



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
INFORMERAR

BOTTENFAUNA I KALMAR LÄN 2000



En undersökning av bottenfaunan vid 11 lokaler
i rinnande vatten och 4 lokaler i sjöar

Bottenfauna i Kalmar län 2000

Meddelande 2001:17

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M—2001/17 --SE

Utgiven av:	Länsstyrelsen Kalmar län,
Ansvarig enhet:	Miljöenheten
Författare:	Ulf Ericsson, Alf Engdahl och Mats Medin
Omslagsbild:	Medins Sjö- och Åbiologi AB
Tryckt hos:	Länsstyrelsens tryckeri
Upplaga:	70 ex

Bottenfauna i Kalmar län 2000

En undersökning av bottenfaunan vid
11 lokaler i rinnande vatten
och 4 lokaler i sjöar

Medins Sjö- och Åbiologi AB
Mölnlycke 2000 - 03 - 31

Ulf Ericsson
Alf Engdahl
Mats Medin

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Abstract	5
Inledning	7
Undersökningens uppläggning.....	8
Provtagningslokaler	8
Metodik.....	8
Resultat och diskussion.....	10
Antal taxa.....	10
Individtäthet.....	13
Försurningsbedömning	14
Påverkan av näringsämnen/organiskt material	16
Annan påverkan	16
Bedömning av naturvärden.....	18
Referenser	21
 Bilaga 1. Resultat lokal för lokal	25
Bilaga 2. Fältprotokoll och lokalbeskrivningar	43
Bilaga 3. Artlistor.....	53
Bilaga 4. Försurningsbedömning och kriteriepoäng	75
Bilaga 5. Naturvärdesbedömning och kriteriepoäng i rinnande vatten.....	79
Bilaga 6. Sällsynta och/eller hotade arter som påträffades vid undersökningarna	83
Bilaga 7. Beräknade index	87
Bilaga 8. Biologisk bedömning med hjälp av bottenfauna	93

Sammanfattning

På uppdrag av länsstyrelsen i Kalmar län har Medins Sjö- och Åbiologi AB under hösten 2000 utfört bottenfaunaundersökningar i rinnande vatten och sjöar. 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 och eventuell annan påverkan samt bottenfaunans naturvärden bedömts vid de olika lokalerna.

Sammanlagt 15 lokaler har undersökts och alla ingår i olika kalkningsprojekt. Samtliga lokaler bedöms som ej eller obetydligt påverkade av försurning (tabell 1).

Samtliga lokaler utom en bedöms vara ej eller obetydligt påverkade av näringsämnen/organiskt material (tabell 1).

Av de undersökta lokalerna bedöms två ha mycket höga naturvärden och tre ha höga naturvärden med avseende på bottenfaunan (tabell 1).

Abstract

Benthic fauna was sampled at 15 sites in the county of Kalmar during autumn 2000. The main objective was to estimate the degree of impact from acidification. The result (table 1) shows that the benthic fauna was unaffected from acidification in all sites.

Tabell 1. Bedömningar vid undersökningen i Kalmar län hösten 2000. Påverkan av försurning och näringsämnesbelastning: A = ingen eller obetydlig påverkan, B = betydlig påverkan och C = stark eller mycket stark påverkan. Naturvärden: A = mycket höga naturvärden, B = höga naturvärden och C = naturvärden i övrigt.

Vattendrag	Lokal	Försurning	Näringsämnen/ organiskt mtrl.	Naturvärden
67 Stångån				
Hjorten	1. Tyresbo	A	A	C
Stångån	2. Mossnäs	A	A	A
71/72				
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen	A	B	C
71 Botorpsströmmen				
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	A	A	B
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	A	A	C
Anen	6. Sjöände	A	A	B
Yxeredsån	7. Nykvarn	A	A	C
73 Virån				
Bjärkeån	8. Bjärkhult	A	A	C
78 Hagbyån				
Hultebräan	9. Karlshem	A	A	C
Hagbyån	10. Runtorp	A	A	A
78/79 Halltorpsån				
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	A	A	C
Åleboån	12. Karlslunda	A	A	C
79 Bruatorpsån				
Hulekvillen	13. Bällstorp	A	A	C
81 Nättrabyån				
Nätterhövden	14. Buskahult	A	A	B
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	A	A	C

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 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 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 2000 genomfört bottenfaunaundersökningar i 11 vattendrag och 4 sjöar fördelade på 8 olika vattensystem.

Undersökningens målsättning var bl a att:

- utifrån bottenfaunan bedöma försurningspåverkan
- utifrån bottenfaunan bedöma påverkan av näringsämnen/organiskt material
- ge information om bottenfaunan ur naturvärdessynpunkt
- skapa referensdata för framtida undersökningar

Undersökningens uppläggning

Provtagningslokaler

Bottenfaunanundersökningen genomfördes på 11 lokaler i rinnande vatten och 4 lokaler i sjöar (tabell 2 och figur 1). Mer exakta lokalangivelser med fotodokumentation, teckningar och beskrivning av provlokalerna finns i bilaga 1 och 2.

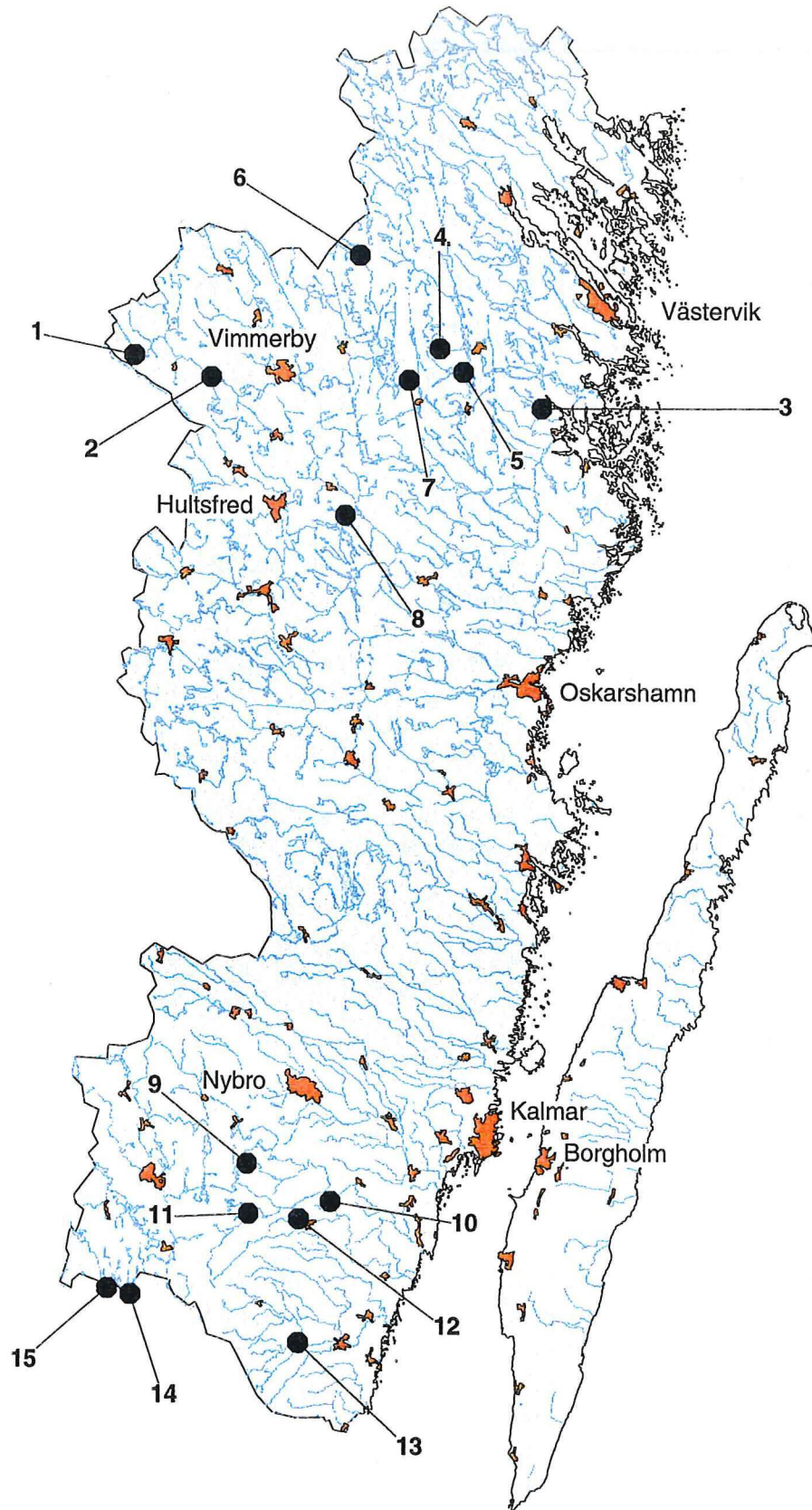
Metodik

Provtagningen genomfördes 2000-11-02 till 2000-11-03. Vid lokalerna utvaldes provtagningssträckan, om möjligt, så att botten framförallt bestod av grus och sten. I vattendragen valdes sträckor som dessutom hade en strömmande till forsande karaktär.

Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 prover. 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 och förstoring 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.

Nedan redovisas resultaten kortfattat för alla provlokalerna tillsammans. Vid de lokaler där undersökningar har gjorts tidigare görs även en jämförelse med tidigare resultat. I bilaga 1 redovisas resultaten för varje provlokal var för sig. 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 kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för den biologiska bedömningen av föroreningspåverkan och naturvärden. Uppgifter om kalkningen har hämtats från länsstyrelsen i Kalmar län.



Figur 1. Karta över provlokalernas läge. Fyllda cirklar markerar provplatser. Siffrorna hänvisar till provlokalernas nummer, se tabell 2.

Tabell 2. Bottenfaunaundersökningarna i Kalmar län 2000 omfattade följande lokaler. De kartor som avses är topografisk karta skala 1:50 000.

Vattendrag	Lokal	Kommun	Karta	Koordinater	
				x	y
67 Stångån					
Hjorten	1. Tyresbo	Vimmerby	6F NO	639615	148145
Stångån	2. Mossnäs	Vimmerby	6F NO	639300	149260
71/72					
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen	Västervik	6G NO	638859	154070
71 Botorpsströmmen					
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	Västervik	6G NO	639713	152580
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	Västervik	6G NO	639376	152930
Anen	6. Sjöände	Vimmerby	7G SV	641065	151419
Yxeredsån	7. Nykvarn	Västervik	6G NV	639257	152140
73 Virån					
Bjärkeån	8. Bjärkhult	Hultsfred	6G SV	637325	151218
78 Hagbyån					
Hultebräan	9. Karlshem	Nybro	4F NO	627981	149813
Hagbyån	10. Runtorp	Kalmar	4G SV	627433	151030
78/79 Halltorpsån					
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	Kalmar	4F SO	627262	149840
Åleboån	12. Karlslunda	Kalmar	4G SV	627182	150573
79 Bruatorpsån					
Hulekvillen	13. Bällstorp	Torsås	4G SV	625397	150564
81 Nättrabyån					
Nätterhövden	14. Buskahult	Emmaboda	4F SO	626093	148122
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	Emmaboda	4F SO	626174	147789

Resultat och diskussion

Antal taxa

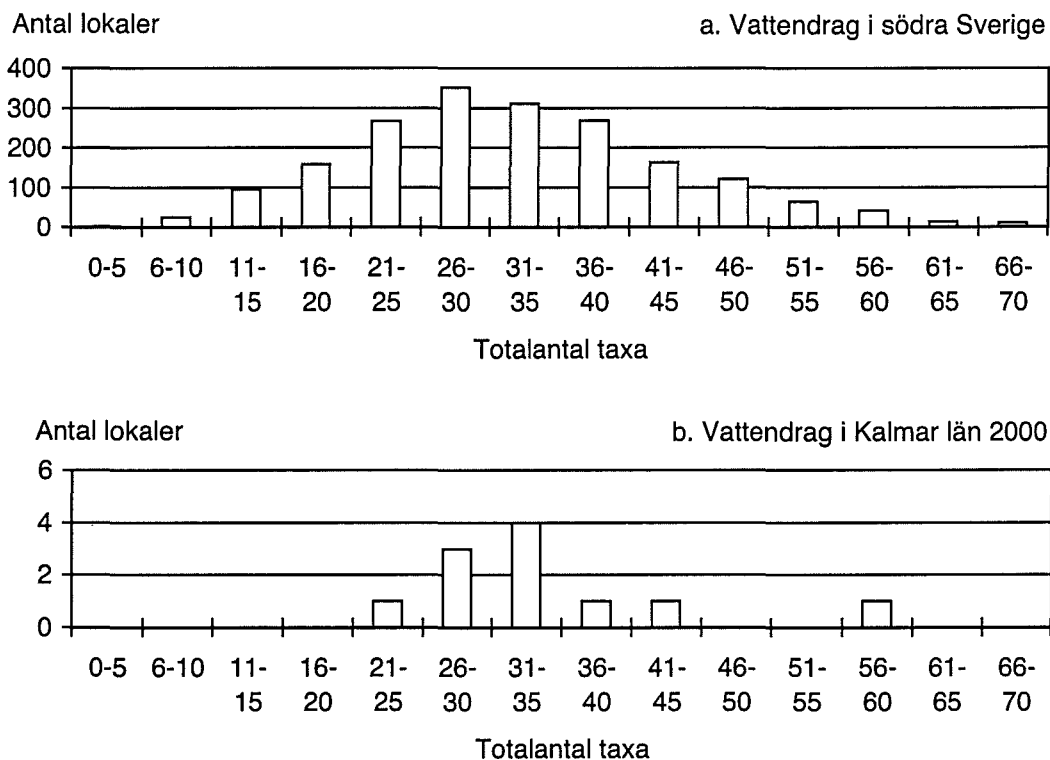
Antalet taxa, dvs arter, släkten eller andra grupperingar, skiljer sig mellan de olika provlokalerna (tabell 3). Orsakerna till skillnader i artantal kan vara många. En orsak kan vara påverkan t ex av förorening eller reglering, en annan att ett mer varierat substrat ofta hyser fler arter än ett enhetligt. Vidare hyser ett mindre vattendrag normalt färre arter än ett större. Substratets mångsidighet är alltså en viktig faktor. Mindre skillnader i artantal mellan åren på samma lokal är ofta naturliga variationer men om förändringarna är stora kan de bero på någon förändrad miljöfaktor.

I vårt databasmaterial, ca 1 900 undersökta lokaler i rinnande vatten i södra och mellersta Sverige, är medelvärde för totalantalet taxa 32,3. Det är mycket ovanligt med

lokaler som har fler än 55 och färre än 10 arter/taxa (figur 2a). Jämfört med detta material uppvisar de undersökta vattendragen en förskjutning mot ett högre antal taxa med medelantalet 34,5 (figur 2b). De höga artantalerna i ett par av vattendragen beror sannolikt bl a på en god försurningsstatus. De flesta lokalerna har en måttligt hög artrikedom. En lokal (2. Stångån) har ett mycket högt totalantal taxa, vilket kan sägas indikera höga naturvärden (figur 2b).

Även sjöarna uppvisade generellt måttligt höga artantal vid de undersökta lokalerna (tabell 3). Högst var artantalet i Nätterhövden (lokal 14) med 34 olika taxa. Detta är ett högt artantal, som indikerar höga naturvärden i sjön.

Flera av lokalerna har undersökts tidigare (Medin 1989a, Medin 1989b, Medin 1991, Medin m fl 1993, Nilsson & Medin 1996, Nilsson m fl 1997, Ericsson & Medin 1999). Skillnaderna mellan åren i medelantalet taxa per prov är i de flesta fall relativt små och kan huvudsakligen förklaras med en slumpmässig variation (tabell 3 och 4). En statistisk analys visar på signifikanta skillnader i två fall (tabell 4). I det ena fallet innebär förändringen ett minskat medelantal taxa per prov och i det andra fallet ett ökat. Vid lokal 4, B. fr. Kvarngölen, har artantalet varierat kraftigt vid de tre tillfällen undersökningar skett. 1992 bedömdes faunan vara kraftigt skadad av uttorkning så det är möjligt att en varierande vattenföring är orsaken till den observerade minskningen av artantalet. Vid lokal 15, B. fr. Skepen, kan ökningen av artantalet förklaras med en förbättrad försurningssituation i vattendraget.



Figur 2. Fördelning av antal taxa i Södra Sverige (n = 1 890) samt i Kalmar län 2000 (n = 11). Medelantal taxa = 32,3 respektive 34,5.

Tabell 3. Totalantal och medelantal arter/taxa som påträffats vid de olika provpunkterna 1988-2000.

Vattendrag	Lokal	Totalantal taxa							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					30			22
Stångån	2. Mossnäs					60			57
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								26
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				24	45			35
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								34
Anen	6. Sjöände					31			29
Yxeredsån	7. Nykvarn	39			51	42			40
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				45	45			43
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem					23			26
Hagbyån	10. Runtorp	30				34			31
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			17				30	25
Åleboån	12. Karlslunda						23		28
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								31
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						35		34
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		19				26		30

Vattendrag	Lokal	Medelantal taxa/prov							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					16,2			13,6
Stångån	2. Mossnäs					40,4			32,6
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								14
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				9,6	26,8			20,8
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								22,6
Anen	6. Sjöände					13,4			14,2
Yxeredsån	7. Nykvarn	23,6			33	25,8			27
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				26,2	25,2			26,2
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem					11,8			16
Hagbyån	10. Runtorp	12,2				17,8			19,6
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			10,4				15,0	16,2
Åleboån	12. Karlslunda						10,8		11
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								16
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						17,6		18
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		10,4				17,6		22,2

Tabell 4. Statistisk jämförelse (tvåsvansad t-test) av medelantalet taxa per prov mellan årets resultat och den senast föregående undersökningen. S = standardavvikelsen. Antalet prov = 5 vid varje undersökningstillfälle utom i Nötån där det togs 10 prov 1999. n.s. = icke signifikant skillnad.

Vattendrag	Lokal	Medel 96/97/98	S	Medel 2000	S	Signifikans- nivå
67 Stångån						
Hjorten	1. Tyresbo	16,2	2,7	13,6	2,3	n.s.
Stångån	2. Mossnäs	40,4	7,1	32,6	6,5	n.s.
71 Botorpsströmmen						
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	27,2	3,1	20,8	3,63	p<0,05
Anen	6. Sjöände	13,4	3,6	14,2	1,3	n.s.
Yxeredsån	7. Nykvarn	25,8	5,8	27,0	2,83	n.s.
73 Virån						
Bjärkeån	8. Bjärkhult	25,2	4,8	26,2	2,86	n.s.
78 Hagbyån						
Hultebräan	9. Karlshem	11,8	3,6	16,0	2,74	n.s.
Hagbyån	10. Runtorp	17,8	4,0	19,6	1,82	n.s.
78/79 Halltorpsån						
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	15,0	3,7	16,2	1,48	n.s.
Åleboån	12. Karlslunda	10,8	3,8	11,0	4,95	n.s.
81 Nättrabyån						
Nätterhövden	14. Buskahult	17,6	5,3	18,0	3,74	n.s.
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	17,6	1,7	22,2	1,1	p<0,01

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 näringsrika vatten ofta har höga. Andra orsaker till täthetsvariationer 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 sjöar är det vanligt med höga individtätheter.

Individtätheten varierar relativt mycket mellan provtagningslokalerna, (tabell 5). Medeltätheten 2 927 individer/m² i de undersökta vattendragen kan betecknas som hög. Den kan jämföras med 1 380 individer/m² som är medeltätheten från ca 1 750 lokaler i rinnande vatten som vi undersökt i södra och mellersta Sverige. Anledningen till den förhöjda medeltätheten är sannolikt att flera vattendrag med en hög biologisk produktion ingår i undersökningen och att flera av provplatserna ligger i eller strax nedströms sjöutlopp.

