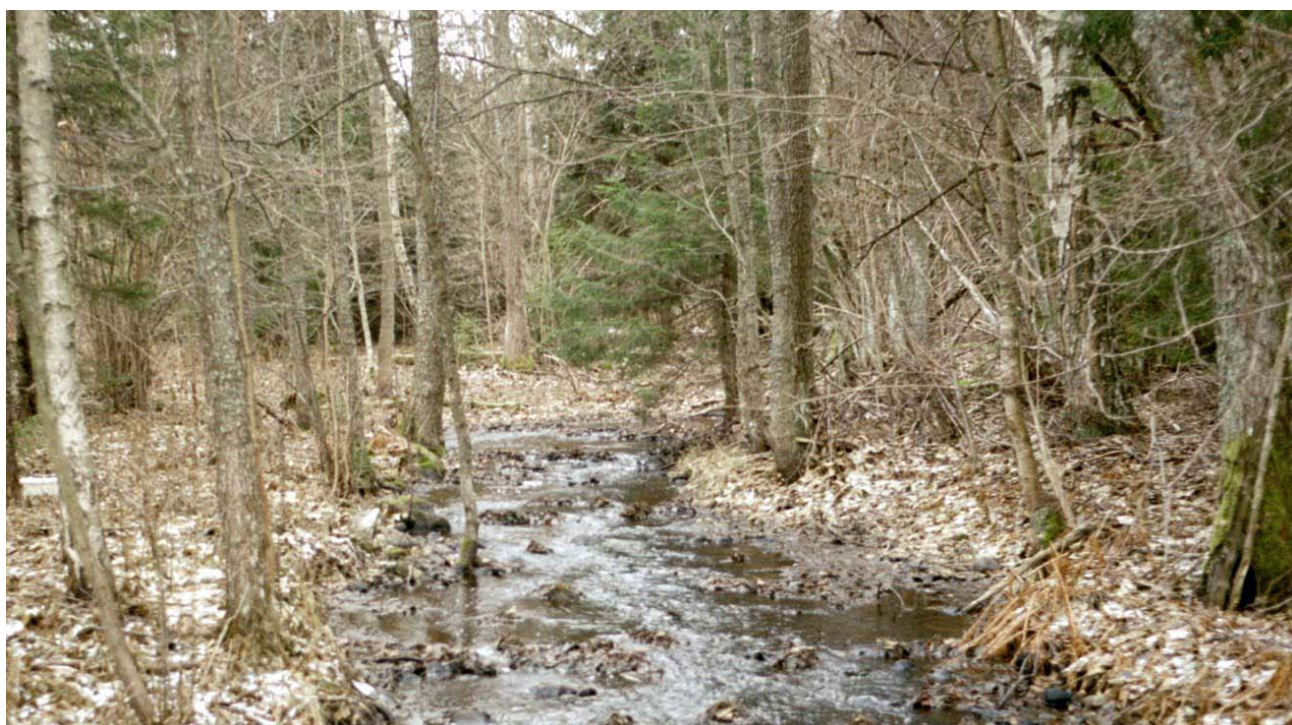


LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR



Bottenfauna i Kalmar län 2002

Bottenfauna i Kalmar län 2002

Meddelande 2003:11

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M--2003/11 --SE

Utgiven av: Länsstyrelsen Kalmar län,

Ansvarig enhet: Miljöenheten

Författare: Martin Liungman och Carin Nilsson,
Medins Sjö- och Åbiologi

Omslagsbild: Lillån vid Karlsborg, Virserum
Foto: Robert Andersson, Medins Sjö- och
Åbiologi

Foto: Robert Andersson, Medins Sjö- och
Åbiologi

Illustrationer: Martin Liungman, Carin Nilsson, Medins
Sjö- och Åbiologi

Tryckt hos: Länsstyrelsens tryckeri

Upplaga: 70 ex

Bottenfauna i Kalmar län 2002

En undersökning av bottenfaunan i
fyra sjöar och nitton vattendrag i
Kalmar län 2002

Medins Sjö- och Åbiologi AB
Mölnlycke 2003-06-18

Martin Liungman
Carin Nilsson

Innehåll

Sammanfattning	1
Inledning	5
Metodik	6
Provtagningslokaler	6
Utförande	6
Utvärdering	6
Resultat och diskussion	8
Antal taxa	8
Individdtäthet	9
Förurningsbedömning	10
Påverkan av näringsämnen/organiskt material	11
Bedömning av annan påverkan	12
Bedömning av naturvärde	12
Födounderlag för fisk	14
Referenser	15
Bilaga 1. Resultat lokal för lokal	17
Bilaga 2. Lokalbeskrivningar	43
Bilaga 3. Artlistor	69
Bilaga 4. Förurningsbedömning och kriteriepoäng	97
Bilaga 5. Naturvärdesbedömning och kriteriepoäng	101
Bilaga 6. Rödlistade och ovanliga arter	105
Bilaga 7. Beräknade index	109
Bilaga 8. Resultat 1988 - 2002	115
Bilaga 9. Kalkningsstatus för lokalerna	119
Bilaga 10. Bedömningsgrunder för bottenfauna	123

Sammanfattning

På uppdrag av länsstyrelsen i Kalmar län har Medins Sjö- och Åbiologi AB under hösten 2002 genomfört bottenfaunaundersökningar i ett antal av länets sjöar och rinnande vatten. Den huvudsakliga målsättningen var att utifrån bottenfaunan bedöma graden av försurningspåverkan och därmed ge underlag för den framtida kalkningsverksamheten i länet. Dessutom har påverkansgraden av näringsämnen/organiskt material, födounderlaget för fisk samt bottenfaunans naturvärden bedömts vid de olika lokalerna.

Sammanlagt 23 lokaler har undersökts och alla ingår i olika kalkningsprojekt. Samtliga fyra sjöar samt elva rinnande vatten bedömdes som opåverkade av försurning (A), och här tycks kalkningsverksamheten alltså fungera väl (tabell 1). Vid tre av de rinnande vattnen bedömdes bottenfaunan vara starkt eller mycket starkt påverkad (C), och vid fem betydligt påverkad av försurning (B). Här bedömdes kalkningsverksamheten alltså ännu inte ha lyckats fullt ut med att helt återställa bottenfaunan. Om ingen kalkning hade skett skulle dock faunan med stor säkerhet ha uppvisat kraftigare skador.

Alla utom en av lokalerna har undersökts tidigare. Sedan det föregående undersökningstillfället har bedömningen försämrats vid två lokaler från obetydlig försurningspåverkan till betydlig påverkan. Vid en lokal har bedömningen försämrats från betydlig påverkan till stark eller mycket stark påverkan. Inga lokaler har fått en förbättrad försurningsbedömning (tabell 2). Årets försämring av försurningssituationen beror sannolikt till stor del på kraftiga fluktuationer av vattenflöde under året.

Samtliga lokaler utom en bedömdes vara ej eller obetydligt påverkade av näringsämnen/organiskt material (A) (tabell 1). Bottenfaunan på en lokal uppvisade en påverkan av annat än försurning eller näringsämnen.

Av de undersökta lokalerna bedömdes sju ha höga naturvärden och en mycket höga naturvärden med avseende på bottenfaunan (tabell 1). Tre rödlistade och fem ovanliga arter påträffades i undersökningen (bilaga 6). Detta visar att många av kalkningsprojekten är viktiga inte bara för att säkerställa en god vattenkvalitet för fisken och dess reproduktion utan också för att skydda hotade arter och därmed bevara den biologiska mångfalden.

Födounderlaget för fisk bedömdes vara högt (A) vid fem lokaler, där bottenfaunan uppvisade en hög produktion av flera olika arter. Vid tre lokaler bedömdes födounderlaget som lågt (C) och vid resterande 11 lokaler som måttligt (B) (tabell 1).

Ett nyinförd försurningsindex, bottenpHaindex (BpHI), beräknades för samtliga lokaler (tabell 1). Tre lokaler fick BpHI-värdet 0 (noll), sex fick värdet 8 och övriga 14 fick värdet 10. Ett BpHI-värde på sex eller högre indikerar att pH-värdet inte understigit 5,5 vid lokalen.

Tabell 1. Bedömningar av försurningspåverkan, näringsämnespåverkan, naturvärden samt underlag för fiskföda vid undersökningen i Kalmar län 2002. Dessutom beräknat bottenpH-index (BpHI).

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Försurnings- påverkan	NÄ- påverkan	Natur- värde	Fiskfödo- underlag	BpHI
1 Sägkvarnsbäcken	Hökhult	B	A	C	C	10
2 Ålebäcken	Gethällsberget	B	A	C	B	0
3 Stenbäcken	Stenbäcken	C	A	C	C	0
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset	C	A	C	C	0
5 Skiren	N Skärshult	A	A	C		10
6 Nötån	Kronobo	A	A	A	A	10
7 Skärvån	Kängsebo	B	A	B	B	8
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo	B	A	B	B	8
9 Lillån	Karlsborg	A	A	B	A	8
10 Hjortesjön	Sjöruda	A	A	C		10
11 Stensjöbäcken	Uveberget	A	A	B	A	10
12 Ålhusbäcken	Stackkärret	A	A	B	A	10
13 Sällevadsån	Åbro	A	A	B	A	10
14 Alsterån	Getebro	A	A	C	B	10
15 Trändeån	Böta kvarn	A	A	B	B	10
16 St Sinnern	Oxnabben	A	A	C		10
17 Trändebäcken	Trändenäs	B	B	C	B	8
18 Badebodaån	Aboda kvarn	A	A	C	B	8
19 Badebodaån	Grönlund	A	A	C	B	10
20 Badebodaån	Grönskåra	A	A	C	B	10
21 Bäck från Långegöl	Långegöl	A	A	C	B	10
22 St Hindsjön	Alsterbro	A	A	C		10
23 Hindabäcken	Löveberg	C	A	C	B	8

Försurning / Näringsämnen:

A = ingen eller obetydlig påverkan

B = betydlig påverkan

C = stark eller mycket stark påverkan

Naturvärde:

A = mycket höga naturvärden

B = höga naturvärden

C = naturvärden i övrigt

Födounderlag för fisk:

A = högt

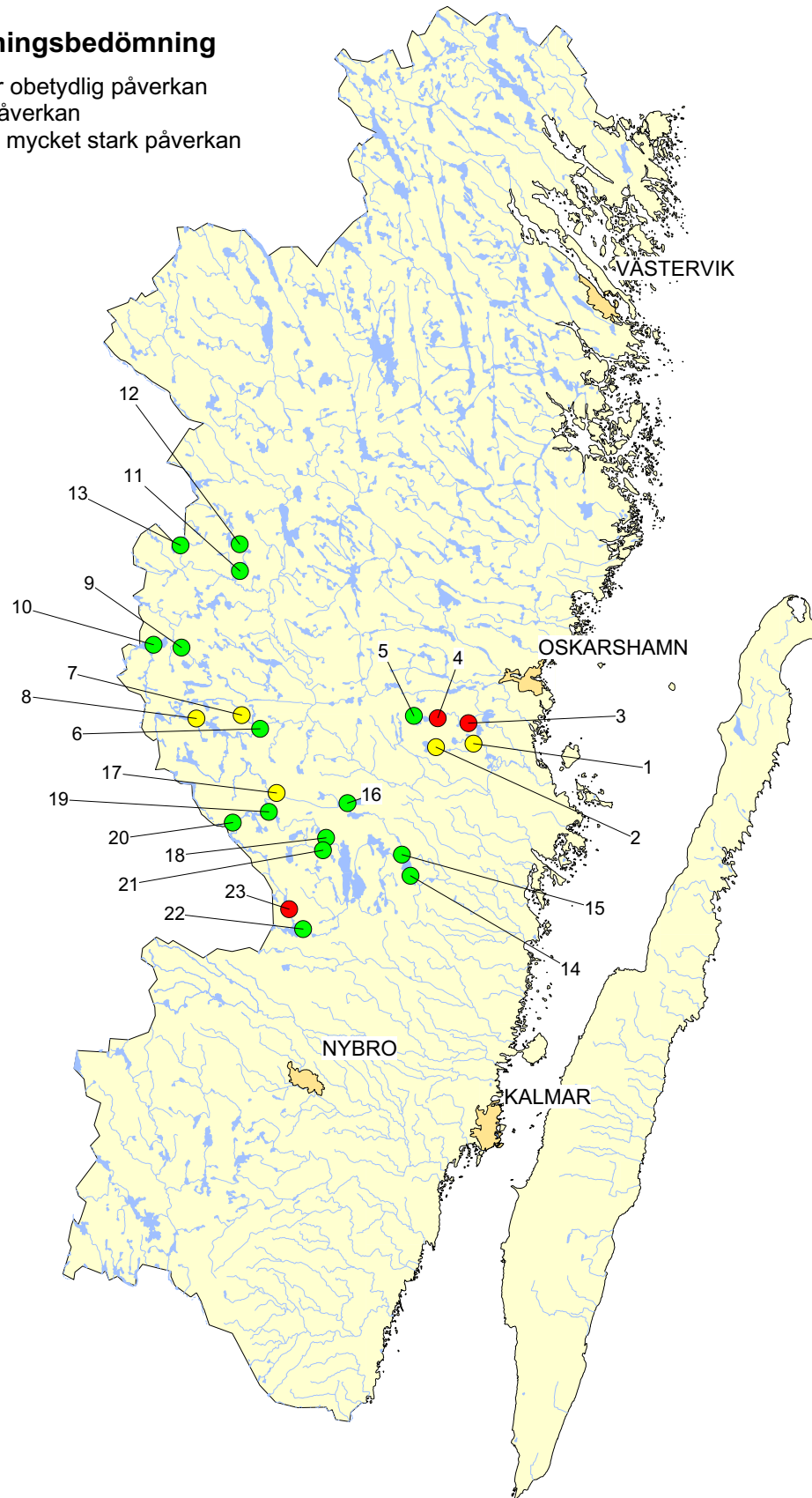
B = måttligt

C = lågt

BpHI ≥ 6 indikerar att pH vid lokalen inte understigit 5,5

Försurningsbedömning

- Ingen eller obetydlig påverkan
- Betydlig påverkan
- Stark eller mycket stark påverkan



Figur 1. Provtagningslokaler och försurningsbedömning med avseende på bottenfauna i kalkade vattendrag i Kalmar län 2002.

Inledning

Under senare år har det blivit vanligt med biologiska undersökningar. Det har visat sig att biologiska undersökningar, t ex bottenfaunaprovtagning, har många fördelar jämfört med enbart fysikalisk-kemiska mätningar. De viktigaste fördelarna är att man direkt undersöker de organismer man vill skydda och bevara samt att man får en integrerad bild av påverkan av flera olika faktorer under lång tid. Det är till exempel mycket svårt att med punktvisa kemiska mätningar bestämma det lägsta pH-värdet, och därmed försurningsgraden, under året i ett vattendrag. Bottenfaunan fungerar som en bra indikator vid försurningsbedömningar eftersom känsliga arter kan dö efter bara några timmars påverkan. Viktigt är också att bottenfaunan inte bara är en indikator på miljöförändringar, utan i sig utgör ett naturvärde och ett inslag i den biologiska mångfalden.

Inom Kalmar län finns såväl områden med god buffertförmåga (motståndskraft) mot försurande ämnen som områden med en svag buffertförmåga. I de områden där buffertförmågan är svag har försurande nedfall och ändrad markanvändning medfört att pH-värdet i sjöar och vattendrag har sjunkit. För att motverka försurningen bedrivs en regelbunden kalkningsverksamhet. Som ett led i kalkningsverksamhetens effektkontroll genomförs bl a bottenfaunaundersökningar.

På uppdrag av länsstyrelsen i Kalmar län har Medins Sjö- och Åbiologi AB under hösten 2002 genomfört bottenfaunaundersökningar i vattendrag vid 23 lokaler fördelade på två olika vattensystem.

Undersökningens syfte var främst att:

- ge underlag för en biologisk bedömning av den mänskliga påverkan i form av försurning, tillförsel av eutrofierande ämnen och vattenreglering.
- ge information om bottenfaunan ur naturvårds- och fiskerispekter
- ge underlag för framtida kalkningsverksamhet och miljökonsekvensbedömning.

Metodik

Provtagningslokaler

Bottenfaunanundersökningen genomfördes på fyra lokaler i sjöar och nitton lokaler i rinnande vatten (tabell 1). Mer exakta lokalangivelser med fotodokumentation, skisser och beskrivningar av provlokalerna finns i bilaga 1 och 2.

Utförande

Provtagningen genomfördes under november 2002. Vid lokalerna utvaldes provtagningssträckan, om möjligt, så att bottensubstratet framförallt bestod av grus och sten samt att vattendraget hade en strömmande - forsende karaktär.

Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 utslumpade prov. Proverna togs enligt en standardiserad sparkmetod (SS-EN 27 828). Rekommendationerna i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning följdes också. Metoden innebär i korthet att proverna togs med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hölls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rördes upp med foten. Det uppsamlade materialet konserverades sedan i 70 % etanol. På laboratoriet sorterades sedan djuren ut under stark belysning varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop.

Förutom de fem proven togs på samtliga lokaler ett kvalitativt prov. Det kvalitativa provet togs genom att med ca 30 små och riktade delprov samla in djur från samtliga substrat som fanns på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan. Vid analysen på laboratoriet noterades endast taxa som inte hittades i de kvantitativa proven.

Utvärdering

I bilaga 1 redovisas resultaten för varje provlokal var för sig. Vid de lokaler där undersökningar har gjorts tidigare görs även en jämförelse med tidigare resultat. I bilaga 2 redovisas de fältprotokoll som upprättats i enlighet med Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning. I bilaga 3 finns fullständiga artlistor. En översiktlig bild av hur lokalerna bedömdes med hjälp av bottenfaunan ges i bilaga 4 - 7. I bilaga 8 finns resultat från tidigare undersökningar sammanställt med årets resultat. I bilaga 9 finns uppgifter om kalkningsverksamheten, hämtade från länsstyrelsen i Kalmar län. I bilaga 10 kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för den biologiska bedömningen av föroreningspåverkan och naturvärden.

Tabell 1. Kommuner, kartblad samt koordinater för de undersökta lokalerna i Kalmar län 2002. Kartblad avser lantmäteriets Gröna karta, koordinater är angivna enligt rt 90 2.5 gon v.

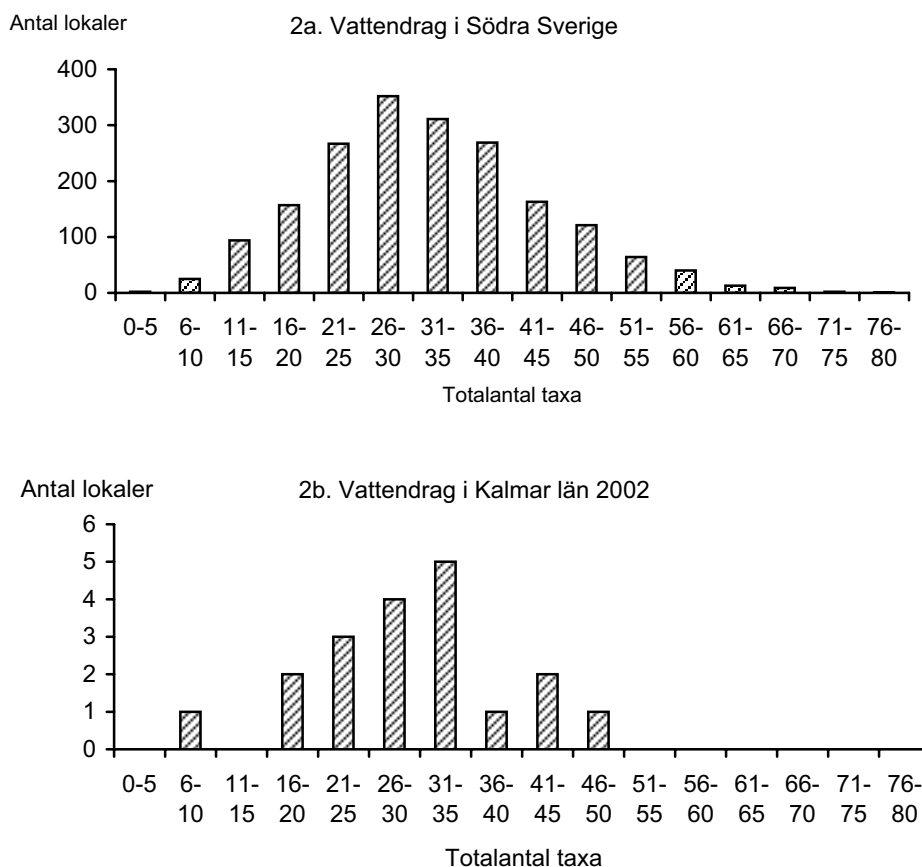
Nr	Vatten	Lokalnamn	Kommun	Kartblad	Koordinater	
					X	Y
Emån						
1	Sågkvarnsbäcken	Hökhult	Mönsterås	5G NO	6339520	1530800
2	Ålebäcken	Gethällsberget	Mönsterås	5G NO	6339000	1525370
3	Stenbäcken	Stenbäcken	Mönsterås	5G NO	6342470	1530060
4	Gräsgölebäcken	Ekenäset	Mönsterås	5G NO	6343200	1525610
5	Skiren	N Skärshult	Mönsterås	5G NV	6343550	1522150
6	Nötån	Kronobo	Högsby	5F NO	6341650	1499830
7	Skärvån	Kängsebo	Hultsfred	5F NO	6343650	1497150
8	Bäck från Axebo sjö	Axebo	Högsby	5F NO	6343150	1490580
9	Lillån	Karlsborg	Hultsfred	6F SO	6353440	1488420
10	Hjortesjön	Sjöruda	Hultsfred	6F SO	6353850	1484370
11	Stensjöbäcken	Uveberget	Hultsfred	6F SO	6364550	1496910
12	Ålhusbäcken	Stackkärret	Hultsfred	6F SO	6368450	1496850
13	Sällevadsån	Åbro	Hultsfred	6F SO	6368280	1488280
Alsterån						
14	Alsterån	Getebro	Högsby	5G SV	6320330	1521670
15	Trändeån	Böta kvarn	Högsby	5G SV	6323420	1520410
16	St Sinnern	Oxnabben	Högsby	5G NV	6330880	1512510
17	Trändebäcken	Trändenäs	Högsby	5G NV	6332350	1502230
18	Badebodaån	Aboda kvarn	Högsby	5G NV	6325850	1509400
19	Badebodaån	Grönlund	Högsby	5G NV	6329600	1501100
20	Badebodaån	Grönskåra	Högsby	5F NO	6328050	1495850
21	Bäck från Långegöl	Långegöl	Nybro	5G SV	6324050	1508950
22	St Hindsjön	Alsterbro	Nybro	5G SV	6312610	1506070
23	Hindabäcken	Löveberg	Nybro	5G SV	6315500	1504050

Resultat och diskussion

Antal taxa

Antalet taxa, dvs arter, släkten eller andra grupperingar, skiljer sig mellan de olika prov-lokalerna (bilaga 7). Orsakerna till skillnader i artantal kan vara många. En orsak kan vara påverkan av till exempel förorening eller reglering, en annan att ett mer varierat substrat ofta hyser fler arter än ett enhetligt. Vidare hyser ett mindre vattendrag normalt färre arter än ett större. Mindre skillnader i artantal mellan åren på samma lokal är ofta naturliga variationer, men om förändringarna är stora kan de bero på en förändrad miljö-faktor.

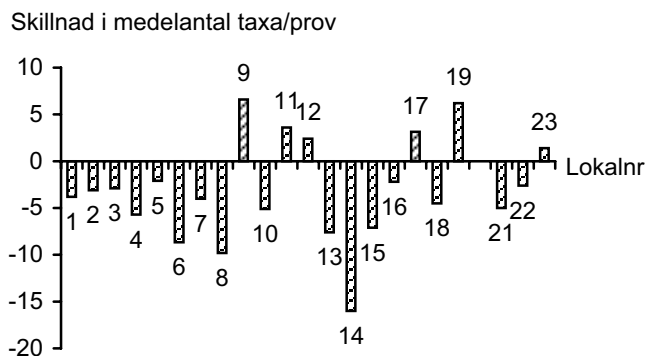
I vårt databasmaterial, ca 1 900 undersökta lokaler i rinnande vatten i södra och mel-lersta Sverige, är medelvärdet för totalantalet taxa 32,3. Det är mycket ovanligt med lo-kaler som har fler än 55 och färre än 10 arter/taxa (figur 2a). Jämfört med detta material uppvisar de undersökta vattendragen en liten förskjutning mot ett lägre antal taxa med medelantalet 28,9 (figur 2b). De flesta lokalerna (10 st) har en måttligt hög artrikedom.



Figur 2. Fördelning av antalet taxa i södra Sverige ($n = 1\,890$) samt i Kalmar län 2002 ($n = 23$). Medelantalet taxa = 32,3 respektive 28,9.

Vid 6 lokaler kan artantalet betraktas som lågt eller mycket lågt, medan tre lokaler har ett högt totalantal taxa (bilaga 7). En av de fyra undersökta sjölokalerna uppvisade att mycket lågt totalantal taxa, sannolikt på grund av ett ensartat substrat på lokalen. De övriga tre sjölokalerna uppvisade måttligt höga artantal.

Samtliga lokaler utom en har undersökts tidigare. Jämfört med tidigare undersökningar har medelantalet taxa minskat vid sexton lokaler och ökat vid sex, även om minskningen var statistiskt signifikant endast mellan årets och 1997 års undersökning (2-sidigt T-test, $p < 0,02$). Flera av nedgångarna i artantal är relativt kraftiga och beror sannolikt på en mycket torr sensommar i kombination med mycket höga flöden vid provtagningstillfället. Bottenfaunan har under sensommaren sannolikt decimerats i antal i och med uttorkningen av vattendragen, för att vid höstens höga flöden sedan spridas ut över större bottenytor än normalt. Förändringarna i artantal kan alltså inte säkert kopplas till förändringar i försurningsstatus.



Figur 3. Förändring av medelantal taxa/prov, där medelvärdet från tidigare års undersökningar har subtraherats från årets värde. Siffrorna på staplarna är lokalnummer. Lokal 20 har inte provtagits tidigare.

Individtäthet

Individtätheten kan normalt variera kraftigt, såväl inom som mellan olika vattendrag och vid olika tidpunkter under året. Oligotrofa vatten har normalt låga tätheter medan eutrofa vatten normalt har höga. Andra orsaker till täthetsförändringar är olika typer av föroreningar. Ofta noteras låga tätheter i försurade vatten medan höga tätheter är vanligt i vattendrag som är belastade av näringsämnen. Även omedelbart nedströms större sjöar är det vanligt med höga tätheter.

