

Lagan 2001

Årsrapport

Bottenfaunaundersökningar
Växtplanktonundersökningar



Ekologgruppen
på uppdrag av
Lagans Vattenvårdsförening

Biologiska undersökningar inom Lagan Recipientkontroll 2001

Del 1. Bottenfaunaundersökningar 2001

Del 2. Växtplanktonundersökningar 2001


Bottenfaunaundersökningar i Lagan 2001

Innehållsförteckning

	sidan
Bottenfaunaundersökningar i Lagan 2001	1
Sammanfattning	1
Bottenfauna i rinnande vatten	1
Bottenfauna i sjöar	2
Provpunktsvis redovisning av resultatet	4
Rinnande vatten	6
Sjöar, litoral	28
Bolmen S, profundal	50
 Bilagor	
Bilaga 1. Förklaring till artlistan	52
Bilaga 2. Metodik och resultatbehandling	53
Bilaga 3. Litteratur	56

Landskrona
Maj 2002

Rapporten har sammanställts av Ann Nilsson och Cecilia Torle,
Ekologgruppen i Landskrona



Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

ADRESS: Järnvägsgatan 19 B
261 32 Landskrona
TELEFON: 0418-767 50

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: www.ekologgruppen.com
TELEFAX: 0418-103 10

Bottenfaunaundersökningar i Lagan 2001

Utökade bottenfaunaundersökningar i Lagan sker enligt recipientkontrollprogrammet vart tredje år. Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från undersökningarna som ägt rum under hösten år 2001 i Lagans vattensystem.

Under 2001 har bottenfaunan undersökts vid 10 provpunkter i rinnande vatten samt vid 11 sjölitoraler (strandkanter). Djupbottenfauna (profundal) har undersökts i Bolmen S.