Vid de lokaler som undersökts tidigare (Medin 1989a, Medin 1989b, Medin 1991, Medin m fl 1993, Nilsson & Medin 1996, Nilsson m fl 1997, Ericsson & Medin 1999) ser man att skillnaderna i täthet mellan åren är relativt små för flertalet lokaler (tabell 5). I dessa fall kan skillnaderna förklaras med slumpmässiga faktorer eller med naturlig variation. Vid några lokaler är förändringarna större. Flertalet av dessa är sjöutlopp och

Tabell 5. Individtäthet (antal per kvadratmeter) vid de olika provpunkterna 1988 - 2000.

Vattendrag	Lokal	Individtäthet (ant/kvm)							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					495			522
Stångån	2. Mossnäs					1 328			960
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen								7 070
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				220	2 836			7 492
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								3 010
Anen	6. Sjöände					403			388
Yxeredsån	7. Nykvarn	9 938			4 321	2 941			2 500
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				849	1 348			1 606
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem					438			817
Hagbyån	10. Runtorp	1 972				591			476
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			2 236				3 274	1 891
Åleboån	12. Karlslunda						454		194
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								1 612
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						808		1 865
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		481				23 920		5 383

sannolikt beror de stora mellanårsvariationerna här på en kombination av slumpmässiga och naturliga faktorer.

Försurningsbedömning

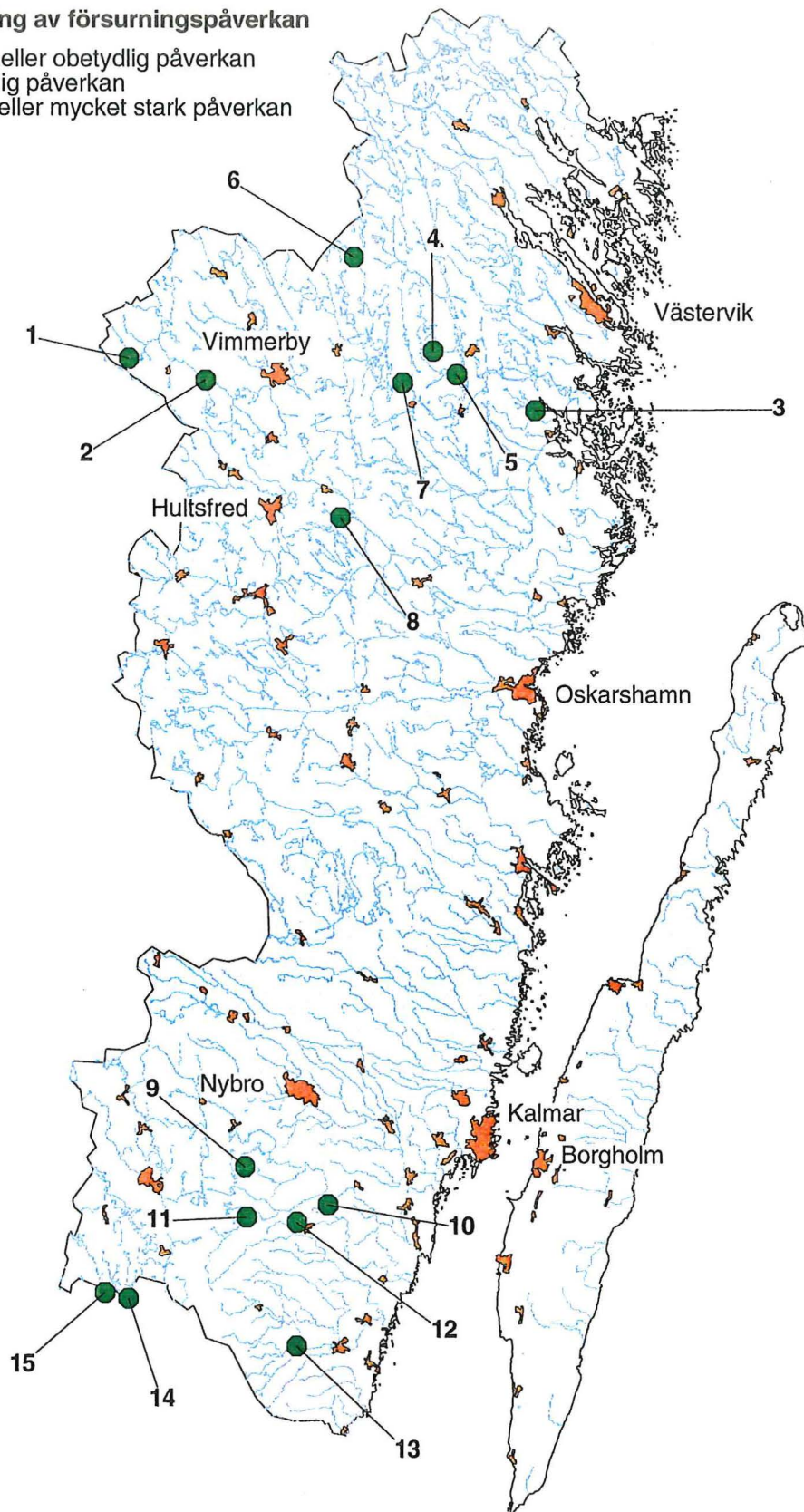
Kriterier för försurningsbedömningarna redovisas i bilaga 8. Lokalerna i de olika vattendragen har huvudsakligen bedömts utifrån Surhetsindex (se Wiederholm 1999). Bedömningen enligt detta system framgår av bilaga 8. Alla lokaler som undersökts ingår i olika kalkningsprojekt och de är i olika grad påverkade av kalkning.

Vid samtliga lokaler bedömdes bottenfaunan vara ej eller obetydlig påverkad av försurning (tabell 6, figur 3). Detta visar att kalkningsverksamheten fungerar väl.

Bottenfaunan har undersökts tidigare vid några av lokalerna (Medin 1989a, Medin 1989b, Medin 1991, Medin m fl 1993, Nilsson & Medin 1996, Nilsson m fl 1997, Ericsson & Medin 1999). Vid två lokaler har bedömningen ändrats jämfört med den senaste undersökningen (tabell 6). I bägge fallen innebär förändringen att försurningsstatusen bedöms ha förbättrats och att faunan nu bedöms som ej eller obetydligt påverkad av försurning.

Bedömning av försurningspåverkan

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



Figur 3. Karta över provlokalernas läge och den bedömning av försurningspåverkan som gjorts vid undersökningarna i Kalmar län 2000. Siffrorna hänvisar till provlokalens nummer, se tabell 2.

Tabell 6. Bedömd påverkansgrad av försurning 1988 - 2000. A = ej eller obetydlig påverkan, B = betydlig påverkan, C = stark eller mycket stark påverkan.

Vattendrag	Lokal	Bedömning av försurningspåverkan							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					A			A
Stångån	2. Mossnäs					A			A
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								A
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				A	A			A
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								A
Anen	6. Sjöände					A			A
Yxeredsån	7. Nykvarn	A			A	A			A
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				A	A			A
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem					A			A
Hagbyån	10. Runtorp	A				A			A
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			B				A	A
Åleboån	12. Karlslunda						B		A
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								A
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						A		A
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		B				B		A

Påverkan av näringsämnen/organiskt material

Kriterier för bedömningarna redovisas utförligt i bilaga 8. Bottenfaunan bedöms vid alla lokaler utom en som ej eller obetydligt påverkad av näringsämnen/organisk belastning (tabell 7). Den lokal som bedöms vara påverkad ligger nära ett sjöutlopp vilket till viss del kan förklara artsammansättningen med en dominans av föroreningsståliga arter och grupper. Vid de lokaler som undersökts tidigare är årets bedömningar oförändrade.

Annan påverkan

Annan påverkan är ett samlingsbegrepp på en mängd olika typer av störningar som kan påverka bottenfaunasamhällena, t ex utsläpp av tungmetaller eller organiska miljögifter, vattenreglering, grävningar eller dikning.

Samtliga lokaler bedöms vara ej eller obetydligt påverkade av annan påverkan (tabell 7). Jämfört med det senaste undersökningstillfället är bedömningarna oförändrade. 1992 bedömdes dock faunan vid lokal 4, B. fr. Kvarngölen vara starkt eller mycket starkt påverkad av uttorkning.

Tabell 7. Bedömd påverkansgrad av näringsämnen/organisk belastning samt av annan påverkan 1988 - 2000. A = ej eller obetydlig påverkan, B = betydlig påverkan, C = stark eller mycket stark påverkan.

Vattendrag	Lokal	Näringsämnen/organiskt mtrl.							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					-			A
Stångån	2. Mossnäs					A			A
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								B
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				A	A			A
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								A
Anen	6. Sjöände					-			A
Yxeredsån	7. Nykvarn	A			A	A			A
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				A	A			A
78 Hagbyån									
Hultebräan	9. Karlshem					-			A
Hagbyån	10. Runtorp	A				A			A
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			A				A	A
Åleboån	12. Karlslunda						A		A
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								A
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						-		A
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		A				A		A

Vattendrag	Lokal	Bedömning av annan påverkan							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					A			A
Stångån	2. Mossnäs					A			A
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								A
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				C	A			A
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								A
Anen	6. Sjöände					A			A
Yxeredsån	7. Nykvarn	A			A	A			A
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				A	A			A
78 Hagbyån									
Hultebräan	9. Karlshem					A			A
Hagbyån	10. Runtorp	A				A			A
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			A				A	A
Åleboån	12. Karlslunda						A		A
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								A
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						A		A
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		A				A		A

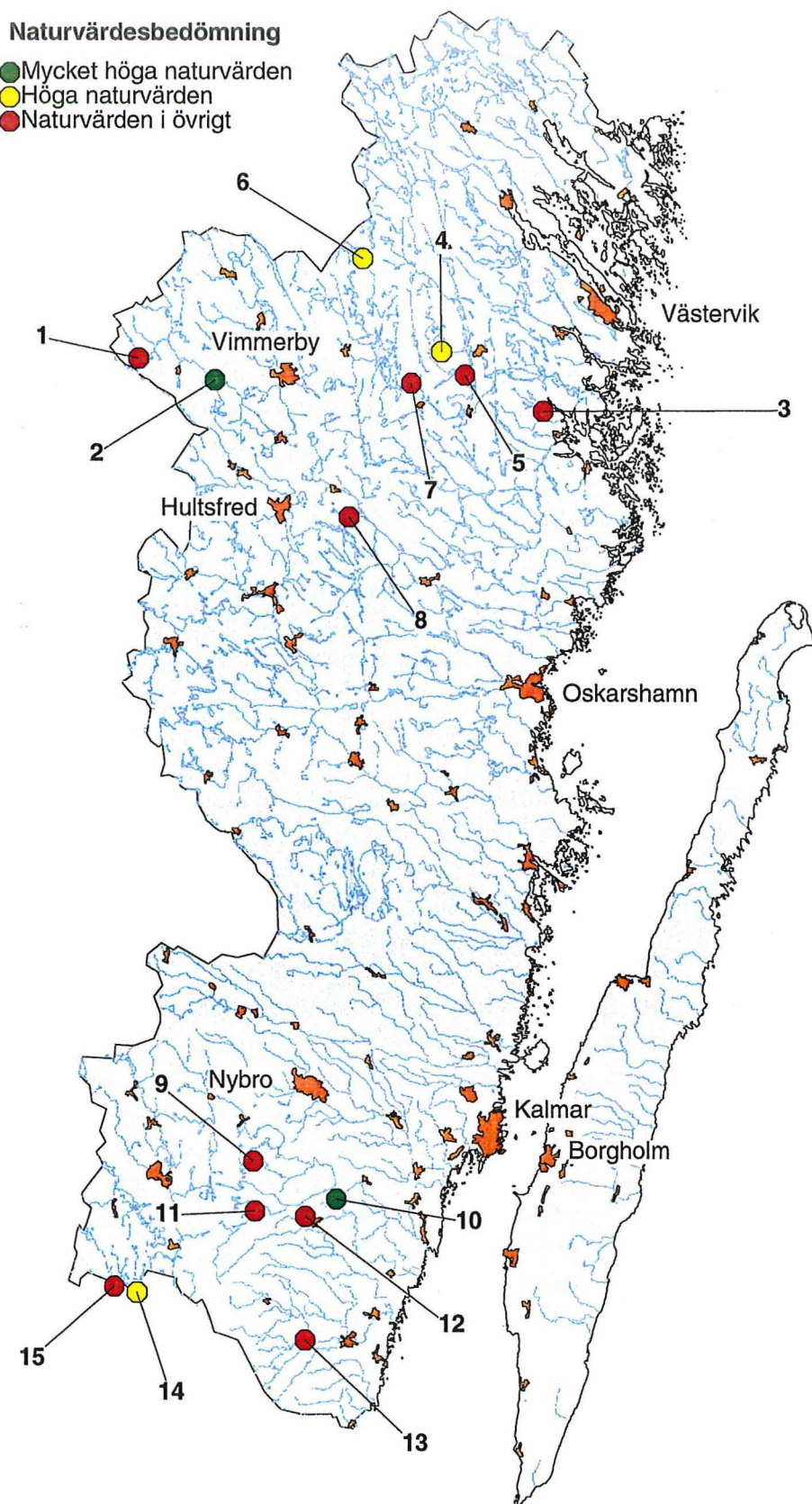
Bedömning av naturvärden

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 viktigt att också 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 tex oförsurade och näringsfattiga vattendrag vara om de ligger i försurade regioner.

Tabell 8. Naturvärdesbedömning med avseende på bottenfaunan 1988 - 2000. A = mycket höga naturvärden, B = höga naturvärden, C = naturvärden i övrigt.

Vattendrag	Lokal	Bedömning av naturvärde							
		1988	1989	1991	1992	1996	1997	1998	2000
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo					B			C
Stångån	2. Mossnäs					A			A
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen								C
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr				B	B			B
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid								C
Anen	6. Sjöände					B			B
Yxeredsån	7. Nykvarn	C			B	B			C
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult				B	C			C
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem					C			C
Hagbyån	10. Runtorp	C				C			A
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön			C				C	C
Åleboån	12. Karlslunda						C		C
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp								C
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult						C		B
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga		C				C		C



Figur 4. Karta över provlokalernas läge och den naturvärdesbedömning som gjorts vid undersökningarna i Kalmar län 2000. Siffrorna hänvisar till provlokalens nummer, se tabell 2.

Tabell 9. Rödlistade arter och de lokaler där dessa påträffades vid undersökningarna 2000.

Art	Hotkategori	Lokal
Skalbaggar		
<i>Normandia nitens</i> (MÜLLER, 1817)	VU, sårbar	10. Hagbyån, Runtorp
Tvåvingar		
<i>Ibisia marginata</i> (FABRICIUS, 1781)	DD, kunskapsbrist	2. Stångån, Mossnäs

Vid bedömningen av naturvärdena med avseende på bottenfaunan användes ett poängsystem som dels tar hänsyn till lokalens biologiska mångformighet och dels till om lokalen hyser ovanliga eller hotade arter. Naturvärdesbedömningen enligt poängsystemet redovisas i bilaga 8. Samtliga ovanliga eller rödlistade arter som påträffades i undersökningen samt vilka lokaler de hittades på redovisas i bilaga 6.

Av de undersökta lokalerna bedömdes två ha mycket höga naturvärden (tabell 8 och figur 4). Dessa vattendrag kan generellt sägas ha höga naturvärden med avseende på bottenfauna även i ett nationellt perspektiv. Tre lokaler bedömdes ha höga naturvärden med avseende på bottenfaunan, vilket generellt kan sägas innebära höga naturvärden i ett regionalt perspektiv.

Vid undersökningarna påträffades två rödlistade arter, på två av de undersökta lokalerna (tabell 9). Förekomsten av rödlistade arter indikerar höga naturvärden och lokaler där sådana arter 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.

Från och med 1992 års undersökningar har naturvärdesbedömningar gjorts efter samma bedömningsmall som i år (Medin m fl 1993, Nilsson & Medin 1996, Nilsson m fl 1997). Tidigare har denna typ av bedömning inte gjorts men för jämförelsens skull redovisas nygjorda bedömningar (tabell 8). En jämförelse mellan åren visar att bedömningarna oftast är oförändrade. I några fall har dock bedömningarna ändrats. Orsaken är sannolikt att arter som är sällsynta ofta också förekommer fåtaligt i vattendragen och därför är svåra att hitta vid en undersökning. Det finns alltså en risk att missa sällsynta eller hotade arter vid ett enstaka undersökningstillfälle. Detta innebär också att det finns en risk att underskatta naturvärdena vid bedömningarna.

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.
- DEGERMAN, E., FERNHOLM, B. & LINGDELL, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket, Rapport 4345.
- GÄRDENFORS, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. - Artdatabanken, SLU. Uppsala.
- 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. - *Ent. Tidskr.* 111:105-121.
- ERICSSON, U. & MEDIN, M. 1999. Bottenfaunaundersökning nedströms Storsjön hösten 1998. Rapport till Emmaboda kommun.
- ERIKSSON, M.O.G., HENRIKSON, L. & OSCARSON, H.G. 1981. Försurningseffekter på sötvattenmollusker i Älvsborgslän, naturvårdsenheten 1981:2.
- 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.
- LIMNODATA HB. 1986. Mörrumsån - en å med hotad bottenfauna. Rapport till Länsstyrelsen i Blekinge.

- LINGDELL, P. E., DEGERMAN, E., ENGBLOM, E. & SJÖLANDER, E. 1994. Bottenfauna och fisk i Blekinge län. Bakgrundsdokument vid val av framtida miljöövervakningsobjekt i rinnande vatten. Rapport till Länsstyrelsen i Blekinge.
- MEDIN, M. 1989a. Biologisk bedömning av försurningssituationen i fjorton vattendrag i Kalmar län 1988 - 1989. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Länsstyrelsen i Kalmar län 1989:19.
- MEDIN, M. 1989b. Bottenfaunan i Bjurbäcken och Nättrebyån hösten 1989. - Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emmaboda kommun.
- MEDIN, M. 1991. Bottenfaunaundersökning på tolv lokaler i Emmaboda kommun våren 1991. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emmaboda kommun.
- MEDIN, M., ERICSSON, U. OCH NILSSON, C. 1993. Bottenfaunan på 34 lokaler i Kalmar Län hösten 1992. Länsstyrelsen i Kalmar Län Informerar 1993:8.
- MOOG, O. (Ed.) 1995. Fauna aquatica Austriaca, Version 1995. - Wasserwirtschaftskaster, Bundesministerium für Land-
- 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. Undersökning av bottenfaunan i fyra sjöar och nio rinnande vatten. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Länsstyrelsen i Kalmar län.
- 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.
- SÖDERBÄCK, B. & EDSMAN, L. 1998. Åtgärdsprogram för bevarande av flodkräfta. - Utarbetat av Fiskeriverket och Naturvårdsverket. Göteborgs Länstryckeri.

SNV 1989. Naturinventering av sjöar och vattendrag, Handbok. Statens Naturvårdsverk. Solna.

WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Bilaga 1

Resultat lokal för lokal

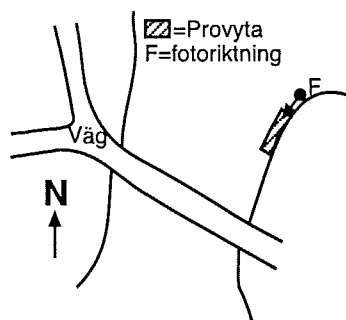
Innehållsförteckning	Sida
67 Stångån	
Hjorten	1. Tyresbo 27
Stångån	2. Mossnäs 28
71/72	
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen 29
71 Botorpsströmmen	
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr 30
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid 31
Anen	6. Sjöände 32
Yxeredsån	7. Nykvarn 33
73 Virån	
Bjärkeån	8. Bjärkhult 34
78 Hagbyån	
Hultebräan	9. Karlshem 35
Hagbyån	10. Runtorp 36
78/79 Halltorpsån	
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön 37
Åleboån	12. Karlslunda 38
79 Bruatorpsån	
Hulekvillen	13. Bällstorp 39
81 Nättrabyån	
Nätterhövden	14. Buskahult 40
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga 41

1. Hjorten, Tyresbo

Flodområde: 67 Stångån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 639615 / 148145



Proverna togs där björken lutar ut över vattnet och 10 m inåt viken.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	22	måttligt högt	ASPT - index	6,13	högt
Medelantal taxa/prov	13,6	måttligt högt	Danskt faunaindex	5	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²)	522	måttligt högt	Surhetsindex	6	högt
Shannon-index	2,73	lågt	Naturvärdesindex	0	

Bedömning av påverkan och naturvärden

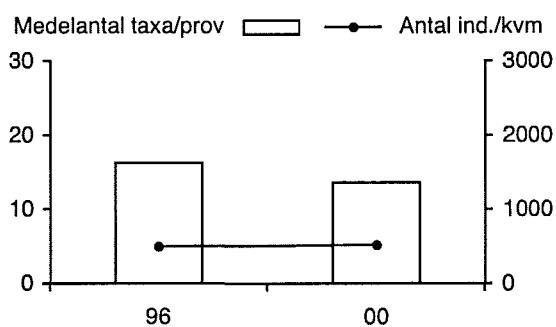
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
 A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
 C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
 Kalkmetod: våtmark
 Kalkstart: 1987

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

**Kommentar till bedömningarna:**

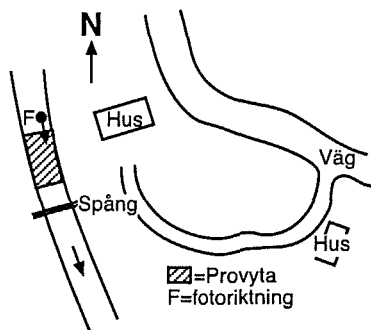
Den mycket föroreningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa*, samt ett flertal relativt föroreningskänsliga arter påträffades, vilket gör att bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Bedömningen är samma som vid undersökningen 1996.

2. Stångån, Mossnäs

Flodområde: 67 Stångån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 639300 / 149260



Proverna togs 5-15 m uppströms träspången.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	57	mycket högt	ASPT - index	6,45	högt
Medelantal taxa/prov	32,6	mycket högt	Danskt faunaindex	7	mycket högt
Individtäthet (ant/m ²)	960	måttligt högt	Surhetsindex	11	mycket högt
Shannon-index	4,20	mycket högt	Naturvärdesindex	25	

Bedömning av påverkan och naturvärden

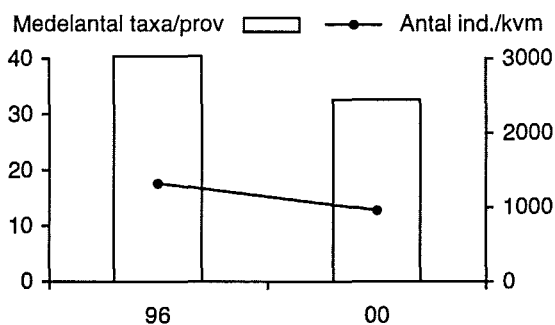
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- A Mycket höga naturvärden

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: uppströms
Kalkstart: 1987

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

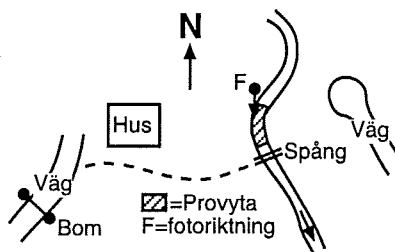
Flera mycket föroreningskänsliga sländarter påträffades på lokalen, liksom föroreningskänsliga grupper som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor. Antalet taxa var mycket högt, lägre än 1996, men förändringen är inte statistiskt signifikant. Även diversiteten var mycket hög. Faunan bedöms vara ej eller obetydligt påverkad av förorening. Lokalen bedöms även ha mycket höga naturvärden. Den svartbenta bäckbromsen *Ibis marginata* som påträffades är rödlistad (kunskapsbrist). Även en ovanlig nattslända, *Hydropsyche contubernalis* och en ovanlig bäckbagge, *Oulimnius troglodytes* hittades på lokalen.

3. Bäck från Mjösjön, Sågkvarnen

Flodområde: 71/72

Datum: 2000 11 03

Koord.: 638859 / 154070



Proverna togs 3-13 m uppströms "stockspången", ca 50 m uppströms det gamla dämnet.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	26	måttligt högt	ASPT - index	5,45	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	14,0	lågt	Danskt faunaindex	4	lågt
Individtäthet (ant/m ²)	7 070	mycket högt	Surhetsindex	5	måttligt högt
Shannon-index	2,09	mycket lågt	Naturvärdesindex	3	

Bedömning av påverkan och naturvärden

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

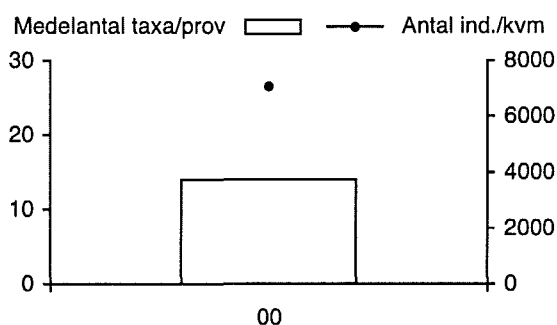
Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: ja
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1988

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

Bottenfaunan är inte undersökt tidigare.



Kommentar till bedömningarna:

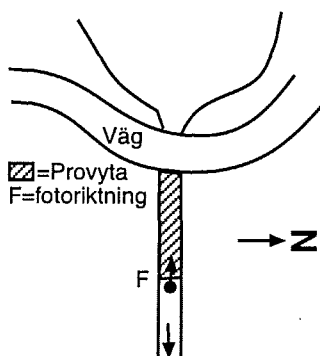
Bottenfaunan dominerades av två nätspinnande nattsländearter. Det är inte ovanligt att massförekomster av de här arterna uppträder i sjöutlopp. Föroreningskänsliga sländarter saknades på lokalen, men flera föroreningskänsliga grupper som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor påträffades. Faunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Förekomsten av flera föroreningskänsliga arter och grupper jämte måttligt högt respektive lågt värde på ASPT-index och Danskt Faunaindex indikerar betydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material. Den ovanliga nattsländan *Adicella reducta* hittades på lokalen.

4. Bäck från Kvarngölen, Sörkärr

Flodområde: 71 Botorpsströmmen

Datum: 2000 11 03

Koord.: 639713 / 152580



Proverna togs 0-10 m nedströms vägtrumorna.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	35	måttligt högt	ASPT - index	5,68	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	20,8	måttligt högt	Danskt faunaindex	6	högt
Individtäthet (ant/m ²)	7 492	mycket högt	Surhetsindex	6	måttligt högt
Shannon-index	2,44	lågt	Naturvärdesindex	6	

Bedömning av påverkan och naturvärden

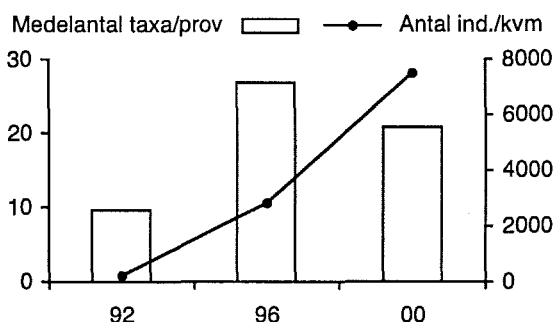
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: sjö
Kalkstart: 1988

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroretningsbedömning
92	A Ingen eller obetydlig påverkan
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

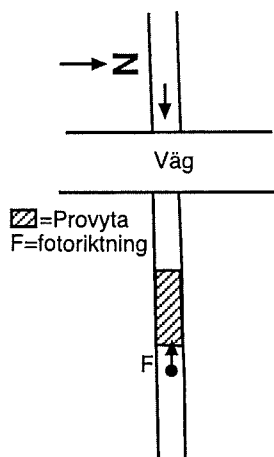
Föroretningskänsliga sländarter saknades på lokalen, men flera föroretningskänsliga grupper som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor påträffades. Faunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Lokalen bedöms ha höga naturvärden. Två ovanliga arter hittades, nattsländan *Adicella reducta* och bäckbaggen *Stenelmis canaliculata*. Medelantalet taxa/prov verkar ha minskat sedan 1996. Förändringen är statistiskt signifikant. (t-test, tvåsidigt, $p < 0,05$). Vår erfarenhet är dock att 1996 var något av ett rekordår, då antal taxa ökade på många lokaler. Förändringen är därför troligen resultatet av en naturlig variation.

5. Bäck från Skinnsjön, Åslid

Flodområde: 71 Botorpsströmmen

Datum: 2000 11 03

Koord.: 639376 / 152930



Proverna togs 10-20 m nedströms vägtrumman.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	34	måttligt högt	ASPT - index	5,14	lågt
Medelantal taxa/prov	22,6	måttligt högt	Danskt faunaindex	5	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²)	3 010	mycket högt	Surhetsindex	8	högt
Shannon-index	2,46	lågt	Naturvärdesindex	3	

Bedömning av påverkan och naturvärden

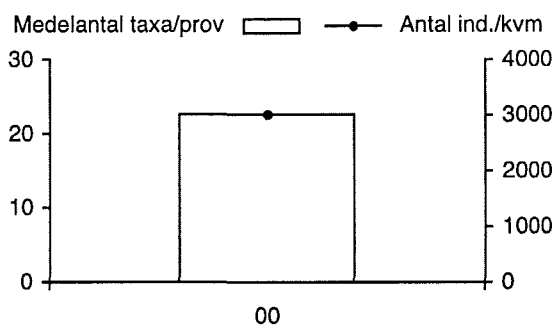
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
 A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
 C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: ja
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1988

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Bottenfaunan är inte undersökt tidigare.

Kommentar till bedömningarna:

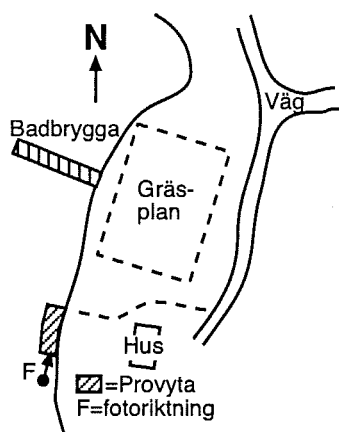
En mycket föroreningskänslig och ovanlig dagslända, *Baetis buceratus* påträffades och flera föroreningskänsliga grupper, som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor fanns representerade. Faunan bedöms därför som ej eller obetydligt påverkad av förorening.

6. Anen, Sjöände

Flodområde: 71 Botorpsströmmen

Datum: 2000 11 03

Koord.: 641065 / 151419



Proverna togs 0-10 m västerut från den lilla bryggan nedanför husen.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	29	måttligt högt	ASPT - index	5,54	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	14,2	måttligt högt	Danskt faunaindex	4	lågt
Individtäthet (ant/m ²)	388	måttligt högt	Surhetsindex	9	mycket högt
Shannon-index	3,17	måttligt högt	Naturvärdesindex	6	

Bedömning av påverkan och naturvärden

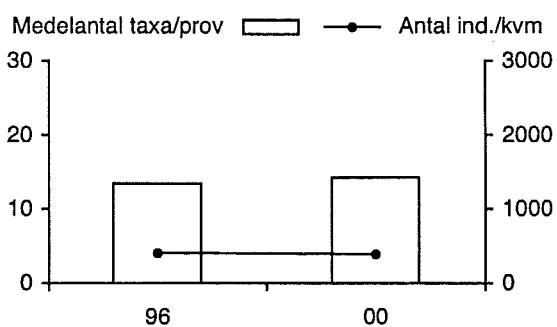
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: våtmark
Kalkstart: 1988

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

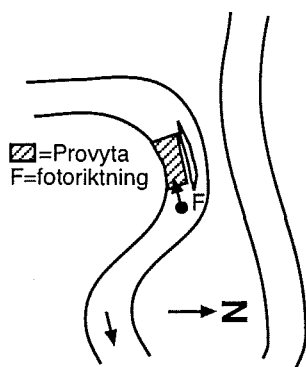
Den mycket föroreningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa*, samt flera relativt föroreningskänsliga arter påträffades. Även föroreningskänsliga grupper som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor fanns representerade, vilket gör att bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Lokalen bedöms ha höga naturvärden. Två ovanliga arter hittades, bäckbaggen *Oulimnius troglodytes* och snäckan *Marstoniopsis scholtzi*.

7. Yxeredsån, Nykvarn

Flodområde: 71 Botorpsströmmen

Datum: 2000 11 02

Koord.: 639257 / 152140



Proverna togs precis där vägen går närmast ån, i den bredare kanalen.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	40	måttligt högt	ASPT - index	6,21	högt
Medelantal taxa/prov	27,0	högt	Danskt faunaindex	7	mycket högt
Individtäthet (ant/m ²)	2 500	högt	Surhetsindex	9	högt
Shannon-index	3,56	måttligt högt	Naturvärdesindex	3	

Bedömning av påverkan och naturvärden

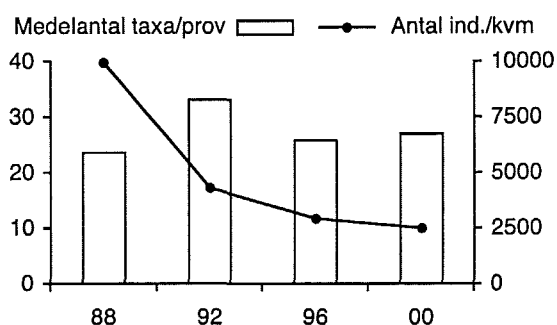
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
 A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
 C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
 Kalkmetod: uppströms
 Kalkstart: 1988

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
88	A Ingen eller obetydlig påverkan
92	A Ingen eller obetydlig påverkan
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

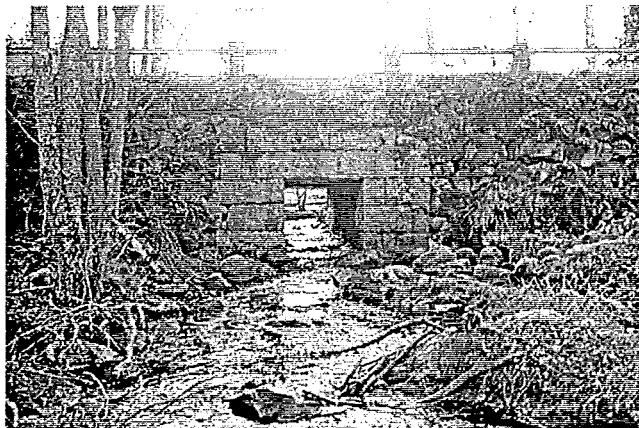
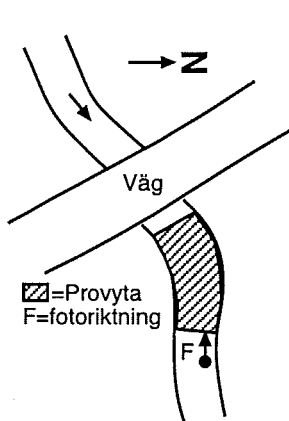
Förekomsten av mycket föroreningskänsliga sländarter, föroreningskänsliga grupper och ett högt *Baetis* /Plecoptera index gör att bottenfaunan liksom tidigare undersökningsår bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Den ovanliga nattsländan *Psychomyia pusilla* hittades på lokalen.

8. Bjärkeån, Bjärkhult

Flodområde: 73 Virån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 637325 / 151218



Proverna togs 1-11 m nedströms bron.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	43	högt	ASPT - index	7,04	mycket högt
Medelantal taxa/prov	26,2	högt	Danskt faunaindex	7	mycket högt
Individtäthet (ant/m ²)	1 606	högt	Surhetsindex	8	högt
Shannon-index	3,78	måttligt högt	Naturvärdesindex	4	

Bedömning av påverkan och naturvärden

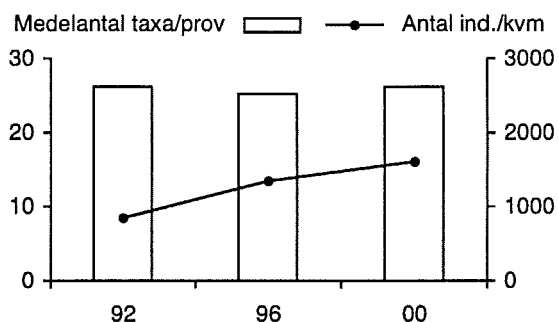
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: uppströms
Kalkstart: 1991

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
92	A Ingen eller obetydlig påverkan
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

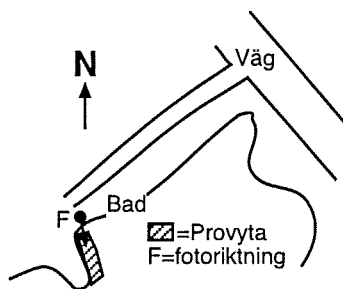
Förekomsten av tre mycket föroreningskänsliga sländarter och ett högt *Baetis* /Plecoptera index gör att bottenfaunan liksom tidigare undersökningsår bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Däremot saknas föroreningskänsliga grupper som iglar, snäckor och musslor. Den ovanliga nattsländan *Adicella reducta* hittades på lokalen.

9. Hultebräan, Karlshem

Flodområde: 78 Hagbyån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 627981 / 149813



Proven togs på en tiometerssträcka på udden, vid sidan av badstranden.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	26	måttligt högt	ASPT - index	6,30	högt
Medelantal taxa/prov	16,0	måttligt högt	Danskt faunaindex	6	högt
Individtäthet (ant/m ²)	817	högt	Surhetsindex	5	måttligt högt
Shannon-index	3,34	måttligt högt	Naturvärdesindex	0	

Bedömning av påverkan och naturvärden

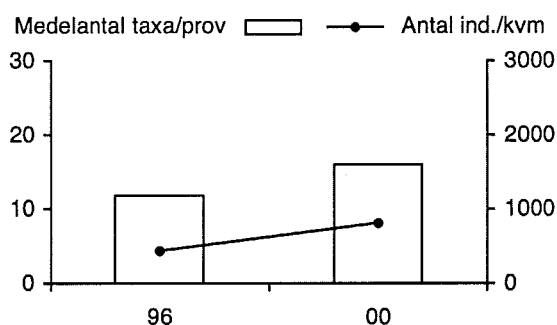
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
 A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
 C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: ja
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1984

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

**Kommentar till bedömningarna:**

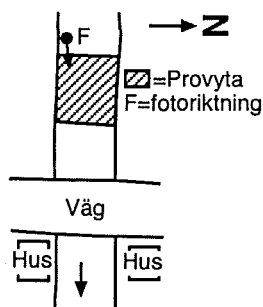
Förekomsten av tre mycket föroreningskänsliga sländarter gör att bottenfaunan liksom 1996 bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Däremot saknas föroreningskänsliga grupper som iglar, snäckor och bäckbaggar.