Tätheten varierar relativt mycket mellan lokalerna (bilaga 7). Medeltätheten är måttligt hög, 752 individer/m² och medianvärdet 728 individer/m². Medeltätheten vid ca 1 700 undersökningstillfällen i rinnande vatten som vi undersökt i södra och mellersta Sverige är 1 382 individer/m² och medianvärdet 909 individer/m².

Vid en jämförelse med tidigare undersökningar uppvisar tätheterna stora variationer vid några av de enskilda lokalerna, och såväl stora ökningar som stora minskningar förekommer (bilaga 1). En del förändringar kan häröra från flödesförhållandena (se ovan), men de flesta av förändringarna beror sannolikt på naturlig variation.

Försurningsbedömning

Kriterier för försurningsbedömningarna redovisas i bilaga 4. Lokalerna i de olika vattendragen har huvudsakligen bedömts utifrån Surhetsindex (se Wiederholm 1999). Bedömningen enligt detta system framgår av tabell 2.

Samtliga av de undersökta vattendragen kalkas. Vid 15 av dessa (65 %) bedömdes bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av försurning (A). Inga av dessa lokaler har bedömts som påverkade av försurning sedan undersökningarna påbörjades. Kalkningen bedöms här ha lyckats att upprätthålla stabila vattenkemiska förhållanden. Vid fem lokaler (22 %) bedömdes bottenfaunan vara betydligt påverkad av försurning (B). Här har kalkningen inte lyckats fullt ut men sannolikt är situationen bättre än om det inte förekommit någon kalkning alls. Det är även viktigt att komma ihåg att återkolonisation av försurningskänsliga arter kan ta flera år i vattendrag som är belägna långt ifrån oförsu-

Tabell 2. Bedömd påverkansgrad av försurning i Kalmar län 1988 - 2002. Påverkan: A = ingen eller obetydlig, B = betydlig och C = stark eller mycket stark. Fetstil anger en förändrad bedömning jämfört med senaste undersökningen.

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Bedömning av försurningspåverkan							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sågkvarnsbäcken	Hökhult				C		B		B
2 Ålebäcken	Gethällsberget				C		B		B
3 Stenbäcken	Stenbäcken				C		C		C
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				C		C		C
5 Skiren	N Skärshult						A	A	A
6 Nötån	Kronobo				A		A	A	A
7 Skärvån	Kängebo					A			B
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					A			B
9 Lillån	Karlsborg							A	A
10 Hjortesjön	Sjöruda						A	A	A
11 Stensjöbäcken	Uveberget				A		A	A	A
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							A	A
13 Sällevadsån	Åbro		A				A	A	A
14 Alsterån	Getebro							A	A
15 Trändeån	Böta kvarn			A				A	A
16 St Sinnern	Oxnabben							A	A
17 Trändebäcken	Trändenäs	B		B		B			B
18 Badebodaån	Aboda kvarn			A		A			A
19 Badebodaån	Grönlund			A		A			A
20 Badebodaån	Grönskåra								A
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					A		A	A
22 St Hindsjön	Alsterbro							A	A
23 Hindabäcken	Löveberg			B					C

rade vatten. Vid tre lokaler (13 %) bedöms bottenfaunan som starkt eller mycket starkt försurningspåverkad (C), och här fungerar alltså inte kalkningsverksamheten tillfredställande. Vid tre av lokalerna är försurningsbedömningarna försämrade jämfört med den senaste undersökningen. Sannolikt har de kraftiga flödesförändringarna under året ökat stressen på bottenfaunan och därmed förstärkt den negativa påverkan som försurningen innebär.

Påverkan av näringsämnen/organiskt material

Kriterier för bedömningarna redovisas utförligt i bilaga 10. På en lokal bedömdes bottenfaunan vara betydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material, medan övriga lokaler bedömdes som opåverkade (tabell 3). Vid den påverkade lokalen var bedömningen något osäker, eftersom det inte kan uteslutas att påverkan åtminstone delvis återspeglar försurningspåverkan. Resultatet är väntat eftersom de flesta av vattendragen som ingår i undersökningen ligger i näringsfattiga och försurningsdrabbade regioner.

Tabell 3. Bedömd påverkansgrad av näringsämnen/org. material i Kalmar län 1988 - 2002. Påverkan: A = ingen eller obetydlig, B = betydlig och C = stark eller mycket stark. Fetstil anger en förändrad bedömning jämfört med senaste undersökningen.

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Bedömning av näringsämnespåverkan							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sägkvarnsbäcken	Hökhult				A		A		A
2 Ålebäcken	Gethällsberget				A		A		A
3 Stenbäcken	Stenbäcken				A		A		A
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				A		A		A
5 Skiren	N Skärshult						A	A	A
6 Nötån	Kronobo				A		A	A	A
7 Skärvån	Kängsebo				A				A
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					A			A
9 Lillån	Karlsborg							A	A
10 Hjortesjön	Sjöruda						A	A	A
11 Stensjöbäcken	Uveberget				A		A	A	A
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							A	A
13 Sällevadsån	Åbro		A				A	A	A
14 Alsterån	Getebro							A	A
15 Trändeån	Böta kvarn			A				A	A
16 St Sinnern	Oxnabben							A	A
17 Trändebäcken	Trändenäs	A		A		A			B
18 Badebodaån	Aboda kvarn			A		A			A
19 Badebodaån	Grönlund			A		A			A
20 Badebodaån	Grönskåra								A
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					A		A	A
22 St Hindsjön	Alsterbro							A	A
23 Hindabäcken	Löveberg			A					A

Bedömning av annan påverkan

Vid lokal 4, Gräsgölebacken bedömdes bottenfaunan vara betydligt påverkad av annat än försurning eller näringsämnen. Vid lokalen noterades en kraftig järn- och humusutfällning redan vid undersökningen 1997, och bottenfaunan bedömdes då vara starkt eller mycket starkt påverkad av denna. Även i år noterades utfällningarna, och dessutom har sannolikt uttorkning och avverkning kring vattendraget påverkat bottenfaunan negativt.

Bedömning av naturvärde

Ett begrepp som blivit aktuellt under senare år är ”biologisk mångfald”. Begreppet innefattar tre nivåer, mångfald på ekosystemnivå, mångfald på artnivå och mångfald på gennivå. Ett bevarande av den biologiska mångfalden innebär en strävan att upprätthålla en hög diversitet på alla nivåer. Detta innebär i princip att alla typer av ekosystem måste bevaras i tillräcklig mängd och med en sådan storlek och spridning att alla arter och genotyper kan leva kvar och utvecklas.

I naturvårdsarbetet innebär ett bevarande av den biologiska mångfalden att man genom olika åtgärder försöker säkerställa skydd av olika miljöer och arter för att upprätthålla en hög diversitet på alla nivåer. Olika exempel på åtgärder kan vara kalkningsverksamhet, utsläppsbegränsningar, reservatsbildning och fridlysning. Det är naturligt att i detta sammanhang prioritera artrika miljöer med hotade och sällsynta arter, men det är också viktigt att säkerställa skydd för miljöer som är mindre artrika. Ett exempel på detta kan vara oligotrofa vattendrag, som ofta hyser färre arter än måttligt eutrofa, men också sådana arter som är anpassade till och kräver en näringsfattig miljö. Speciellt värdefulla i detta avseende kan t ex oförsurade och näringsfattiga vattendrag vara om de ligger i försurade regioner.

Vid bedömningen av naturvärden användes ett poängsystem som tar hänsyn till lokals biologiska mångformighet och om lokalen hyser ovanliga eller hotade arter. Naturvärdesbedömningen enligt poängsystemet redovisas i bilaga 5. Samtliga ovanliga eller rödlistade arter som påträffades i undersökningen samt vilka lokaler de hittades på redovisas i bilaga 6.

Av de undersökta lokalerna bedömdes lokal 6, Nötån ha mycket höga naturvärden (tabell 4). Detta vattendrag kan generellt sägas ha höga naturvärden med avseende på bottenfauna även i ett nationellt perspektiv. Sju lokaler bedömdes ha höga naturvärden med avseende på bottenfaunan, vilket generellt kan sägas innebära höga naturvärden i ett regionalt perspektiv.

Vid undersökningarna påträffades tre rödlistade arter (tabell 5). Förekomsten av rödlistade arter indikerar höga naturvärden och de lokaler där de sårbara arterna förekommer

kan sägas ha ett särskilt högt skyddsvärde. Även på andra lokaler finns indikationer på förhöjda naturvärden genom förekomst av ovanliga arter eller genom ett högt artantal. Dessa redovisas i bilaga 5 och 6.

Tabell 4. Bedömning av naturvärden i Kalmar län 1988 - 2002. Naturvärde: A = mycket högt, B = högt och C = i övrigt.

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Bedömning av naturvärde							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sågkvarnsbäcken	Hökhult				C		C		C
2 Ålebäcken	Gethällsberget				C		C		C
3 Stenbäcken	Stenbäcken				C		C		C
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				C		C		C
5 Skiren	N Skärshult						C	C	C
6 Nötån	Kronobo				A		A	A	A
7 Skärvån	Kängsebo					C			B
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					A			B
9 Lillån	Karlsborg							B	B
10 Hjortesjön	Sjöruda						C	A	C
11 Stensjöbäcken	Uveberget				B		A	A	B
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							A	B
13 Sällevadsån	Åbro		B				B	B	B
14 Alsterån	Getebro							A	C
15 Trändeån	Böta kvarn			B				A	B
16 St Sinnern	Oxnabben							B	C
17 Trändebäcken	Trändenäs	C		C		C			C
18 Badebodaån	Aboda kvarn			C		C			C
19 Badebodaån	Grönlund			C		C			C
20 Badebodaån	Grönskåra								C
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					C		C	C
22 St Hindsjön	Alsterbro							B	C
23 Hindabäcken	Löveberg			C					C

Tabell 5. Förekomst av rödlistade arter samt deras respektive hotkategori i Kalmar län vid undersökningen 2002.

Art	Hotkategori	Lokal
Dagsländor		
Rhithrogena germanica	NT, missgynnad	6. Nötån, Kronobo 9. Lillån, Karlsborg 13. Sällevadsån, Åbro
Skalbaggar		
Normandia nitens	VU, sårbar	6. Nötån, Kronobo
Tvåvingar		
Ibis marginata	DD, kunskapsbrist	6. Nötån, Kronobo 7. Skärvån, Kängsebo 8. Bäck från Axebo sjö, Axebo 10. Hjortesjön, Sjöruda 12. Ålhusbäcken, Stackkärret 15. Trändeån, Böta kvarn

Födounderlag för fisk

Bottenfaunan utgör födounderlag för fisk. Därför finns det ofta ett intresse av en bedömning av näringsunderlaget för fisk (ofta uppväxande lax eller öring). En sådan bedömning är ofta svår att göra, delvis på grund av att mängden fisk påverkar mängden smådjur i vattnet. En hög fisktäthet kan till exempel innebära att mängden smådjur är liten på grund av ett högt predationstryck. Det intressanta att bedöma är alltså egentligen inte hur många smådjur som finns i ett vatten utan hur många som produceras. Med hjälp av bedömningsgrunderna för exempelvis individtäthet, förurning och organisk belastning kan därför en grov uppskattning av födounderlaget göras. Bedömningen har endast utförts för rinnande vatten. Vid denna bedömning tas även hänsyn till om de på lokalen dominerande arterna är begärliga för fiskar som föda.

Vid fem av lokalerna bedömdes födounderlaget för fisk vara högt (A), då bottenfaunan uppvisade en hög produktion av flera olika arter. Vid tre lokaler bedömdes födounderlaget som lågt (C) och vid resterande 11 lokaler som måttligt (B) (tabell 6).

Tabell 6. Bedömning av födounderlag för fisk i Kalmar län 1992 - 2002. Födounderlag: A = högt, B = måttligt och C = lågt. Bedömningar är endast gjorda för vattendrag.

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Födounderlag för fisk		
		1992	1997	2002
1 Sägkvarnsbäcken	Hökhult	C	B	C
2 Ålebäcken	Gethällsberget	C	B	B
3 Stenbäcken	Stenbäcken	C	C	C
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset	C	C	C
5 Skiren	N Skärshult			
6 Nötån	Kronobo	A	A	A
7 Skärvån	Kängsebo			B
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo			B
9 Lillån	Karlsborg			A
10 Hjortesjön	Sjöruda			
11 Stensjöbäcken	Uveberget	A	A	A
12 Ålhusbäcken	Stackkärret			A
13 Sällevadsån	Åbro		A	A
14 Alsterån	Getebro			B
15 Trändeån	Böta kvarn			B
16 St Sinnern	Oxnabben			
17 Trändebäcken	Trändenäs			B
18 Badebodaån	Aboda kvarn			B
19 Badebodaån	Grönlund			B
20 Badebodaån	Grönskåra			B
21 Bäck från Långegöl	Långegöl			B
22 St Hindsjön	Alsterbro			
23 Hindabäcken	Löveberg			B

Referenser

- EKOLOGGRUPPEN 1991. Bottenfaunan i Sällevadsån, oktober 1990. Ekologgruppen.
- LINGDELL, P-E. och ENGBLOM, E. 2002. Bottendjur som indikator på kalkningseffekter. Naturvårdsverket, rapport 5235.
- MEDIN, M. 1989. Biologisk bedömning av försurningssituationen i fjorton vattendrag i Kalmar län 1988 - 1989. Rapport till Länsstyrelsen i Kalmar. Medins Sjö- och Åbiologi AB
- MEDIN, M. 1991. Bottenfaunan på tjugofyra lokaler i Alsteråns avrinningsområde, våren 1991. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Alsteråns vattenvårdsförbund.
- MEDIN, M., ERICSSON, U. OCH NILSSON, C. 1993. Bottenfaunan på 34 lokaler i Kalmar Län hösten 1992. Länsstyrelsen i Kalmar Län Informerar 1993:8.
- MEDIN, M., ERICSSON, U., NILSSON, C., SUNDBERG, I. & NILSSON, P-A. 2001. Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar. Medins Sjö- och Åbiologi AB.
- NILSSON, C. & MEDIN, M. 1996. Bottenfauna i Kalmar län 1996. Undersökning av bottenfaunan i 6 sjöar och 21 rinnande vatten. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Kalmar län.
- NILSSON, C., SUNDBERG, I. & MEDIN, M. 1997. Bottenfaunan i Kalmar Län 1997. En undersökning av bottenfaunan i fyra sjöar och nio rinnande vatten. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Kalmar län.
- NILSSON, C., ERICSSON, U. & MEDIN, M. 1999. Bottenfaunan i Kalmar Län 1999. En undersökning av bottenfaunan vid 14 lokaler i rinnande vatten och 4 lokaler i sjöar. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Kalmar län.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Bilaga 1

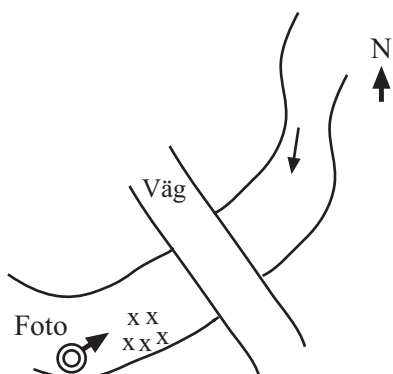
Resultat lokal för lokal

1. Sågkvarnsbäcken, Hökhult

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 633952/153080



10-20m nedströms bron.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	20	lågt	Diversitetsindex:	3,07	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	8,0	mycket lågt	ASPT - index:	5,4	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	104	mycket lågt	Danskt faunaindex:	5	måttligt högt
EPT-index:	7	mycket lågt	Surhetsindex:	4	lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	måttlig avvikelse	Surhetsindex:	tydlig avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- B Betydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

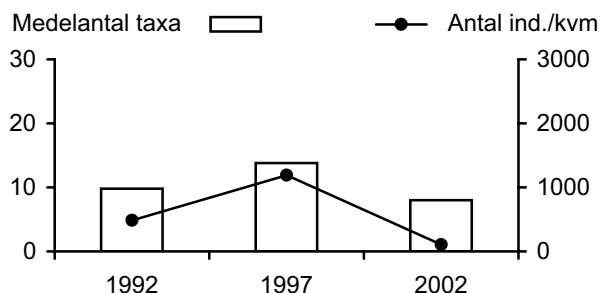
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Förurningsbedömning

1992	C Stark eller mycket stark påverkan
1997	B Betydlig påverkan
2002	B Betydlig påverkan



Kommentar:

Artsammansättningen samt ett lågt surhetsindex motiverar att bottenfaunan bedöms vara betydligt påverkad av förurning. Bedömningen är ett gränsfall till stark påverkan. Den förbättrade förurningsbedömningen 1997 jämfört med 1992 beror på att ett fåtal förurningskänsliga dagsländor av släktet *Baetis* påträffades. Vid årets undersökning påträffades dessutom släktet *Ephemera*, vilket också tyder på en förbättring av förurningssituationen jämfört med 1992.

Bottenfaunan bedöms vara obetydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material, även om bedömningen är något osäker eftersom det kan vara svårt att skilja på effekter av förurning respektive näringsämnesbelastning.

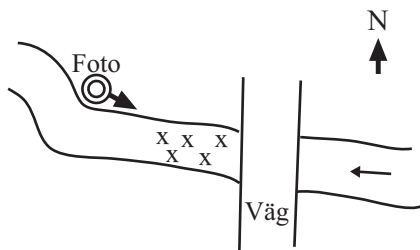
Födounderlaget för fisk bedöms som lågt på grund av den låga individtätheten.

2. Ålebäcken, Getehällsberget

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 633900/152537



0-10m nedströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	24	lågt	Diversitetsindex:	3,03	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	11,0	lågt	ASPT - index:	4,9	lågt
Individtäthet (ant/m ²):	513	måttligt högt	Danskt faunaindex:	4	lågt
EPT-index:	4	mycket lågt	Surhetsindex:	4	lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	tydlig avvikelse
ASPT - index:	måttlig avvikelse	Surhetsindex:	tydlig avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- B Betydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

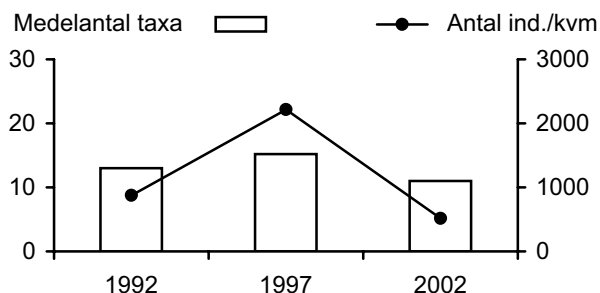
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Förurningsbedömning

1992	C Stark eller mycket stark påverkan
1997	B Betydlig påverkan
2002	B Betydlig påverkan



Kommentar:

Artsammansättningen samt ett lågt surhetsindexet motiverar att bottenfaunan bedöms vara betydligt påverkad av förurning. Inga dagsländor påträffades men däremot förurningskänsliga snäckor. Den förbättrade förurningsbedömningen 1997 jämfört med 1992 berodde på ett ökat artantal samt att relativt förurningskänsliga iglar påträffades. Vid årets undersökning påträffades dessutom förurningskänsliga snäckor vilket ytterligare motiverar den förändrade förurningsbedömningen.

Förekomst av arter känsliga för näringsämnesbelastning motiverar att bottenfaunan bedöms vara obetydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material.

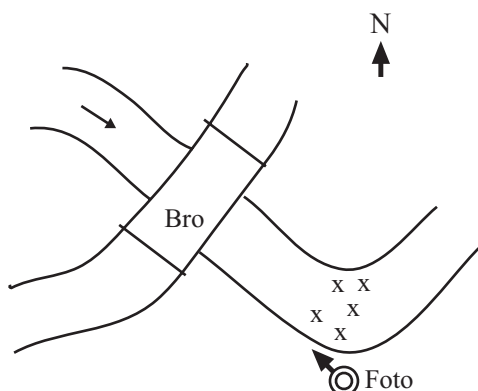
Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

3. Stenbäcken, Stenbäcken

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 634247/153006



5-15m nedströms bron.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	16	mycket lågt	Diversitetsindex:	2,88	lågt
Medelantal taxa/prov:	8,6	mycket lågt	ASPT - index:	5,3	lågt
Individtäthet (ant/m ²):	154	mycket lågt	Danskt faunaindex:	3	mycket lågt
EPT-index:	8	lågt	Surhetsindex:	2	mycket lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	stor avvikelse
ASPT - index:	måttlig avvikelse	Surhetsindex:	stor avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- C Stark eller mycket stark påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

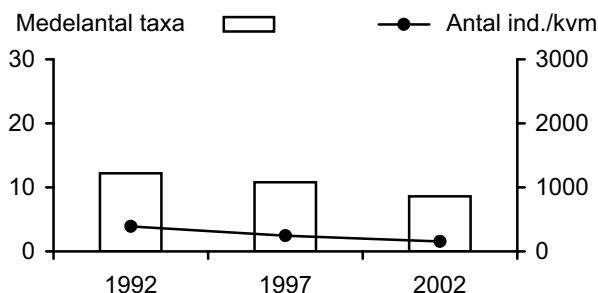
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Försumningsbedömning

1992	C	Stark eller mycket stark påverkan
1997	C	Stark eller mycket stark påverkan
2002	C	Stark eller mycket stark påverkan



Kommentar:

Artsammansättningen, med en nästan total avsaknad på föroreningsskänsliga arter och grupper, motiverar att bottenfaunan bedöms vara starkt eller mycket starkt påverkad av förorening. Dessutom har den föroreningsskänsliga gruppen iglar försvunnit samt artantalet minskat sedan de tidigare undersökningarna. Av den relativt föroreningsskänsliga dagsländan *Baetis niger*, som påträffades vid undersökningen 1997, återfanns i år endast en individ.

Förekomst av arter känsliga för näringsämnesbelastning motiverar att bottenfaunan bedöms vara obetydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material.

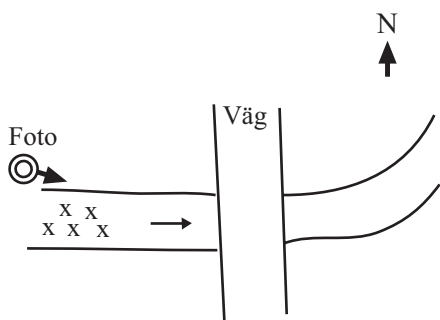
Födounderlaget för fisk bedöms som lågt på grund av den mycket låga individtätheten.

4. Gräsgölebäcken, Ekenäset

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 634320/152561



10-20m uppströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	8	mycket lågt	Diversitetsindex:	2,40	lågt
Medelantal taxa/prov:	2,8	mycket lågt	ASPT - index:	3,5	mycket lågt
Individtäthet (ant/m ²):	27	mycket lågt	Danskt faunaindex:	3	mycket lågt
EPT-index:	1	mycket lågt	Surhetsindex:	2	mycket lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	måttlig avvikelse	Danskt faunaindex:	stor avvikelse
ASPT - index:	stor avvikelse	Surhetsindex:	stor avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- C Stark eller mycket stark påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

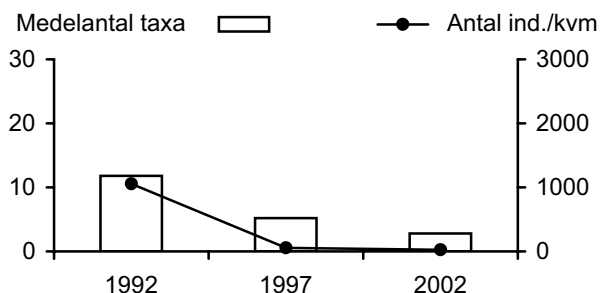
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1992	C Stark eller mycket stark påverkan
1997	C Stark eller mycket stark påverkan
2002	C Stark eller mycket stark påverkan



Kommentar:

Lokalen uppvisar en mycket skadad bottenfauna. Både artantal och individtäthet var mycket låga, liksom samtliga index utom Shannonindex som var lågt. Lokalens bottenfauna har tidigare bedömts vara starkt eller mycket starkt påverkad av förorening, och årets undersökning med en näst intill total avsaknad på föroreningsskänsliga arter och grupper gör att bedömningen kvarstår. Dessutom tyder de kraftiga skadorna på någon övrig påverkan, exempelvis från den järnutfällning som observerades vid provtagningen. Samma utfällning observerades vid provtagningen 1997. Även uttorkning och avverkning kring vattendraget kan ha påverkat bottenfaunan negativt.

Bottenfaunan bedöms vara obetydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material, även om bedömningen är något osäker eftersom så kraftiga föroreningsskador förekommer.

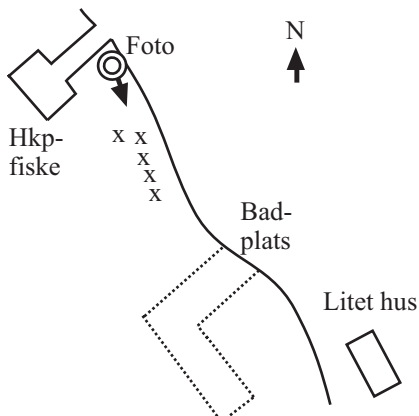
Födounderlaget för fisk bedöms som lågt på grund av den mycket låga individtätheten.

5. Skiren, Norra Skärshult

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 634355/152215



Innanför lilla "ön" strax N badplatsen. Mellan bad o handikappanp. fiskeplatsen.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	15	mycket lågt	Diversitetsindex:	1,95	mycket lågt
Medelantal taxa/prov:	6,6	mycket lågt	ASPT - index:	6,2	högt
Individtäthet (ant/m ²):	410	måttligt högt	Danskt faunaindex:	5	högt
EPT-index:	9	lågt	Surhetsindex:	3	lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	tydlig avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	stor avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

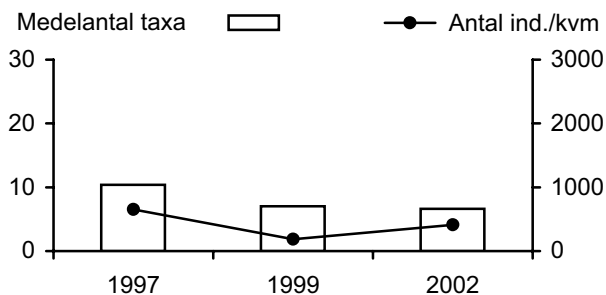
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1997	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Förekomsten av bland annat den försumningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa* motiverar bedömningen ingen eller obetydlig påverkan av förurning. Bedömningen överensstämmer inte med surhetsindex som är lågt. Sannolikt är gränsvärdena för surhetsindex i sjölitoral för lågt satta, vilket särskilt kan drabba en sjö som Skiren där bottensubstratet är ensartat.