10. Hagbyån, Runtorp

Flodområde: 78 Hagbyån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 627433 / 151030



Proven togs 10-20 m uppströms bron.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	31	måttligt högt	ASPT - index	6,58	högt
Medelantal taxa/prov	19,6	måttligt högt	Danskt faunaindex	7	mycket högt
Individtäthet (ant/m ²)	476	lågt	Surhetsindex	8	högt
Shannon-index	3,93	högt	Naturvärdesindex	17	

Bedömning av påverkan och naturvärden

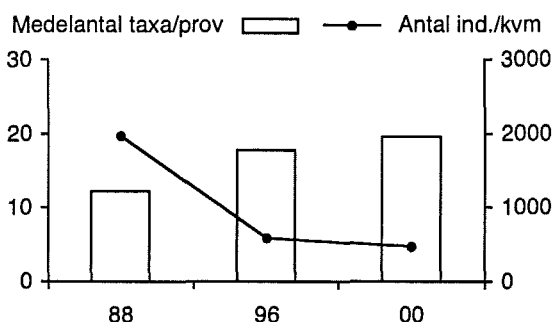
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- A Mycket höga naturvärden

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: sjö, dos.
Kalkstart: 1984

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
88	A Ingen eller obetydlig påverkan
96	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

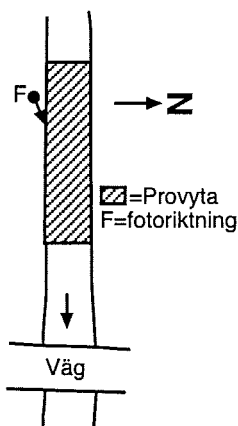
Förekomsten av två mycket föroreningskänsliga sländarter, två föroreningskänsliga grupper, bäckbaggar och musslor, samt ett högt *Baetis* /Plecoptera index gör att bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Föroreningsindex är högre än 1996, vilket just beror på ett högre *Baetis* /Plecoptera index. Lokalen bedöms även ha mycket höga naturvärden. Den rödlistade bäckbaggen *Normandia nitens* (sårbar), hittades på lokalen.

11. Nedströms Storsjön, Storsjön

Flodområde: 78/79 Halltorpsån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 627262 / 149840



Proven togs 10-30 m uppströms vägtrumman. Lokalen är flyttad något uppströms pga kodynga i ån.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	25	lågt	ASPT - index	5,44	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	16,2	måttligt högt	Danskt faunaindex	4	lågt
Individtäthet (ant/m ²)	1 891	högt	Surhetsindex	6	måttligt högt
Shannon-index	2,65	lågt	Naturvärdesindex	0	

Bedömning av påverkan och naturvärden

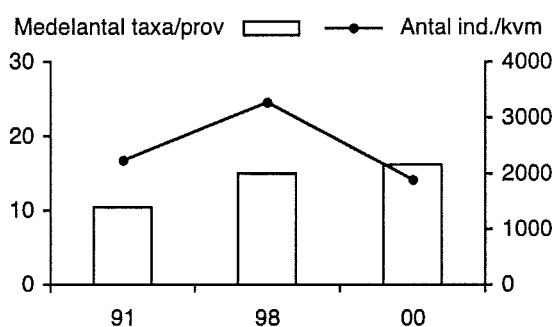
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
 A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
 C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1985

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
91	B Betydlig påverkan
98	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

**Kommentar till bedömningarna:**

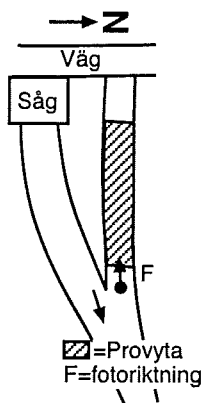
En relativt föroreningskänslig dagslända, *Caenis horaria* påträffades och flera föroreningskänsliga grupper, som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor fanns representerade. Faunan bedöms därför som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Medelantalet taxa/prov har ökat och föroreningssituationen har förbättrats sedan undersökningen 1991. Lokalen flyttades något uppströms vid årets provtagning, men detta bör inte ha påverkat resultatet.

12. Åleboån, Karlslunda

Flodområde: 78/79 Halltorpsån

Datum: 2000 11 02

Koord.: 627182 / 150573



Proven togs i den norra fåran. Storblockigt och därmed svårsparkat.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	28	måttligt högt	ASPT - index	5,47	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	11,0	lågt	Danskt faunaindex	5	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²)	194	mycket lågt	Surhetsindex	10	høgt
Shannon-index	3,50	måttligt høgt	Naturvärdesindex	3	

Bedömning av påverkan och naturvärden

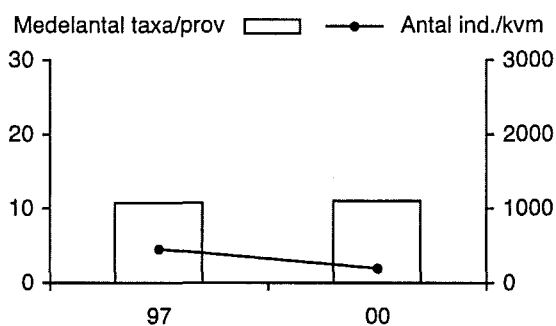
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förurning
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
Kalkmetod: doserare
Kalkstart: 1984

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Förurningsbedömning
97	B Betydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

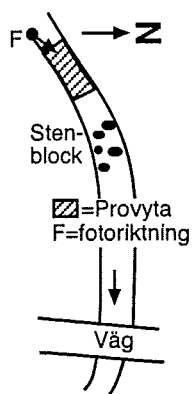
En mycket förurningskänslig dagslända, *Caenis luctuosa* påträffades och flera förurningskänsliga grupper, som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor fanns representerade. Även *Baetis* /Plecoptera index var høgt. Faunan bedöms därför som ej eller obetydligt påverkad av förurning. Flera olika arter av dagsländor påträffades i årets undersökning. Förurningssituationen verkar ha förbättrats sedan undersökningen 1997. Den ovanliga dagsländan *Ameletus inopinatus* hittades på lokalen.

13. Hulekvillen, Bällstorp

Flodområde: 79 Bruatorpsån

Datum: 2000 11 03

Koord.: 625397 / 150564



Proven togs ca 60 - 70 m uppströms vägbron, uppströms de stora stenblocken, där ån smalnar något.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	31	måttligt högt	ASPT - index	6,30	högt
Medelantal taxa/prov	16,0	måttligt högt	Danskt faunaindex	6	högt
Individtäthet (ant/m ²)	1 612	högt	Surhetsindex	8	högt
Shannon-index	2,28	mycket lågt	Naturvärdesindex	3	

Bedömning av påverkan och naturvärden

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

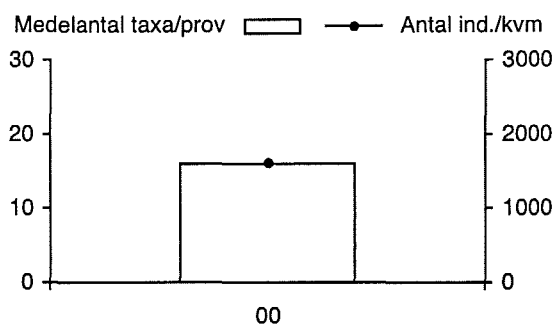
Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1983

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

Bottenfaunan är inte undersökt tidigare.

**Kommentar till bedömningarna:**

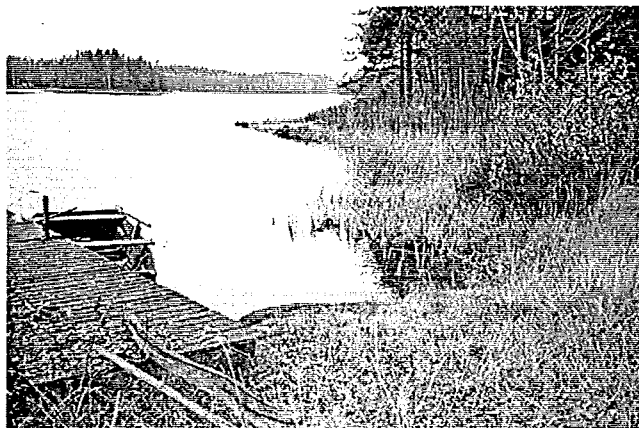
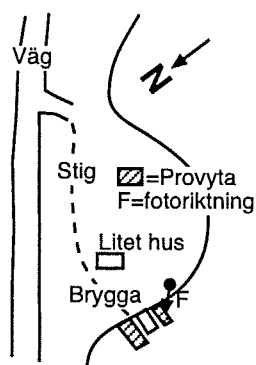
En mycket föroreningskänslig dagslända, *Baetis digitatus* påträffades och flera föroreningskänsliga grupper, som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor fanns representerade. Faunan bedöms därför som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Den ovanliga dagsländan *Ameletus inopinatus* hittades på lokalen.

14. Nätterhövden, Buskahult

Flodområde: 81 Nättrabyån

Datum: 2000 11 03

Koord.: 626093 / 148122



Proven togs vid badbryggan. Kalksilo finns i sjön ca 150 m sydost om provplatsen.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	34	högt	ASPT - index	6,39	högt
Medelantal taxa/prov	18,0	högt	Danskt faunaindex	5	måttligt högt
Individtäthet (ant/m ²)	1 865	mycket högt	Surhetsindex	8	högt
Shannon-index	2,84	lågt	Naturvärdesindex	6	

Bedömning av påverkan och naturvärden

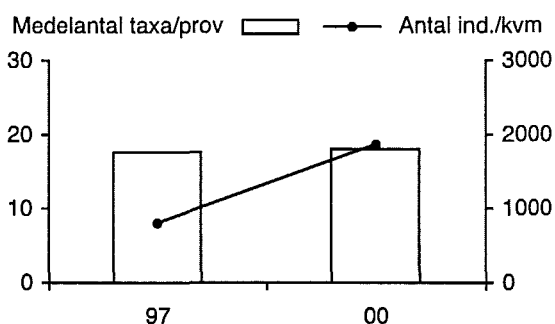
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- B Höga naturvärden

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: ja
Kalkmetod: sjö
Kalkstart: 1984

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroretningsbedömning
97	A Ingen eller obetydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan



Kommentar till bedömningarna:

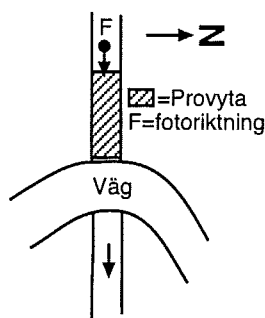
Förekomsten av två mycket föroretningskänsliga sländarter och föroretningskänsliga grupper som iglar, snäckor och musslor gör att bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Den ovanliga nattsländan *Goera pilosa* hittades på lokalen. Lokalen bedöms ha höga naturvärden.

15. Bäck från Skepen, Skeppetånga

Flodområde: 81 Nättrabyån

Datum: 2000 11 03

Koord.: 626174 / 147789



Proven togs 0 - 10 m uppströms vägbron.

Tillståndsbedömning

Totalantal taxa	30	måttligt högt	ASPT - index	5,65	måttligt högt
Medelantal taxa/prov	22,2	måttligt högt	Danskt faunaindex	6	högt
Individtäthet (ant/m ²)	5 383	mycket högt	Surhetsindex	6	måttligt högt
Shannon-index	2,80	lågt	Naturvärdesindex	0	

Bedömning av påverkan och naturvärden

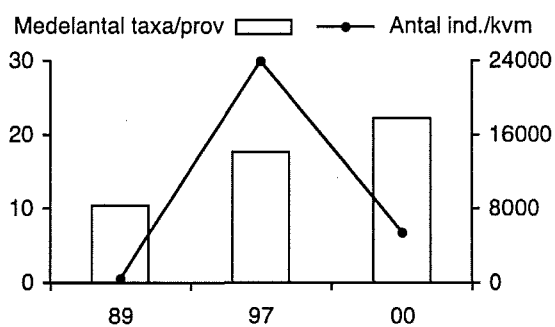
- A Ingen eller obetydlig påverkan av förorening
- A Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen
- C Naturvärden i övrigt

Kalkningsstatus

Kalkas avrinningsområdet: indirekt
 Kalkmetod: sjö
 Kalkstart: 1984

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Föroreningsbedömning
89	B Betydlig påverkan
97	B Betydlig påverkan
00	A Ingen eller obetydlig påverkan

**Kommentar till bedömningarna:**

Föroreningskänsliga sländarter saknades på lokalen, men flera föroreningskänsliga grupper som iglar, bäckbaggar, snäckor och musslor påträffades. Faunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av förorening. Medelantalet taxa/prov har ökat sedan 1989. Förändringen är statistiskt signifikant. (t-test, tvåsidigt, $p < 0,01$). Föroreningssituationen verkar ha förbättrats även sedan undersökningen 1997.

Bilaga 2

Fältprotokoll och lokalbeskrivningar

Innehållsförteckning	Sida
67 Stångån	
Hjorten	1. Tyresbo 45
Stångån	2. Mossnäs 45
71/72	
B. fr. Mjösjön	3. Sågkvarnen 46
71 Botorpsströmmen	
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr 46
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid 47
Anen	6. Sjöände 47
Yxeredsån	7. Nykvarn 48
73 Virån	
Bjärkeån	8. Bjärkhult 48
78 Hagbyån	
Hultebräan	9. Karlshem 49
Hagbyån	10. Runtorp 49
78/79 Halltorpsån	
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön 50
Åleboån	12. Karlslunda 50
79 Bruatorpsån	
Hulekvillen	13. Bällstorp 51
81 Nättrabyån	
Nätterhövden	14. Buskahult 51
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga 52

Vattendrag: <u>Hjorten</u>	Nr: <u>1</u>	Lokalnamn: <u>Tyresbo</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>67 Stångån</u> Top. karta: <u>6F NO</u> Provyta (m ²): <u>0,25</u> Altitud: <u>160 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6396150 / 1481450</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Vimmerby</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>>50%</u> Lövskog: <u><5%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>5-50%</u> Dom. trädslag: <u>tall</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>- m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,9 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>8,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Grova block: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/er: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>saknas</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u><5 %</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - <u>-</u> 3. - <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs där björken lutar sig ut över vattnet och 10 m inåt viken.			

Vattendrag: <u>Stångån</u>	Nr: <u>2</u>	Lokalnamn: <u>Mossnäs</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>67 Stångån</u> Top. karta: <u>6F NO</u> Provyta (m ²): <u>0,25</u> Altitud: <u>120 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6393000 / 1492600</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Vimmerby</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u><5%</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u><5%</u> Dom. trädslag: <u>björk</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>6 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>6 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,6 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>saknas</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Grova block: <u>5-50%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/er: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>>50%</u> Häll: <u><5%</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>5-50%</u> Submers veg, hela blad: <u>5-50%</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u><5 %</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u><5 %</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - <u>-</u> 3. - <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 5-15 m uppströms träspången.			

Vattendrag: <u>Bäck fr. Mjösjön</u>	Nr: <u>3</u>	Lokalnamn: <u>Sågkvarnen</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>71/72</u> Top. karta: <u>6G NO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>20 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6388590 / 1540700</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Västervik</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u><5%</u> Lövskog: <u>>50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>>50%</u> Dorn, trädslag: <u>al</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>1 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>1 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>8 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u>saknas</u> Grov sten: <u>>50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>saknas</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg. hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg. fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - 3. -			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 3-13 m uppströms "stockspången", ca 50 m uppströms det gamla dämnet.			

Vattendrag: <u>Bäck fr. Kvarngölen</u>	Nr: <u>4</u>	Lokalnamn: <u>Sörkärr</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>71 Botorpsströmen</u> Top. karta: <u>6G NO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>90 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6397130 / 1525800</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Västervik</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>5-50%</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>>50%</u> Dorn, trädslag: <u>björk</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>2 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>2 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u>>50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u>5-50%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg. hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg. fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u><5 %</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - 3. -			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 0-10 m nedströms vägtrummorna.			

Vattendrag: <u>Bäck fr. Skinnsjön</u>	Nr: <u>5</u>	Lokalnamn: <u>Ästid</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflödesområde: <u>71 Botorpsströmen</u> Top. karta: <u>6G NO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>60 m</u> Vattenkoordinater: <u>-/-</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6393760 / 1529300</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Västervik</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u>>50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>>50%</u> Dom. trädslag: <u>al</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>2 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>2 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u> Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>saknas</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u>saknas</u> Grov sten: <u>>50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u><5%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>> 50%</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>KREAT</u> <u>liten</u> 2. <u>-</u> <u>saknas</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemprov (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 10-20 m nedströms vägtrumman.			

Vattendrag: <u>Anen</u>	Nr: <u>6</u>	Lokalnamn: <u>Sjöände</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflödesområde: <u>71 Botorpsströmen</u> Top. karta: <u>7G SV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>123 m</u> Vattenkoordinater: <u>-/-</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6410650 / 1514190</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Vimmerby</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u><5%</u> Lövskog: <u>>50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u><5%</u> Dom. trädslag: <u>björk</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>- m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Vattenhastighet: <u>stillia (0 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>saknas</u> Sand: <u>>50%</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u><5%</u> Fina block: <u><5%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u><5 %</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>-</u> <u>saknas</u> 2. <u>-</u> <u>-</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemprov (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 0-10 m västerut från den lilla bryggan nedanför husen.			

Vattendrag: <u>Yxeredsån</u>	Nr: <u>7</u>	Lokalnamn: <u>Nykvam</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>71 Botorpsströmen</u> Top. karta: <u>6G NV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>80 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6392570 / 1521400</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Västervik</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>5-50%</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>5-50%</u> Dom. trädslag: <u>al</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>12 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>12 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>saknas</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/er: <u>saknas</u> Fin sten: <u><5%</u> Fina block: <u>>50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>5-50%</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - 3. -			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs precis där vägen går närmast ån, i den bredare kanalen.			

Vattendrag: <u>Bjärkeån</u>	Nr: <u>8</u>	Lokalnamn: <u>Bjärkhult</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>73 Virån</u> Top. karta: <u>6G SV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>95 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6373250 / 1512180</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Kommun: <u>Hultsfred</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>5-50%</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u><5%</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>5-50%</u> Dom. trädslag: <u>al</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>3 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>3 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,3 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7,5 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>saknas</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u>>50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/er: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u><5 %</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u><5 %</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - 3. -			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proverna togs 1-11 m nedströms bron.			

Vattendrag: <u>Hultebräan</u>	Nr: <u>9</u>	Lokalnamn: <u>Karlshem</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>78 Hagbyån</u> Top. karta: <u>4F NO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>107 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6279810 / 1498130</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Nybro</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u><5%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>>50%</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>saknas</u> Dom. trädslag: <u>ek</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>- m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Vattenhastighet: <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>9 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u>saknas</u> Grov detritus: <u>5-50%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>saknas</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>5-50%</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>-</u> <u>saknas</u> 2. <u>-</u> <u>-</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs på en tiometerssträcka på udden, vid sidan av badstranden. A. anodonta i det kvalitativa provet.			

Vattendrag: <u>Hagbyån</u>	Nr: <u>10</u>	Lokalnamn: <u>Runtorp</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodområde: <u>78 Hagbyån</u> Top. karta: <u>4G SV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>60 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6274330 / 1510300</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Kalmar</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Öppen mark: <u><5%</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>5-50%</u> Skuggning: <u>5-50%</u> Dom. trädslag: <u>ek</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>12 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>12 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,7 m</u> Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>8 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u>>50%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u><5%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>5-50%</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>-</u> <u>saknas</u> 2. <u>-</u> <u>-</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs 10 - 20 m uppströms bron.			

Vattendrag: <u>Nedströms Storsjön</u>	Nr: <u>11</u>	Lokalnamn: <u>Storsjön</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodomsråde: <u>78/79 Halltorpsån</u> Top. karta: <u>4F SO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>90 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6272620 / 1498400</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Kalmar</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u>>50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Öppen mark: <u>5-50%</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>>50%</u> Dom. trädslag: <u>ek</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>3 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>3 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,3 m</u> Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>7 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>5-50%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Grov detritus: <u>5-50%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - <u>-</u> 3. - <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemipro (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs 10 - 30 m uppströms vägtrumman. Lokalen flyttad något uppströms p g a kodynga i ån.			