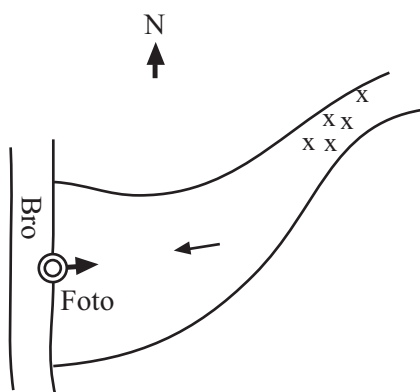
Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

6. Nötån, Kronobo

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 634165/149983



Proverna togs i själva strömfåran, ca 20-30m uppströms bron.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	44	högt	Diversitetsindex:	4,12	högt
Medelantal taxa/prov:	25,2	högt	ASPT - index:	6,2	högt
Individtäthet (ant/m ²):	728	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	24	högt	Surhetsindex:	7	högt
Naturvärdesindex:	30				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- A Mycket höga naturvärden

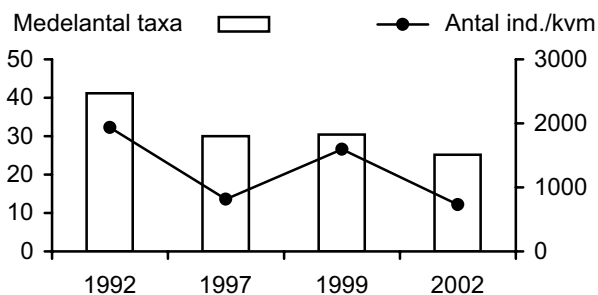
Rödlistade/ovanliga arter

- Normandia nitens - rödlistad (VU)
- Rhithrogena germanica - rödlistad (NT)
- Ibis marginata - rödlistad (DD)

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Försumningsbedömning

1992	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1997	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Ett högt artantal och förekomst av flera försumningskänsliga dag- och nattsländor visar att det inte finns några försumningsproblem på lokalen. Artantalet och individtätheten var något lägre än tidigare år, men artsammansättningen med känsliga arter och grupper har varit likartad över åren och bedömningarna likaså.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Födounderlaget för fisk bedöms som högt i och med den höga biologiska produktionen.

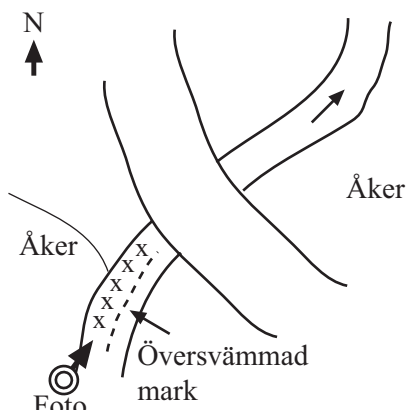
Tre rödlistade arter påträffades vid lokalen: Svartbent bäckbroms - *Ibis marginata* (DD), bäckbaggen *Normandia nitens* (VU) samt dagsländan *Rhithrogena germanica* (NT). I kombination med ett högt artantal bedöms lokalen därmed ha mycket höga naturvärden.

7. Skärvån, Kängsebo

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-20

Koordinat: 634365/149715



0-10m uppströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	29	måttligt högt	Diversitetsindex:	2,13	mycket lågt
Medelantal taxa/prov:	16,2	måttligt högt	ASPT - index:	6,2	högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 031	måttligt högt	Danskt faunaindex:	6	högt
EPT-index:	13	måttligt högt	Surhetsindex:	6	måttligt högt
Naturvärdesindex:	9				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	tydlig avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- B Betydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

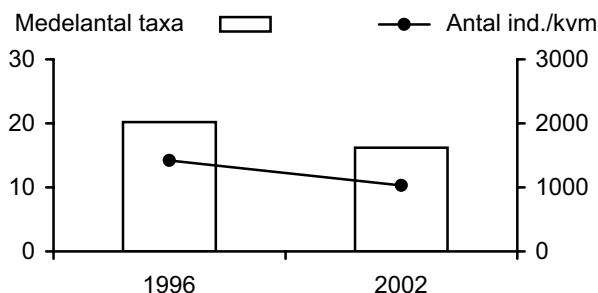
Rödlistade/ovanliga arter

- Ibis marginata - rödlistad (DD)
- Notidobia ciliaris - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

- 1996 A Ingen eller obetydlig påverkan
- 2002 B Betydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen hyser inga riktigt föroreningsskänsliga sländarter och bottenfaunan bedöms därför vara betydligt påverkad av förorening. Relativt känsliga arter och grupper förekommer emellertid och bedömningen är ett grännsfall till obetydlig påverkan. Förändringen av bedömningen jämfört med undersökningen 1996 grundar sig bland annat på att den känsliga gruppen snäckor saknades helt vid årets undersökning.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Lokalen har en relativt hög biologisk produktion, men då bottenfaunan domineras av chironomider bedöms födounderlaget för fisk som måttligt.

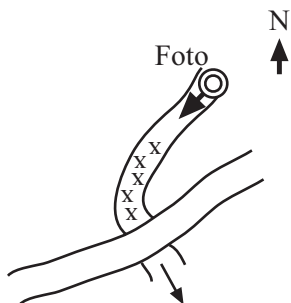
En rödlistad art påträffades vid lokalen: Svartbent bäckbroms - *Ibis marginata* (DD). Dessutom förekom den ovanliga nattsländan *Notidobia ciliaris* och lokalen bedöms därför ha höga naturvärden.

8. Bäck från Axebo sjö, Axebo

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 634315/149058



0-10m uppströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	34	måttligt högt	Diversitetsindex:	2,93	lågt
Medelantal taxa/prov:	21,0	måttligt högt	ASPT - index:	6,5	högt
Individtäthet (ant/m ²):	883	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	17	måttligt högt	Surhetsindex:	5	måttligt högt
Naturvärdesindex:	6				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	måttlig avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- B Betydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

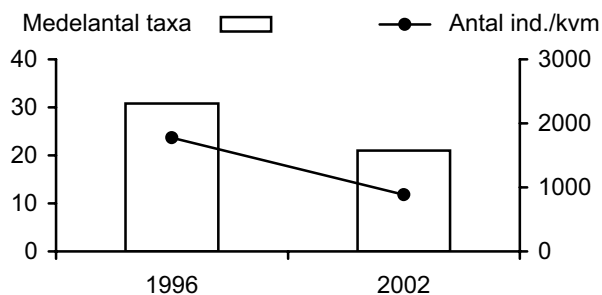
Rödlistade/ovanliga arter

Ibis marginata - rödlistad (DD)

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Förurningsbedömning

1996	A Ingen eller obetydlig påverkan
2002	B Betydlig påverkan



Kommentar:

Flera av de riktigt förurningskänsliga arter och grupper som fanns på lokalen vid undersökningen 1996 saknades vid årets undersökning. Bottenfaunan bedöms därför vara betydligt påverkad av förurning, vilket är en försämring jämfört med 1996.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Lokalen har en relativt hög biologisk produktion, men då bottenfaunan domineras av chironomider bedöms födounderlaget för fisk som måttligt.

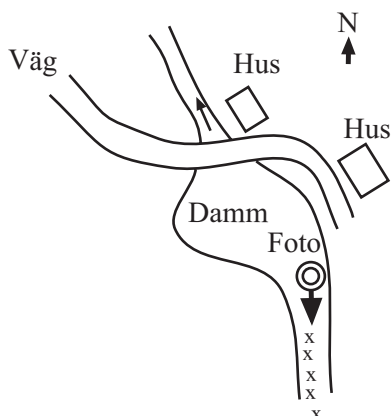
En rödlistad art påträffades vid lokalen: Svartbent bäckbroms - *Ibis marginata* (DD), och lokalen bedöms därför ha höga naturvärden.

9. Lillån, Karlsborg

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 635344/148842



20-30m uppströms dammen i den östra bäckfåran.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	35	måttligt högt	Diversitetsindex:	4,10	högt
Medelantal taxa/prov:	25,2	högt	ASPT - index:	6,8	högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 091	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	19	måttligt högt	Surhetsindex:	9	högt
Naturvärdesindex:	7				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

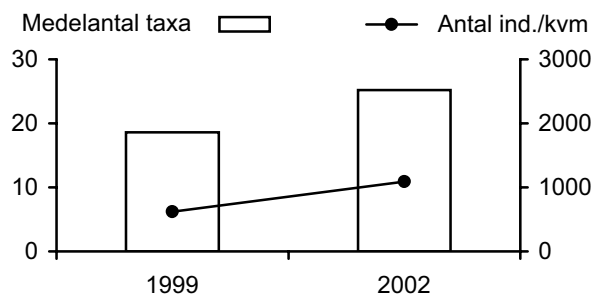
Rödlistade/ovanliga arter

Rhitrogena germanica - rödlistad (NT)

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen hyser de föroreningsskänsliga dagsländorna *Baetis muticus* och *Rhitrogena germanica* samt den föroreningsskänsliga skålsnäckan *Ancylus fluviatilis*, vilket visar att bottenfaunan är opåverkad av förorening.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

En rik förekomst på sländor gör att födounderlaget för fisk bedöms som högt.

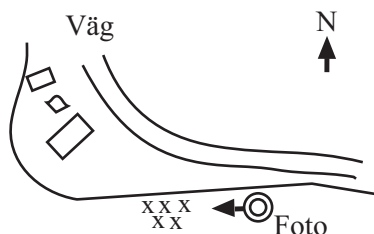
Den rödlistade dagsländan *Rhitrogena germanica* (NT) förekom på lokalen som bedöms ha höga naturvärden.

10. Hjortesjön, Sjöruda

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 635385/148437



Vid båtplatsen ca 50m öster om huset i sjöns nordöstra del.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	27	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,27	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	13,6	måttligt högt	ASPT - index:	6,4	högt
Individtäthet (ant/m ²):	410	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	17	högt	Surhetsindex:	7	högt
Naturvärdesindex:	3				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

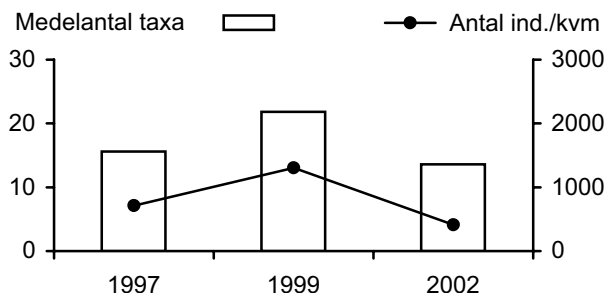
Rödlistade/ovanliga arter

Notidobia ciliaris - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1997	A Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Den föroreningsskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa* samt snäckor av släktet *Gyraulus sp.* förekom på lokalen, vilket motiverar bedömningen ingen eller obetydlig påverkan av förorening.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Den ovanliga nattsländan *Notidobia ciliaris* påträffades vid lokalen, som bedöms ha naturvärden i övrigt.

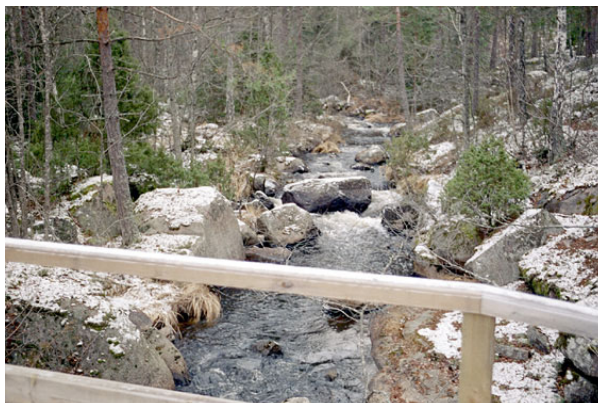
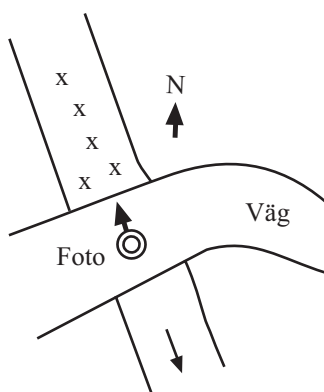
Den rödlistade dagsländan *Rhitrogena germanica* som påträffades 1999 hittades inte vid årets undersökning, men finns troligen kvar på lokalen fast i mycket låga tätheter.

11. Stensjöbäcken, Uveberget

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 636455/149691



0-10m uppströms träbron.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	47	högt	Diversitetsindex:	4,21	mycket högt
Medelantal taxa/prov:	29,2	högt	ASPT - index:	6,2	högt
Individtäthet (ant/m ²):	899	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	23	högt	Surhetsindex:	8	högt
Naturvärdesindex:	15				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

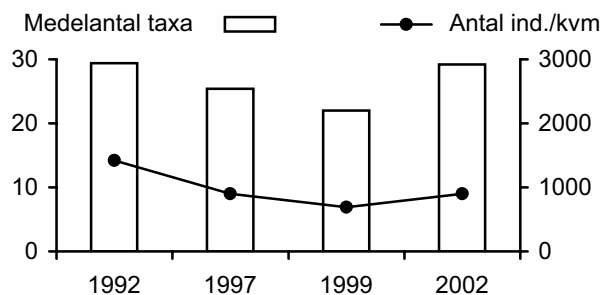
Rödlistade/ovanliga arter

- Ibis marginata* - rödlistad (DD)
- Stenelmis canaliculata* - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1992	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1997	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Förekomsten av flera förurningskänsliga arter och grupper visar att bottenfaunan är opåverkad av förurning. Artsammansättningen har varit likartad över åren.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

En rik förekomst på sländor gör att födounderlaget för fisk bedöms som högt.

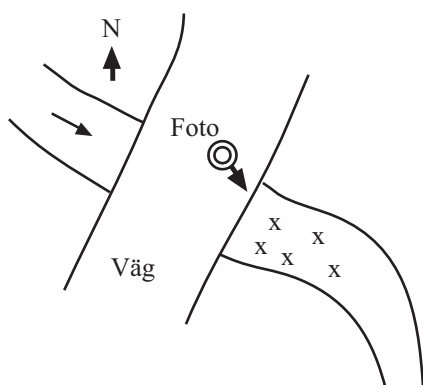
Vid undersökningen påträffades den rödlistade tvåvingen Svartbent bäckbroms, *Ibis marginata* (DD), liksom den ovanliga bäckbaggen *Stenelmis canaliculata*. Tillsammans med ett högt artantal och ett mycket högt diversitetsindex gör detta att lokalen bedöms ha höga naturvärden.

12. Ålhusbäcken, Stackkärret

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 636845/149685



0-10m nedströms vägtrumma.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	42	högt	Diversitetsindex:	3,33	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	22,6	måttligt högt	ASPT - index:	5,9	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 719	högt	Danskt faunaindex:	6	högt
EPT-index:	19	måttligt högt	Surhetsindex:	9	högt
Naturvärdesindex:	10				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

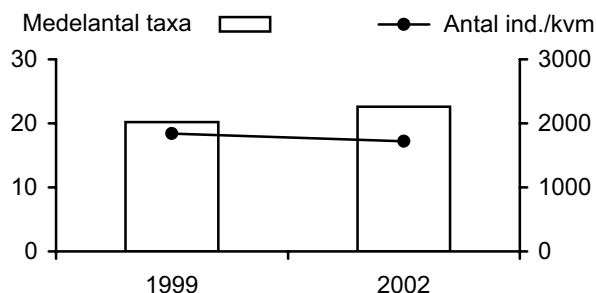
Rödlistade/ovanliga arter

- Ibisia marginata - rödlistad (DD)
- Stenelmis canaliculata - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Försumningsbedömning

1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Förekomsten av flera föroreningsskänsliga dag- och nattsländor samt snäckor visar att bottenfaunan är opåverkad av förorening.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Födounderlaget för fisk bedöms som högt i och med den höga biologiska produktionen.

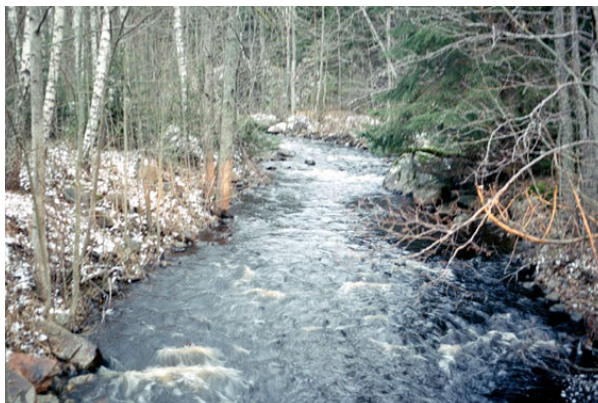
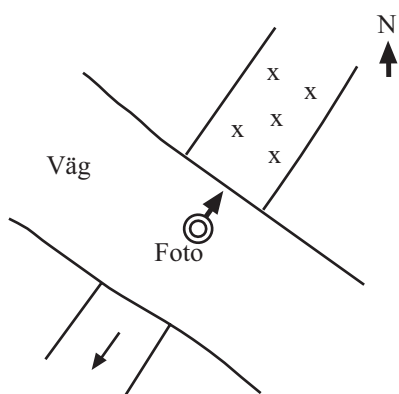
Vid undersökningen påträffades den rödlistade tvåvingen Svartbent bäckbroms, *Ibisia marginata* (DD), liksom den ovanliga bäckbaggen *Stenelmis canaliculata*. Tillsammans med ett högt artantal gör detta att lokalen bedöms ha höga naturvärden.

13. Sällevadsån, Åbro

Flodområde: Emån

Datum: 2002-11-21

Koordinat: 636828/148828



10-20m uppströms vägen.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	35	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,51	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	21,8	måttligt högt	ASPT - index:	6,7	högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 100	måttligt högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	24	högt	Surhetsindex:	6	måttligt högt
Naturvärdesindex:	9				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

Rödlistade/ovanliga arter

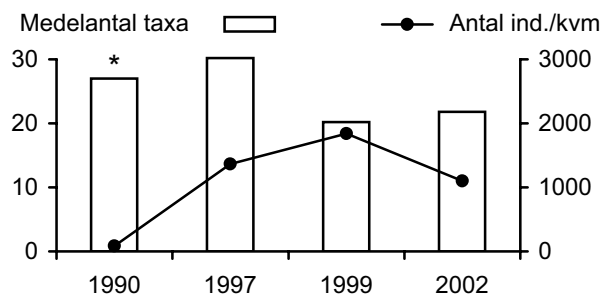
- Rhithrogena germanica - rödlistad (NT)
- Philopotamus montanus - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1990	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1997	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan

* Totalantal taxa pga annan metodik



Kommentar:

Lokalen hyser flera föroreningsskänsliga dag- och nattsländearter vilket visar att bottenfaunan är opåverkad av förorening. Observera att metodiken var annorlunda vid undersökningen 1990 varför medelantal taxa inte har kunnat beräknas. Istället har totalantal taxa angivits i diagrammet ovan.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

En rik förekomst på sländor gör att födounderlaget för fisk bedöms som högt.

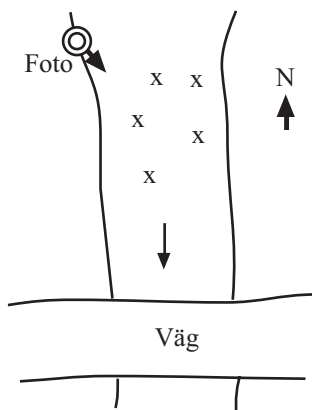
Den rödlistade dagsländan *Rhithrogena germanica* (NT) samt den ovanliga nattsländan *Philopotamus montanus* förekommer på lokalen som bedöms ha höga naturvärden.

14. Alsterån, Getebro

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 632033/152167



20-30m uppströms bron. Längs östra sidan.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	23	lågt	Diversitetsindex:	2,67	lågt
Medelantal taxa/prov:	11,4	lågt	ASPT - index:	6,1	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	682	måttligt högt	Danskt faunaindex:	5	måttligt högt
EPT-index:	14	måttligt högt	Surhetsindex:	5	måttligt högt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	måttlig avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

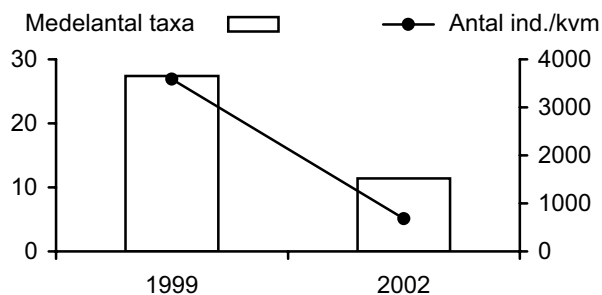
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Föroretningsbedömning

1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Flera av de riktigt föroretningskänsliga arter och grupper som fanns på lokalen vid undersökningen 1999 saknades vid årets undersökning. Dessutom har totalantalet arter minskat kraftigt. Emellertid förekommer fortfarande två föroretningskänsliga sländearter och bottenfaunan bedöms därför vara fortsatt opåverkad av förorening. Svåra provtagningsförhållanden rådde vid årets undersökning med bland annat mycket höga flöden, vilket skulle kunna förklara det låga artantalet.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

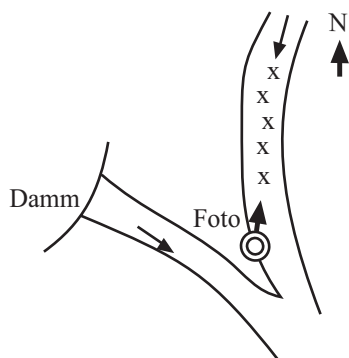
De rödlistade och ovanliga arter som påträffades vid lokalen 1999 saknades vid årets undersökning. Framtida undersökningar får avgöra om de försvunnit helt från lokalen.

15. Trändeån, Böta kvarn

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 632342/152041



25-35m uppströms sammanflödet med Alsterån.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	28	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	13,2	lågt
Individtäthet (ant/m ²):	408	lågt
EPT-index:	14	måttligt högt
Naturvärdesindex:	6	

Diversitetsindex:	2,81	lågt
ASPT - index:	6,1	högt
Danskt faunaindex:	4	lågt
Surhetsindex:	7	högt

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse

Danskt faunaindex:	tydlig avvikelse
Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

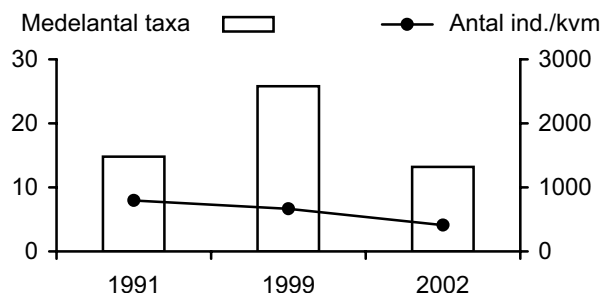
Rödlistade/ovanliga arter

Ibis marginata - rödlistad (DD)

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Föroretningsbedömning

1991	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen hyser föroretningskänsliga dag- och nattsländor samt den föroretningskänsliga skålsnäckan *Acroloxus lacustris*, och bottenfaunan bedöms därför vara opåverkad av förorening. Skillnaderna i medelantal taxa över åren beror sannolikt på skiftande vattenflöden på lokalen.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

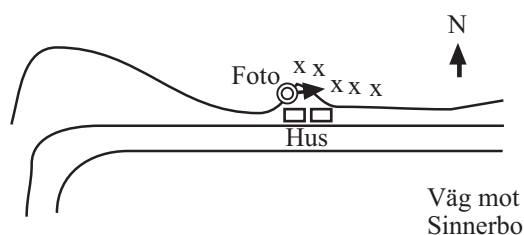
En rödlistad art påträffades vid lokalen: Svartbent bäckbroms - *Ibis marginata* (DD), och lokalen bedöms därför ha höga naturvärden. Övriga ovanliga arter som påträffats vid de tidigare undersökningarna saknades vid årets provtagning.

16. Stora Sinnern, Oxnabben

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 633088/151251



Vid lilla udden med 2 hus ca 200m väster om oxnabben.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	28	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,44	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	14,4	måttligt högt	ASPT - index:	6,2	högt
Individtäthet (ant/m ²):	493	måttligt högt	Danskt faunaindex:	5	högt
EPT-index:	14	måttligt högt	Surhetsindex:	9	mycket högt
Naturvärdesindex:	3				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

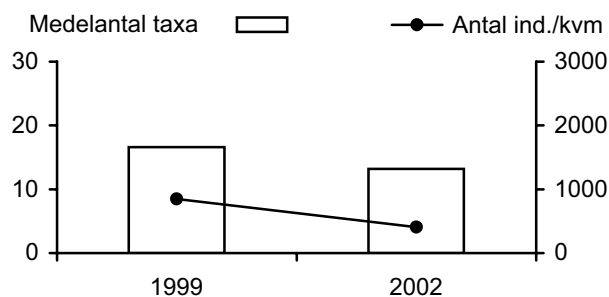
Rödlistade/ovanliga arter

Pallasea quadrispinosa - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Förurningsbedömning

1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Två förurningskänsliga arter, dagsländan *Caenis luctuosa* samt den ovanliga märkräftan *Pallasea quadrispinosa*, förekom på lokalen vilket motiverar bedömningen ingen eller obetydlig påverkan av förurning.