Vattendrag: <u>Äleboån</u>	Nr: <u>12</u>	Lokalnamn: <u>Karlsunda</u>	Datum: <u>2000 11 02</u>
Allmänt: Huvudflodomsråde: <u>78/79 Halltorpsån</u> Top. karta: <u>4G SV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>80 m</u> Vattenkoordinater: <u>626315 / 152209</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6271820 / 1505730</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Kalmar</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u><5%</u> Lövskog: <u>5-50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>>50%</u> Dom. trädslag: <u>al</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>3 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>5 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,7 m</u> Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>8 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u>>50%</u> Grov detritus: <u>5-50%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u><5%</u> Fina block: <u>>50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u>saknas</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u><5 %</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u><5 %</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. - <u>saknas</u> 2. - <u>-</u> 3. - <u>-</u>			
Ovrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemipro (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs i östra den fåran. Storblockigt och därmed svårsparkat.			

Vattendrag: <u>Hulekvillen</u>	Nr: <u>13</u>	Lokalnamn: <u>Bällstorp</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflodomsråde: <u>79 Bruatorpsån</u> Top. karta: <u>4G SV</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>40 m</u> Vattenkoordinater: <u>- / -</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6253970 / 1505640</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Torsås</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>saknas</u> Lövskog: <u>>50%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u>5-50%</u> Dom. trädslag: <u>ask</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>3 m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>3 m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>medel</u> Vattentemperatur: <u>6 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u><5%</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u><5%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u>5-50%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>saknas</u> Fina block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u>saknas</u> Övriga mossor: <u>5-50%</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Fontinalis: <u>5-50%</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>-</u> <u>saknas</u> 2. <u>-</u> <u>-</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Övrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs ca 60 - 70 m uppströms vägbron, uppströms de stora stenblocken, där ån smalnar något. Söptipp längre upp i avrinningsområdet.			

Vattendrag: <u>Nätterhövden</u>	Nr: <u>14</u>	Lokalnamn: <u>Buskahult</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt: Huvudflodomsråde: <u>81 Nättrabyån</u> Top. karta: <u>4F SO</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Altitud: <u>105 m</u> Vattenkoordinater: <u>626257 / 152209</u> Antal prov: <u>5</u> Län: <u>Kalmar</u> Lokalkoordinater: <u>6260930 / 1481220</u> Provtagare: <u>Carin Nilsson</u> Kommun: <u>Emmaboda</u> Metodik: <u>SS-EN 27 828</u> Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>			
Strandmiljön (täckningsgrad i %) Barrskog: <u>5-50%</u> Lövskog: <u><5%</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Buskar: <u><5%</u> Öppen mark: <u><5%</u> Åker: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Berg: <u>saknas</u> Bebyggelse/väg: <u>saknas</u> Skuggning: <u><5%</u> Dom. trädslag: <u>tall</u>			
Vattnet Vattendragsbredd (våt yta): <u>- m</u> Vattenbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,35 m</u> Vattenhastighet: <u>-</u> Vattennivå: <u>-</u> Vattentemperatur: <u>8 °C</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad i %) Fin detritus: <u>5-50%</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Grov sten: <u><5%</u> Grova block: <u>saknas</u> Grov detritus: <u>5-50%</u> Mjåla/ler: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u><5%</u> Häll: <u>saknas</u>			
Bottenvegetation (täckningsgrad i %) Övervattensväxter: <u><5 %</u> Submers veg, hela blad: <u><5 %</u> Övriga mossor: <u>saknas</u> Flytbladsväxter: <u>saknas</u> Submers veg, fina blad: <u>saknas</u> Gröna trådalger: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u><5 %</u> Fontinalis: <u>saknas</u> Övriga makroalger: <u>saknas</u>			
Annan påverkan (typ och påverkansgrad) 1. <u>0</u> <u>saknas</u> 2. <u>-</u> <u>-</u> 3. <u>-</u> <u>-</u>			
Övrigt Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u> Foto (ja/nej): <u>ja</u> Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u> Provplats: Proven togs vid badbryggan. Kalksilo finns i sjön ca 150 m sydost om provplatsen.			

Vattendrag: <u>Bäck från Skepen</u>		Nr: <u>15</u>	Lokalnamn: <u>Skeppetånga</u>	Datum: <u>2000 11 03</u>
Allmänt:				
Huvudflodområde: <u>81 Nättrabyån</u>	Top. karta: <u>4F SO</u>	Provyta (m²): <u>0,25</u>		
Altitud: <u>100 m</u>	Vattenkoordinater: <u>626151 / 152209</u>	Antal prov: <u>5</u>		
Län: <u>Kalmar</u>	Lokalkoordinater: <u>6261740 / 1477890</u>	Provtagare: <u>Carin Nilsson</u>		
Kommun: <u>Emmaboda</u>	Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi</u>		
Strandmiljön (täckningsgrad i %)				
Barrskog: <u>>50%</u>	Lövskog: <u><5%</u>	Blandskog: <u>saknas</u>	Kalhygge: <u>saknas</u>	
Buskar: <u>saknas</u>	Öppen mark: <u>saknas</u>	Åker: <u>saknas</u>	Myr: <u>saknas</u>	
Berg: <u>saknas</u>	Bebyggelse/väg: <u>saknas</u>	Skuggning: <u>>50%</u>	Dom. trädslag: <u>gran</u>	
Vattnet				
Vattendragsbredd (våt yta): <u>1,5 m</u>	Vattenbredd (normal fåra): <u>1,5 m</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>		
Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>	Vattennivå: <u>medel</u>	Vattentemperatur: <u>7 °C</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad i %)				
Fin detritus: <u><5%</u>	Sand: <u><5%</u>	Grus: <u>5-50%</u>	Grov sten: <u>>50%</u>	Grova block: <u><5%</u>
Grov detritus: <u>5-50%</u>	Mjåla/er: <u>saknas</u>	Fin sten: <u>5-50%</u>	Fina block: <u>5-50%</u>	Håll: <u>saknas</u>
Bottenvegetation (täckningsgrad i %)				
Övervattensväxter: <u>saknas</u>	Submers veg, hela blad: <u>saknas</u>	Övriga mossor: <u>saknas</u>		
Flytbladsväxter: <u>saknas</u>	Submers veg, fina blad: <u>saknas</u>	Gröna trådalger: <u>saknas</u>		
Rosettväxter: <u>saknas</u>	Fontinalis: <u>saknas</u>	Övriga makroalger: <u>saknas</u>		
Annan påverkan (typ och påverkansgrad)				
1. - <u>saknas</u>	2. - <u>-</u>	3. - <u>-</u>		
Ovrigt				
Kvalitativt prov (ja/nej): <u>ja</u>	Foto (ja/nej): <u>ja</u>	Vattenkemiprover (ja/nej): <u>nej</u>		
Provplats: Proven togs 0 - 10 m uppströms vägbron.				

Bilaga 3

Artlistor

Förklaring:

Försurningskänslighet (A):

- 0 - taxas toleransgräns är okänd
- 1 - taxa har visats klara pH lägre än 4,5
 - 2 - pH 4,5 - 4,9
 - 3 - pH 4,9 - 5,4
 - 4 - pH > 5,5

Funktionell grupp (B):

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

Känslighet för organisk belastning (C):

- 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 måttlig påverkan
- 4 - taxa påträffas i vatten med liten påverkan
- 5 - taxa påträffas i vatten helt utan påverkan

Innehållsförteckning	Sida
67 Stångån	
Hjorten	1. Tyresbo 55
Stångån	2. Mossnäs 56
71/72	
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen 58
71 Botorpsströmmen	
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr 59
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid 61
Anen	6. Sjöände 62
Yxeredsån	7. Nykvarn 63
73 Virån	
Bjärkeån	8. Bjärkhult 65
78 Hagbyån	
Hultebräan	9. Karlshem 67
Hagbyån	10. Runtorp 68
78/79 Halltorpsån	
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön 69
Åleboån	12. Karlslunda 70
79 Bruatorpsån	
Hulekvillen	13. Bällstorp 71
81 Nättrabyån	
Nätterhövden	14. Buskahult 72
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga 73

1. Hjorten, Tyresbo

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0		2		1			0,6	0,5	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	4	12	12	11	2		8,2	6,3	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758) **	1	2	2	65	45	30	90	40		54,0	41,3	
ODONATA, trollsländor												
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3	1						0,2	0,2	
EPEHEMERIDA, dagsländor												
Caenis horaria (LINNÉ, 1758)	3	2	3		3	6	2	2		2,6	2,0	
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3		18	13	7	12		10,0	7,7	
Centroptilum luteolum (MÜLLER, 1776)	2	4	3			3	3	2		1,6	1,2	
Ephemera vulgata LINNÉ, 1758	3	1	3	1	5	2	5	3		3,2	2,5	
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	1						0,2	0,2	
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)	1	2	3		5	4	6	2		3,4	2,6	
Leptophlebia sp.	1	2	3	9	2	4	9	5		5,8	4,4	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4	3	3	3	4	3		3,2	2,5	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	5	3		1					0,2	0,2	
Cyrnus flavidus McLACHLAN, 1864	2	3	3				1			0,2	0,2	
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	2	3	3			1				0,2	0,2	
Hydroptila sp.	3	0	0			1				0,2	0,2	
Mystacides azurea (LINNÉ, 1761)	3	2	3		1	2	2	2		1,4	1,1	
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4			2				0,4	0,3	
Polycentropodidae	0	3	0					2		0,4	0,3	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3	1	1	1				0,6	0,5	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp.	0	4	3					1		0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	2	2	2		2		1,6	1,2	
Chironomidae **	0	0	0	15	20	50	60	15		32,0	24,5	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		1					0,2	0,2	
SUMMA (antal individer):				102	121	136	201	93		130,6	100	
SUMMA (antal taxa):				10	15	16	13	14		13,6		

Totalantal taxa	22	Diversitets-index	2,73	Surhets-index	6
Medelantal taxa/prov	13,6	ASPT-index	6,13	EPT-index	14
Antal ind./kvm.	522	Danskt Fauna Index	5	Naturvärdes-index	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. Stångån, Mossnäs

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0	1							0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	1		3	3	6			2,6	1,1
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2	1							0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2	1							0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx sp.	0	3	3		1	2	1				0,8	0,3
Cordulegaster boltonii (DONNOVAN, 1807)	3	3	3					2			0,4	0,2
Onychogomphus forcipatus (LINNÉ, 1758)	3	3	3	4	1	2		4			2,2	0,9
Zygoptera (annan)	0	3	0		1						0,2	0,1
EPHEMERIDA, dagsländor												
Baetis digitatus BENGTSOON, 1912	4	4	3	36	74	92	9	6			43,4	18,1
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3		6			1			1,4	0,6
Baetis rhodani (PICTET, 1843)	2	4	3	34	24	44	16	12			26,0	10,8
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3	3	6	7	3				3,8	1,6
Ephemera danica (MÜLLER, 1764)	4	1	3		3	7	1	3			2,8	1,2
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783) *	1	4	3									
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3	2	1		1	1			1,0	0,4
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)	1	2	3	4	3						1,4	0,6
Leptophlebia sp.	1	2	3		7	2		1			2,0	0,8
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura borealis (MORTON, 1894)	2	4	4		2						0,4	0,2
Amphinemura sulciollis (STEPHENS, 1836)	1	4	4	1	3	1	1	1			1,4	0,6
Amphinemura sp.	0	4	4		1	2					0,6	0,3
Brachyptera risi (MORTON, 1896)	1	4	3	1							0,2	0,1
Isoperla difformis (KLAPALÉK, 1909)	1	3	3			1					0,2	0,1
Isoperla sp.	0	3	3	7	9	5	3	2			5,2	2,2
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)	1	2	3	1		3		2			1,2	0,5
Nemoura cinerea (RETZIUS, 1783)	1	5	3					1			0,2	0,1
Perlodes dispar (RAMBUR, 1842)	2	3	3	2		1					0,6	0,3
Taeniopteryx nebulosa (LINNÉ, 1758)	2	2	3	2	1						0,6	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes CURTIS, 1834	3	4	4	3	1	9	1				2,8	1,2
Athripsodes sp.	0	5	3	4	1	4	1				2,0	0,8
Chimarra marginata (LINNÉ, 1767)	4	1	4				1				0,2	0,1
Hydropsyche contubernalis McLACHLAN, 1865	0	1	2	1							0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula (CURTIS, 1834)	2	1	3	1	2						0,6	0,3
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	1							0,2	0,1
Ithytrichia sp.	3	4	4	5	9	8	1				4,6	1,9
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	2	4	3	19	18	24	10	10			16,2	6,8
Limnephilus sp. (rombicus-typ) *	0	5	3									
Mystacides azurea (LINNÉ, 1761)	3	2	3	1	2	3	2				1,6	0,7
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4		2						0,4	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0	2	11	9	2				4,8	2,0
Polycentropodidae	0	3	0		3	5	1	2			2,2	0,9
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3	1	1	1					0,6	0,3
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3		6	3					1,8	0,8
Potamophylax sp. *	0	5	4									
Rhyacophila sp.	0	3	3	1							0,2	0,1
Setodes argentipunctellus McLACHLAN, 1877	4	0	5	1	1	5					1,4	0,6

2. Stångån, Mossnäs

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea (MÜLLER, 1806)	2	4	4	13	21	6	9	4	10,6	4,4		
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0	2	3	1			1,2	0,5		
Limnius volckmari FAIRMAIRE, 1881	2	4	3		4	9	1	2	3,2	1,3		
Orectochilus villosus (MÜLLER, 1776)	1	3	3			2			0,4	0,2		
Oulimnius troglodytes (GYLLENHAL, 1827)	0	4	3					1	0,2	0,1		
Oulimnius tuberculatus (MÜLLER, 1806)	2	4	3		1	4			1,0	0,4		
Oulimnius sp.	0	4	3	2		4	1	1	1,6	0,7		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0			3			0,6	0,3		
Chironomidae	0	0	0	33	41	24	2	11	22,2	9,3		
Empididae	0	3	0	1			1		0,4	0,2		
Ibisia marginata (FABRICIUS, 1781)	0	3	0	1	2	2	2	1	1,6	0,7		
Simuliidae	1	1	0	1	2	2	1	3	1,8	0,8		
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp. (albus-typ)	4	4	3	19	15	69	10	16	25,8	10,8		
Lymnaea stagnalis (LINNÉ, 1758)	4	4	2	1					0,2	0,1		
Radix ovata/peregra	3	4	0			1		1	0,4	0,2		
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	17	36	74	5	17	29,8	12,4		
Sphaerium corneum (LINNÉ, 1758) *	2	1	3									
SUMMA (antal individer):												
SUMMA (antal taxa):				231	325	444	89	111	240,0	100		
				38	37	37	26	25	32,6			

Totalantal taxa	57	Diversitets-index	4,20	Surhets-index	11
Medelantal taxa/prov	32,6	ASPT-index	6,45	EPT-index	33
Antal ind./kvm.	960	Danskt Fauna Index	7	Naturvärdes-index	25

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. Bäck fr. Mjösjön, Sågkvarnen

2000-11-03

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5			
PORIFERA, svampdjur											
Spongillidae *	3	1	2								
HYDROZOA, hydror											
Hydridae	4	1	0		1					0,2	0,0
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Oidentifierad	0	3	0			1	3	4		1,6	0,1
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0	1	3	1	1	3		1,8	0,1
Planariidae (Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	1			2	1		0,8	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oidentifierad	0	0	0	4			1			1,0	0,1
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2		1		1	1		0,6	0,0
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)**	1	2	2	80	110	200	65	50		101,0	5,7
ODONATA, trollsländor											
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3		1			1		0,4	0,0
EPHEMERIDA, dagsländor											
Leptophlebia sp.	1	2	3				1			0,2	0,0
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3			1	1			0,4	0,0
Isoperla sp.	0	3	3	28	11	23	13	18		18,6	1,1
Nemoura sp.	0	5	0	4	1	3	2	1		2,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Adicella reducta (McLACHLAN, 1865)	0	5	3	2		3	1			1,2	0,1
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)**	1	1	3	450	625	625	500	400		520,0	29,4
Limnephilidae	0	0	0			1				0,2	0,0
Neureclipsis bimaculata (LINNÉ, 1758)**	1	3	3	160	1350	1200	700	450		772,0	43,7
COLEOPTERA, skalbaggar											
Graptodytes pictus (FABRICIUS 1787)	0	3	3			1				0,2	0,0
Oulimnius sp.	0	4	3		1					0,2	0,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0	1		2	2			1,0	0,1
Chironomidae **	0	0	0	60	300	300	400	100		232,0	13,1
Empididae *	0	3	0								
Muscidae	0	3	0					1		0,2	0,0
Simuliidae	1	1	0	6		7	5	13		6,2	0,4
Tipulidae *	0	5	0								
GASTROPODA, snäckor											
Batymphalus contortus (LINNÉ, 1758)	0	4	3		4		1			1,0	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp. **	1	1	0	42	64	290	70	50		103,2	5,8
Sphaerium sp.	2	1	3		5	1				1,2	0,1
SUMMA (antal individer):				839	2477	2659	1769	1093		1767,4	100
SUMMA (antal taxa):				13	14	14	16	13		14,0	

Totalantal taxa	26	Diversitets-index	2,09	Surhets-index	5
Medelantal taxa/prov	14,0	ASPT-index	5,45	EPT-index	7
Antal ind./kvm.	7070	Danskt Fauna Index	4	Naturvärdes-index	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 återsägas i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Bäck från Kvarngöl, Sörkär

2000-11-03

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0		1		2	5		1,6	0,1	
Planariidae (Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0			4	8			2,4	0,1	
Polycelis sp.	1	3	0	2	4	24	52	35		23,4	1,2	
NEMATODA, rundmaskar												
Oidentifierad	0	0	0			1				0,2	0,0	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	2			30			6,4	0,3	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2		1		2			0,6	0,0	
Helobdella stagnalis (LINNÉ, 1761)	3	3	2				2			0,4	0,0	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758) **	1	2	2	50	15	40	145	140		78,0	4,2	
ARANEA, spindlar												
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)	0	3	0					1		0,2	0,0	
ODONATA, trollsländor												
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3	2						0,4	0,0	
EPHEMERIDA, dagsländor												
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3		3	38	56	135		46,4	2,5	
Leptophlebia vespertina (LINNÉ, 1758)	1	2	3	6				1		1,4	0,1	
Leptophlebia sp.	1	2	3		4		2			1,2	0,1	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3					10		2,0	0,1	
Isoperla sp.	0	3	3		7	19	28	160		42,8	2,3	
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4			1				0,2	0,0	
Nemoura cinerea (RETZIUS, 1783)	1	5	3	1	1	1	2			1,0	0,1	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Adicella reducta (McLACHLAN, 1865)	0	5	3			1				0,2	0,0	
Ceraclea dissimilis (STEPHENS, 1836)	0	0	3		5	4	16	10		7,0	0,4	
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)	1	1	3	1	10	72	50	250		76,6	4,1	
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3		2		2	9		2,6	0,1	
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	2	4	3	4	5	12	30	5		11,2	0,6	
Limnephilidae	0	0	0		1	2				0,6	0,0	
Neureclipsis bimaculata (LINNÉ, 1758) **	1	3	3	145	680	450	680	490		489,0	26,1	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834) **	1	3	3	35	70	90	140	80		83,0	4,4	
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3	12	20					6,4	0,3	
Potamophylax sp.	0	5	4			1				0,2	0,0	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Limnius volckmari FAIRMAIRE, 1881	2	4	3				4			0,8	0,0	
Oulimnius sp.	0	4	3			2				0,4	0,0	
Stenelmis canaliculata (GYLLENHAL, 1808)	3	4	4	1		3	10			2,8	0,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0		1	2	12	1		3,2	0,2	
Chironomidae **	0	0	0	25	150	85	20	170		90,0	4,8	
Muscidae	0	3	0		1		2			0,6	0,0	
Tipulidae *	0	5	0									