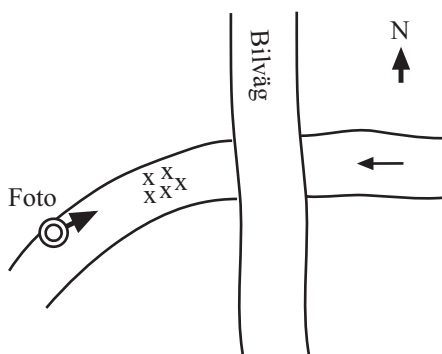
Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

17. Trändebäcken, Trändenäs

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 633235/150230



5-15m uppströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	29	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,35	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	16,0	måttligt högt	ASPT - index:	5,6	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 082	måttligt högt	Danskt faunaindex:	4	lågt
EPT-index:	11	lågt	Surhetsindex:	5	måttligt högt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	tydlig avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	måttlig avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- B Betydlig påverkan av förorening
- B Betydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

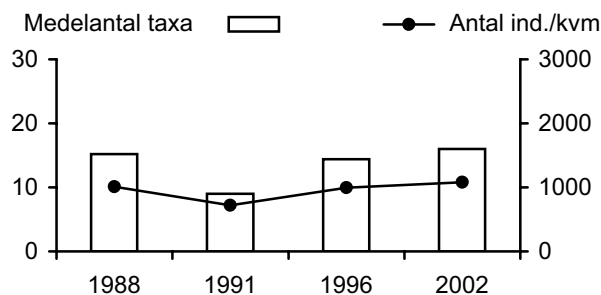
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Försumningsbedömning

1988	B Betydlig påverkan
1991	B Betydlig påverkan
1996	B Betydlig påverkan
2002	B Betydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen hyser inga riktigt föroreningsskänsliga arter eller grupper och bottenfaunan bedöms därför vara betydligt påverkad av förorening. Artsammansättningen och föroreningsskänsligheten har varit likartad över åren.

Bottenfaunan bedöms vara betydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material. Bedömningen grundar sig på att föroreningståligena arter och grupper förekommer rikligt, medan endast enstaka föroreningsskänsliga arter påträffades. Det kan emellertid inte uteslutas att påverkan åtminstone delvis återspeglar föroreningssituationen.

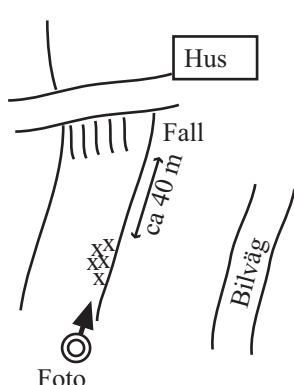
Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

18. Badebodaån, Aboda kvarn

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 632585/150940



ca 40m nedströms fallet.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	33	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,64	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	13,0	lågt	ASPT - index:	6,0	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	235	lågt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	20	måttligt högt	Surhetsindex:	7	högt
Naturvärdesindex:	3				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

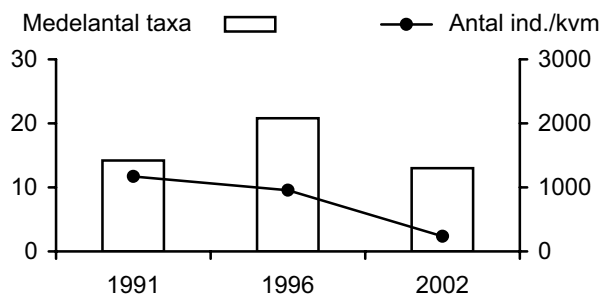
Rödlistade/ovanliga arter

Oecetis notata - ovanlig

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1991	A Ingen eller obetydlig påverkan
1996	A Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Förekomsten av bland annat föroreningsskänsliga nattsländor visar att bottenfaunan är opåverkad av förorening.

Födounderslaget för fisk bedöms som måttligt.

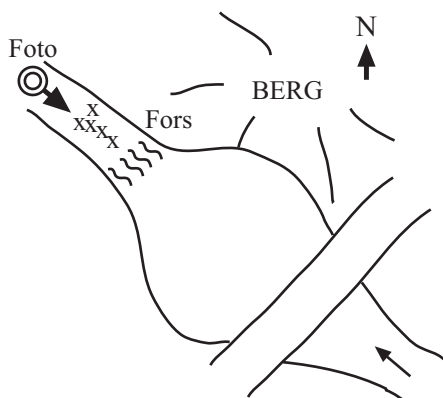
Den ovanliga nattsländan *Oecetis notata* påträffades vid lokalen.

19. Badebodaån, Grönlund

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 632960/150110



Ca 30m nedströms bron. Nedanför det mest forsande partiet.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	33	måttligt högt	Diversitetsindex:	2,88	lågt
Medelantal taxa/prov:	17,8	måttligt högt	ASPT - index:	6,0	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 145	måttligt högt	Danskt faunaindex:	4	lågt
EPT-index:	20	måttligt högt	Surhetsindex:	6	måttligt högt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	tydlig avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

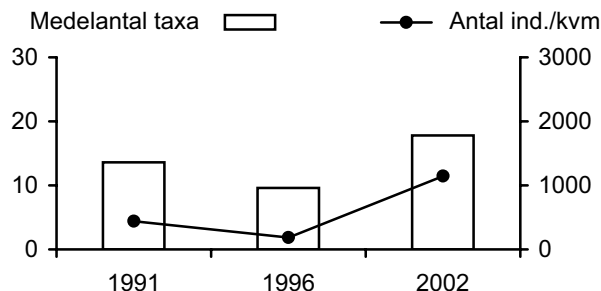
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Förurningsbedömning

1991	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1996	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen hyser förurningskänsliga dag- och nattsländor, vilket motiverar bedömningen att bottenfaunan är opåverkad av förurning.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

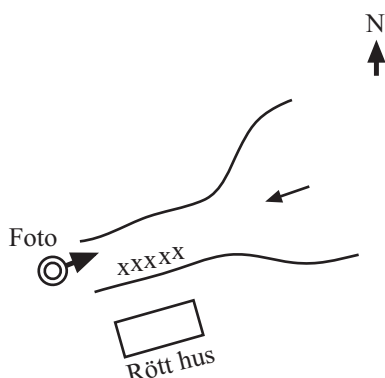
Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

20. Badebodaån, Grönskåra

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 6328050/1495850



20-30m nedstr. åns avsmalnande, i höjd med det röda huset (v-reningsverk?)

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	40	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,57	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	26,6	högt	ASPT - index:	6,7	högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 803	högt	Danskt faunaindex:	7	mycket högt
EPT-index:	30	mycket högt	Surhetsindex:	8	högt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

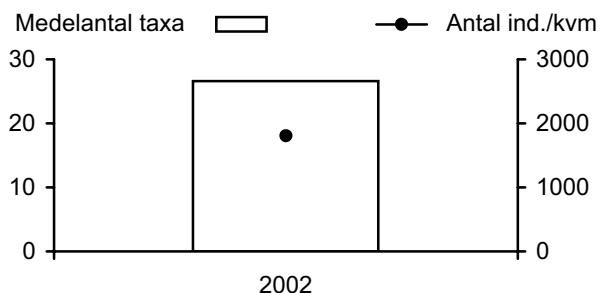
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Försumningsbedömning

2002 A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Lokalen är ny. Flera föroreningsskänsliga dag- och nattsländor förekommer och bottenfaunan bedöms vara opåverkad av förorening.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

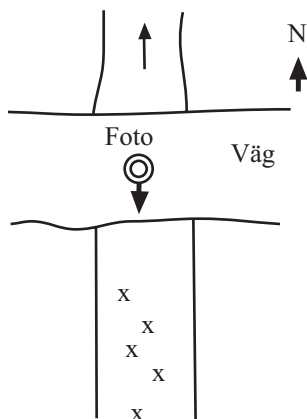
Födounderlaget för fisk bedöms som högt eftersom höga tätheter av sländor finns på lokalen.

21. Bäck från Långegöl, Långegöl

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 632405/150895



0-10m uppströms vägtrumman.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	30	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,85	högt
Medelantal taxa/prov:	15,8	måttligt högt	ASPT - index:	6,3	högt
Individtäthet (ant/m ²):	310	lågt	Danskt faunaindex:	6	högt
EPT-index:	16	måttligt högt	Surhetsindex:	6	måttligt högt
Naturvärdesindex:	1				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

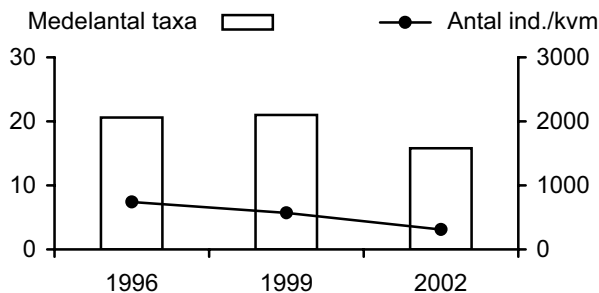
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Förurningsbedömning

1996	A	Ingen eller obetydlig påverkan
1999	A	Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A	Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

De förurningskänsliga dagsländorna *Baetis digitatus* och *Caenis luctuosa* påträffades vid lokalen, som bedöms vara opåverkad av förurning.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

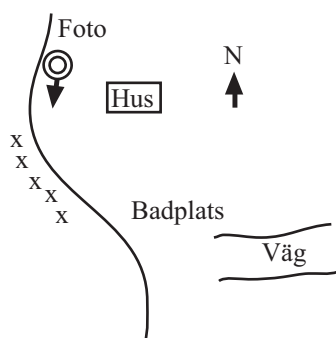
Födounderlaget för fisk bedöms som måttligt.

22. Stora Hindsjön, Alsterbro

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 631261/150607



Utanför udden, norr om badplatsen, rakt nedanför det lilla röda huset.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	21	måttligt högt	Diversitetsindex:	3,07	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	12,8	måttligt högt	ASPT - index:	6,3	högt
Individtäthet (ant/m ²):	836	högt	Danskt faunaindex:	5	högt
EPT-index:	13	måttligt högt	Surhetsindex:	5	måttligt högt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	ingen eller liten avvikelse	Danskt faunaindex:	ingen eller liten avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	ingen eller liten avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

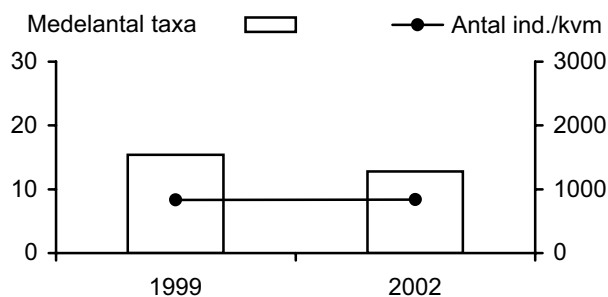
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Försumningsbedömning

1999	A Ingen eller obetydlig påverkan
2002	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar:

Förekomsten av den föroreningsskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa* visar att bottenfaunan vid lokalen är opåverkad av förorening.

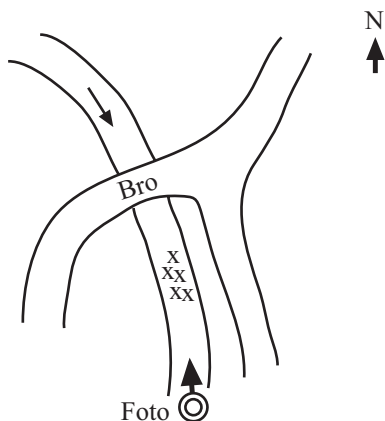
Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

23. Hindabäcken, Löveberg

Flodområde: Alsterån

Datum: 2002-11-19

Koordinat: 631550/150405



10-20m nedströms vägbron.

Tillståndsklassning

Totalantal taxa:	23	lågt	Diversitetsindex:	1,94	mycket lågt
Medelantal taxa/prov:	11,8	lågt	ASPT - index:	5,5	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²):	1 226	måttligt högt	Danskt faunaindex:	4	lågt
EPT-index:	10	lågt	Surhetsindex:	2	mycket lågt
Naturvärdesindex:	0				

Avvikelseklassning

Diversitetsindex:	tydlig avvikelse	Danskt faunaindex:	tydlig avvikelse
ASPT - index:	ingen eller liten avvikelse	Surhetsindex:	stor avvikelse

Bedömning av påverkan och naturvärden

- C Stark eller mycket stark påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

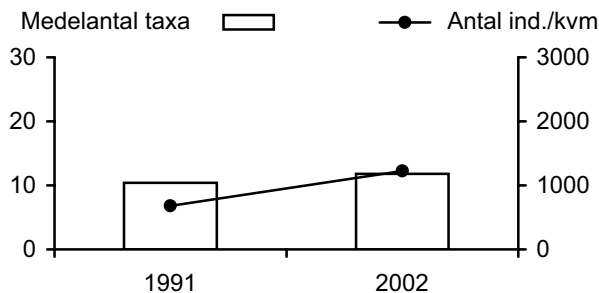
Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Ar Föroretningsbedömning

1991	B	Betydlig påverkan
2002	C	Stark eller mycket stark påverkan



Kommentar:

Artsammansättningen, med en nästan total avsaknad på föroretningskänsliga arter och grupper, motiverar att bottenfaunan bedöms vara starkt eller mycket starkt påverkad av förorening. Den förändrade föroretningsbedömningen beror på att två relativt föroretningskänsliga arter/grupper har försvunnit sedan undersökningen 1991: dagsländan *Baetis niger* samt gruppen musslor.

Förekomsten av arter känsliga för näringsämnesbelastning visar på ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material.

Födoundlaget för fisk bedöms som måttligt.

Bilaga 2

Lokalbeskrivningar

1. Sågkvarnsbäcken, Hökhult			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag:	<u>Sågkvarnsbäcken</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>1</u>	Kommun:	<u>Mönsterås</u>
Lokalnamn:	<u>Hökhult</u>	Top. Karta:	<u>5G NO</u>
Huvudflodområde:	<u>Emån</u>	Lokalkoordinater:	<u>633952 / 153080</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2002-11-20</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>
Vattennivå:	<u>hög</u>	Vattentemperatur:	<u>2,7 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>1 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>1,2 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>10-20m nedströms bron.</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>Grus</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>Fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>Grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<u><5%</u>		
Häll:	<u>saknas</u>		
		Fin detritus:	<u><5%</u>
		Grov detritus:	<u><5%</u>
		Fin död ved:	<u><5%</u>
		Grov död ved:	<u><5%</u>
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>Barrskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	<u>Träd</u>	Dom. art:	<u>gran</u>
Dominerande 1:	<u>Träd</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		
Påverkan			
Typ:	<u>-</u>	Styrka:	<u>saknas</u>
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Proverna togs nedströms bron istället för som tidigare 3-13 m uppströms bron. Tas i fortsättningen på den gamla lokalen. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

2. Ålebäcken, Getehällsberget

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Ålebäcken	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	2	Kommun:	Mönsterås
Lokalnamn:	Getehällsberget	Top. Karta:	5G NO
Huvudflodområde:	Emån	Lokalkoordinater:	633900 / 152537

Provtagningsuppgifter

Datum:	2002-11-20	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	3 m	Vattenfärg:	starkt färgat
Vattennivå:	hög	Vattentemperatur:	1,9 °C
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,8 m		
Märkning av lokal:	0-10m nedströms vägtrumman.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	hygge	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-------	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Uppströms vägtrumman var det uppdämt, troligen på grund av ett stopp i trumman. Därför var det ej lämpligt att provta på samma plats som 1997. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

3. Stenbäcken, Stenbäcken

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Stenbäcken</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>3</u>	Kommun:	<u>Mönsterås</u>
Lokalnamn:	<u>Stenbäcken</u>	Top. Karta:	<u>5G NO</u>
Huvudflodområde:	<u>Emån</u>	Lokalkoordinater:	<u>634247 / 153006</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2002-11-20</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>5,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>5,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>
Vattennivå:	<u>hög</u>	Vattentemperatur:	<u>2,4 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,7 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>5-15m nedströms bron.</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>blandskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:		Dom. art:		Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>		<u>gran</u>	
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>		<u>-</u>	
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>		<u>-</u>	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>				

Påverkan

Typ:		Styrka:	
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
B:	<u>-</u>	<u>-</u>	
C:	<u>-</u>	<u>-</u>	

Övrigt

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

4. Gräsgölebäcken, Ekenäset

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Gräsgölebäcken	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	4	Kommun:	Mönsterås
Lokalnamn:	Ekenäset	Top. Karta:	5G NO
Huvudflodområde:	Emån	Lokalkoordinater:	634320 / 152561

Provtagningsuppgifter

Datum:	2002-11-20	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	fors (> 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	2,5 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	2,5 m	Vattenfärg:	starkt färgat
Vattennivå:	hög	Vattentemperatur:	1,7 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,6 m		
Märkning av lokal:	10-20m uppströms vägtrumman.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>gran</u>	<u>björk</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	5-50%		

Påverkan

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

Övrigt

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

5. Skiren, Norra Skärshult

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Skiren</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>5</u>	Kommun:	<u>Mönsterås</u>
Lokalnamn:	<u>Norra Skärshult</u>	Top. Karta:	<u>5G NV</u>
Huvudflodområde:	<u>Emån</u>	Lokalkoordinater:	<u>634355 / 152215</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2002-11-20</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>Nej</u>

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>still (0 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>10 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>- m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>3 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>Innanför lilla "ön" strax N badplatsen. Mellan bad o handikappanp. fiskeplatsen.</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>Artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	--------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>gräs</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>björk</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>	

Påverkan

Typ:	Styrka:
A:	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>
C:	<u>-</u>

Övrigt

Proverna togs innanför den lilla "ön" strax norr om badplatsen. Mellan badet och den handikappsanpassade fiskeplatsen. Dominerande substrat var grus-sten-blockbotten. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

6. Nötån, Kronobo

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Nötån	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	6	Kommun:	Högsby
Lokalnamn:	Kronobo	Top. Karta:	5F NO
Huvudflodområde:	Emån	Lokalkoordinater:	634165 / 149983

Provtagningsuppgifter

Datum:	2002-11-20	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	3 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	2 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs i själva strömfåran, ca 20-30m uppströms bron.		

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:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

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

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	gran
Dominerande 2:	träd	björk
Dominerande 3:	-	-
Beskuggning:	5-50%	

Påverkan

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

Övrigt

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

7. Skärvån, Kängsebo

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Skärvån
 Lokalnummer: 7
 Lokalnamn: Kängsebo
 Huvudflodområde: Emån

Län: Kalmar
 Kommun: Hultsfred
 Top. Karta: 5F NO
 Lokalkoordinater: 634365 / 149715

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-20
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemiprof (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
 Lokalens bredd: 2 m
 Vattendragsbredd (våt yta): 4 m
 Vattennivå: hög
 Lokalens medeldjup: 0,6 m
 Lokalens maxdjup: 0,6 m
 Märkning av lokal: 0-10m uppströms vägtrumman.

Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 1,8 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: långskottsväxter
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas
 Sand: 5-50%
 Grus: 5-50%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: <5%
 Fina block: saknas
 Grova block: saknas
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: 5-50%
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: saknas
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: <5%
 Grov död ved: <5%

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:	<u>Träd</u>	<u>sälj</u>	<u>tall</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

Lokalens bredd var endast 2m, på grund av att den "resterande" botten utgjordes av översvämmad mark. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

8. Bäck från Axebo sjö, Axebo

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Bäck från Axebo sjö
 Lokalnummer: 8
 Lokalnamn: Axebo
 Huvudflodområde: Emån

Län: Kalmar
 Kommun: Högsby
 Top. Karta: 5F NO
 Lokalkoordinater: 634315 / 149058

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-21
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemprov (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
 Lokalens bredd: 2,5 m
 Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
 Vattennivå: medel
 Lokalens medeldjup: 0,4 m
 Lokalens maxdjup: 0,5 m
 Märkning av lokal: 0-10m uppströms vägtrumman.

Vattenhastighet: ström (0,2 - 0,7 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 1,8 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: -
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas
 Sand: <5%
 Grus: 5-50%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: 5-50%
 Fina block: <5%
 Grova block: saknas
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: saknas
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: <5%
 Grov död ved: saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>gran</u>
Dominerande 2:	<u>gräs</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

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

9. Lillån, Karlsborg			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag:	<u>Lillån</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>9</u>	Kommun:	<u>Hultsfred</u>
Lokalnamn:	<u>Karlsborg</u>	Top. Karta:	<u>6F SO</u>
Huvudflodområde:	<u>Emån</u>	Lokalkoordinater:	<u>635344 / 148842</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2002-11-21</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>3,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>hög</u>	Vattentemperatur:	<u>2,5 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>20-30m uppströms dammen i den östra bäckfåran.</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<u><5%</u>		
Häll:	<u>saknas</u>		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>lövskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>al</u>
Dominerande 1:	<u>träd</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		
Påverkan			
Typ:	<u>-</u>	Styrka:	<u>saknas</u>
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

10. Hjortesjön, Sjöruda

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Hjortesjön
 Lokalnummer: 10
 Lokalnamn: Sjöruda
 Huvudflodområde: Emån

Län: Kalmar
 Kommun: Hultsfred
 Top. Karta: 6F SO
 Lokalkoordinater: 635385 / 148437

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-21
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemiprof (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
 Lokalens bredd: 10 m
 Vattendragsbredd (våt yta): - m
 Vattennivå: medel
 Lokalens medeldjup: 0,7 m
 Lokalens maxdjup: 1,1 m
 Märkning av lokal: Vid båtplatsen ca 50m öster om huset i sjöns nordöstra del.

Vattenhastighet: stillastående (0 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 3 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: -
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas
 Sand: <5%
 Grus: 5-50%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: >50%
 Fina block: 5-50%
 Grova block: 5-50%
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: saknas
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: <5%
 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: <u>träd</u>	<u>ek</u>	<u>tall</u>
Dominerande 2: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u><5%</u>		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: <u>-</u>	<u>saknas</u>
B: <u>-</u>	<u>-</u>
C: <u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

Dominerande substrat var grus-sten-blockbotten. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.
 Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

11. Stensjöbäcken, Uveberget			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag: <u>Stensjöbäcken</u>	Län: <u>Kalmar</u>		
Lokalnummer: <u>11</u>	Kommun: <u>Hultsfred</u>		
Lokalnamn: <u>Uveberget</u>	Top. Karta: <u>6F SO</u>		
Huvudflodområde: <u>Emån</u>	Lokalkoordinater: <u>636455 / 149691</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2002-11-21</u>	Metodik: <u>SS EN 27 828</u>		
Provtagare: <u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²): <u>0,25</u>		
Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov: <u>5</u>		
Syfte: <u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n): <u>Nej</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>	Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u>		
Lokalens bredd: <u>3,5 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>		
Vattendragsbredd (våt yta): <u>3,5 m</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>		
Vattennivå: <u>medel</u>	Vattentemperatur: <u>2,4 °C</u>		
Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>	Trofinivå: <u>oligotrof</u>		
Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u>			
Märkning av lokal: <u>0-10m uppströms träbron.</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1: <u>-</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u>	Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>		
Fin sediment: <u>saknas</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>	
Sand: <u>saknas</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grus: <u><5%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u><5%</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u><5%</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Mossor: <u>saknas</u>		
Fina block: <u>5-50%</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>		
Grova block: <u>5-50%</u>			
Häll: <u><5%</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>barrskog</u>	Dominerande 2: <u>-</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>tall</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>	
Dominerande 1: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Dominerande 2: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
Typ: <u>-</u>	Styrka: <u>saknas</u>		
A: <u>-</u>	<u>-</u>		
B: <u>-</u>	<u>-</u>		
C: <u>-</u>	<u>-</u>		
Övrigt			
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

12. Ålhusbäcken, Stackkärret

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Ålhusbäcken	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	12	Kommun:	Hultsfred
Lokalnamn:	Stackkärret	Top. Karta:	6F SO
Huvudflodområde:	Emån	Lokalkoordinater:	636845 / 149685

Provtagningsuppgifter

Datum:	2002-11-21	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	5 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	hög	Vattentemperatur:	2 °C
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	0-10m nedströms vägtrumma.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

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

13. Sällevadsån, Åbro			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag:	<u>Sällevadsån</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>13</u>	Kommun:	<u>Hultsfred</u>
Lokalnamn:	<u>Åbro</u>	Top. Karta:	<u>6F SO</u>
Huvudflodområde:	<u>Emån</u>	Lokalkoordinater:	<u>636828 / 148828</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2002-11-21</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>7 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>1,9 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>10-20m uppströms vägen.</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<u>saknas</u>		
Häll:	<u>saknas</u>		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>blandskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:		Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>gran</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>björk</u>	<u>al</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		
Påverkan			
Typ:		Styrka:	
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
B:	<u>-</u>	<u>-</u>	
C:	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

14. Alsterån, Getebro

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Alsterån	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	14	Kommun:	Högsby
Lokalnamn:	Getebro	Top. Karta:	5G SV
Huvudflodområde:	Alsterån	Lokalkoordinater:	632033 / 152167

Provtagningsuppgifter

Datum:	2002-11-19	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiproov (j/n):	Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	10 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	20 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	hög	Vattentemperatur:	2,7 °C
Lokalens medeldjup:	1,1 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	1,3 m		
Märkning av lokal:	20-30m uppströms bron. Längs östra sidan.		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Djupt, stora block gjorde det svårt att provta. Lokalen provtogs något annorlunda jmf med -99, detta pga nämnda faktorer. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

15. Trändeån, Böta kvarn			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag:	Trändeån	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	15	Kommun:	Högsby
Lokalnamn:	Böta kvarn	Top. Karta:	5G SV
Huvudflodområde:	Alsterån	Lokalkoordinater:	632342 / 152041
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2002-11-19	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	12 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	12 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	hög	Vattentemperatur:	2,8 °C
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	25-35m uppströms sammanflödet med Alsterån.		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Övervattensv:	saknas
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	5-50%	Långskottsv:	5-50%
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	saknas
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	saknas
Grova block:	5-50%		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	-
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:		Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	al	gran
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50%		
Påverkan			
Typ:		Styrka:	
A:	-	saknas	
B:	-	-	
C:	-	-	
Övrigt			
Fick av ortsbefolkningen veta att det varit mycket lite vatten i Trändeån i år. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

16. Stora Sinnern, Oxnabben

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Stora Sinnern
 Lokalnummer: 16
 Lokalnamn: Oxnabben
 Huvudflodområde: Alsterån

Län: Kalmar
 Kommun: Högsby
 Top. Karta: 5G NV
 Lokalkoordinater: 633088 / 151251

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-19
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemiprof (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 15 m
 Lokalens bredd: 3 m
 Vattendragsbredd (våt yta): - m
 Vattennivå: medel
 Lokalens medeldjup: 0,5 m
 Lokalens maxdjup: 0,9 m
 Märkning av lokal: Vid lilla udden med 2 hus ca 200m väster om oxnabben.