4. Bäck från Kvarngöl, Sörkär

2000-11-03

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI			PROV					M	%
		A	B	C	1	2	3	4	5		
GASTROPODA, snäckor											
Batyomphalus contortus (LINNÉ, 1758)		0	4	3	1	5	5	12	1	4,8	0,3
Radix ovata (DRAPARNAUD, 1805)		3	4	2			1			0,2	0,0
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp. **		1	1	0	300	700	700	2000	700	880,0	47,0
Sphaerium corneum (LINNÉ, 1758)		2	1	3	10	6	8			4,8	0,3
SUMMA (antal individer):					597	1692	1566	3307	2203	1873,0	100
SUMMA (antal taxa):					16	22	24	24	18	20,8	
Totalantal taxa	35	Diversitets-index			2,44		Surhets-index			6	
Medelantal taxa/prov	20,8	ASPT-index			5,68		EPT-index			14	
Antal ind./kvm.	7492	Danskt Fauna Index			6		Naturvärdes-index			6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorier 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. Bäck från Skinnsjön, Åslid

2000-11-03

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Polycelis sp.	1	3	0	1					2	0,6	0,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	3	7	22	17	2	10,2	1,4		
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2	2	3	4	2	1	2,4	0,3		
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758) **	1	2	2	150	45	30	15	45	57,0	7,6		
ODONATA, trollsländor												
Cordulegaster boltonii (DONNOVAN, 1807)	3	3	3			1			0,2	0,0		
EPHEMERIDA, dagsländor												
Baetis buceratus EATON, 1870	4	4	2	2				2	0,8	0,1		
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3	7	3			8	3,6	0,5		
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783) *	1	4	3									
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)	1	2	3			1			0,2	0,0		
Leptophlebia sp.	1	2	3		1				0,2	0,0		
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura cinerea (RETZIUS, 1783) **	1	5	3	60	110	60	45	60	67,0	8,9		
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	55		11	48	56	34,0	4,5		
Limnephilidae	0	0	0	7	8	2	2	6	5,0	0,7		
Limnephilus sp.	0	5	0					1	0,2	0,0		
Micropterna lateralis (STEPHENS, 1834)	0	5	0	1					0,2	0,0		
Neureclipsis bimaculata (LINNÉ, 1758)	1	3	3		1				0,2	0,0		
Plectrocnemia conspersa (CURTIS, 1834)	1	3	3		1				0,2	0,0		
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3	28	12	12	40	9	20,2	2,7		
Rhyacophila fasciata HAGEN, 1859	2	3	3	24	2	4	4	7	8,2	1,1		
Rhyacophila sp.	0	3	3		3	3	6	4	3,2	0,4		
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elodes sp.	0	0	0	36	10	1	5	2	10,8	1,4		
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0					2	0,4	0,1		
Limnius volckmari FAIRMAIRE, 1881	2	4	3	2	3	2	3		2,0	0,3		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0		9	18	1	13	8,2	1,1		
Chaoborus flavicans (MEIGEN, 1830)	0	3	1			1			0,2	0,0		
Chironomidae **	0	0	0	945	520	110	230	315	424,0	56,3		
Empididae	0	3	0	1		4	4	2	2,2	0,3		
Limonidae	0	0	0		2	2	2	3	1,8	0,2		
Muscidae	0	3	0	2		2	4		1,6	0,2		
Pediciidae	0	3	0	2	5	2	4	7	4,0	0,5		
Psychodidae	0	0	0					1	0,2	0,0		
Simuliidae **	1	1	0	100	110	10	75	80	75,0	10,0		
Tipulidae	0	5	0	2	4		1	1	1,6	0,2		
GASTROPODA, snäckor												
Acroloxus lacustris (LINNÉ, 1758)	4	4	2		2				0,4	0,1		
Batymphalus contortus (LINNÉ, 1758)	0	4	3	1	1	1			0,6	0,1		
Lymnaea stagnalis (LINNÉ, 1758)	4	4	2	1					0,2	0,0		
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	5	9	1	9	5	5,8	0,8		
SUMMA (antal individer):				1437	871	304	517	634	752,6	100		
SUMMA (antal taxa):				23	23	23	20	24	22,6			
Totalantal taxa	34	Diversitets-index		2,46	Surhets-index		8					
Medelantal taxa/prov	22,6	ASPT-index		5,14	EPT-index		12					
Antal ind./kvm.	3010	Danskt Fauna Index		5	Naturvärdes-index		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 godkännt annat.

6. Anen, Sjöände

2000-11-03

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0			1				0,2	0,2
Planariidae (Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0	1	3	3	2	1		2,0	2,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oidentifierad	0	0	0	13	7	17	2	13		10,4	10,7
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2	4						0,8	0,8
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758) **	1	2	2	40	20	20	20	45		29,0	29,9
HYDRACARINA, sötvattenskvalster											
Oidentifierad	0	3	0			1				0,2	0,2
EPHEMERIDA, dagsländor											
Caenis horaria (LINNÉ, 1758)	3	2	3	3	4		2	11		4,0	4,1
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3		6	3	2			2,2	2,3
Centroptilum luteolum (MÜLLER, 1776)	2	4	3			1				0,2	0,2
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	1						0,2	0,2
Leptophlebia sp.	1	2	3	24	9	1	10	23		13,4	13,8
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura sp.	0	5	0					1		0,2	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor											
Holocentropus dubius (RAMBUR, 1842)	2	3	2				1			0,2	0,2
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	2	4	3	1	2	2	2	1		1,6	1,6
Limnephilidae (annan)	0	0	0		2		3	1		1,2	1,2
Limnephilus sp. *	0	5	0								
Lype sp.	2	4	4		1					0,2	0,2
Mystacides azurea (LINNÉ, 1761)	3	2	3	1	1	3	2	2		1,8	1,9
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4			1				0,2	0,2
Polycentropodidae	0	3	0			1				0,2	0,2
HEMIPTERA, skinnbagge											
Callicorixa praeusta (FIEBER, 1848) *	2	2	0								
Corixidae (juvenil)	0	2	0		1					0,2	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Ilybius sp.	0	3	0			1				0,2	0,2
Oulimnius troglodytes (GYLLENHAL, 1827)	0	4	3				3	1		0,8	0,8
Oulimnius sp.	0	4	3	26	21	17	13	14		18,2	18,8
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0	1	2	2				1,0	1,0
Chironomidae	0	0	0	18	1	11	2	4		7,2	7,4
GASTROPODA, snäckor											
Lymnaea stagnalis (LINNÉ, 1758) *	4	4	2								
Marstoniopsis scholtzi (A. SCHMIDT, 1856)	0	4	0					1		0,2	0,2
Planorbis planorbis (LINNÉ, 1758) *	4	4	3								
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	1	3		1			1,0	1,0
SUMMA (antal individer):				134	83	85	65	118		97,0	100
SUMMA (antal taxa):				13	15	16	14	13		14,2	

Totalantal taxa	29	Diversitets-index	3,17	Surhets-index	9
Medelantal taxa/prov	14,2	ASPT-index	5,54	EPT-index	14
Antal ind./kvm.	388	Danskt Fauna Index	4	Naturvärdes-index	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.

7. Yxeredsån, Nykvarn

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0			3				0,6	0,1	
Planariidae (Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0			2		3		1,0	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0		2	13	12	28		11,0	1,8	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2			1				0,2	0,0	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2	1	1	18	10	11		8,2	1,3	
DECAPODA, kräftor												
Oidentifierad *	0	0	3									
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Oidentifierad	0	3	0		1					0,2	0,0	
ODONATA, trollsländor												
Onychogomphus forcipatus (LINNÉ, 1758)	3	3	3					1		0,2	0,0	
EPHEMERIDA, dagsländor												
Baetis digitatus BENGTTSSON, 1912 **	4	4	3	20	25	20	35	30		26,0	4,2	
Baetis muticus (LINNÉ, 1758) **	4	4	3	90	50	110	120	100		94,0	15,0	
Baetis rhodani (PICTET, 1843) **	2	4	3	140	205	130	180	150		161,0	25,8	
Baetis sp. **	0	4	0	120	20	50	35	20		49,0	7,8	
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3	1		2	1	2		1,2	0,2	
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	2						0,4	0,1	
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3	31	42	61	33	75		48,4	7,7	
Leptophlebia sp.	1	2	3	1	1	1				0,6	0,1	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3			1		1		0,4	0,1	
Isoperla sp.	0	3	3	5	4	4	3	4		4,0	0,6	
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)	1	2	3				1			0,2	0,0	
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4	4						0,8	0,1	
Perlodes dispar (RAMBUR, 1842)	2	3	3	1						0,2	0,0	
Protonemura meyeri (PICTET, 1841)	1	5	4	5	2	12	6	2		5,4	0,9	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cheumatopsyche lepida (PICTET, 1834)	4	1	3	1		1		1		0,6	0,1	
Chimarra marginata (LINNÉ, 1767)	4	1	4	10		5	2	5		4,4	0,7	
Hydropsyche pellucidula (CURTIS, 1834)	2	1	3	10	4	16	3	1		6,8	1,1	
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	27	16	36	5	4		17,6	2,8	
Hydroptila sp.	3	0	0	4	1	2	1	1		1,8	0,3	
Ithytrichia sp.	3	4	4	14	19	27	10	23		18,6	3,0	
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	2	4	3	1	3	7	1	24		7,2	1,2	
Limnephilidae	0	0	0				1			0,2	0,0	
Oxyethira sp.	2	0	0	1			1			0,4	0,1	
Polycentropodidae	0	3	0		2					0,4	0,1	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3	6	2		3	2		2,6	0,4	
Psychomyia pusilla (FABRICIUS, 1781)	0	4	3	1						0,2	0,0	
Rhyacophila nubila (ZETTERSTEDT, 1840)	1	3	3	4	6	2		1		2,6	0,4	
Rhyacophila sp.	0	3	3		1	3		3		1,4	0,2	
HEMIPTERA, skinnbagge												
Callicorixa praeusta (FIEBER, 1848) *	2	2	0									
COLEOPTERA, skalbaggar												
Limnius volckmari FAIRMAIRE, 1881	2	4	3					5		1,0	0,2	
Orectochilus villosus (MÜLLER, 1776)	1	3	3	1	3					0,8	0,1	

7. Yxeredsån, Nykvarn

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5			
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0	3	22	4	2	3	6,8	1,1	
Chironomidae **	0	0	0	145	155	50	60	30	88,0	14,1	
Empididae	0	3	0	1		1			0,4	0,1	
Simuliidae **	1	1	0	65	10	50	30	35	38,0	6,1	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	3		4	10	44	12,2	2,0	
SUMMA (antal individer):				718	597	636	565	609	625,0	100	
SUMMA (antal taxa):				30	24	29	24	28	27,0		
Totalantal taxa	40	Diversitets-index		3,56		Surhets-index				9	
Medelantal taxa/prov	27,0	ASPT-index		6,21		EPT-index				24	
Antal ind./kvm.	2500	Danskt Fauna Index		7		Naturvärdes-index				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.

8. Bjärkeån, Bjärkhult

2000-11-02

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV		3	4	5	M	%
	A	B	C	1	2					
TURBELLARIA, virvelmaskar										
Oidentifierad	0	3	0			1			0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oidentifierad	0	0	0	3	13	16		7	7,8	1,9
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2		11			11	4,4	1,1
HYDRACARINA, sötvattenskvalster										
Oidentifierad	0	3	0	1	1	3	1		1,2	0,3
ODONATA, trollsländor										
Calopteryx virgo (LINNÉ, 1758)	3	3	3		1				0,2	0,0
Cordulegaster boltonii (DONNOVAN, 1807)*	3	3	3							
Onychogomphus forcipatus (LINNÉ, 1758)	3	3	3	1	3	1	4	2	2,2	0,5
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3		1				0,2	0,0
EPHEMERIDA, dagsländor										
Baetis muticus (LINNÉ, 1758)	4	4	3			9	3		2,4	0,6
Baetis niger (LINNÉ, 1761)**	2	4	3	60	33	24	40	24	36,2	9,0
Baetis rhodani (PICTET, 1843)**	2	4	3	85	100	115	95	85	96,0	23,9
Baetis sp.	0	4	0		6	12	3	9	6,0	1,5
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3		5	2	1	3	2,2	0,5
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3	26	50	26	27	25	30,8	7,7
Leptophlebia sp.	1	2	3	8	5		5	3	4,2	1,0
PLECOPTERA, bäcksländor										
Amphinemura sulciollis (STEPHENS, 1836)	1	4	4		2				0,4	0,1
Amphinemura sp.	0	4	4	3	2	4	4	2	3,0	0,7
Brachyptera risi (MORTON, 1896)	1	4	3			2	1		0,6	0,1
Isoperla difformis (KLAPALÉK, 1909)	1	3	3				5	2	1,4	0,3
Isoperla sp.	0	3	3	1	2	2	2	2	1,8	0,4
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)**	1	2	3	60	35	30	35	55	43,0	10,7
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4	1	1		1	1	0,8	0,2
Protonemura meyeri (PICTET, 1841)**	1	5	4	25	15	15	100	60	43,0	10,7
TRICHOPTERA, nattsländor										
Adicella reducta (McLACHLAN, 1865)	0	5	3				1		0,2	0,0
Agapetus ochripes CURTIS, 1834	3	4	4	1	2	2			1,0	0,2
Chimarra marginata (LINNÉ, 1767)	4	1	4	1	5	6	6	17	7,0	1,7
Hydropsyche pellucidula (CURTIS, 1834)	2	1	3	8	13	8	10	21	12,0	3,0
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	7	5	21	70	30	26,6	6,6
Hydroptila sp.	3	0	0				1	1	0,4	0,1
Ithytrichia sp.	3	4	4					2	0,4	0,1
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	2	4	3		1				0,2	0,0
Limnephilidae	0	0	0	8	6	6	29	12	12,2	3,0
Neureclipsis bimaculata (LINNÉ, 1758)	1	3	3				1	1	0,4	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0	1	1				0,4	0,1
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3		2	2			0,8	0,2
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3		3				0,6	0,1
Potamophylax sp.	0	5	4				1	2	0,6	0,1
Rhyacophila nubila (ZETTERSTEDT, 1840)	1	3	3			1			0,2	0,0
Rhyacophila sp.	0	3	3			3	3	2	1,6	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar										
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0	2	4	5	9	3	4,6	1,1
Hydraena sp. (gracilis - typ)	3	4	0		2	1	2	1	1,0	0,2
Oulimnius sp. *	0	4	3							

8. Bjärkeån, Bjärkhult

2000-11-02

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI			PROV						
		A	B	C	1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae **		0	0	0	40	35	30	60	25	38,0	9,5
Empididae		0	3	0				1		0,2	0,0
Limoniidae		0	0	0		1				0,2	0,0
Pediciidae		0	3	0	1	1	1		2	1,0	0,2
Psychodidae *		0	0	0							
Simuliidae		1	1	0	2	1	2	3	12	4,0	1,0
SUMMA (antal individer):					345	368	350	524	421	401,6	100
SUMMA (antal taxa):					22	30	26	27	26	26,2	
Totalantal taxa	43	Diversitets-index			3,78		Surhets-index			8	
Medelantal taxa/prov	26,2	ASPT-index			7,04		EPT-index			26	
Antal ind./kvm.	1606	Danskt Fauna Index			7		Naturvärdes-index			4	

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. Hultebräan, Karlshem

2000-11-02

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0		6		2	1		1,8	0,9	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2	11	4	4	4	2		5,0	2,4	
ODONATA, trollsländor												
Erythromma najas (HANSEMAN, 1823)	1	3	3				1			0,2	0,1	
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)*	2	3	3									
EPHEMERIDA, dagsländor												
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3	48	69	50	33	26		45,2	22,1	
Caenis rivulorum EATON, 1884	4	2	3					1		0,2	0,1	
Centroptilum luteolum (MÜLLER, 1776)	2	4	3	10	46	9	29	12		21,2	10,4	
Ephemera vulgata LINNÉ, 1758	3	1	3		5	1	6	7		3,8	1,9	
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	3	4	9	42	24		16,4	8,0	
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)	1	2	3	6	6	4	42	25		16,6	8,1	
Leptophlebia vespertina (LINNÉ, 1758)	1	2	3		32		48	100		36,0	17,6	
Leptophlebia sp.	1	2	3	3	14	12	9	85		24,6	12,0	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4		1			4		1,0	0,5	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus (CURTIS, 1834)	4	5	3		3	2	1			1,2	0,6	
Cynurus trimaculatus (CURTIS, 1834)	2	3	3	1		1				0,4	0,2	
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	2	3	2				1			0,2	0,1	
Hydroptila sp.	3	0	0			1	2			0,6	0,3	
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4	2						0,4	0,2	
Orthotrichia sp.	0	0	0		1		3	1		1,0	0,5	
Oxyethira sp.	2	0	0	1			5	1		1,4	0,7	
Trianodes sp./Ylodes sp.	3	5	0	1						0,2	0,1	
HEMIPTERA, skinnbagge												
Micronecta minutissima (LINNÉ, 1758)	0	2	0	1	3	2	7	3		3,2	1,6	
Micronectinae	0	2	0		1					0,2	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Gyrinus aeratus STEPHFENS, 1832	0	3	0				3			0,6	0,3	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	1			1	1		0,6	0,3	
Chironomidae	0	0	0	23	33	4	21	17		19,6	9,6	
BIVALVIA, musslor												
Anodonta anatina (LINNÉ, 1758)*	0	1	2									
Pisidium sp.	1	1	0	4	2	2	1	4		2,6	1,3	
SUMMA (antal individer):				115	230	101	261	314		204,2	100	
SUMMA (antal taxa):				14	16	13	20	17		16,0		

Totalantal taxa	26	Diversitets-index	3,34	Surhets-index	5
Medelantal taxa/prov	16,0	ASPT-index	6,30	EPT-index	16
Antal ind./kvm.	817	Danskt Fauna Index	6	Naturvärdes-index	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 ålæges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Hagbyån, Runtorp

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oidentifierad *	0	0	0								
HYDRACARINA, sötvattens kvalster											
Oidentifierad	0	3	0				1			0,2	0,2
ODONATA, trollsländor											
Onychogomphus forcipatus (LINNÉ, 1758)	3	3	3	4	1			2		1,4	1,2
EPHEMERIDA, dagsländor											
Baetis digitatus BENGTTSSON, 1912	4	4	3	16	19	27	14	18		18,8	15,8
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3	2	2	6	4	3		3,4	2,9
Baetis rhodani (PICTET, 1843)	2	4	3	1	1	4	4	2		2,4	2,0
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3	13	1	11		3		5,6	4,7
Centroptilum luteolum (MÜLLER, 1776)	2	4	3	1						0,2	0,2
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3		2		3	8		2,6	2,2
Leptophlebia vespertina (LINNÉ, 1758)	1	2	3	10	10	7	8	3		7,6	6,4
Leptophlebia sp.	1	2	3	18	4	10	7	7		9,2	7,7
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sulcipectus (STEPHENS, 1836)	1	4	4		1		3	1		1,0	0,8
Isoperla sp.	0	3	3	8	2	13	11	10		8,8	7,4
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)	1	2	3	4	1	7	17	10		7,8	6,6
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4	1		2				0,6	0,5
Taeniopteryx nebulosa (LINNÉ, 1758)	2	2	3	4	1	2	3			2,0	1,7
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	2	3	3	1			1			0,4	0,3
Hydropsyche pellucidula (CURTIS, 1834)	2	1	3					1		0,2	0,2
Ithytrichia sp.	3	4	4	1		1		3		1,0	0,8
Oecetis sp.	2	3	0		1		1			0,4	0,3
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4		1					0,2	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0	15	9	20	8			10,4	8,7
Plectrocnemia conspersa (CURTIS, 1834)	1	3	3			2				0,4	0,3
Polycentropodidae	0	3	0	2						0,4	0,3
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3	1						0,2	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0				3			0,6	0,5
Normandia nitens (MÜLLER, 1817)	0	4	0		1	1	13	2		3,4	2,9
Orectochilus villosus (MÜLLER, 1776)	1	3	3	1						0,2	0,2
Oulimnius sp.	0	4	3	2		4	4	2		2,4	2,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0			1		2		0,6	0,5
Chironomidae	0	0	0	31	14	24	26	18		22,6	19,0
Empididae	0	3	0			2	1			0,6	0,5
Simuliidae	1	1	0	3	1	2	1			1,4	1,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	1			6	3		2,0	1,7
SUMMA (antal individer):				140	72	146	139	98		119,0	100
SUMMA (antal taxa):				22	18	19	21	18		19,6	