Vattenhastighet: stillastående (0 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 2,7 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: -
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas
 Sand: <5%
 Grus: 5-50%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: 5-50%
 Fina block: 5-50%
 Grova block: 5-50%
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: saknas
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: <5%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: 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:	<u>gräs</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

Dominerande substrat var grus-sten-blockbotten. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

17. Trändebäcken, Trändenäs			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag:	Trändebäcken	Län:	Kalmar
Lokalnummer:	17	Kommun:	Högsby
Lokalnamn:	Trändenäs	Top. Karta:	5G NV
Huvudflodområde:	Alsterån	Lokalkoordinater:	633235 / 150230
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2002-11-19	Metodik:	SS EN 27 828
Provtagare:	Robert Andersson	Provyta (m ²):	0,25
Organisation:	Medins Sjö- och Åbiologi AB	Antal prov:	5
Syfte:	Kalkeffektkontroll	Kemiprov (j/n):	Nej
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	4,5 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (våt yta):	4,5 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	2,4 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	oligotrof
Lokalens maxdjup:	0,4 m		
Märkning av lokal:	5-15m uppströms vägtrumman.		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	sand	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Fin sediment:	saknas	Övervattensv:	saknas
Sand:	5-50%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	5-50%	Långskottsv:	<5 %
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	<5%	Mossor:	<5 %
Fina block:	<5%	Påväxtalger:	saknas
Grova block:	saknas		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	<5%		
Grov detritus:	5-50%		
Fin död ved:	<5%		
Grov död ved:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	barrskog	Dominerande 2:	-
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	träd	Dom. art:	gran
Dominerande 1:			-
Dominerande 2:	-		-
Dominerande 3:	-		-
Beskuggning:	>50%		
Påverkan			
Typ:		Styrka:	saknas
A:	-		-
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
Hittade en del mörka utfällningar, vet ej av vad. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

18. Badebodaån, Aboda kvarn

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Badebodaån</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>18</u>	Kommun:	<u>Högsby</u>
Lokalnamn:	<u>Aboda kvarn</u>	Top. Karta:	<u>5G NV</u>
Huvudflodområde:	<u>Alsterån</u>	Lokalkoordinater:	<u>632585 / 150940</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2002-11-19</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>fors (> 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>10 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>30 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>2,5 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>ca 40m nedströms fallet.</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>häll</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grova block</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin block</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>blandskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:		Dom. art:		Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>		<u>gran</u>	
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>		<u>-</u>	
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>		<u>-</u>	
Beskuggning:	<u>saknas</u>				

Påverkan

Typ:		Styrka:	
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
B:	<u>-</u>	<u>-</u>	
C:	<u>-</u>	<u>-</u>	

Övrigt

Stark ström, hällar och block försvårade provtagningen. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

19. Badebodaån, Grönlund			
Vattenområdesuppgifter			
Sjö/vattendrag: <u>Badebodaån</u>	Län: <u>Kalmar</u>		
Lokalnummer: <u>19</u>	Kommun: <u>Högsby</u>		
Lokalnamn: <u>Grönlund</u>	Top. Karta: <u>5G NV</u>		
Huvudflodområde: <u>Alsterån</u>	Lokalkoordinater: <u>632960 / 150110</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2002-11-19</u>	Metodik: <u>SS EN 27 828</u>		
Provtagare: <u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²): <u>0,25</u>		
Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov: <u>5</u>		
Syfte: <u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n): <u>Nej</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>	Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u>		
Lokalens bredd: <u>11 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>		
Vattendragsbredd (våt yta): <u>11 m</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>		
Vattennivå: <u>medel</u>	Vattentemperatur: <u>2,3 °C</u>		
Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>	Trofinivå: <u>oligotrof</u>		
Lokalens maxdjup: <u>0,7 m</u>			
Märkning av lokal: <u>Ca 30m nedströms bron. Nedanför det mest forsande partiet.</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1: <u>mossor</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u>	Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>		
Fin sediment: <u>saknas</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>	
Sand: <u>saknas</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grus: <u><5%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Mossor: <u><5 %</u>		
Fina block: <u>5-50%</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>		
Grova block: <u><5%</u>			
Häll: <u><5%</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>barrskog</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1: <u>träd</u>	<u>lövträd</u>	<u>-</u>	
Dominerande 2: <u>träd</u>	<u>tall</u>	<u>-</u>	
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
Typ:	Styrka:		
A: <u>-</u>	<u>saknas</u>		
B: <u>-</u>	<u>-</u>		
C: <u>-</u>	<u>-</u>		
Övrigt			
Svårt att provta p ga bottensubstratet och den kraftiga strömmen. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			

20. Badebodaån, Grönskåra

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Badebodaån</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>20</u>	Kommun:	<u>Högsby</u>
Lokalnamn:	<u>Grönskåra</u>	Top. Karta:	<u>5F NO</u>
Huvudflodområde:	<u>Alsterån</u>	Lokalkoordinater:	<u>6328050 / 1495850</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2002-11-19</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>12 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>12 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>2,7 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>20-30m nedstr. åns avsmalnande, i höjd med det röda huset (v-reningsverk?)</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>långskottsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>lövskog</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	--------------------	----------------	----------------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:		Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>sälj</u>	<u>asp</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>gran</u>	<u>björk</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Påverkan

Typ:		Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

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

21. Bäck från Långegöl, Långegöl

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Bäck från Långegöl
 Lokalnummer: 21
 Lokalnamn: Långegöl
 Huvudflodområde: Alsterån

Län: Kalmar
 Kommun: Nybro
 Top. Karta: 5G SV
 Lokalkoordinater: 632405 / 150895

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-19
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemiprov (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
 Lokalens bredd: 4,5 m
 Vattendragsbredd (våt yta): 4,5 m
 Vattennivå: medel
 Lokalens medeldjup: 0,5 m
 Lokalens maxdjup: 0,7 m
 Märkning av lokal: 0-10m uppströms vägtrumman.

Vattenhastighet: ström (0,2 - 0,7 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 3,2 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: mossor
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas
 Sand: <5%
 Grus: <5%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: 5-50%
 Fina block: 5-50%
 Grova block: <5%
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: <5 %
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: <5%
 Grov död ved: <5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>tall</u>	<u>al</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

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

22. Stora Hindsjön, Alsterbro

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag: Stora Hindsjön
 Lokalnummer: 22
 Lokalnamn: Alsterbro
 Huvudflodområde: Alsterån

Län: Kalmar
 Kommun: Nybro
 Top. Karta: 5G SV
 Lokalkoordinater: 631261 / 150607

Provtagningsuppgifter

Datum: 2002-11-19
 Provtagare: Robert Andersson
 Organisation: Medins Sjö- och Åbiologi AB
 Syfte: Kalkeffektkontroll

Metodik: SS EN 27 828
 Provyta (m²): 0,25
 Antal prov: 5
 Kemiprof (j/n): Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m
 Lokalens bredd: 10 m
 Vattendragsbredd (våt yta): - m
 Vattennivå: medel
 Lokalens medeldjup: 0,5 m
 Lokalens maxdjup: 1 m
 Märkning av lokal: Utanför udden, norr om badplatsen, rakt nedanför det lilla röda huset.

Vattenhastighet: stilla (0 m/s)
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 2,4 °C
 Trofinivå: oligotrof

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Vegetationstyp, dom. 1: -
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: <5%
 Sand: 5-50%
 Grus: 5-50%
 Fin sten: 5-50%
 Grov sten: 5-50%
 Fina block: <5%
 Grova block: <5%
 Häll: saknas

Övervattensv: <5 %
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: <5 %
 Mossor: <5 %
 Påväxtalger: saknas

Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: 5-50%
 Fin död ved: <5%
 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:	<u>busk</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>gräs</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

Bottenmaterialet gjorde det svårt att "sparka" ordentligt. Dominerande substrat var grus-sten-blockbotten. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

23. Hindabäcken, Löveberg

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	<u>Hindabäcken</u>	Län:	<u>Kalmar</u>
Lokalnummer:	<u>23</u>	Kommun:	<u>0</u>
Lokalnamn:	<u>Löveberg</u>	Top. Karta:	<u>5G SV</u>
Huvudflodområde:	<u>Alsterån</u>	Lokalkoordinater:	<u>631550 / 150405</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2002-11-19</u>	Metodik:	<u>SS EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Robert Andersson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Kalkeffektkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>Nej</u>

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>6,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>6,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>2,4 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Trofinivå:	<u>oligotrof</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>10-20m nedströms vägbron.</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>lövskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	----------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u> <u>saknas</u>
B:	<u>-</u> <u>-</u>
C:	<u>-</u> <u>-</u>

Övrigt

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

Bilaga 3

Artlistor

Förklaring till artlistor

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologisk grupp.

Försurningskänslighet (Fk):

- 0 - taxas toleransgräns är okänd
- 1 - taxa har visats klara pH lägre än 4.5
- 2 - pH 4.5 - 4.9
- 3 - pH 5.0 - 5.4
- 4 - pH $\geq$ 5.5

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för organisk belastning (Eg):

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

- M = medelvärde
- % = procentandel
- * = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet
- ** = antalet individer i provet har uppskattats

1. Sågkvarnsbäcken, Hökhult

2002-11-20

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	2	4	7	16	13	8,4	32,3	
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	3	1	3	1		1,6	6,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3			1			0,2	0,8	
Ephemera vulgata - Linné, 1758 *	3	1	3								
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	1					0,2	0,8	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3			1			0,2	0,8	
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura sp.	0	5	0		3	10	2	12	5,4	20,8	
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2		2				0,4	1,5	
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3		1	6			1,4	5,4	
Limnephilidae	0	0	0					1	0,2	0,8	
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3			1			0,2	0,8	
Oulimnius sp.	0	4	3	1			1	1	0,6	2,3	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0			1	1		0,4	1,5	
Chironomidae	0	0	0	6	4			6	3,2	12,3	
Limoniidae	0	0	0	2	1	1	2	5	2,2	8,5	
Pediciidae	0	3	0				1		0,2	0,8	
Simuliidae	1	1	0			1		2	0,6	2,3	
Tabanidae	0	3	0				1		0,2	0,8	
Tipulidae	0	5	0			1			0,2	0,8	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0			1			0,2	0,8	
SUMMA (antal individer):				15	16	34	25	40	26,0	100	
SUMMA (antal taxa):				6	7	12	8	7	8,0		

Totalantal taxa	20	Diversitetsindex	3,07	Surhetsindex	4
Medelantal taxa/prov	8,0	ASPT-index	5,4	EPT-index	7
Antal ind./kvm.	104	Danskt faunaindex	5	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Ålebäcken, Getehällsberget

2002-11-20

Det. Alf Engdahl, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	1						0,2	0,2	
Polycelis sp.	1	3	0			1				0,2	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	16	9	2	1	34	12,4	9,7		
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					1	0,2	0,2		
Erpobdella sp.	0	3	2					1	0,2	0,2		
ISOPODA, gräsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	18	57	17	2	17	22,2	17,3		
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0	1					0,2	0,2		
ODONATA, trollsländor												
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3		1			4	1,0	0,8		
PLECOPTERA, bäcksländor												
Brachyptera risi - (Morton, 1896)	1	4	3		5	2	1		1,6	1,2		
Nemoura sp.	0	5	0	1	1	1		6	1,8	1,4		
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2	2					0,4	0,3		
TRICHOPTERA, nattsländor												
Limnephilidae	0	0	0					2	0,4	0,3		
Polycentropodidae	0	3	0	1	2			2	1,0	0,8		
COLEOPTERA, skalbaggar												
Hydraena brittenii - Joy, 1907	0	4	3			1			0,2	0,2		
Oulimnius sp.	0	4	3	25	41	1	1	81	29,8	23,2		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	22	28			29	15,8	12,3		
Chironomidae	0	0	0	11				15	5,2	4,1		
Limoniidae	0	0	0		1			1	0,4	0,3		
Muscidae	0	3	0	1					0,2	0,2		
Pediciidae	0	3	0		1				0,2	0,2		
Simuliidae	1	1	0	2	17	1	7		5,4	4,2		
Tipulidae	0	5	0		2				0,4	0,3		
GASTROPODA, snäckor												
Radix balthica/labiata	3	4	0	1				2	0,6	0,5		
Stagnicola sp. (palustris - gr.)	4	4	0		1				0,2	0,2		
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	20	44	10		66	28,0	21,8		
SUMMA (antal individer):				122	210	36	12	261	128,2	100		
SUMMA (antal taxa):				14	14	9	5	13	11,0			

Totalantal taxa	24	Diversitetsindex	3,03	Surhetsindex	4
Medelantal taxa/prov	11,0	ASPT-index	4,9	EPT-index	4
Antal ind./kvm.	513	Danskt faunaindex	4	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Stenbäcken, Stenbäcken

2002-11-20

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	4	1	1	2	3	2,2	5,7
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	10	7	8	4		5,8	15,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	1					0,2	0,5
Leptophlebia sp.	1	2	3	1	1		2		0,8	2,1
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	1	5	3	1					0,2	0,5
Nemoura sp.	0	5	0	3	1	3	1	1	1,8	4,7
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2	1	1	3	3		1,6	4,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Limnephilidae	0	0	0	1					0,2	0,5
Mystacides sp.	0	2	3	1					0,2	0,5
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	1	3	3		1				0,2	0,5
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	2		1	1		0,8	2,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	1					0,2	0,5
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0		1			1	0,4	1,0
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	0	3	1		1				0,2	0,5
Chironomidae	0	0	0	5	6	1			2,4	6,2
Simuliidae	1	1	0	31	6	5	2	20	12,8	33,2
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0	21		2	20		8,6	22,3
SUMMA (antal individer):				83	26	24	35	25	38,6	100
SUMMA (antal taxa):				13	10	8	8	4	8,6	

Totalantal taxa	16	Diversitetsindex	2,88	Surhetsindex	2
Medelantal taxa/prov	8,6	ASPT-index	5,3	EPT-index	8
Antal ind./kvm.	154	Danskt faunaindex	3	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Gräsgölebacken, Ekenäset



2002-11-20

Det. Iréne Sundberg/Annika Pettersson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV		PROV			M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	1	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	4		6	2	1	2,6	38,2
HIRUDINEA, iglar										
Helobdella stagnalis - (Linné, 1761)	3	3	2				1		0,2	2,9
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	1		3			0,8	11,8
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura sp.	0	5	0			2			0,4	5,9
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis sp. (lutaria gr.)*	1	3	2							
COLEOPTERA, skalbaggar										
Scirtidae	0	0	0	2					0,4	5,9
DIPTERA, tvåvingar										
Chironomidae	0	0	0	1	2	4			1,4	20,6
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0			4		1	1,0	14,7
SUMMA (antal individer):				8	2	19	3	2	6,8	100
SUMMA (antal taxa):				4	1	5	2	2	2,8	

Totalantal taxa	8	Diversitetsindex	2,40	Surhetsindex	2
Medelantal taxa/prov	2,8	ASPT-index	3,5	EPT-index	1
Antal ind./kvm.	27	Danskt faunaindex	3	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

5. Skiren, Norra Skärshult

2002-11-20

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad**	0	0	0	26	27	24	33	39	29,8	29,1
HYDRACARINA, sötvattens kvalster										
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0			1			0,2	0,2
ODONATA, trollsländor										
Zygoptera	0	3	0			1			0,2	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3				1		0,2	0,2
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		1	1	1	3	1,2	1,2
Cloeon sp. (dipterum gr.)*	0	4	3							
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)*	1	4	3							
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3			7	3	5	3,0	2,9
TRICHOPTERA, nattsländor										
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3	1	1	1	1		0,8	0,8
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2				1		0,2	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3	1					0,2	0,2
Mystacides sp.	0	2	0			2			0,4	0,4
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)*	3	3	4							
COLEOPTERA, skalbaggar										
Halipus sp.	0	0	0					1	0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae**	1	0	0	2	26	38	28	22	23,2	22,7
Chironomidae**	0	0	0	42	37	71	32	32	42,8	41,8
SUMMA (antal individer):				72	92	146	100	102	102,4	100
SUMMA (antal taxa):				5	5	9	8	6	6,6	

Totalantal taxa	15	Diversitetsindex	1,95	Surhetsindex	3
Medelantal taxa/prov	6,6	ASPT-index	6,2	EPT-index	9
Antal ind./kvm.	410	Danskt faunaindex	5	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

6. Nötån, Kronobo

2002-11-20

Det. Iréne Sundberg/Annika Pettersson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria, oidentifierad	0	3	0				1				0,2	0,1
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		3						0,6	0,3
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	1	2						0,6	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	13	35	2	4	5			11,8	6,5
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella sp.	0	3	2		3						0,6	0,3
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)*	1	2	2									
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0	1	1			1			0,6	0,3
ODONATA, trollsländor												
Gomphidae	0	3	0			2					0,4	0,2
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3	1		4		2			1,4	0,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3	1	2	3	1	4			2,2	1,2
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3	7	1	6	4	2			4,0	2,2
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	6		3	9	2			4,0	2,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	2			1				0,6	0,3
Baetis sp.	0	4	0	2	1						0,6	0,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	7		13	2	36			11,6	6,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	2		1					0,6	0,3
Leptophlebia sp.	1	2	3	1			1	4			1,2	0,7
Rhitrogena germanica - Eaton, 1885	4	4	3		1						0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulciatipes - (Stephens, 1836)	1	4	4	2	5	1	4				2,4	1,3
Isoperla sp.	0	3	3		3						0,6	0,3
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)**	1	2	3	27	70	2	110	5			42,8	23,5
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	1				1			0,4	0,2
Nemoura sp.	0	5	0	1				1			0,4	0,2
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4	1	2		2				1,0	0,5
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)*	1	3	2									
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4	1	1						0,4	0,2
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3	2	3		5				2,0	1,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	7	10		1				3,6	2,0
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	2	9	1	7				3,8	2,1
Hydroptila sp.	3	0	0	2	5	14	5	9			7,0	3,8
Ithytrichia sp.	3	4	4	12	6	4	4	9			7,0	3,8
Leptoceridae	0	0	0			2					0,4	0,2
Limnephilidae	0	0	0	2			1				0,6	0,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					1			0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0					3			0,6	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3					1			0,2	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1			0,2	0,1
Potamophylax sp.	0	5	4		1			2			0,6	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea - (Müller, 1806)**	2	4	4	13	25	6	3	1			9,6	5,3
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3	1	5		5	4			2,8	1,5
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881**	2	4	3	11	60	12	11	6			20,0	11,0
Normandia nitens - (Müller, 1817)	0	4	0				1	2			0,6	0,3

6. Nötån, Kronobo

2002-11-20



RAPPORT

Det. Iréne Sundberg/Annika Pettersson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

utfärdad av ackrediterat laboratorium

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5		
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0			1			0,2	0,1
Chironomidae**	0	0	0	12	25	13	20	28	19,6	10,8
Empididae	0	3	0	1	4		1	1	1,4	0,8
Ibis marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0	3	8		2	5	3,6	2,0
Pediciidae	0	3	0	2	5				1,4	0,8
Psychodidae	0	0	0			1		1	0,4	0,2
Simuliidae	1	1	0	3	21		10		6,8	3,7
SUMMA (antal individer):				150	317	91	215	137	182,0	100
SUMMA (antal taxa):				30	27	19	25	25	25,2	

Totalantal taxa	44	Diversitetsindex	4,12	Surhetsindex	7
Medelantal taxa/prov	25,2	ASPT-index	6,2	EPT-index	24
Antal ind./kvm.	728	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	30

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

7. Skärvån, Kängsebo

2002-11-20

Det. Iréne Sundberg/Annika Pettersson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar										
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0					1	0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	4	3	5	1	4	3,4	1,3
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1			0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	24	4	2	5		7,0	2,7
ODONATA, trollsländor										
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3	1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		4	3		3	2,0	0,8
Baetis sp.	0	4	0	1					0,2	0,1
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	1	3		3	2	1,8	0,7
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3					1	0,2	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3	2	5	19	20	24	14,0	5,4
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		6	5	1	14	5,2	2,0
Nemoura sp.	0	5	0		3	2	2	2	1,2	0,5
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2	3	4	9	10	4	6,0	2,3
TRICHOPTERA, nattsländor										
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4			3			0,6	0,2
Limnephiliidae	0	0	0				1	2	0,6	0,2
Limnephilus sp. (rombicus-typ)	0	5	3		7	2			1,8	0,7
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4			2	2		0,8	0,3
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			2	1		0,6	0,2
Notidobia ciliaris - (Linné, 1761)*	0	5	0							
Phryganea sp.	0	3	0					1	0,2	0,1
Polycentropodidae	0	3	0					1	0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	6	7	2	12	1	5,6	2,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	1				3	0,8	0,3
Potamophylax sp.	0	5	4				1	1	0,4	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar										
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3		1		1	2	0,8	0,3
Oulimnius tuberculatus - (Müller, 1806)	2	4	3			1			0,2	0,1
Oulimnius sp.	0	4	3	11	18	47	17	14	21,4	8,3
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0	1	1	4	3	1	2,0	0,8
Chironomidae**	0	0	0	120	115	370	160	100	173,0	67,1
Empididae	0	3	0		1	1			0,4	0,2
Ibis marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0				1		0,2	0,1
Limoniidae	0	0	0				2		0,4	0,2
Pediciidae	0	3	0	1		3			0,8	0,3
Simuliidae	1	1	0	1	5	5	1	11	4,6	1,8
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0			1			0,2	0,1
SUMMA (antal individer):				177	187	489	244	192	257,8	100
SUMMA (antal taxa):				14	15	19	17	16	16,2	

Totalantal taxa	29	Diversitetsindex	2,13	Surhetsindex	6
Medelantal taxa/prov	16,2	ASPT-index	6,2	EPT-index	13
Antal ind./kvm.	1 031	Danskt faunaindex	6	Naturvärdesindex	9

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8. Bäck från Axebo sjö, Axebo

2002-11-21

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	10	15	9	16	16	13,2	6,0	
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx sp.	0	3	3	2		1			0,6	0,3	
Cordulidae	0	3	0					1	0,2	0,1	
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3	3		5	3	3	2,8	1,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	14	1	10	4	5	6,8	3,1	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		2	3	2	2	1,8	0,8	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	5				1	1,2	0,5	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	1	3	3	6	3	3,2	1,4	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3					1	0,2	0,1	
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4	5		15	2	1	4,6	2,1	
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	1	3	3				1		0,2	0,1	
Isoperla sp.	0	3	3		2	2	3	2	1,8	0,8	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	23	49	42	34	39	37,4	16,9	
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	2		2	2	2	1,6	0,7	
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2					1	0,2	0,1	
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4		2		1		0,6	0,3	
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	1			1		0,4	0,2	
Ithytrichia sp.	3	4	4			9	1		2,0	0,9	
Limnephilidae	0	0	0	4	1			1	1,2	0,5	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4	1					0,2	0,1	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	2		6	1	10	3,8	1,7	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	3		1		1	1,0	0,5	
Rhyacophila sp.	0	3	3			1			0,2	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3	1	1	1		1	0,8	0,4	
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3	2	1	3	1	2	1,8	0,8	
Oulimnius sp.	0	4	3	5	3	1	1	4	2,8	1,3	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0		34	9	13	14	14,0	6,3	
Chironomidae **	0	0	0	120	80	80	35	210	105,0	47,6	
Empididae	0	3	0			5		1	1,2	0,5	
Ibisia marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0	12	2	9	4	2	5,8	2,6	
Limoniidae	0	0	0			1		2	0,6	0,3	
Psychodidae	0	0	0					1	0,2	0,1	
Simuliidae	1	1	0			2	1	2	1,0	0,5	
Tipulidae	0	5	0	1					0,2	0,1	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	3		6	2		2,2	1,0	
SUMMA (antal individer):				220	196	226	134	328	220,8	100	
SUMMA (antal taxa):				21	14	24	20	26	21,0		
Totalantal taxa	34			Diversitetsindex	2,93		Surhetsindex			5	
Medelantal taxa/prov	21,0			ASPT-index	6,5		EPT-index			17	
Antal ind./kvm.	883			Danskt faunaindex	7		Naturvärdesindex			6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Lillån, Karlsborg

2002-11-21

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	4	1	1	2	4	2,4	0,9
HYDRACARINA, sötvattensskalster										
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0	1			1	1	0,6	0,2
ODONATA, trollsländor										
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3				1		0,2	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3					1	0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3	17	4	3	4	12	8,0	2,9
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	5	6		4	5	4,0	1,5
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	13	10	3	4	13	8,6	3,2
Baetis sp.**	0	4	0	18	66	44	45	44	43,4	15,9
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	16	2	8	28	8	12,4	4,5
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3					1	0,2	0,1
Rhitrogena germanica - Eaton, 1885	4	4	3	18	11	13	7	4	10,6	3,9
PLECOPTERA, bäcksländor										
Brachyptera sp.*	0	4	3							
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	1	3	3		2	3		4	1,8	0,7
Isoperla sp.	0	3	3	5	4	4			2,6	1,0
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	20	30	25	31	20	25,2	9,2
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4	2	2	4	7	2	3,4	1,2
TRICHOPTERA, nattsländor										
Agapetus ochripes - Curtis, 1834**	3	4	4	25	47	12	45	29	31,6	11,6
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	3	1		1		1,0	0,4
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963**	1	1	3	8	16	14	6	20	12,8	4,7
Ithytrichia sp.	3	4	4				1		0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3	1	1	3	2	1	1,6	0,6
Limnephilidae	0	0	0	1	3		2	1	1,4	0,5
Potamophylax sp.	0	5	4					2	0,4	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3	4	2		1	1	1,6	0,6
Rhyacophila sp.	0	3	3	5	3		1	2	2,2	0,8
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4	5	1		7	2	3,0	1,1
Sericostomatidae	0	5	0	6	4	2	6	6	4,8	1,8
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3	7	2	1	5	4	3,8	1,4
COLEOPTERA, skalbaggar										
Elmis aenea - (Müller, 1806)	2	4	4	1		1	1	1	0,8	0,3
Elodes sp.	0	0	0	1		6	1		1,6	0,6
Hydraena gracilis - Germar, 1824	3	4	4	8	8	14	16	4	10,0	3,7
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3	29	14	7	23	35	21,6	7,9
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0		1		1	3	1,0	0,4
Chironomidae**	0	0	0	15	35	21	46	52	33,8	12,4
Pediciidae	0	3	0	1	1	1	1	3	1,4	0,5
Psychodidae	0	0	0					1	0,2	0,1
Simuliidae	1	1	0	13	17	26	11	1	13,6	5,0
GASTROPODA, snäckor										
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3	1	1				0,4	0,1
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0	1					0,2	0,1
SUMMA (antal individer):				255	295	216	311	287	272,8	100
SUMMA (antal taxa):				28	24	20	27	27	25,2	
Totalantal taxa	35									
Medelantal taxa/prov	25,2									
Antal ind./kvm.	1 091									
Diversitetsindex				4,10						9
ASPT-index				6,8						19
Danskt faunaindex				7						7
Surhetsindex										
EPT-index										
Naturvärdesindex										