Totalantal taxa	31	Diversitets-index	3,93	Surhets-index	8
Medelantal taxa/prov	19,6	ASPT-index	6,58	EPT-index	19
Antal ind./kvm.	476	Danskt Fauna Index	7	Naturvärdes-index	17

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. Nedströms Storsjön, Storsjön

2000-11-02

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

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	12		18	41	6		15,4	3,3	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2			1	2	2		1,0	0,2	
Erpobdella sp.	0	3	2	1						0,2	0,0	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2	27	12	2	1	4		9,2	1,9	
HYDRACARINA, sötvattensskalster												
Oidentifierad	0	3	0	1	1		1			0,6	0,1	
ODONATA, trollsländor												
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3		1	1		1		0,6	0,1	
EPHEMERIDA, dagsländor												
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3				3			0,6	0,1	
Caenis horaria (LINNÉ, 1758)	3	2	3		1					0,2	0,0	
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3					1		0,2	0,0	
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)	1	2	3	23	11	5	7	8		10,8	2,3	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura sp.	0	5	0	27	55	5	138	1		45,2	9,6	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	2	3	3	1				1		0,4	0,1	
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834) **	1	1	3	30	185	15	80	1		62,2	13,2	
Limnephilidae (annan)	0	0	0	7	1	2	1	2		2,6	0,5	
Limnephilus sp.	0	5	0	3						0,6	0,1	
Lype reducta (HAGEN, 1868)	2	4	4	1						0,2	0,0	
Neureclipsis bimaculata (LINNÉ, 1758)	1	3	3	30	95	37	50	5		43,4	9,2	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3		1	1	1	1		0,8	0,2	
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3	1						0,2	0,0	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0		1		1			0,4	0,1	
Oulimnius tuberculatus (MÜLLER, 1806)	2	4	3		2		4			1,2	0,3	
Oulimnius sp.	0	4	3	1	3	2	3			1,8	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	1		2	1			0,8	0,2	
Chironomidae **	0	0	0	55	105	70	65	75		74,0	15,7	
Simuliidae	1	1	0		13	1	1			3,0	0,6	
GASTROPODA, snäckor												
Radix ovata/peregra	3	4	0			1				0,2	0,0	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp. **	1	1	0	130	210	460	160	25		197,0	41,7	
SUMMA (antal individer):				351	697	623	560	133		472,8	100	
SUMMA (antal taxa):				17	16	16	18	14		16,2		

Totalantal taxa	25	Diversitets-index	2,65	Surhets-index	6
Medelantal taxa/prov	16,2	ASPT-index	5,44	EPT-index	13
Antal ind./kvm.	1891	Danskt Fauna Index	4	Naturvärdes-index	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.

12. Åleboån, Karlslunda

2000-11-02

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar										
Polycelis sp.	1	3	0	6					1,2	2,5
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oidentifierad	0	0	0	7			1	4	2,4	5,0
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2	2				1	0,6	1,2
Erpobdella sp.	0	3	2	1					0,2	0,4
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2	18	4	3	1		5,2	10,7
HYDRACARINA, sötvattens kvalster										
Oidentifierad	0	3	0	1		1			0,4	0,8
ARANEA, spindlar										
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)*	0	3	0							
EPHEMERIDA, dagsländor										
Ameletus inopinatus EATON, 1887	0	4	0	1		1			0,4	0,8
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3			1	1		0,4	0,8
Baetis rhodani (PICTET, 1843)	2	4	3			2			0,4	0,8
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	4	2	3				6		1,2	2,5
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3				2		0,4	0,8
Leptophlebia marginata (LINNÉ, 1767)*	1	2	3							
Leptophlebia sp.	1	2	3			1			0,2	0,4
PLECOPTERA, bäcksländor										
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3	1					0,2	0,4
Nemoura sp.	0	5	0	2	1				0,6	1,2
TRICHOPTERA, nattsländor										
Glyptotaelius pellucidus (RETZIUS, 1783)*	1	5	2							
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)	1	1	3	2					0,4	0,8
Limnephilidae	0	0	0	16	19	21	5	8	13,8	28,5
Micropterna sequax Mc LACHLAN, 1875*	0	5	0							
Polycentropodidae	0	3	0	1	1	1			0,6	1,2
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)*	1	3	3							
Rhyacophila sp.	0	3	3					1	0,2	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar										
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0	6	2				1,6	3,3
Oulimnius sp.	0	4	3	1					0,2	0,4
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	1	0	0	3					0,6	1,2
Chironomidae	0	0	0	3	4	19		8	6,8	14,0
Pediciidae	0	3	0	1					0,2	0,4
Simuliidae	1	1	0	2	1	1	5	3	2,4	5,0
GASTROPODA, snäckor										
Physa fontinalis (LINNÉ, 1758)	4	4	3	1	1	2			0,8	1,7
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0	22	6	4		2	6,8	14,0
Sphaerium sp.	2	1	3		1				0,2	0,4
SUMMA (antal individer):				97	40	57	21	27	48,4	100
SUMMA (antal taxa):				19	10	12	7	7	11,0	

Totalantal taxa	28	Diversitets-index	3,50	Surhets-index	10
Medelantal taxa/prov	11,0	ASPT-index	5,47	EPT-index	13
Antal ind./kvm.	194	Danskt Fauna Index	5	Naturvärdes-index	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.

13. Hulekvillen, Bällstorp

2000-11-03

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0					2		0,4	0,1	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2	3			1			0,8	0,2	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2			1	4	1		1,2	0,3	
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Oidentifierad	0	3	0				2	1		0,6	0,1	
EPHEMERIDA, dagsländor												
Ameletus inopinatus EATON, 1887	0	4	0				1	1		0,4	0,1	
Baetis digitatus BENGTTSSON, 1912	4	4	3				1			0,2	0,0	
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3	1			32			6,6	1,6	
Baetis rhodani (PICTET, 1843)	2	4	3				1			0,2	0,0	
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	4	13	9	5	9		8,0	2,0	
Leptophlebia vespertina (LINNÉ, 1758)	1	2	3				2	1		0,6	0,1	
Leptophlebia sp.	1	2	3	19	1	1	2	6		5,8	1,4	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Brachyptera risi (MORTON, 1896)	1	4	3			1		2		0,6	0,1	
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3	3			1			0,8	0,2	
Isoperla sp.	0	3	3	8	1		38	1		9,6	2,4	
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)	1	2	3				1			0,2	0,0	
Nemoura avicularis MORTON, 1894	2	5	4	1						0,2	0,0	
Nemoura cinerea (RETZIUS, 1783)	1	5	3	3	7	6	1	3		4,0	1,0	
Nemoura sp. **	0	5	0	66	36	30	6	60		39,6	9,8	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)	1	1	3	4	1		10			3,0	0,7	
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	1			2			0,6	0,1	
Limnephilidae	0	0	0	9	4	6	9	5		6,6	1,6	
Lype reducta (HAGEN, 1868)*	2	4	4									
Oxyethira sp.	2	0	0	1						0,2	0,0	
Plectrocnemia conspersa (CURTIS, 1834)	1	3	3		3			1		0,8	0,2	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3		1					0,2	0,0	
Nemotaulius punctatolineatus	3	0	0				1			0,2	0,0	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Hydraena sp. (brittenii - typ)	0	4	0	3	1		14			3,6	0,9	
Oulimnius tuberculatus (MÜLLER, 1806)	2	4	3	2		1	1	2		1,2	0,3	
Oulimnius sp.	0	4	3			1		1		0,4	0,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	2			1			0,6	0,1	
Chironomidae **	0	0	0	40	35	40	125	15		51,0	12,7	
Empididae	0	3	0		1					0,2	0,0	
Muscidae	0	3	0				2			0,4	0,1	
Simuliidae **	1	1	0	80	750	145	100	130		241,0	59,8	
GASTROPODA, snäckor												
Acroloxus lacustris (LINNÉ, 1758)	4	4	2	1	1			1		0,6	0,1	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	5	3	2	46	7		12,6	3,1	
SUMMA (antal individer):				256	858	243	409	249		403,0	100	
SUMMA (antal taxa):				18	14	10	22	16		16,0		
Totalantal taxa	31			Diversitets-index	2,28		Surhets-index			8		
Medelantal taxa/prov	16,0			ASPT-index	6,30		EPT-index			18		
Antal ind./kvm.	1612			Danskt Fauna Index	6		Naturvärdes-index			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.

14. Nätterhövden, Buskahult

2000-11-03

Det. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum (O. F. MÜLLER)	3	3	0			1				0,2	0,0	
Planariidae (Planaria /Dugesia-gruppen)	3	3	0			1				0,2	0,0	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	27	16	28	17	6	18,8	4,0		
HIRUDINEA, iglar												
Helobdella stagnalis (LINNÉ, 1761)	3	3	2		2	1	1		0,8	0,2		
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)**	1	2	2	20	45	85	75	50	55,0	11,8		
ODONATA, trollsländor												
Aeshna grandis (LINNÉ, 1758)*	1	3	3									
Coenagrion sp.	0	3	3		1	1			0,4	0,1		
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	0	3	3				1		0,2	0,0		
Coenagrionidae	0	3	0			3			0,6	0,1		
Cordulidae	0	3	0			1			0,2	0,0		
Erythromma najas (HANSEMANN, 1823)	1	3	3			5	5		2,0	0,4		
EPHEMERIDA, dagsländor												
Caenis horaria (LINNÉ, 1758)	3	2	3	2	2	6	21	25	11,2	2,4		
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)**	4	2	3	25	32	55	145	130	77,4	16,6		
Centropilum luteolum (MÜLLER, 1776)	2	4	3	1					0,2	0,0		
Cloeon sp. (dipterum gr.)	0	4	3			1	1		0,4	0,1		
Cloeon sp.	0	4	3	1	2	5	18	3	5,8	1,2		
Ephemera vulgata LINNÉ, 1758	3	1	3					1	0,2	0,0		
Ephemera sp.	3	1	3				1	2	0,6	0,1		
Heptagenia fuscogrisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3	4	12	16	13	12	11,4	2,4		
Leptophlebia vespertina (LINNÉ, 1758)	1	2	3		6				1,2	0,3		
Leptophlebia sp. **	1	2	3	8	70	480	300	75	186,6	40,0		
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.	0	3	0			1	1		0,4	0,1		
Athripsodes atterimus (STEPHENS, 1836)	2	5	3				1		0,2	0,0		
Athripsodes cinereus (CURTIS, 1834)	4	5	3					3	0,6	0,1		
Athripsodes sp.	0	5	3			1		3	0,8	0,2		
Cymus sp. (insolutus?)	0	0	0			2			0,4	0,1		
Cymus trimaculatus (CURTIS, 1834)	2	3	3					1	0,2	0,0		
Goera pilosa (FABRICIUS, 1775)	2	4	3		1				0,2	0,0		
Limnephilidae	0	0	0	4	1	1		3	1,8	0,4		
Limnephilus sp. (rombicus-typ)	0	5	3		1				0,2	0,0		
Molanna angustata CURTIS, 1834	2	3	3			1		1	0,4	0,1		
Mystacides azurea (LINNÉ, 1761)	3	2	3	2	2	12	27	2	9,0	1,9		
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)	3	3	4				1	1	0,4	0,1		
Phryganea bipunctata RETZIUS, 1783	0	3	0			1			0,2	0,0		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	3		3			1,2	0,3		
Chironomidae	0	0	0	4	22	2	18	10	11,2	2,4		
Simuliidae	1	1	0	1	2			1	0,8	0,2		
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp. (albus-typ)	4	4	3		3	7	6	2	3,6	0,8		
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp. **	1	1	0	30	85	85	2	100	60,4	13,0		
Sphaerium sp.	2	1	3			4			0,8	0,2		
SUMMA (antal individer):				132	305	809	654	431	466,2	100		
SUMMA (antal taxa):				14	16	24	18	18	18,0			

Totalantal taxa	34	Diversitets-index	2,84	Surhets-index	8
Medelantal taxa/prov	18,0	ASPT-index	6,39	EPT-index	18
Antal ind./kvm.	1865	Danskt Fauna Index	5	Naturvärdes-index	6

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorier 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. Bäck fr. Skepen, Skeppetånga

2000-11-03

Del. Carin Nilsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oidentifierad	0	0	0	2	1	10	13	7		6,6	0,5	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata (LINNÉ, 1758)	3	3	2		2			2		0,8	0,1	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus (LINNÉ, 1758)	1	2	2				1	1		0,4	0,0	
ODONATA, trollsländor												
Somatochlora metallica (VANDER LINDEN, 1825)	2	3	3					1		0,2	0,0	
EPHEMERIDA, dagsländor												
Baetis niger (LINNÉ, 1761)	2	4	3	6	5	7	10	17		9,0	0,7	
Baetis rhodani (PICTET, 1843)	2	4	3	2						0,4	0,0	
Baetis sp.	0	4	0	5	3	1	12	7		5,6	0,4	
Heptagenia fuscognisea (RETZIUS, 1783)	1	4	3				2	3		1,0	0,1	
Heptagenia sulphurea (MÜLLER, 1776)	2	4	3	39	48	28	20	24		31,8	2,4	
Leptophlebia sp. *	1	2	3									
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla grammatica (PODA, 1761)	1	3	3	8	4	3				3,0	0,2	
Isoperla sp.	0	3	3	24	15	23	2	9		14,6	1,1	
Leuctra hippopus (KEMPNY, 1899)**	1	2	3	630	234	300	220	135		303,8	22,6	
Nemoura cinerea (RETZIUS, 1783)	1	5	3		2	2	1	1		1,2	0,1	
Nemoura sp.	0	5	0	1	3	4	4	3		3,0	0,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Glyptotendipes pallidus (RETZIUS, 1783)	1	5	2	1			1			0,4	0,0	
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)	1	1	3	9	45	6	23	30		22,6	1,7	
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963	1	1	3	150	63	114	7	15		69,8	5,2	
Limnephilidae	0	0	0	11	2	3	4	2		4,4	0,3	
Plectrocnemia conspersa (CURTIS, 1834)	1	3	3		4					0,8	0,1	
Polycentropodidae	0	3	0	2	8	2	14	45		14,2	1,1	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	3	3	15	56	15	52	130		53,6	4,0	
Polycentropus irroratus (CURTIS, 1835)	1	3	3	2	6	3	16	30		11,4	0,8	
Potamophylax cingulatus (STEPHENS, 1837)	0	5	4		1					0,2	0,0	
Potamophylax sp.	0	5	4				4			0,8	0,1	
Rhyacophila nubila (ZETTERSTEDT, 1840)	1	3	3	3	5	1	1	1		2,2	0,2	
Rhyacophila sp.	0	3	3	3	6					1,8	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius tuberculatus (MÜLLER, 1806)	2	4	3		1		1	1		0,6	0,0	
Oulimnius sp.	0	4	3	1	5	6	2	2		3,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	1	0	0	1	14	6	36	15		14,4	1,1	
Chironomidae **	0	0	0	200	120	140	190	70		144,0	10,7	
Limoniidae	0	0	0		1		1			0,4	0,0	
Muscidae	0	3	0	1		1				0,4	0,0	
Simuliidae **	1	1	0	50	35	16	80	130		62,2	4,6	
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus acronicus (A. FERUSSAC, 1807)	4	4	3		8	6		6		4,0	0,3	
Gyraulus sp. (albus-typ)	4	4	3	5			1			1,2	0,1	
Radix ovata/peregra	3	4	0			1				0,2	0,0	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	400	1500	7	500	350		551,4	41,0	
Sphaerium sp.	2	1	3		1					0,2	0,0	
SUMMA (antal individer):				1571	2198	705	1218	1037		1345,8	100	
SUMMA (antal taxa):				21	23	21	23	23		22,2		
Totalantal taxa	30			Diversitets-index	2,80		Surhets-index			6		
Medelantal taxa/prov	22,2			ASPT-index	5,65		EPT-index			16		
Antal ind./kvm.	5383			Danskt Fauna Index	6		Naturvärdes-index			0		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorier 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

Försurningsbedömning och kriteriepoäng

VATTENDRAG	LOKAL		KRITERIEPOÄNG								TILLSTÅND		AVVIKELSE		BEDÖMNING
	Nr	Ortnamn	A	B	C	D	E	F	G	H	Poäng	Klass	Kvot	Klass	
Hjorten	1	Tyresbo	3	0	1	0	1	0	1	0	6	2	1,20	1	A
Stångån	2	Mossnäs	3	1	1	1	1	2	2	0	11	1	1,83	1	A
B. fr. Mjösjön	3	Sågkvarnen	0	1	1	1	1	0	1	0	5	3	0,83	2	A
B. fr. Kvarngölen	4	Sörkärr	1	1	1	1	1	0	1	0	6	3	1,00	1	A
B. fr. Skinnsjön	5	Åslid	3	1	1	1	1	0	1	0	8	2	1,33	1	A
Anen	6	Sjöände	3	1	1	1	1	0	2	0	9	1	1,80	1	A
Yxeredsån	7	Nykvarn	3	1	1	0	1	2	1	0	9	2	1,50	1	A
Bjärkeån	8	Bjärkhult	3	0	1	0	0	2	2	0	8	2	1,33	1	A
Hultebräan	9	Karlshem	3	0	0	0	1	0	1	0	5	3	1,00	1	A
Hagbyån	10	Runtorp	3	0	1	0	1	2	1	0	8	2	1,33	1	A
Nedstr. Storsjön	11	Storsjön	2	1	1	1	1	0	0	0	6	3	1,00	1	A
Åleboån	12	Karlslunda	3	1	1	1	1	2	1	0	10	2	1,67	1	A
Hulekvillen	13	Bällstorp	3	1	1	1	1	0	1	0	8	2	1,33	1	A
Nätterhövden	14	Buskahult	3	1	0	1	1	0	2	0	8	2	1,60	1	A
B. fr. Skepen	15	Skeppetånga	1	1	1	1	1	0	1	0	6	3	1,00	1	A

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

Avvikelse

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

Bilaga 5

Naturvärdesbedömning och kriteriepoäng

Rinnande vatten

VATTENDRAG	NR	LOKALNAMN		KRITERIEPOÄNG				NATURVÄRDEN	
				A	B	C	D	Poäng	Bedömning
Stångån	2	Mossnäs	Höst	6	10	3	6	25	A
B. fr. Mjösjön	3	Sågkvarnen	Höst	0	0	0	3	3	C
B. fr. Kvarngölen	4	Sörkärr	Vår	0	0	0	6	6	B
B. fr. Skinnsjön	5	Åslid	Höst	0	0	0	3	3	C
Yxeredsån	7	Nykvarn	Höst	0	0	0	3	3	C
Bjärkeån	8	Bjärkhult	Vår	0	1	0	3	4	C
Hagbyån	10	Runtorp	Höst	16	0	1	0	17	A
Nedstr. Storsjön	11	Storsjön	Höst	0	0	0	0	0	C
Åleboån	12	Karlslunda	Höst	0	0	0	3	3	C
Hulekvillen	13	Bällstorp	Höst	0	0	0	3	3	C
B. fr. Skepen	15	Skeppetånga	Vår	0	0	0	0	0	C

Kriteriepoäng:

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

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

Naturvärde

≥ 16

A = mycket högt naturvärde

6 - 16

B = högt naturvärde

≤ 6

C = skyddsvärd i övrigt

Sjöar

VATTENDRAG	NR	LOKALNAMN		KRITERIEPOÄNG				NATURVÄRDEN	
				A	B	C	D	Poäng	Bedömning
Hjorten	1	Tyresbo	Vår	0	0	0	0	0	C
Anen	6	Sjöände	Vår	0	0	0	6	6	B
Hultebråan	9	Karlshem	Höst	0	0	0	0	0	C
Nätterhövden	14	Buskahult	Höst	0	3	0	3	6	B

Kriteriepoäng:

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

B. Antal taxa. 31 - 33 ger 1 poäng, 34 - 35 ger 3 poäng och > 35 ger 10 poäng.

C. Diversitet. >3,80 - 4,00 ger 1 poäng och > 4,00 ger 3 poäng.

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

Bedömning:

Poäng

Naturvärde

≥ 16

A = mycket högt naturvärde

6 - 16

B = högt naturvärde

≤ 6

C = skyddsvärd i övrigt

Bilaga 6

Sällsynta och/eller hotade arter som påträffades vid undersökningarna

Arter	Hotstatus	Raritet	Lokalnummer													
			2	3	4	5	6	7	8	10	12	13	14	14		
EPHEMERIDA, dagsländor																
Amaletus inopinatus EATON 1887		Ovanlig (3p)									x	x				
Baetis buceratus EATON, 1870		Ovanlig (3p)				x										
TRICHOPTERA, nattsländor																
Adicella reducta (McLACHLAN, 1865)		Ovanlig (3p)		x	x				x							
Goera pilosa (FABRICIUS, 1775)		Ovanlig (3p)											x	x		
Hydropsyche contubernalis McLACHLAN, 1865		Ovanlig (3p)	x													
Psychomyia pusilla (FABRICIUS, 1781)		Ovanlig (3p)						x								
COLEOPTERA, skalbaggar																
Normandia nitens (MÜLLER, 1817)	VU (16 p)									x						
Oulimnius troglodytes (GYLLENHAL, 1827)		Ovanlig (3p)	x				x									
Stenelmis canaliculata (GYLLENHAL, 1808)		Ovanlig (3p)			x											
DIPTERA, tvåvingar																
Ibis marginata (FABRICIUS, 1781)	DD (6p)		x													
GASTROPODA, snäckor																
Marstoniopsis scholtzi (A. SCHMIDT, 1856)		Ovanlig (3p)					x									

Bilaga 7

Beräknade index

Vattendrag	Lokal	Totalantal taxa	Medelantal taxa
67 Stångån			
Hjorten	1. Tyresbo	22 (måttligt högt)	13,6 (måttligt högt)
Stångån	2. Mossnäs	57 (mycket högt)	32,6 (mycket högt)
71/72			
B. fr. Mjösjön	3. Sångkvarnen	26 (måttligt högt)	14,0 (lågt)
71 Botorpsströmmen			
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	35 (måttligt högt)	20,8 (måttligt högt)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	34 (måttligt högt)	22,6 (måttligt högt)
Anen	6. Sjöände	29 (måttligt högt)	14,2 (måttligt högt)
Yxeredsån	7. Nykvarn	40 (måttligt högt)	27,0 (högt)
73 Virån			
Bjärkeån	8. Bjärkhult	43 (högt)	26,2 (högt)
78 Hagbyån			
Hultebräan	9. Karlshem	26 (måttligt högt)	16,0 (måttligt högt)
Hagbyån	10. Runtorp	31 (måttligt högt)	19,6 (måttligt högt)
78/79 Halltorpsån			
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	25 (lågt)	16,2 (måttligt högt)
Åleboån	12. Karlslunda	28 (måttligt högt)	11,0 (lågt)
79 Bruatorpsån			
Hulekvillen	13. Bällstorp	31 (måttligt högt)	16,0 (måttligt högt)
81 Nättrabyån			
Nätterhövden	14. Buskahult	34 (högt)	18,0 (högt)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	30 (måttligt högt)	22,2 (måttligt högt)

Vattendrag	Lokal	Individ- täthet	EPT- index
67 Stångån			
Hjorten	1. Tyresbo	522 (måttligt högt)	14 (måttligt högt)
Stångån	2. Mossnäs	960 (måttligt högt)	33 (mycket högt)
71/72			
B. fr. Mjösjön	3. Sångkvarnen	7070 (mycket högt)	7 (mycket lågt)
71 Botorpsströmmen			
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	7492 (mycket högt)	14 (måttligt högt)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	3010 (mycket högt)	12 (lågt)
Anen	6. Sjöände	388 (lågt)	14 (måttligt högt)
Yxeredsån	7. Nykvarn	2500 (högt)	24 (högt)
73 Virån			
Bjärkeån	8. Bjärkhult	1606 (högt)	26 (högt)
78 Hagbyån			
Hultebräan	9. Karlshem	817 (måttligt högt)	16 (högt)
Hagbyån	10. Runtorp	476 (lågt)	19 (måttligt högt)
78/79 Halltorpsån			
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	1891 (högt)	13 (måttligt högt)
Åleboån	12. Karlslunda	194 (mycket lågt)	13 (måttligt högt)
79 Bruatorpsån			
Hulekvillen	13. Bällstorp	1612 (högt)	18 (måttligt högt)
81 Nättrabyån			
Nätterhövden	14. Buskahult	1865 (högt)	18 (mycket högt)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	5383 (mycket högt)	16 (måttligt högt)

Tillstånd- och avvikelseklassning enligt bilaga 8.

Vattendrag	Lokal	Diversitets-index				ASPT-index			
		Tillstånd		Avvikelse		Tillstånd		Avvikelse	
		Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo	2,73	(4)	0,96	(1)	6,13	(2)	1,23	(1)
Stångån	2. Mossnäs	4,20	(1)	1,42	(1)	6,45	(2)	1,08	(1)
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen	2,09	(5)	0,71	(3)	5,45	(3)	0,91	(1)
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	2,44	(4)	0,83	(2)	5,68	(3)	0,95	(1)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	2,46	(4)	0,83	(2)	5,14	(4)	0,86	(2)
Anen	6. Sjöände	3,17	(3)	1,11	(1)	5,54	(3)	1,11	(1)
Yxeredsån	7. Nykvarn	3,56	(3)	1,21	(1)	6,21	(2)	1,04	(1)
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult	3,78	(3)	1,28	(1)	7,04	(1)	1,17	(1)
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem	3,34	(3)	1,17	(1)	6,30	(2)	1,26	(1)
Hagbyån	10. Runtorp	3,93	(2)	1,33	(1)	6,58	(2)	1,10	(1)
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	2,65	(4)	0,90	(2)	5,44	(3)	0,91	(1)
Åleboån	12. Karlslunda	3,50	(3)	1,19	(1)	5,47	(3)	0,91	(1)
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp	2,28	(5)	0,77	(3)	6,30	(2)	1,05	(1)
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult	2,84	(4)	1,00	(1)	6,39	(2)	1,28	(1)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	2,80	(4)	0,95	(1)	5,65	(3)	0,94	(1)

Vattendrag	Lokal	Dansk faunaindex				Surhetsindex			
		Tillstånd		Avvikelse		Tillstånd		Avvikelse	
		Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo	5	(2)	1,25	(1)	6	(2)	1,20	(1)
Stångån	2. Mossnäs	7	(1)	1,40	(1)	11	(1)	1,83	(1)
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen	4	(4)	0,80	(3)	5	(3)	0,83	(2)
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	6	(2)	1,20	(1)	6	(3)	1,00	(1)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	5	(3)	1,00	(1)	8	(2)	1,33	(1)
Anen	6. Sjöände	4	(3)	1,00	(1)	9	(1)	1,80	(1)
Yxeredsån	7. Nykvarn	7	(1)	1,40	(1)	9	(2)	1,50	(1)
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult	7	(1)	1,40	(1)	8	(2)	1,33	(1)
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem	6	(1)	1,50	(1)	5	(3)	1,00	(1)
Hagbyån	10. Runtorp	7	(1)	1,40	(1)	8	(2)	1,33	(1)
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	4	(4)	0,80	(3)	6	(3)	1,00	(1)
Åleboån	12. Karlslunda	5	(3)	1,00	(1)	10	(2)	1,67	(1)
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp	6	(2)	1,20	(1)	8	(2)	1,33	(1)
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult	5	(2)	1,25	(1)	8	(2)	1,60	(1)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	6	(2)	1,20	(1)	6	(3)	1,00	(1)

Förklaring

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt, 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 och 5 = mycket stor avvikelse

Tillstånds- och avvikelseklassning helt i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999).

Vattendrag	Lokal	Diversitets-index				ASPT-index			
		Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse
		Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo	2,73	(2)	1,27	(1)	6,13	(2)	1,30	(1)
Stångån	2. Mossnäs	4,20	(1)	2,13	(1)	6,45	(2)	1,37	(1)
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen	2,09	(4)	1,06	(1)	5,45	(3)	1,16	(1)
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	2,44	(3)	1,24	(1)	5,68	(3)	1,21	(1)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	2,46	(3)	1,25	(1)	5,14	(4)	1,09	(1)
Anen	6. Sjöände	3,17	(1)	1,47	(1)	5,54	(3)	1,18	(1)
Yxeredsån	7. Nykvarn	3,56	(2)	1,81	(1)	6,21	(2)	1,32	(1)
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult	3,78	(1)	1,92	(1)	7,04	(1)	1,50	(1)
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem	3,34	(1)	1,55	(1)	6,30	(2)	1,34	(1)
Hagbyån	10. Runtorp	3,93	(1)	1,99	(1)	6,58	(2)	1,40	(1)
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	2,65	(3)	1,35	(1)	5,44	(3)	1,16	(1)
Åleboån	12. Karlslunda	3,50	(2)	1,78	(1)	5,47	(3)	1,16	(1)
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp	2,28	(3)	1,16	(1)	6,30	(2)	1,34	(1)
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult	2,84	(2)	1,32	(1)	6,39	(2)	1,36	(1)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	2,80	(3)	1,42	(1)	5,65	(3)	1,20	(1)

Vattendrag	Lokal	Dansk faunaindex				Surhetsindex			
		Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse	Tillstånd	Avvikelse
		Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
67 Stångån									
Hjorten	1. Tyresbo	5	(2)	1,25	(1)	6	(3)	1,00	(1)
Stångån	2. Mossnäs	7	(1)	1,40	(1)	11	(1)	1,83	(1)
71/72									
B. fr. Mjösjön	3. Sägkvarnen	4	(4)	0,80	(3)	5	(3)	0,83	(2)
71 Botorpsströmmen									
B. fr. Kvarngölen	4. Sörkärr	6	(2)	1,20	(1)	6	(3)	1,00	(1)
B. fr. Skinnsjön	5. Åslid	5	(3)	1,00	(1)	8	(2)	1,33	(1)
Anen	6. Sjöände	4	(3)	1,00	(1)	9	(1)	1,50	(1)
Yxeredsån	7. Nykvarn	7	(1)	1,40	(1)	9	(2)	1,50	(1)
73 Virån									
Bjärkeån	8. Bjärkhult	7	(1)	1,40	(1)	8	(2)	1,33	(1)
78 Hagbyån									
Hultebråan	9. Karlshem	6	(1)	1,50	(1)	5	(3)	0,83	(2)
Hagbyån	10. Runtorp	7	(1)	1,40	(1)	8	(2)	1,33	(1)
78/79 Halltorpsån									
Nedstr. Storsjön	11. Storsjön	4	(4)	0,80	(3)	6	(3)	1,00	(1)
Åleboån	12. Karlslunda	5	(3)	1,00	(1)	10	(2)	1,67	(1)
79 Bruatorpsån									
Hulekvillen	13. Bällstorp	6	(2)	1,20	(1)	8	(2)	1,33	(1)
81 Nättrabyån									
Nätterhövden	14. Buskahult	5	(2)	1,25	(1)	8	(2)	1,33	(1)
B. fr. Skepen	15. Skeppetånga	6	(2)	1,20	(1)	6	(3)	1,00	(1)

Förklaring

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt, 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 och 5 = mycket stor avvikelse

Bilaga 8

Biologisk bedömning med hjälp av botten- faunan

Allmänt om biologiska undersökningar

Det har blivit allt vanligare med biologiska undersökningar bl a i samband med effektkontroll 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 lokalens 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 spe-

ciellt 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 försurning 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 försurning 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 cirka 1 890 olika vattendrag i Götaland och Svealand har därför använts vid bedömningarna.

Bedömning av tillstånd och avvikelse

För att underlätta och systematisera bedömningarna har Naturvårdsverket ställt upp gränsvärden för fyra typer av index (Wiederholm 1999). Dessa gränsvärden används

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	8-12
5	Mycket lågt index	≤200	≤18	≤10	≤7

för att bedömma och klassa dels tillstånd och dels avvikelse från jämförvärden. Två av indexen, Shannon index och ASPT-index, kan karakteriseras som allmänna föroreningsindex men de fungerar huvudsakligen bäst på att mäta graden av påverkan från näringsämnen/organiskt material. De två andra indexen är mer specialiserade. Danskt faunaindex mäter och klassar tillståndet när det gäller näringsämnen/organiskt material och Surhetsindex mäter och klassar graden av förurningspåverkan. När det gäller tillståndsklassningen har vi valt att ändra Naturvårdsverkets klassgränser för Shannon index. Detta gäller både i sjöar och vattendrag. Motivet är att de föreslagna klassgränserna inte ger någon bra upplösning med den metodik vi använt i den här undersökningen. Naturvårdsverkets klassgränser togs fram med hjälp av ett databasma-

Tabell 2. Tillståndsklassning av bottenfauna i sjöar.

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

Tabell 3. Använda jämförvärden för beräkning av avvikelse.

	Shannons diver- sitetsindex	ASPT- index	Danskt fauna- index	Surhets- index
Vattendrag	2,95	6	5	6
Sjöar	3,00	5	4	5

terial (riksinventeringen 1995) vars resultat bygger på en annorlunda metodik. När det gäller Surhetsindex i sjöar har vi också gjort en smärre justering för klassgränsen mellan lågt och måttligt högt index. Motivet för denna ändring är att vi anser att alltför många opåverkade sjöar annars skulle bedömas som försurningspåverkade. De i rapporten använda klassgränserna redovisas i tabell 1 och 2.

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 avvikelser i den här undersökningen framgår av tabell 3. Klassgränserna för avvikelse redovisas i tabell 4.

Vi har också valt att sätta upp gränsvärden för ytterligare några index som vi tycker är viktiga att använda vid bedömningarna (tabell 1 och 2). När det gäller totalantalet påträffade taxa, medelantalet taxa per prov och EPT-index har klassgränserna valts vid 10, 25, 75 och 90 procents persentilerna i vårt egna databasmaterial. När det gäller individtätheten har klassgränserna 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 vattendrag 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 beräkning av EPT-index.

Tabell 4. 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

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 bedömma graden av försurningpåverkan, 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 Dansk faunaindex undersöker man om vattendraget hyser vissa nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organiskbelastning. 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 i rinnande vatten

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 och slutligen DD är arter som inte tillhör ovanstående kategorier men som på grund av kunskapsbrist ändå kräver artvis utformade hänsyn. Vi tar även hänsyn till arter som är ovanliga. 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

Tabell 5. Kriterier och poängsättning för bedömning av bottenfaunans naturvärden.

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.

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.

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 vattendrag i Götaland och Svealand har därför använts vid bedömningen.

För att överskådligt systematisera ovanstående information har ett poängsystem skapats för bedömning av bottenfaunan i rinnande vatten (tabell 5). Vid konstruktionen av modellen har störst vikt lagts vid hotade eller sällsynta arter. Viktigt är här att påpeka att sällsynta arter ofta också är fåtaliga i ett vattendrag, vilket gör dem svåra att hitta. Detta innebär att man riskerar att underskatta naturvärdena vid bedömningen.

Bottenfaunans naturvärde har sedan bedömts efter tre klasser. Vid den slutgiltiga bedömningen har flytande poänggränser tillämpats enligt:

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



- | | |
|---|---|
| <p>2000:01 Krusenstiernska trädgården. Inventering, historisk beskrivning och kulturhistorisk värdering (ME)</p> <p>2000:02 Bottenfauna i Kalmar län 1999 (ME)</p> <p>2000:03 Tema miljöövervakning av land. Miljötillståndet i Kalmar län 1999 (ME)</p> <p>2000:04 Hur påverkar boendemiljön integriteten? (RE)</p> <p>2000:05 Årsrapport 1999 Socialtjänsten i Kalmar län (RE)</p> <p>2000:06 Orsaker till övergödning av Östersjöns kustvatten – källfördelning för närsaltutsläpp i Kalmar län (ME)</p> <p>2000:07 Olssonska trädgården, Inventering, historisk beskrivning och kulturhistorisk värdering. (ME)</p> <p>2000:08 Norra Kyrkeby park och trädgård, Inventering, historisk beskrivning och kulturhistorisk värdering. (ME)</p> <p>2000:09 Betalar äldre och funktionshindrade rätt avgifter? (RE)</p> <p>2000:10 Katalog H 2000 – Regionalt planeringsunderlag i Kalmar län (SE)</p> <p>2000:11 Utvärdering av projekt i Kalmar läns skärgård. (SE)</p> <p>2000:12 Rättssäkerhet inom äldreomsorgen i Kalmar län. (RE)</p> <p>2000:13 Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län (ME)</p> <p>2000:14 Underlag till rapporten – ”Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län” (ME)</p> <p>2000:15 Bredd eller djup i kunskapslyftet? En ansats till uppföljning av verksamheten i Kalmar län 1997 – 2000 (SE)</p> <p>2000:15 Bredd eller djup i kunskapslyftet? En ansats till uppföljning av verksamheten i Kalmar län 1997 – 2000 (SE)</p> <p>2000:16 Behandlingshem i Kalmar län för missbrukare (RE)</p> <p>2000:17 Kalkningsplan för Kalmar län 2001-2006 (ME)</p> <p>2000:18 Missbrukarvård – Rapport från tillsyn av missbrukarvården i två kommuner (RE)</p> <p>2000:19 Mer eller mindre lika? Utvärdering av Kalmar läns jämställdhetsstrategi (SE)</p> <p>2001:01 Biotopkartering Loftaån 2000 (ME)</p> <p>2001:02 Biotopkartering Botorpsströmmen 2000 (ME)</p> <p>2001:03 Biotopkartering Stångån 2000 (ME)</p> <p>2001:04 Biotopkartering Marströmmen 2000 (ME)</p> <p>2001:05 Biotopkartering Virån 2000 (ME)</p> <p>2001:06 Biotopkartering Stora Hammarsjöområdet 2000 (ME)</p> <p>2001:07 Biotopkartering Alsterån 2000 (ME)</p> | <p>2001:08 Socialtjänst i utveckling (RE)</p> <p>2001:09 Elfiskeundersökningar i Kalmar län 2000 (ME)</p> <p>2001:10 Nätprovfiske i Kalmar län 2000 (ME)</p> <p>2001:11 Årsrapport 2000 Socialtjänsten i Kalmar län (RE)</p> <p>2001:12 Fåglar på Ölands sjömarker 1988 och 1998 (ME)</p> <p>2001:13 Lokala investeringsprogram i Kalmar län 1998-2002 (SE)</p> <p>2001:14 Södra Ölands odlingslandskap, Världsarvsansökan (ME)</p> <p>2001:15 Utredningar om barn och unga – Uppföljning av ändringar i socialtjänstlagen i två kommuner i Kalmar län (RE)</p> <p>2001:16 Kalkade kärr vid Lillån (ME)</p> <p>2001:17 Bottenfauna i Kalmar län 2000 (ME)</p> |
|---|---|