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Hjortesjön, Sjöruda

2002-11-21

Det. Alf Engdahl, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1					0,2	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	2	7	1	2	2		2,8	2,7	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	9	1	10	14	16		10,0	9,8	
ODONATA, trollsländor												
Libellula sp.	0	3	3	1						0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3					1		0,2	0,2	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	23	5	42	31	4		21,0	20,5	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	7		2	1	1		2,2	2,1	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3	4		2	8			2,8	2,7	
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	6	11	3	2	15		7,4	7,2	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	7	1	3		5		3,2	3,1	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	1		3		2		1,2	1,2	
Leptophlebia sp.	1	2	3	2	13	9	12	13		9,8	9,6	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	1	2		1	1		1,0	1,0	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	5	3				1			0,2	0,2	
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3	2		4				1,2	1,2	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2			1	1			0,4	0,4	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3		1					0,2	0,2	
Limnephilidae	0	0	0				1			0,2	0,2	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		3	8	6			3,4	3,3	
Notidobia ciliaris - (Linné, 1761)	0	5	0				1			0,2	0,2	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4	1						0,2	0,2	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1		0,2	0,2	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp.	0	4	3				2			0,4	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0		5	1	5	1		2,4	2,3	
Chironomidae	0	0	0	25	37	28	38	24		30,4	29,7	
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp. (albus-typ)	4	4	3		1		1			0,4	0,4	
BIVALVIA, musslor												
Anodonta anatina - (Linné, 1758)*	0	1	2									
Pisidium sp.	1	1	0			2	1			0,6	0,6	
SUMMA (antal individer):				91	88	119	128	86	102,4	100		
SUMMA (antal taxa):				13	12	14	17	12	13,6			

Totalantal taxa	27	Diversitetsindex	3,27	Surhetsindex	7
Medelantal taxa/prov	13,6	ASPT-index	6,4	EPT-index	17
Antal ind./kvm.	410	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	3

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11. Stensjöbäcken, Uveberget

2002-11-21

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0			2				0,4	0,2	
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppern)	3	3	0		2	2	1	1		1,2	0,5	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	10	7	12	4	2		7,0	3,1	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		3	3				1,2	0,5	
Erpobdella sp.	0	3	2		1		1			0,4	0,2	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1761)*	3	3	2									
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)**	1	2	2	5	61	37	19	3		25,0	11,1	
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0		1					0,2	0,1	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx sp.	0	3	3		1	2				0,6	0,3	
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3			1	1			0,4	0,2	
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)*	3	3	3									
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3	1	2		1	1		1,0	0,4	
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	17	12	14	10	10		12,6	5,6	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	4	4	2	3	11		4,8	2,1	
Baetis sp.	0	4	0		3					0,6	0,3	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			1				0,2	0,1	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	4	45		1	18		13,6	6,0	
Leptophlebia sp.	1	2	3	3	3	1	2	2		2,2	1,0	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulciollis - (Stephens, 1836)**	1	4	4	18	96	8	11	81		42,8	19,0	
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3					1		0,2	0,1	
Isoperla sp.	0	3	3	4	7	2	1	3		3,4	1,5	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	11	15	17	14	9		13,2	5,9	
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			2				0,4	0,2	
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4	5	7		1	13		5,2	2,3	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4		1	1		8		2,0	0,9	
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	3	9	2	2			3,2	1,4	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	4	9		3	23		7,8	3,5	
Hydroptila sp.	3	0	0	6	3	1	4	5		3,8	1,7	
Ithytrichia sp.	3	4	4	3	2	2	2	5		2,8	1,2	
Limnephilidae	0	0	0		1			2		0,6	0,3	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			1				0,2	0,1	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4	3	3	3	1	2		2,4	1,1	
Polycentropodidae	0	3	0		1					0,2	0,1	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	3	4	5		3		3,0	1,3	
Rhyacophila sp.	0	3	3	1	1	1	1	1		1,0	0,4	
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4	3	1		6			2,0	0,9	
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	4	0	5	9	5	14	4	3		7,0	3,1	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea - (Müller, 1806)**	2	4	4	12	25	12	3	13		13,0	5,8	
Elodes sp.	0	0	0		1					0,2	0,1	
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3		2		1			0,6	0,3	
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3		1					0,2	0,1	
Oulimnius sp.	0	4	3			2				0,4	0,2	
Stenelmis canaliculata - (Gyllenhal, 1808)*	3	4	4									

11. Stensjöbäcken, Uveberget

2002-11-21

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0			1		1	0,4	0,2
Chironomidae**	0	0	0	15	42	32	16	39	28,8	12,8
Empididae	0	3	0	1	10	6	2	3	4,4	2,0
Ibis marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0	1	2	6	3	2	2,8	1,2
Limoniidae	0	0	0	1					0,2	0,1
Psychodidae	0	0	0	2	1				0,6	0,3
Simuliidae	1	1	0		1			1	0,4	0,2
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0			1			0,2	0,1
SUMMA (antal individer):				149	395	196	118	266	224,8	100
SUMMA (antal taxa):				26	35	31	27	27	29,2	
Totalantal taxa	47			Diversitetsindex		4,21	Surhetsindex			8
Medelantal taxa/prov	29,2			ASPT-index		6,2	EPT-index			23
Antal ind./kvm.	899			Dansk faunaindex		7	Naturvärdesindex			15

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

12. Ålhusbäcken, Stackkärret

2002-11-21

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA , virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0			2				0,4	0,1	
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	1	2	1	7	2		2,6	0,6	
Polycelis sp.	1	3	0	5	2			1		1,6	0,4	
OLIGOCHAETA , fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0		12	4	1	1		3,6	0,8	
HIRUDINEA , iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)*	3	3	2									
Glossiphonia sp.	0	3	2		2					0,4	0,1	
ISOPODA , gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	72	2	5	3	5		17,4	4,0	
ODONATA , trollsländor												
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3			1		1		0,4	0,1	
Libellulidae	0	3	0		1					0,2	0,0	
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3		4	3	2			1,8	0,4	
EPHEMEROPTERA , dagsländor												
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		1					0,2	0,0	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3					1		0,2	0,0	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	2	1	8				2,2	0,5	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			1				0,2	0,0	
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	12			3	2		3,4	0,8	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)**	2	4	3	296	3	1	5	9		62,8	14,6	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1			1		0,4	0,1	
Leptophlebia sp.	1	2	3			1	1			0,4	0,1	
PLECOPTERA , bäcksländor												
Amphinemura sulcipectus - (Stephens, 1836)	1	4	4	5		3	2			2,0	0,5	
Isoperla sp.	0	3	3	5			2	2		1,8	0,4	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	3	12	19	60	3		19,4	4,5	
MEGALOPTERA , sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2			1				0,2	0,0	
TRICHOPTERA , nattsländor												
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4				2			0,4	0,1	
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	38	2	2	5	9		11,2	2,6	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	96	3	6	20	1		25,2	5,9	
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)**	1	3	3	158	37	328	78	8		121,8	28,3	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			1				0,2	0,0	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	1		1				0,4	0,1	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3				3			0,6	0,1	
Rhyacophila sp.	0	3	3			1		1		0,4	0,1	
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	4	0	5		8	7	4			3,8	0,9	
COLEOPTERA , skalbaggar												
Elodes sp.	0	0	0	1				1		0,4	0,1	
Hydraena riparia - Kugelann, 1794	0	4	4	1				1		0,4	0,1	
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3	60		1	4	4		13,8	3,2	
Oulimnius sp.	0	4	3		3			3		1,2	0,3	
Stenelmis canaliculata - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4		1					0,2	0,0	
DIPTERA , tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0		1	2	2			1,0	0,2	
Chironomidae**	0	0	0	64	10	100	90	4		53,6	12,5	
Ibis marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0	1	6	3	11			4,2	1,0	
Pediciidae	0	3	0		1		3			0,8	0,2	
Simuliidae	1	1	0	6		1				1,4	0,3	
GASTROPODA , snäckor												
Galba truncatula - (O. F. Müller, 1774)	0	4	0				1			0,2	0,0	
BIVALVIA , musslor												
Pisidium sp.**	1	1	0	12	60	190	65	8		67,0	15,6	
SUMMA (antal individer):				839	175	693	374	68		429,8	100	
SUMMA (antal taxa):				20	23	26	23	21		22,6		
Totalantal taxa	42			Diversitetsindex	3,33		Surhetsindex				9	
Medelantal taxa/prov	22,6			ASPT-index	5,9		EPT-index				19	
Antal ind./kvm.	1 719			Danskt faunaindex	6		Naturvärdesindex				10	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

13. Sällevadsån, Åbro

2002-11-21

Det. Alf Engdahl, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	3	36	2	5	3	9,8	3,6
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2	3	3	1	2		1,8	0,7
Erpobdella sp.	0	3	2		2			2	0,8	0,3
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	1	2	2	1	3	1,8	0,7
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3	2	1	7	2	2	2,8	1,0
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3				1		0,2	0,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	2	3	5	7	4	4,2	1,5
Baetis sp.	0	4	0	8	12	5	7	4	7,2	2,6
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3	1		1		1	0,6	0,2
Ephemera danica - (Müller, 1764)*	4	1	3							
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	5	7	28	9	13	12,4	4,5
Rhithrogena germanica - Eaton, 1885	4	4	3	24	35	19	14	25	23,4	8,5
PLECOPTERA, bäcksländor										
Amphinemura sp.	0	4	4					1	0,2	0,1
Brachyptera risi - (Morton, 1896)	1	4	3			1			0,2	0,1
Isoperla difformis - (Klapálek, 1909)	1	3	3				1	1	0,4	0,1
Isoperla sp.	0	3	3	7	13	7	7	10	8,8	3,2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	62	19	44	21	124	54,0	19,6
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)	1	2	4				1		0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4	6	4	5	3	11	5,8	2,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4	3	3	1	1		1,6	0,6
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3	4	1	14	4	6	5,8	2,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	30	5	8	4	22	13,8	5,0
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	48	10	26	15	36	27,0	9,8
Ithytrichia sp.	3	4	4			1			0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3	1		1		3	1,0	0,4
Lype sp.	0	4	4					1	0,2	0,1
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3				2		0,4	0,1
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)	4	1	4			1			0,2	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		1		1		0,4	0,1
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4			1	1	1	0,6	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar										
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3	6	23	4	1	1	7,0	2,5
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3				1		0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0		2				0,4	0,1
Chironomidae**	0	0	0	110	55	85	70	60	76,0	27,6
Empididae	0	3	0				1		0,2	0,1
Limoniidae	0	0	0		3				0,6	0,2
Pediciidae	0	3	0	8	2		1	7	3,6	1,3
Simuliidae	1	1	0			2	1	3	1,2	0,4
SUMMA (antal individer):				334	242	271	184	344	275,0	100
SUMMA (antal taxa):				19	20	23	25	22	21,8	

Totalantal taxa	35	Diversitetsindex	3,51	Surhetsindex	6
Medelantal taxa/prov	21,8	ASPT-index	6,7	EPT-index	24
Antal ind./kvm.	1 100	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	9

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14. Alsterån, Getebro

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	2			19	8	5,8	3,4
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2			6	2		1,6	0,9
ODONATA, trollsländor										
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3			2			0,4	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3	1	1			1	0,6	0,4
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	16	18	19	10	44	21,4	12,6
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	4	3		1	2	2,0	1,2
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3					1	0,2	0,1
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	5	6	2	10	9	6,4	3,8
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	13	20	12	20	36	20,2	11,9
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	6	12	11	10	36	15,0	8,8
Leptophlebia sp.	1	2	3	13	20	205	108	43	77,8	45,7
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	1	1			1	0,6	0,4
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2					1	0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)*	4	0	3							
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3			1			0,2	0,1
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3	2	1	1	2		1,2	0,7
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2			1			0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	1					0,2	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3				1	2	0,6	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar										
Oulimnius sp.	0	4	3			1	1		0,4	0,2
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0				3	2	1,0	0,6
Chironomidae	0	0	0	3	9	44	1	7	12,8	7,5
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0				8		1,6	0,9
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)*	2	1	3							
SUMMA (antal individer):				67	91	305	196	193	170,4	100
SUMMA (antal taxa):				11	9	11	13	13	11,4	
Totalantal taxa	23			Diversitetsindex	2,67		Surhetsindex			5
Medelantal taxa/prov	11,4			ASPT-index	6,1		EPT-index			14
Antal ind./kvm.	682			Danskt faunaindex	5		Naturvärdesindex			0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

15. Trändeån, Böta kvarn

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta, oidentifierad**	0	0	0	14	29	8	57	95	40,6	39,8	
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		1				0,2	0,2	
ODONATA, trollsländor											
Anisoptera	0	3	0	1					0,2	0,2	
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3				1		0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			1			0,2	0,2	
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	1	3	1	2	2	1,8	1,8	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	2				2	0,8	0,8	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	9	2		1	1	2,6	2,5	
Leptophlebia sp.	1	2	3				1	1	0,4	0,4	
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	3	2		1	5	2,2	2,2	
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	1	5	3	2					0,4	0,4	
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)*	1	3	2								
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	5	3		1				0,2	0,2	
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3		2	1	1	2	1,2	1,2	
Glyptotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2	1					0,2	0,2	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3	1					0,2	0,2	
Limnephilidae	0	0	0	46	2	1	2	2	10,6	10,4	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3	1					0,2	0,2	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			2			0,4	0,4	
Polycentropodidae	0	3	0	1				1	0,4	0,4	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	1	2	1	3		1,4	1,4	
COLEOPTERA, skalbaggar											
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3		1				0,2	0,2	
Oulimnius tuberculatus - (Müller, 1806)	2	4	3		1				0,2	0,2	
Oulimnius sp.	0	4	3	6	4	8	2	9	5,8	5,7	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0				2	3	1,0	1,0	
Chironomidae**	0	0	0	16	21	1	38	49	25,0	24,5	
Ibisia marginata - (Fabricius, 1781)	0	3	0	1				1	0,4	0,4	
Psychodidae*	0	0	0								
Tipulidae	0	5	0					1	0,2	0,2	
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	4	4	2	1					0,2	0,2	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	9	4	1	4	5	4,6	4,5	
SUMMA (antal individer):				116	75	25	115	179	102,0	100	
SUMMA (antal taxa):				17	13	10	12	14	13,2		

Totalantal taxa	28	Diversitetsindex	2,81	Surhetsindex	7
Medelantal taxa/prov	13,2	ASPT-index	6,1	EPT-index	14
Antal ind./kvm.	408	Danskt faunaindex	4	Naturvärdesindex	6

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16. Stora Sinnern, Oxnabben



2002-11-19

Det. Iréne Sundberg/Annika Pettersson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	2				1	0,6	0,5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad**	0	0	0	40	35	10	29	13	25,4	20,6		
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella sp.	0	3	2	1		1		2	0,8	0,6		
AMPHIPODA, märkräfter												
Pallasea quadrispinosa - Sars	4	5	0	1					0,2	0,2		
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)**	1	2	2	7	2	20	2	30	12,2	9,9		
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0			1			0,2	0,2		
ODONATA, trollsländor												
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	0	3	3			1		1	0,4	0,3		
Somatochlora metallica - (Vander Linden,1825)	2	3	3					2	0,4	0,3		
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			8	4	18	6,0	4,9		
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	2	2	14	13	4	7,0	5,7		
Centropilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	3	1	23	8	3	7,6	6,2		
Ephemera sp.	3	1	3				1		0,2	0,2		
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	2	4		2		1,6	1,3		
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	1				3	0,8	0,6		
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	7	7		3	8	5,0	4,1		
Leptophlebia sp.	1	2	3	20	5	79	24	35	32,6	26,5		
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cynurus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3	1		2			0,6	0,5		
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2			12	2	8	4,4	3,6		
Hydroptila sp.	3	0	0					1	0,2	0,2		
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3			2		2	0,8	0,6		
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3				1		0,2	0,2		
Mystacides sp.	0	2	0			1			0,2	0,2		
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			1		1	0,4	0,3		
Polycentropodidae	0	3	0	1		2			0,6	0,5		
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3			1			0,2	0,2		
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Corixidae	0	2	0			1	2		0,6	0,5		
COLEOPTERA, skalbaggar												
Dryops sp.	0	0	0				10		2,0	1,6		
Oulimnius tuberculatus - (Müller, 1806)	2	4	3				1		0,2	0,2		
Oulimnius sp.	0	4	3	3			1		0,8	0,6		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0		3		1	1	1,0	0,8		
Chironomidae	0	0	0	5	11	12	11	10	9,8	8,0		
Limoniidae	0	0	0	1					0,2	0,2		
SUMMA (antal individer):				97	70	191	115	143	123,2	100		
SUMMA (antal taxa):				15	8	17	15	17	14,4			

Totalantal taxa	28	Diversitetsindex	3,44	Surhetsindex	9
Medelantal taxa/prov	14,4	ASPT-index	6,2	EPT-index	14
Antal ind./kvm.	493	Danskt faunaindex	5	Naturvärdesindex	3

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

17. Trändebäcken, Trändenäs

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0	2		2	2		1,2	0,4	
Polycelis sp.	1	3	0	1			1		0,4	0,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta, oidentifierad**	0	0	0	41	64	15	23	17	32,0	11,8	
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2	10	2	3	2	4	4,2	1,6	
Erpobdella sp.	0	3	2	3	5		2	3	2,6	1,0	
Glossiphonia sp.	0	3	2	2	3	3			1,6	0,6	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1761)	3	3	2	1	3		1		1,0	0,4	
Hemiclepsis marginata - (Müller, 1774)	3	3	3			1			0,2	0,1	
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)**	1	2	2	44	92	55	17	68	55,2	20,4	
HYDRACARINA, sötvattenskvalster											
Hydracarina, oidentifierad	0	3	0			1	2		0,6	0,2	
ODONATA, trollsländor											
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1				0,2	0,1	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1		2		0,6	0,2	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		2			1	0,6	0,2	
PLECOPTERA, bäcksländor											
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3				1		0,2	0,1	
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)**	1	5	3	60	32	30	11	60	38,6	14,3	
Nemoura sp.**	0	5	0	52	20	39	24	51	37,2	13,7	
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	3	1	5		2	2,2	0,8	
Limnephilidae	0	0	0	2		3	1	2	1,6	0,6	
Lype reducta - (Hagen, 1868)	2	4	4	1					0,2	0,1	
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	1	3	3					2	0,4	0,1	
Polycentropodidae	0	3	0		1			2	0,6	0,2	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	4	6	5		6	4,2	1,6	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					2	0,4	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3	1				1	0,4	0,1	
Oulimnius tuberculatus - (Müller, 1806)	2	4	3	2		1	1		0,8	0,3	
Oulimnius sp.	0	4	3	48	12	6	9	5	16,0	5,9	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0	1	15		2	1	3,8	1,4	
Chironomidae**	0	0	0	10	51	26	13	16	23,2	8,6	
Psychodidae	0	0	0		2		2		0,8	0,3	
Simuliidae	1	1	0	1					0,2	0,1	
Tipulidae	0	5	0				1		0,2	0,1	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.**	1	1	0	25	85	2	43	41	39,2	14,5	
SUMMA (antal individer):				314	398	197	160	284	270,6	100	
SUMMA (antal taxa):				18	16	14	17	15	16,0		

Totalantal taxa	29	Diversitetsindex	3,35	Surhetsindex	5
Medelantal taxa/prov	16,0	ASPT-index	5,6	EPT-index	11
Antal ind./kvm.	1 082	Danskt faunaindex	4	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

18. Badebodaån, Aboda kvarn

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar										
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	2		8		2	2,4	4,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0			1		1	0,4	0,7
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					1	0,2	0,3
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	2		11	8	11	6,4	10,9
ODONATA, trollsländor										
Orthetrum coerulescens	0	3	0			1			0,2	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	2	2			2	1,2	2,0
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1				0,2	0,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	1					0,2	0,3
Leptophlebia sp.	1	2	3	1					0,2	0,3
PLECOPTERA, bäcksländor										
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4	1					0,2	0,3
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3		1				0,2	0,3
Isoperla sp.	0	3	3	2				2	0,8	1,4
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	2	3	2	1		1,6	2,7
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4				6	4	2,0	3,4
TRICHOPTERA, nattsländor										
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3					1	0,2	0,3
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					1	0,2	0,3
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	25	1	2	3	16	9,4	16,0
Hydroptila sp.	3	0	0	1					0,2	0,3
Ithytrichia sp.	3	4	4	3	1	1		3	1,6	2,7
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)*	2	4	3							
Limnephilidae	0	0	0	3	3				1,2	2,0
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3	1			1	3	1,0	1,7
Oecetis notata - (Rambur, 1842)	0	3	0			1		6	1,4	2,4
Polycentropodidae	0	3	0			2			0,4	0,7
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3			2		1	0,6	1,0
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3			3			0,6	1,0
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877*	4	0	5							
HEMIPTERA, skinnbaggar										
Corixidae	0	2	0	1					0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar										
Limnius volckmari - Fairmaire, 1881	2	4	3		1				0,2	0,3
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3	1					0,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0			1			0,2	0,3
Chironomidae	0	0	0	11	1	18	20	4	10,8	18,4
Simuliidae*	1	1	0							
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0			6		2	1,6	2,7
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	2	1	3	13	1	11	4	34	12,6	21,4
SUMMA (antal individer):				72	15	70	43	94	58,8	100
SUMMA (antal taxa):				17	10	14	7	17	13,0	

Totalantal taxa	33	Diversitetsindex	3,64	Surhetsindex	7
Medelantal taxa/prov	13,0	ASPT-index	6,0	EPT-index	20
Antal ind./kvm.	235	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	3

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

19. Badebodaån, Grönlund

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
HYDROZOA, hydror										
Hydridae**	4	1	0	87	81		1	3	34,4	12,0
TURBELLARIA, virvelmaskar										
Turbellaria, oidentifierad	0	3	0				1		0,2	0,1
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0			1			0,2	0,1
Planariidae(Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	8		7	1		3,2	1,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0					1	0,2	0,1
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)*	3	3	2							
Erpobdella sp.	0	3	2			1			0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	7	2	10	2		4,2	1,5
ODONATA, trollsländor										
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3	7	4				2,2	0,8
Zygoptera*	0	3	0							
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis sp.	0	4	0		1		1		0,4	0,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	4	6		1	2	2,6	0,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			1		2	0,6	0,2
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	1		2		1	0,8	0,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3				2		0,4	0,1
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	2	8				2,0	0,7
Leptophlebia sp.	1	2	3	1	3			4	1,6	0,6
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	3	3		2		1,6	0,6
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	1	5	3				1		0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3	3	1		1		1,0	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor										
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3	1	1	1			0,6	0,2
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	2		3		2	1,4	0,5
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	2			1	3	1,2	0,4
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963**	1	1	3	63	4	115	68	112	72,4	25,3
Ithytrichia sp.	3	4	4	8	1	15	11	4	7,8	2,7
Lype reducta - (Hagen, 1868)	2	4	4	1					0,2	0,1
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3	34	19	14	5	1	14,6	5,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1				0,2	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1			1	0,4	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3				2	1	0,6	0,2
Rhyacophila sp.	0	3	3		1	2	1		0,8	0,3
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0	1		4	2		1,4	0,5
Chironomidae**	0	0	0	113	81	58	183	98	106,6	37,2
Simuliidae	1	1	0	1				1	0,4	0,1
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0	5		12	19	9	9,0	3,1
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	2	1	3	23		19	10	10	12,4	4,3
SUMMA (antal individer):				377	219	265	315	255	286,2	100
SUMMA (antal taxa):				21	17	16	18	17	17,8	

Totalantal taxa	33	Diversitetsindex	2,88	Surhetsindex	6
Medelantal taxa/prov	17,8	ASPT-index	6,0	EPT-index	20
Antal ind./kvm.	1 145	Danskt faunaindex	4	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20. Badebodaån, Grönskåra

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	4	3	12	8	7		6,8	1,5	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	1	1					0,4	0,1	
ODONATA, trollsländor												
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3	1			2	2		1,0	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3	34	33	50	40	36		38,6	8,6	
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3	2	2		1	1		1,2	0,3	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	3		1	1	4		1,8	0,4	
Baetis sp.	0	4	0	1	1	1	2			1,0	0,2	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	28	14	54	42	48		37,2	8,3	
Heptagenia fuscognisea - (Retzius, 1783)**	1	4	3	15		7	6	4		6,4	1,4	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)**	2	4	3	120	20	10	140	45		67,0	14,9	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	5	1	2		1		1,8	0,4	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	35	30	47	44	24		36,0	8,0	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulciollis - (Stephens, 1836)	1	4	4	1		1	4			1,2	0,3	
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)*	1	3	3									
Isoperla sp.	0	3	3	6		1	11	2		4,0	0,9	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	7	2	1	30	5		9,0	2,0	
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	4	3	5	4	3		3,8	0,8	
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)	2	3	3	1	1					0,4	0,1	
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4	1						0,2	0,0	
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3	5	14	4	5	1		5,8	1,3	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	5	3	1						0,2	0,0	
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	4	0	3		1					0,2	0,0	
Ceraclea sp.	0	0	3			1				0,2	0,0	
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3				7	3		2,0	0,4	
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4				8			1,6	0,4	
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3		1			2		0,6	0,1	
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3	2						0,4	0,1	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3				1			0,2	0,0	
Ithytrichia sp.	3	4	4	23	9	16	48	12		21,6	4,8	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	2	4	3					1		0,2	0,0	
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3	3	4	2	1	1		2,2	0,5	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)*	3	3	4									
Oxyethira sp.	2	0	0	1	9	3	3	3		3,8	0,8	
Polycentropodidae	0	3	0		1					0,2	0,0	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	1	1	6	2	2		2,4	0,5	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	1			1	2		0,8	0,2	
Rhyacophila sp.	0	3	3				1			0,2	0,0	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Orectochilus villosus - (Müller, 1776)	1	3	3				2	2		0,8	0,2	
Oulimnius sp.	0	4	3		3		1			0,8	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	3	1	2	16	2		4,8	1,1	
Chironomidae**	0	0	0	100	28	46	137	50		72,2	16,0	
Simuliidae	1	1	0	15	4	6	1	1		5,4	1,2	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.**	1	1	0	45	26	53	312	85		104,2	23,1	
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	2	1	3	6		1	4			2,2	0,5	
SUMMA (antal individer):				475	213	332	885	349		450,8	100	
SUMMA (antal taxa):				30	23	23	30	27		26,6		

Totalantal taxa	40	Diversitetsindex	3,57	Surhetsindex	8
Medelantal taxa/prov	26,6	ASPT-index	6,7	EPT-index	30
Antal ind./kvm.	1 803	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

21. Bäck från Långegöl, Långegöl

2002-11-19

Det. Iréne Sundberg, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	9	2		4	3	3,6	4,6
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2				1	1	0,4	0,5
ODONATA, trollsländor										
Anisoptera	0	3	0	1	1		1	2	1,0	1,3
Orthetrum coerulescens	0	3	0	2				1	0,6	0,8
Libellulidae	0	3	0	2					0,4	0,5
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3		1	4	1	1	1,4	1,8
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)	2	3	3	1		1	2		0,8	1,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3	1	1	3			1,0	1,3
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		6	2	2		2,0	2,6
Baetis sp.	0	4	0	1					0,2	0,3
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3	1					0,2	0,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	44	8	2	1	10	13,0	16,8
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	5	3	4	1	3	3,2	4,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		6	7	4		3,4	4,4
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	5	3	8	6	4	5,2	6,7
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		2		4	3	1,8	2,3
Leptophlebia sp.	1	2	3	9	9	7	7	2	6,8	8,8
PLECOPTERA, bäcksländor										
Isoperla sp.	0	3	3		1	1			0,4	0,5
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3	4	11	13	3		6,2	8,0
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			6	4		2,0	2,6
Nemoura sp.	0	5	0	2			1	1	0,8	1,0
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2					2	0,4	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor										
Limnephilus sp.	0	5	0	1					0,2	0,3
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3			1			0,2	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1	1			0,4	0,5
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	1		1	2		0,8	1,0
LEPIDOPTERA, fjärilar										
Lepidoptera, oidentifierad	0	4	0					1	0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar										
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3			1			0,2	0,3
Oulimnius sp.	0	4	3		1	1			0,4	0,5
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0			1	1		0,4	0,5
Chironomidae	0	0	0	14	18	10	4	46	18,4	23,7
Psychodidae	0	0	0	2	1				0,6	0,8
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0		2	1			0,6	0,8
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	2	1	3		1	1			0,4	0,5
SUMMA (antal individer):				105	78	76	49	80	77,6	100
SUMMA (antal taxa):				14	18	19	15	13	15,8	

Totalantal taxa	30	Diversitetsindex	3,85	Surhetsindex	6
Medelantal taxa/prov	15,8	ASPT-index	6,3	EPT-index	16
Antal ind./kvm.	310	Danskt faunaindex	6	Naturvärdesindex	1

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

22. Stora Hindsjön, Alsterbro

2002-11-19

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	45	33	11	77	18	36,8	17,6
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	43	34	4	9	66	31,2	14,9
ODONATA, trollsländor										
Cordulidae	0	3	0	1	1	1		1	0,8	0,4
Zygoptera	0	3	0					1	0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3	4	9	6	3	20	8,4	4,0
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	42	89	7	18	22	35,6	17,0
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	17	39	31	14	13	22,8	10,9
Ephemera vulgata - Linné, 1758 *	3	1	3							
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	4	9	2	9	1	5,0	2,4
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	3	4	3	5	3	3,6	1,7
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	20	48	19	11	18	23,2	11,1
PLECOPTERA, bäcksländor										
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4					1	0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Cynus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3	1		2			0,6	0,3
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2		1	1	1	3	1,2	0,6
Lype reducta - (Hagen, 1868)	2	4	4				2		0,4	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		1			1	0,4	0,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3	2					0,4	0,2
HEMIPTERA, skinnbaggar										
Corixidae	0	2	0			1			0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0					1	0,2	0,1
Chironomidae	0	0	0	41	88	4	41	10	36,8	17,6
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0				5		1,0	0,5
SUMMA (antal individer):				223	356	92	195	179	209,0	100
SUMMA (antal taxa):				12	12	13	12	15	12,8	

Totalantal taxa	21	Diversitetsindex	3,07	Surhetsindex	5
Medelantal taxa/prov	12,8	ASPT-index	6,3	EPT-index	13
Antal ind./kvm.	836	Danskt faunaindex	5	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

23. Hindabäcken, Löveberg

2002-11-19

Det. Per-Anders Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metod: SS EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta, oidentifierad	0	0	0	3	9	12	135	17	35,2	11,5
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1				0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	1	4	1		5	2,2	0,7
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Leptophlebia sp.	1	2	3		1	1		3	1,0	0,3
PLECOPTERA, bäcksländor										
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899) **	1	2	3	145	240	85	120	85	135,0	44,0
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4	2	2	1			1,0	0,3
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2				1		0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		3				0,6	0,2
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963 *	1	1	3							
Limnephilidae	0	0	0	2	3	2	1	3	2,2	0,7
Lype reducta - (Hagen, 1868)	2	4	4	1		1		2	0,8	0,3
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	1	3	3		1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	7	13	4	1	8	6,6	2,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		4			5	1,8	0,6
COLEOPTERA, skalbaggar										
Hydraena sp. (riparia/brittenii)	0	4	3	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar										
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	0	3	1	1	1	1			0,6	0,2
Chironomidae **	0	0	0	65	65	80	330	30	114,0	37,2
Limoniidae	0	0	0			1			0,2	0,1
Muscidae	0	3	0			1			0,2	0,1
Pediidae	0	3	0		1		1		0,4	0,1
Psychodidae	0	0	0			7	1		1,6	0,5
Simuliidae	1	1	0			2			0,4	0,1
Tipulidae	0	5	0	3	1	5	1		2,0	0,7
SUMMA (antal individer):				231	349	204	591	158	306,6	100
SUMMA (antal taxa):				11	15	15	9	9	11,8	

Totalantal taxa	23	Diversitetsindex	1,94	Surhetsindex	2
Medelantal taxa/prov	11,8	ASPT-index	5,5	EPT-index	10
Antal ind./kvm.	1 226	Danskt faunaindex	4	Naturvärdesindex	0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 4

Försumningsbedömning och kriteriepoäng

Vatten	Lokal	Kriteriepoäng								Tillstånd		Avvikelse		Bedömning
		A	B	C	D	E	F	G	H	Poäng	Klass	Kvot	Klass	
Emån														
Sågkvarnsbäcken	1. Hökhult	2	0	1	0	1	0	0	0	4	4	0,67	3	B
Ålebäcken	2. Getehällsberget	0	1	1	1	1	0	0	0	4	4	0,67	3	B
Stenbäcken	3. Stenbäcken	1	0	0	0	1	0	0	0	2	5	0,33	4	C
Gräsgölebäcken	4. Ekenäset	0	1	0	0	1	0	0	0	2	5	0,33	4	C
Skiren	5. Norra Skärshult	3	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0,60	4	A
Nötån	6. Kronobo	3	1	1	0	0	0	2	0	7	2	1,17	1	A
Skärvån	7. Kängsebo	2	1	1	0	1	0	1	0	6	3	1,00	1	B
Bäck från Axebo sjö	8. Axebo	2	0	1	0	1	0	1	0	5	3	0,83	2	B
Lillån	9. Karlsborg	3	0	1	1	1	2	1	0	9	2	1,50	1	A
Hjortesjön	10. Sjöroda	3	0	1	1	1	0	1	0	7	2	1,40	1	A
Stensjöbäcken	11. Uveberget	3	1	1	0	1	0	2	0	8	2	1,33	1	A
Ålhusbäcken	12. Stackkärret	3	1	1	1	1	0	2	0	9	2	1,50	1	A
Sällevadsån	13. Åbro	3	1	1	0	0	0	1	0	6	3	1,00	1	A
Alsterån														
Alsterån	14. Getebro	3	0	1	0	1	0	0	0	5	3	0,83	2	A
Trändeån	15. Böta kvarn	3	0	1	1	1	0	1	0	7	2	1,17	1	A
Stora Sinnern	16. Oxnaabben	3	1	1	0	0	0	1	3	9	1	1,80	1	A
Trändebäcken	17. Trändenäs	1	1	1	0	1	0	1	0	5	3	0,83	2	B
Badeboda ån	18. Aboda kvarn	3	1	1	0	1	0	1	0	7	2	1,17	1	A
Badeboda ån	19. Grönlund	3	1	0	0	1	0	1	0	6	3	1,00	1	A
Badeboda ån	20. Grönskåra	3	0	1	0	1	2	1	0	8	2	1,33	1	A
Bäck från Långegöl	21. Långegöl	3	0	1	0	1	0	1	0	6	3	1,00	1	A
Stora Hindsjön	22. Alsterbro	3	0	0	0	1	0	1	0	5	3	1,00	1	A
Hindabäcken	23. Löveberg	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5	0,33	4	C

Kriteriepoäng:

A. Försurningskänsligaste arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Kan ge maximalt 3 poäng.

B. Iglar. Förekomst ger 1 poäng.

C. Bäckbaggar (Elmidae). Förekomst ger 1 poäng.

D. Snäckor. Förekomst ger 1 poäng.

E. Musslor. Förekomst ger 1 poäng.

F. Baetis/Plecoptera index. Kan ge maximalt 2 poäng.

G. Antal taxa. Över 25 st. taxa ger 1 poäng och över 40 ger 2 poäng.

H. Märkräftan Gammarus sp. Förekomst ger 3 poäng

Tillstånd			Awikelse	
Poäng		Klass	Kvot	Klass
Vattendrag Sjö				
> 10	> 8	1. Mycket högt index	> 0,90	1. Ingen eller liten awikelse
6 - 10	5 - 8	2. Högt index	0,80 - 0,90	2. Måttlig awikelse
4 - 6	3 - 5	3. Måttligt högt index	0,60 - 0,80	3. Tydlig awikelse
2 - 4	1 - 3	4. Lågt index	0,60 - 0,30	4. Stor awikelse
≤ 2	≤ 1	5. Mycket lågt index	≤ 0,30	5. Mycket stor awikelse

Bilaga 5

Naturvärdesbedömning och kriteriepoäng

Vattendrag	Lokalnamn	Kriteriepoäng				Naturvärden	
		A	B	C	D	Poäng	Bedömning
Emån							
Sågkvarnsbäcken	1. Hökhult	0	0	0	0	0	C
Ålebäcken	2. Getehällsberget	0	0	0	0	0	C
Stenbäcken	3. Stenbäcken	0	0	0	0	0	C
Gräsgölebäcken	4. Ekenäset	0	0	0	0	0	C
Skiren	5. Norra Skärshult	0	0	0	0	0	C
Nötån	6. Kronobo	28	1	1	0	30	A
Skärvån	7. Kängsebo	6	0	0	3	9	B
Bäck från Axebo sjö	8. Axebo	6	0	0	0	6	B
Lillån	9. Karlsborg	6	1	0	0	7	B
Hjortesjön	10. Sjøruda	0	0	0	3	3	C
Stensjöbäcken	11. Uveberget	6	3	3	3	15	B
Älhusbäcken	12. Stackkärret	6	1	0	3	10	B
Sällevadsån	13. Åbro	6	0	0	3	9	B
Alsterån							
Alsterån	14. Getebro	0	0	0	0	0	C
Trändean	15. Böta kvarn	6	0	0	0	6	B
Stora Sinnern	16. Oxnaabben	0	0	0	3	3	C
Trändebäcken	17. Trändenäs	0	0	0	0	0	C
Badeboda ån	18. Aboda kvarn	0	0	0	3	3	C
Badeboda ån	19. Grönlund	0	0	0	0	0	C
Badeboda ån	20. Grönskåra	0	0	0	0	0	C
Bäck från Långegöl	21. Långegöl	0	0	1	0	1	C
Stora Hindsjön	22. Alsterbro	0	0	0	0	0	C
Hindabäcken	23. Löveberg	0	0	0	0	0	C

A. Hotstatus. Kategori CR, EN och VU ger 16 p., NT och DD ger 6p.

B. Antal taxa. 41 - 45 ger 1 poäng, 46 - 50 ger 3 poäng och > 50 ger 10 poäng.

C. Diversitet. 3,85 - 4,15 ger 1 poäng och > 4,15 ger 3 poäng.

D. Raritet (om ej poäng i kategori A) ger 3 p.

Bedömning:

Poäng

≥ 16

6 - 16

≤ 6

Naturvärde

A = mycket högt naturvärde

B = högt naturvärde

C = skyddsvärd i övrigt

Bilaga 6

Rödlistade och ovanliga arter

Arter	Hotstatus	Raritet	6. Nötån, Kronobo	7. Skärvån, Kängsebo	8. Bäck från Axebo sjö, Axebo	9. Lillån, Karlsborg	10. Hjortesjön, Söruda	11. Stensjöbäcken, Uveberget	12. Ålhusbäcken, Stackkärrret	13. Sällevadsån, Åbro	15. Trändeån, Böta kvarn	16. St. Sinnern, Oxnaaben	18. Badebodaån, Aboda kvarn
AMPHIPODA, märkräftor													
Pallasea quadrispinosa		Ovanlig (3p)										X	
EPHEMERIDA, dagsländor													
Rhithrogena germanica	NT (6 p)		X			X				X			
TRICHOPTERA, nattsländor													
Notidobia ciliaris		Ovanlig (3p)		X			X						
Oecetis notata		Ovanlig (3p)											X
Philopotamus montanus		Ovanlig (3p)								X			
COLEOPTERA, skalbaggar													
Normandia nitens	VU (16 p)		X										
Stenelmis canaliculata		Ovanlig (3p)						X	X				
DIPTERA, tvåvingar													
Ibisia marginata	DD (6 p)		X	X	X		X		X		X		

Bilaga 7

Beräknade index

Värden och tillståndsklassning

Vatten	Lokal	Totalantal taxa	Medelantal taxa	Individ- täthet	EPT- index	Naturvärdes- index	BpH- index
Emån							
Sågkvarnsbäcken	1. Hökhult	20 (4)	8 (5)	104 (5)	7 (5)	0 (5)	10
Ålebäcken	2. Getehällsberget	24 (4)	11 (4)	512,8 (3)	4 (5)	0 (5)	0
Stenbäcken	3. Stenbäcken	16 (5)	8,6 (5)	154,4 (5)	8 (4)	0 (5)	0
Gräsgölebäcken	4. Ekenäset	8 (5)	2,8 (5)	27,2 (5)	1 (5)	0 (5)	0
Skiren	5. Norra Skärshult	15 (5)	6,6 (5)	409,6 (3)	9 (4)	0 (5)	10
Nötån	6. Kronobo	44 (2)	25,2 (2)	728 (3)	24 (2)	30 (1)	10
Skärvån	7. Kängsebo	29 (3)	16,2 (3)	1031 (3)	13 (3)	9 (2)	8
Bäck från Axebo sjö	8. Axebo	34 (3)	21 (3)	883,2 (3)	17 (3)	6 (2)	8
Lillån	9. Karlsborg	35 (3)	25,2 (2)	1091 (3)	19 (3)	7 (2)	8
Hjortesjön	10. Sjøruda	27 (3)	13,6 (3)	409,6 (3)	17 (2)	3 (3)	10
Stensjöbäcken	11. Uveberget	47 (2)	29,2 (2)	899,2 (3)	23 (2)	15 (2)	10
Ålhusbäcken	12. Stackkärret	42 (2)	22,6 (3)	1719 (2)	19 (3)	10 (2)	10
Sällevadsån	13. Åbro	35 (3)	21,8 (3)	1100 (3)	24 (2)	9 (2)	10
Alsterån							
Alsterån	14. Getebro	23 (4)	11,4 (4)	681,6 (3)	14 (3)	0 (5)	10
Trändeån	15. Böta kvarn	28 (3)	13,2 (4)	408 (4)	14 (3)	6 (2)	10
Stora Sinnern	16. Oxnaabben	28 (3)	14,4 (3)	492,8 (3)	14 (3)	3 (3)	10
Trändebäcken	17. Trändenäs	29 (3)	16 (3)	1082 (3)	11 (4)	0 (5)	8
Badeboda ån	18. Aboda kvarn	33 (3)	13 (4)	235,2 (4)	20 (3)	3 (3)	8
Badeboda ån	19. Grönlund	33 (3)	17,8 (3)	1145 (3)	20 (3)	0 (5)	10
Badeboda ån	20. Grönskåra	40 (3)	26,6 (2)	1803 (2)	30 (1)	0 (5)	10
Bäck från Långegöl	21. Långegöl	30 (3)	15,8 (3)	310,4 (4)	16 (3)	1 (4)	10
Stora Hindsjön	22. Alsterbro	21 (3)	12,8 (3)	836 (2)	13 (3)	0 (5)	10
Hindabäcken	23. Löveberg	23 (4)	11,8 (4)	1226 (3)	10 (4)	0 (5)	8

Förklaring:

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt, 3 = måttligt högt index, 4 = lågt index och 5 = mycket lågt index

Tillstånd och avvikelser

Vatten	Lokal	Danskt faunaindex		Surhetsindex	
		Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse
		Poäng Klass	Kvot Klass	Poäng Klass	Kvot Klass
Emån					
Sågkvarnsbäcken	1. Hökhult	5 (3)	1,00 (1)	4 (4)	0,67 (3)
Ålebäcken	2. Getehällsberget	4 (4)	0,80 (3)	4 (4)	0,67 (3)
Stenbäcken	3. Stenbäcken	3 (5)	0,60 (4)	2 (5)	0,33 (4)
Gräsgölebäcken	4. Ekenäset	3 (5)	0,60 (4)	2 (5)	0,33 (4)
Skiren	5. Norra Skärshult	5 (2)	1,25 (1)	3 (4)	0,60 (4)
Nötån	6. Kronobo	7 (1)	1,40 (1)	7 (2)	1,17 (1)
Skärvån	7. Kängsebo	6 (2)	1,20 (1)	6 (3)	1,00 (1)
Bäck från Axebo sjö	8. Axebo	7 (1)	1,40 (1)	5 (3)	0,83 (2)
Lillån	9. Karlsborg	7 (1)	1,40 (1)	9 (2)	1,50 (1)
Hjortesjön	10. Söruda	7 (1)	1,75 (1)	7 (2)	1,40 (1)
Stensjöbäcken	11. Uveberget	7 (1)	1,40 (1)	8 (2)	1,33 (1)
Ålhusbäcken	12. Stackkärret	6 (2)	1,20 (1)	9 (2)	1,50 (1)
Sällevadsån	13. Åbro	7 (1)	1,40 (1)	6 (3)	1,00 (1)
Alsterån					
Alsterån	14. Getebro	5 (3)	1,00 (1)	5 (3)	0,83 (2)
Trändeån	15. Böta kvarn	4 (4)	0,80 (3)	7 (2)	1,17 (1)
Stora Sinnern	16. Oxnaabben	5 (2)	1,25 (1)	9 (1)	1,80 (1)
Trändebäcken	17. Trändenäs	4 (4)	0,80 (3)	5 (3)	0,83 (2)
Badeboda ån	18. Aboda kvarn	7 (1)	1,40 (1)	7 (2)	1,17 (1)
Badeboda ån	19. Grönlund	4 (4)	0,80 (3)	6 (3)	1,00 (1)
Badeboda ån	20. Grönskåra	7 (1)	1,40 (1)	8 (2)	1,33 (1)
Bäck från Långegöl	21. Långegöl	6 (2)	1,20 (1)	6 (3)	1,00 (1)
Stora Hindsjön	22. Alsterbro	5 (2)	1,25 (1)	5 (3)	1,00 (1)
Hindabäcken	23. Löveberg	4 (4)	0,80 (3)	2 (5)	0,33 (4)

Förklaring:

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt index, 3 = måttligt högt index, 4 = lågt index, 5 = mycket lågt index.

Avvikelseklass: 1 = ingen eller liten avvikelse, 2 = måttlig avvikelse, 3 = tydlig avvikelse, 4 = stor avvikelse, 5 = mycket stor avvikelse.

Tillstånd och avvikelser (forts.)

Vatten	Lokal	Diversitetsindex				ASPT-index			
		Tillstånd		Avvikelse		Tillstånd		Avvikelse	
		Poäng	Klass	Kvot	Klass	Poäng	Klass	Kvot	Klass
Emån									
Sågkvarnsbäcken	1. Hökhult	3,07	(3)	1,04	(1)	5,40	(3)	0,90	(2)
Ålebäcken	2. Getehällsberget	3,03	(3)	1,03	(1)	4,88	(4)	0,81	(2)
Stenbäcken	3. Stenbäcken	2,88	(4)	0,98	(1)	5,25	(4)	0,88	(2)
Gräsgölebäcken	4. Ekenäset	2,40	(4)	0,81	(2)	3,50	(5)	0,58	(4)
Skiren	5. Norra Skärshult	1,95	(5)	0,68	(3)	6,22	(2)	1,24	(1)
Nötån	6. Kronobo	4,12	(2)	1,40	(1)	6,17	(2)	1,03	(1)
Skärvån	7. Kängsebo	2,13	(5)	0,72	(3)	6,20	(2)	1,03	(1)
Bäck från Axebo sjö	8. Axebo	2,93	(4)	0,99	(1)	6,45	(2)	1,08	(1)
Lillån	9. Karlsborg	4,10	(2)	1,39	(1)	6,83	(2)	1,14	(1)
Hjortesjön	10. Sjøruda	3,27	(3)	1,15	(1)	6,40	(2)	1,28	(1)
Stensjöbäcken	11. Uveberget	4,21	(1)	1,43	(1)	6,23	(2)	1,04	(1)
Ålhusbäcken	12. Stackkärrret	3,33	(3)	1,13	(1)	5,90	(3)	0,98	(1)
Sällevadsån	13. Åbro	3,51	(3)	1,19	(1)	6,65	(2)	1,11	(1)
Alsterån									
Alsterån	14. Getebro	2,67	(4)	0,91	(1)	6,07	(3)	1,01	(1)
Trändeån	15. Böta kvarn	2,81	(4)	0,95	(1)	6,12	(2)	1,02	(1)
Stora Sinnern	16. Oxnaabben	3,44	(3)	1,21	(1)	6,19	(2)	1,24	(1)
Trändebäcken	17. Trändenäs	3,35	(3)	1,14	(1)	5,60	(3)	0,93	(1)
Badeboda ån	18. Aboda kvarn	3,64	(3)	1,23	(1)	5,95	(3)	0,99	(1)
Badeboda ån	19. Grönlund	2,88	(4)	0,98	(1)	6,00	(3)	1,00	(1)
Badeboda ån	20. Grönskåra	3,57	(3)	1,21	(1)	6,65	(2)	1,11	(1)
Bäck från Långegöl	21. Långegöl	3,85	(2)	1,31	(1)	6,33	(2)	1,06	(1)
Stora Hindsjön	22. Alsterbro	3,07	(3)	1,08	(1)	6,33	(2)	1,27	(1)
Hindabäcken	23. Löveberg	1,94	(5)	0,66	(3)	5,50	(3)	0,92	(1)

Förklaring:

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt index, 3 = måttligt högt index, 4 = lågt index, 5 = mycket lågt index.

Avvikelseklass: 1 = ingen eller liten avvikelse, 2 = måttlig avvikelse, 3 = tydlig avvikelse, 4 = stor avvikelse, 5 = mycket stor avvikelse.

Bilaga 8

Resultat 1988 - 2002

Totalantal taxa

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Totalantal taxa							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sågkvarnsbäcken	Hökhult				22		23		20
2 Ålebäcken	Gethällsberget				18		25		24
3 Stenbäcken	Stenbäcken				19		21		16
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				21		10		8
5 Skiren	N Skärshult						19	16	15
6 Nötån	Kronobo				59		52	61	44
7 Skärvån	Kängsebo					34			29
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					50			34
9 Lillån	Karlsborg							36	35
10 Hjortesjön	Sjöruda						30	40	27
11 Stensjöbäcken	Uveberget				46		43	35	47
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							43	42
13 Sällevadsån	Åbro		27				48	39	35
14 Alsterån	Getebro							42	23
15 Trändeån	Böta kvarn			29				44	28
16 St Sinnern	Oxnabben							26	28
17 Trändebäcken	Trändenäs	29		18		25			29
18 Badebodaån	Aboda kvarn			28		35			33
19 Badebodaån	Grönlund			27		23			33
20 Badebodaån	Grönskåra								40
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					37		37	30
22 St Hindsjön	Alsterbro							29	21
23 Hindabäcken	Löveberg			24					23

Medelantal taxa

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Medelantal taxa/prov							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sågkvarnsbäcken	Hökhult				9,8		13,8		8,0
2 Ålebäcken	Gethällsberget				13,0		15,2		11,0
3 Stenbäcken	Stenbäcken				12,2		10,8		8,6
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				11,8		5,2		2,8
5 Skiren	N Skärshult						10,4	7,0	6,6
6 Nötån	Kronobo				41,2		30,0	30,4	25,2
7 Skärvån	Kängsebo					20,2			16,2
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					30,8			21,0
9 Lillån	Karlsborg							18,6	25,2
10 Hjortesjön	Sjöruda						15,6	21,8	13,6
11 Stensjöbäcken	Uveberget				29,4		25,4	22,0	29,2
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							20,2	22,6
13 Sällevadsån	Åbro		-				30,2	28,6	21,8
14 Alsterån	Getebro							27,4	11,4
15 Trändeån	Böta kvarn			14,8				25,8	13,2
16 St Sinnern	Oxnabben							16,6	14,4
17 Trändebäcken	Trändenäs	15,2		9,0		14,4			16,0
18 Badebodaån	Aboda kvarn			14,2		20,8			13,0
19 Badebodaån	Grönlund			13,6		9,6			17,8
20 Badebodaån	Grönskåra								26,6
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					20,6		21,0	15,8
22 St Hindsjön	Alsterbro							15,4	12,8
23 Hindabäcken	Löveberg			10,4					11,8

Individtäthet

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Individtäthet (antal/m ²)							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sägkvarnsbäcken	Hökhult				486		1190		104
2 Ålebäcken	Gethällsberget				876		2214		513
3 Stenbäcken	Stenbäcken				392		246		154
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				1056		57		27
5 Skiren	N Skärshult						654	187	410
6 Nötån	Kronobo				1937		815	1594	728
7 Skärvån	Kängsebo					1419			1031
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					1776			883
9 Lillån	Karlsborg							619	1091
10 Hjortesjön	Sjöruda						713	1305	410
11 Stensjöbäcken	Uveberget				1419		898	689	899
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							1840	1719
13 Sällevadsån	Åbro		83				1366	1632	1100
14 Alsterån	Getebro							3589	682
15 Trändeån	Böta kvarn			794				663	408
16 St Sinnern	Oxnabben							846	493
17 Trändebäcken	Trändenäs	1008		720		994			1082
18 Badebodaån	Aboda kvarn			1172		956			235
19 Badebodaån	Grönlund			440		185			1145
20 Badebodaån	Grönskåra								1803
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					742		572	310
22 St Hindsjön	Alsterbro							831	836
23 Hindabäcken	Löveberg			682					1226

Bedömning av annan påverkan

Nr Vattendrag	Lokalnamn	Bedömning av annan påverkan							
		1988	1990	1991	1992	1996	1997	1999	2002
1 Sägkvarnsbäcken	Hökhult				A		A		A
2 Ålebäcken	Gethällsberget				A		A		A
3 Stenbäcken	Stenbäcken				A		A		A
4 Gräsgölebäcken	Ekenäset				A		C		B
5 Skiren	N Skärshult						A	A	A
6 Nötån	Kronobo				A		A	A	A
7 Skärvån	Kängsebo					A			A
8 Bäck från Axebo sjö	Axebo					A			A
9 Lillån	Karlsborg							A	A
10 Hjortesjön	Sjöruda						A	A	A
11 Stensjöbäcken	Uveberget				A		A	A	A
12 Ålhusbäcken	Stackkärret							A	A
13 Sällevadsån	Åbro		A				A	A	A
14 Alsterån	Getebro							A	A
15 Trändeån	Böta kvarn			A				A	A
16 St Sinnern	Oxnabben							A	A
17 Trändebäcken	Trändenäs	A		A		A			A
18 Badebodaån	Aboda kvarn			A		A			A
19 Badebodaån	Grönlund			A		A			A
20 Badebodaån	Grönskåra								A
21 Bäck från Långegöl	Långegöl					A		A	A
22 St Hindsjön	Alsterbro							A	A
23 Hindabäcken	Löveberg			A					A

Bilaga 9

Kalkningsstatus för lokalerna

Nr	Vatten	Lokalnamn	Kalkstart	Kalkmetod	Kalkat	Kalkning senast
Emån						
1	Sågkvarnsbäcken	Hökhult	1984	Våtmark	Indirekt	02-12-06
2	Ålebäcken	Gethällsberget	1984	Sjö	Indirekt	02-12-06
3	Stenbäcken	Stenbäcken	1984	Våtmark	Indirekt	02-12-06
4	Gräsgölebäcken	Ekenäset	1984	Sjö	Indirekt	02-12-06
5	Skiren	N Skärshult	1984	Sjö	Direkt	02-12-06
6	Nötån	Kronobo	1987	Sjö	Indirekt	02-12-05
7	Skärvån	Kängsebo	1987	Sjö	Indirekt	00-11-15
8	Bäck från Axebo sjö	Axebo	1987	Sjö	Direkt	01-11-01
9	Lillån	Karlsborg	1986	Sjö	Indirekt	02-11-19
10	Hjortesjön	Sjöruda	1985	Sjö	Direkt	02-10-19
11	Stensjöbäcken	Uveberget	1984	Sjö	Indirekt	02-11-18
12	Ålhusbäcken	Stackkärret	1984	Sjö	Indirekt	02-10-21
13	Sällevadsån	Åbro	1987	Sjö	Indirekt	02-11-17
Alsterån						
14	Alsterån	Getebro	1985	Sjö	Indirekt	02-12-08
15	Trändeån	Böta kvarn	1988	Sjö	Indirekt	02-10-17
16	St Sinnern	Oxnabben	1988	Sjö	Direkt	02-10-17
17	Trändebäcken	Trändenäs	1988	Sjö	Indirekt	02-11-20
18	Badebodaån	Aboda kvarn	1988	Våtmark	Indirekt	01-01-15
19	Badebodaån	Grönlund	1988	Våtmark	Indirekt	01-01-15
20	Badebodaån	Grönskåra	1988	Våtmark	Indirekt	01-01-15
21	Bäck från Långegöl	Långegöl	1985	Sjö	Indirekt	02-04-17
22	St Hindsjön	Alsterbro	1994	Doserare	Indirekt	H-02
23	Hindabäcken	Löveberg	1985	Sjö	Indirekt	02-12-08

Bilaga 10

Bedömningsgrunder för bottenfauna

Allmänt om biologiska undersökningar

Det har blivit allt vanligare med biologiska undersökningar bl a i samband med effektivkontroll av kalkningsverksamheten och i recipientkontrollen. Naturvårdsverket har nyligen publicerat bedömningsgrunder som underlättar och likformar tolkningen av undersökningsresultaten (Wiederholm 1999). Biologiska undersökningar, som t ex bottenfauna i rinnande vatten, har många fördelar jämfört med enbart fysikalisk-kemiska mätningar. De viktigaste fördelarna är att man direkt undersöker de organismer man vill skydda och bevara samt att man får en integrerad bild av påverkan av flera olika faktorer under lång tid. Det är t ex mycket svårt att med punktvisa kemiska mätningar bestämma det lägsta pH-värdet, och därmed försurningsgraden, under året i ett vattendrag. Bottenfaunan fungerar som en bra indikator vid försurningsbedömningar eftersom känsliga arter kan dö efter bara några timmars påverkan. Viktigt är också att bottenfaunan inte bara är en indikator på miljöförändringar, utan i sig utgör ett naturvärde och ett viktigt inslag i den biologiska mångfalden.

Bottenfauna

Bottenfaunan i våra sjöar och vattendrag utgörs till största delen av insekter, men även snäckor, musslor, iglar, fåborstmaskar och kräftdjur förekommer. De flesta insekter i bottenfaunan har ett vattenlevande larvstadium, som utgör större delen av livscykeln, samt ett kortare landlevande adultstadium. Larvstadiet kan vara bara någon månad för vissa arter medan andra tillbringar flera år som larver innan de kläcks till vingade insekter. Några grupper av insekter har såväl larv- som adultstadium i vattnet.

Artantal och artsammansättning varierar mycket, såväl inom ett vatten som mellan olika vatten. Detta beror dels på biologiska faktorer som t ex konkurrens och rovdjurens inverkan och dels på faktorer som inte har med biologiska förhållanden att göra, t ex lokals struktur (bredd, djup, vattenhastighet, substrat med mera) och vattenkvaliteten. Ju mer lugnflytande ett vattendrag är desto större blir likheten med en sjö, bl a genom att syreinhållet minskar. Botten består då ofta av mjukbotten och i sådana miljöer förekommer t ex få eller inga bäcksländor. Vidare ökar normalt antalet arter, samtidigt som artsammansättningen förändras, från källan till mynningen i ett vattendrag. Ökat näringsinnehåll i vattnet och bredare vattendrag som ger fler biotoper ("miljöer") är några orsaker till detta. Man får även förändringar i artsammansättningen om en bäck torkar ut t ex under en torr sommar. Beroende på torrperiodens längd kommer kanske vissa arter att försvinna helt tills nykolonisation inträffar, medan arter med torktåliga stadier finns kvar vid periodens slut.

Bottenfaunan har till stor del varit dåligt känd vad gäller arternas utbredning och vilka arter som är sällsynta eller hotade i svenska sjöar och vattendrag. Kunskapen är speciellt dålig om vilka arter som är hotade. I och med att kunskapsläget successivt ökat, genom undersökningar av den typ som redovisas här, har det blivit möjligt att göra bedömningar av faunans naturvärden.

För att kunna använda bottenfaunan som föroreningsindikator krävs kunskaper bl a om hur olika arter lever, i vilka miljöer de lever, deras livscyklar, hur de påverkas av andra faktorer som inte har med miljöpåverkan att göra samt givetvis hur de reagerar på olika typer av föroreningar. När det gäller förurning så klarar vissa arter inte ett lågt pH utan slås ut, medan andra ökar i antal. Att arter försvinner när pH sjunker behöver inte alltid bero på att de själva drabbas, utan orsaken kan t ex vara att ett viktigt inslag i födan försvinner.

Olika arters föroreningskänslighet, främst med avseende på förurning och organisk belastning, finns dokumenterad i en rad arbeten. I denna rapport har uppgifter hämtats, förutom från vårt eget databasmaterial, främst från Engblom & Lingdell (1983, 1985a, 1985b, 1987), Engblom m fl (1990), Raddum & Fjellheim (1984), Otto & Svensson (1983), Eriksson m fl (1981), Henrikson m fl (1983), Rosenberg & Resh (1993), Degerman m fl (1994), Moog (1995) och Wiederholm (1999).

Det är viktigt att påpeka att de bedömningar som görs framförallt gäller faunan på den sträcka som undersökts. Det innebär t ex att en annan sträcka i ett vattendrag skulle kunna få en annan bedömning än den undersökta.

Kriterier för biologisk bedömning

Allmänt

En bedömning av olika sorters påverkan på bottenfaunan grundar sig dels på faktiska kunskaper om olika arters föroreningskänslighet och dels på erfarenhet om hur det normalt ser ut på en lokal med ungefär samma naturliga förutsättningar som den undersökta. Erfarenheter hämtade från vår databas som innehåller undersökningar från drygt 2 000 olika sjöar och vattendrag i Götaland och Svealand har därför använts vid bedömningarna.

Tabell 1. Tillståndsklassning av bottenfauna i rinnande vatten.

Klass	Benämning	Shannons diversitetsindex	ASPT-index	Danskt fauna-index	Surhets-index
1	Mycket högt index	>4,15	>6,9	7	>10
2	Högt index	3,85-4,15	6,1-6,9	6	6-10
3	Måttligt högt index	2,95-3,85	5,3-6,1	5	4-6
4	Lågt index	2,35-2,95	4,5-5,3	4	2-4
5	Mycket lågt index	≤2,35	≤4,5	≤3	≤2

Klass	Benämning	Individtäthet (antal/m ²)	Totalantal taxa	Medelantal taxa per prov	EPT index
1	Mycket högt index	>3000	>50	>30	>29
2	Högt index	1500-3000	40-50	25-30	22-29
3	Måttligt högt index	500-1500	25-40	15-25	12-22
4	Lågt index	200-500	18-25	10-15	7-12
5	Mycket lågt index	≤200	≤18	≤10	≤7

Tabell 2. Tillståndsklassning av bottenfauna i sjöars litoral.

Klass	Benämning	Shannons diversitetsindex	ASPT-index	Danskt fauna-index	Surhets-index
1	Mycket högt index	>4,00	>6,4	>5	>8
2	Högt index	3,80-4,00	5,8-6,4	5	5-8
3	Måttligt högt index	2,85-3,80	5,2-5,8	4	3-5
4	Lågt index	2,45-2,85	4,5-5,2	3	1-3
5	Mycket lågt index	≤2,45	≤4,5	≤2	≤1

Klass	Benämning	Individtäthet (antal/m ²)	Totalantal taxa	Medelantal taxa per prov	EPT-index
1	Mycket högt index	>1000	>35	>18	>17
2	Högt index	700-1000	30-35	16-18	14-17
3	Måttligt högt index	300-700	20-30	11-16	10-14
4	Lågt index	150-300	15-20	8-11	8-10
5	Mycket lågt index	≤ 150	≤15	≤8	≤8

Bedömning av tillstånd och avvikelse

För att underlätta och systematisera bedömningarna har Naturvårdsverket ställt upp gränsvärden för sex typer av index (Wiederholm 1999). Dessa gränsvärden används för att bedöma och klassa dels tillstånd och dels avvikelse från jämförvärden. För bedömningar i rinnande vatten och sjöars litoral kan två av indexen, Shannons diversitetsindex och ASPT-index, karakteriseras som allmänna föroreningsindex men de fungerar huvudsakligen bäst på att mäta graden av påverkan från näringsämnen/organiskt material. De två andra indexen som används i sjöar och vattendrag är mer specialiserade. Danskt faunaindex mäter och klassar tillståndet när det gäller näringsämnen/organiskt mate-

Tabell 3. Tillståndsklassning av bottenfauna i sjöars profundal.

Klass		Individtäthet (antal/m ²)	Totalantal taxa i sublitoralzonen	Totalantal taxa i profundalzonen
1	Mycket högt index	>3000	>25	>15
2	Högt index	2000-3000	21-25	10-15
3	Måttligt högt index	200-2000	13-21	5-10
4	Lågt index	50-200	10-13	2-5
5	Mycket lågt index	≤50	≤10	≤2

Klass		BQI	O/C-index
1	Mycket högt/mycket lågt index	>4,0	≤0,5
2	Högt/lågt index	3,0-4,0	0,5-4,7
3	Måttligt högt index	2,0-3,0	4,7-8,9
4	Lågt/högt index	1,0-2,0	8,9-13
5	Mycket lågt/mycket högt index	≤1,0	>13

Tabell 4. Använda jämförvärden för beräkning av avvikelse.

	Shannons diver- sitetsindex	ASPT- index	Danskt fauna- index	Surhets- index	BQI	O/C- index
Vattendrag	2,95	6	5	6	-	-
Sjöars litoralzon	2,85	5	4	5	-	-
Sjöars profundalzon	-	-	-	-	2	8,5

Tabell 5. Klassning av avvikelse från jämförvärden, i sjöar och vattendrag.

Klass	Benämning	Uppmätt värde/jämförvärde
1	Ingen eller liten avvikelse	>0,90
2	Måttlig avvikelse	0,80-0,90
3	Tydlig avvikelse	0,60-0,80
4	Stor avvikelse	0,30-0,60
5	Mycket stor avvikelse	≤0,30

rial och Surhetsindex mäter och klassar graden av försurningspåverkan. När det gäller tillståndsklassningen har vi valt att ändra Naturvårdsverkets klassgränser för Shannon index i sjöar och vattendrag samt Surhetsindex i sjöar. Motivet är att de föreslagna klassgränserna för Shannons diversitetsindex inte ger någon bra upplösning med den metodik vi normalt använder i våra undersökningar (SS-EN 27 828). Naturvårdsverkets klassgränser togs fram med hjälp av ett databasmaterial (riksinventeringen 1995) vars resultat bygger på en annorlunda metodik. När det gäller Surhetsindex i sjöar har vi gjort en smärre justering nedåt för klassgränserna. Motivet för denna ändring är att vi anser att alltför många opåverkade sjöar annars skulle bedömas som försurningspåverkade. Vi har också återställt poängsättningen för antal taxa till dess ursprungliga form

(se Henrikson & Medin 1986). För sjöars profundal mäter de två indexen, BQI och O/C-index, i huvudsak näringstillståndet i sjön. De klassgränser vi använder i våra rapporter redovisas i tabell 1 - 3.

Som underlag för avvikelseberäkningarna har Naturvårdsverket föreslagit jämförvärden för de olika indexen. Det sägs också att man i första hand skall använda objektspecifika jämförvärden. De jämförvärden vi har valt att använda för beräkningarna av avvikelserna i våra undersökningar då objektspecifika jämförvärden saknas framgår av tabell 4. Klassgränserna för avvikelser redovisas i tabell 5.

Vi har också valt att sätta upp gränsvärden för ytterligare några index som vi tycker är viktiga att använda vid bedömningarna (tabell 1 - 3). När det gäller totalantalet påträffade taxa, medelantalet taxa per prov, individtäthet i sjöars litoral och EPT-index har klassgränserna valts vid 10, 25, 75 och 90 procents percentilerna i vårt eget databas-material. När det gäller klassgränser för individtäthet i övriga undersökningstyper har dessa valts för att ge en grov uppskattning av den biologiska produktionen. EPT-index beräknas som summan av antalet arter inom grupperna Ephemeroptera, Plecoptera och Trichoptera (dag- bäck- och nattsländor).

De använda gränserna får inte tolkas så att man sätter likhetstecken mellan bedömningen måttlig och normal. Normalt är t ex att hitta låga individtätheter i oligotrofa vatten och höga tätheter i mera näringsrika. Ett annat exempel är att man normalt hittar färre arter i små vattendrag än i stora. Därför kan det bli så att bedömningen av antal taxa blir något missvisande beroende på om vattendraget är stort eller litet. Viktigt att påpeka är också att det artantal, eller antalet arter/taxa, som anges är det minsta antalet arter som med säkerhet finns på lokalen. Detta gäller även vid beräkningen av medelantal taxa per prov och EPT-index.

Bedömning av påverkan

Det stora antalet index för att beskriva tillstånd och avvikelser innebär att det finns ett behov av en sammanfattande bedömning av resultaten. Vi har därför valt att bedömma bottenfaunan och sammanfatta påverkansgraden i tre klasser:

- Ingen eller obetydlig påverkan
- Betydlig påverkan
- Stark eller mycket stark påverkan

Detta görs vid varje lokal för att bedöma graden av föroreningspåverkan, graden av påverkan från näringsämnen/organiskt material och om det anses nödvändigt för annan påverkan. Annan påverkan är ett begrepp som kan innefatta ett flertal olika miljöproblem, t ex utsläpp av giftiga ämnen eller metaller, utsläpp av olja och regleringseffekter.

Försurningspåverkan

Försurningspåverkan bedöms huvudsakligen med hjälp av Surhetsindex (Wiederholm 1999). För att få en så korrekt bedömning av bottenfaunans försurningsstatus på lokalen som möjligt, har ett flertal kriterier hos bottenfaunan utnyttjats. Fördelen med att bedöma efter flera kriterier är att risken för felbedömningar minskar. Om t ex bedömningen enbart grundade sig på känsligaste arten skulle en felbedömning göras om ingen känslig art hittades trots att vattendraget var opåverkat av försurning.

Påverkan av näringsämnen/organiskt material

När ett vatten utsätts för en belastning av näringsämnen leder detta bl a till en ökad växtproduktion, vilket i sin tur leder till en ökad djurproduktion. Den ökade näringsstatusen (eutrofieringen) kan, om den blir för stor, ge allvarliga negativa effekter på bottenfaunan bl a på grund av att syrgashalten i vattnet minskar. Naturvårdsverket redovisar två index för bedömning av påverkan av näringsämnen/organisk belastning med hjälp av bottenfaunasamhället (Wiederholm 1999). ASPT-index är ett "renvattensindex" som baseras på förekomst av i huvudsak känsliga eller toleranta djurgrupper. Ett lågt värde visar att det i huvudsak förekommer toleranta grupper, vilket därmed indikerar att vattenkvaliteten är dålig. Ett högt värde visar att det i huvudsak förekommer känsliga grupper, vilket indikerar att vattenkvaliteten är god. Med Danskt faunaindex undersöker man om vattendraget hyser vissa nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning. Även här indikerar ett lågt värde en dålig vattenkvalitet (höga halter av näringsämnen eller en hög belastning av organiskt material) och ett högt värde en god vattenkvalitet (låga halter av näringsämnen och en liten belastning av organiskt material). Vid den sammanvägda bedömningen av vattenkvaliteten har förutom dessa index även bottenfaunans diversitet (Shannon index) använts.

Annan påverkan

Annan påverkan är ett samlande begrepp på en mängd störningar som kan ha en negativ effekt på bottenfaunan, såväl i form av utsläpp av olika ämnen som mer fysiska ingrepp i vattendraget exempelvis reglering.

Bedömning av naturvärden

Vid bedömning av naturvärden i vattenmiljöer finns kriterier som länsstyrelsen i Älvsborgs län utnyttjat i sitt Naturvårdsprogram (Berntell m fl 1983). Även Naturvårdsverkets Handbok, Naturinventeringar av sjöar och vattendrag (SNV 1989) och System Aqua, anger liknande kriterier. Några av huvudkriterierna vid dessa bedömningar av vattenmiljöer är:

- Påverkan
- Betydelse för forskning
- Biologisk mångformighet
- Raritet
- Biologisk produktion

Naturvärdena i vattendragens evertebratsamhällen och vilka arter som är sällsynta eller hotade har till stor del varit okända i Sverige. I och med att bottenfaunan undersökts i allt fler sammanhang, oftast i vattenvårdsförbundens recipientkontroll eller i uppföljningskontrollen av kalkningsverksamheten, har kunskaper om faunan i sjöar och vattendrag vuxit fram. I ett försök att med hjälp av olika kriterier bedöma faunans naturvärde används här två av ovanstående huvudkriterier, biologisk mångformighet och raritet.

Som mått på det första huvudkriteriet, biologisk mångformighet, används totalantalet arter/taxa och diversitetsindex (Shannon index, Wiederholm 1999). I det här fallet bedöms artrika och diversa ekosystem ha högre naturvärden än de som har få arter eller en låg diversitet.

Begreppet raritet har använts så att hotade eller sällsynta arter bedöms ha höga naturvärden. Vad gäller vilka arter som är hotade i Sverige har dessa jämte hotstatus hämtats från Artdatabankens rödlista för hotade arter (Gärdenfors, U. m fl 2000). Hotkategoridefinitionerna i rödlistan innebär i korthet att kategori RE är arter som försvunnit, kategori CR är arter som är akut hotade, kategori EN är arter som är starkt hotade, kategori VU är arter som är sårbara och kategori NT är arter som är missgynnade. Kategori DD är arter som eventuellt tillhör ovanstående kategorier men där kunskapsunderlaget är för bristfälligt för en säker klassning. Vid bedömningen av naturvärden tas även hänsyn till ovanliga arter. Med beteckningen ovanlig menas t ex att arten är lokalt eller regionalt ovanlig eller att arten förekommer i färre än 5 % av de lokaler vi undersökt i Götaland och Svealand. Viktigt att notera är att raritetsbegreppet i det senare fallet endast tillämpas på arter som har sin huvudsakliga förekomst i den undersökta naturtypen. Arter som tas upp på rödlistan får inga ytterligare poäng för raritet.

En bedömning av faunans mångformighet och raritet är nästan alltid något relativt, dvs den grundar sig på en jämförelse med ett eller flera objekt. Erfarenheter från tidigare undersökta sjöar och vattendrag i Götaland och Svealand har därför använts vid bedömningen.

Tabell 6. Kriterier och poängsättning för bedömning av bottenfaunans naturvärden i vattendrag.

Kategorier	Poängsättning
A Rödlistade arter	Kategori RE, CR, EN och VU ger 16 p. NT och DD ger 6 p. per art
B Totalantal taxa	41-45 ger 1 p., 46-50 ger 3 p. och >50 ger 10 p.
C Shannon index	>3,85-4,15 ger 1 p. och >4,15 ger 3 p.
D Ovanliga arter	Om ej poäng i kategori A, 3 p. per art

Indexet beräknas som summan av poängen i de olika kategorierna.

Tabell 7. Kriterier och poängsättning för bedömning av bottenfaunans naturvärden i sjöars litoral.

Kategorier	Poängsättning
A Rödlistade arter	Kategori RE, CR, EN och VU ger 16 p. NT och DD ger 6 p. per art
B Totalantal taxa	31-33 ger 1 p., 34-35 ger 3 p. och >35 ger 10 p.
C Shannon index	>3,80-4,00 ger 1 p. och >4,00 ger 3 p.
D Ovanliga arter	Om ej poäng i kategori A, 3 p. per art

Indexet beräknas som summan av poängen i de olika kategorierna.

För att överskådligt systematisera ovanstående information har ett poängsystem skapats för bedömning av bottenfaunan i vattendrag och sjöars litoralzon (tabell 6 och 7). Vid konstruktionen av modellen har störst vikt lagts vid förekomst av hotade eller ovanliga arter. Viktigt är här att påpeka att sällsynta arter ofta också är fåtaliga i ett vatten, vilket gör dem svåra att hitta. Detta innebär att man riskerar att underskatta naturvärdena vid den här typen av bedömningar.

Bottenfaunans naturvärde bedöms efter tre klasser enligt ovanstående modell. Vid den slutgiltiga bedömningen tillämpas flytande poänggränser enligt:

≥ 16 poäng	mycket höga naturvärden
6 - 16 poäng	höga naturvärden
0 - 6 poäng	naturvärden i övrigt

Referenser

- ARMITAGE, P. D., MOSS, D., WRIGHT, J. F. AND FURSE, M. T. 1983. The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research* 17:333-347.
- BERNTELL, A., WENBLAD, A., HENRIKSON, L. NYMAN, H. & OSKARSSON, H. 1984. Kriterier för värdering av sjöar från naturvårdssynpunkt. Länsstyrelsen i Älvsborgs län 1983:3.
- DEGERMAN, E., FERNHOLM, B. & LINGDELL, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket, Rapport 4345.
- ENGBLOM, E. & LINGDELL, P-E. 1983. Bottenfaunans användbarhet som pH-indikator. - SNV PM 1741.
- ENGBLOM, E. & LINGDELL, P-E. 1985a. Hur påverkar reningsverk med olika fällningskemikalier bottenfaunan? - SNV PM 1798.
- ENGBLOM, E. & LINGDELL, P-E. 1985b. Hur påverkar kalkdoserare bottenfaunan? - SNV PM 1994.
- ENGBLOM, E. & LINGDELL, P-E 1987. Vilket skydd har de vattenlevande smådjuren i landets naturskyddsområden? - SNV PM 3349.
- ENGBLOM, E., LINGDELL, P-E. & NILSSON, A.N. 1990. Sveriges bäckbaggar (Coleoptera, Elmidae) - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. - *Entomologisk Tidskrift* 111:105-121.
- ENGBLOM, E. & LINGDELL, P-E. 1994. Översiktlig bedömning av försurnings-, förorenings- och naturvärdesstatus i några sjöar och vattendrag i Kristianstads län. Limnodata HB. Rapport till länsstyrelsen i Kristianstads län.
- ERIKSSON, M.O.G., HENRIKSON, L. & OSCARSON, H.G. 1981. Försurningseffekter på sötvattenmollusker i Älvsborgslän, Naturvårdsenheten 1981:2.
- GÄRDENFORS, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- HENRIKSON, B.I., HENRIKSON, L., NYMAN, H.G. & OSCARSON, H.G. 1983. pH och predation - populationsreglerande faktorer i försurade sjöar? - Zoologiska inst., Göteborgs universitet, Rapport till Fiskeristyrelsen.

- MOOG, O. (Ed.) 1995. Fauna aquatica Austriaca, Version 1995. - Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.
- OTTO, C. & SVENSSON, B.S. 1983. Properties of acid brown waters in southern Sweden. - ARCH. HYDROBIOL. 99: 15-36.
- RADDUM, G.G. & FJELLHEIM, A. 1984. Acidification and early warning organisms in freshwaters in western Norway. - VERH. INTERNAT. VEREIN. LIMNOL. 22: 1973-1980.
- ROSENBERG, D. & RESH, V. 1993. Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates 1993. Routledge, Chapman & Hall, Inc.
- RÖNDELL, B. & ZETTERBERG, G. 1986. Recipientkontroll vatten, Metodbeskrivningar, del 1 undersökningsmetoder för basprogram. Statens Naturvårdsverk. Solna.
- SNV 1989. Naturinventering av sjöar och vattendrag, Handbok. Statens Naturvårdsverk. Solna.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.