Sammanfattning

Bottenfauna i rinnande vatten

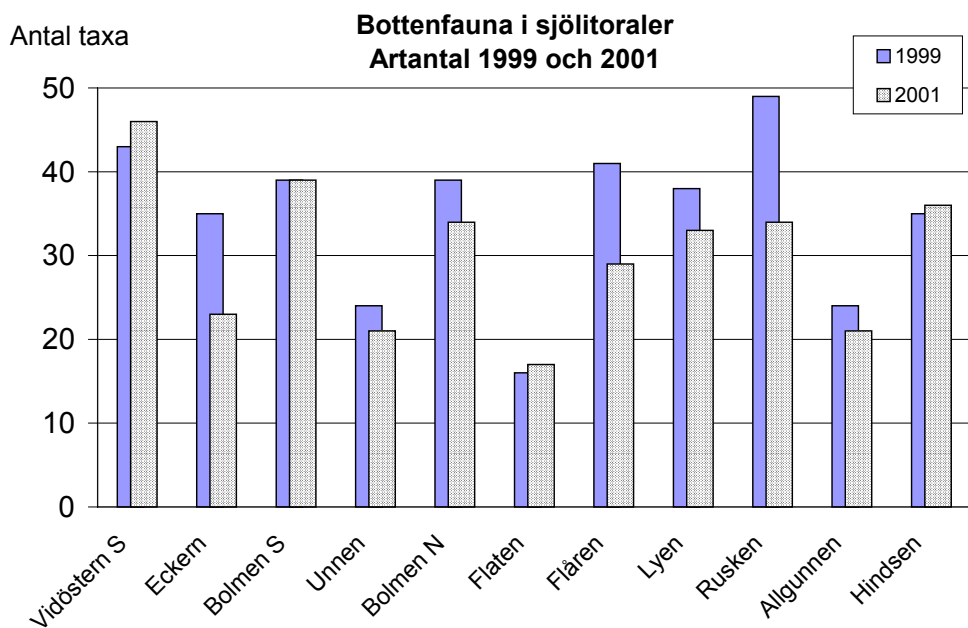
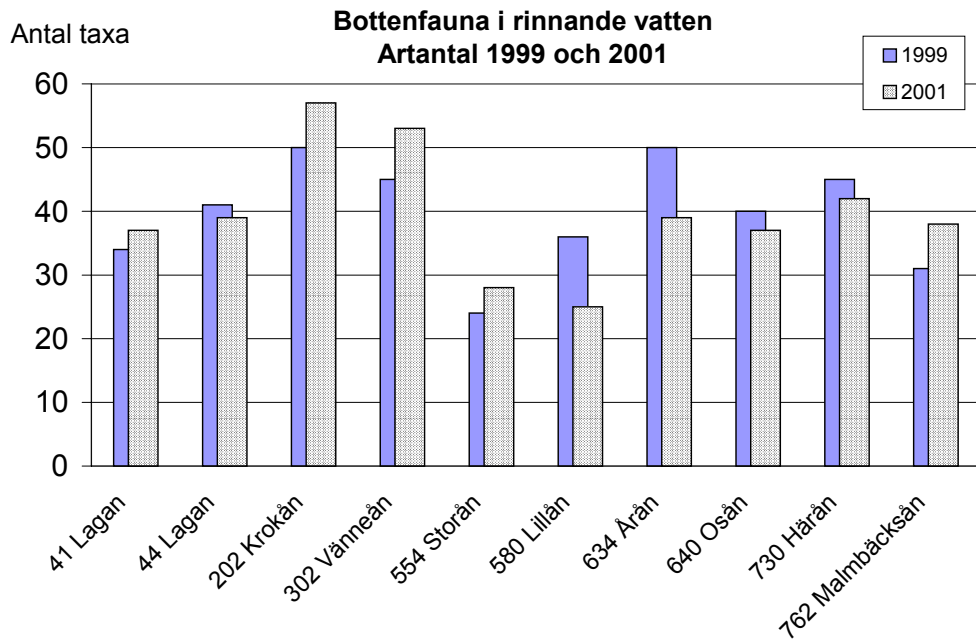
- **Antal taxa;** Flertalet lokaler uppvisade en artrik bottenfauna med ett högt artantal (> 35 taxa). I Storån nedströms Törestorp (pkt 554) och i Lillån (pkt 580) var dock artantalet måttligt.
- **Försurningspåverkan** var stark-mycket stark på faunan i Lillån (pkt 580). En måttlig försurningspåverkan märktes i Storån nedströms Törestorp (pkt 554). Övriga provpunkter bedömdes vara obetydligt försurningspåverkade.
- **Föroreningspåverkan** (organisk/eutrofierande) mätt med Dansk faunaindex var obetydlig vid flertalet lokaler utom Storån pkt 554, Osån pkt 640 och Malmbäcksån pkt 762, där påverkan var svag.
- Flertalet lokaler hade ett högt **naturvärdesindex**. Två lokaler hade allmänt värde, Storån pkt 554 och Malmbäcksån pkt 762. I Krokån var naturvärdet mycket högt, beroende på förekomsten av ovanliga arter, högt artantal och en hög diversitet.
- Den rödlistade skalbaggen *Normandia nitens* påträffades vid två lokaler, i Härån pkt 730 och vid strandkanten i Bolmens södra del pkt 510. *Normandia nitens* har påträffats på dessa lokaler tidigare, i Bolmen 1992 och i Härån 1999. Arten har även påträffats i Krokån (1998) och Årån pkt 634 (1999) inom Lagans avrinningsområde. *Normandia nitens* påträffas sparsamt över hela Sverige. Försurning och förorening verkar vara de viktigaste hoten mot denna skalbaggsart.
- I undersökningen 2001 hade artantalen generellt minskat något sedan 1999, eller låg på samma nivå. Jämfört med undersökningarna 1992 var artantalet generellt högre 2001, vilket troligen beror på en minskad försurningspåverkan.
- Några provpunkter hade dock ökat artantalet mellan 1999 och 2001. Det gäller t ex de artrika vattendragen Krokån och Vänneån där 57 respektive 53 taxa noterades, vilket är rekord för dessa provpunkter. Även i Malmbäcksån pkt 762 hade artantalet ökat mellan 1999 och 2001. Dessutom hade föroreningspåverkan i Malmbäcksån minskat från måttlig till svag.
- I Lillån pkt 580 hade artantalet ökat mellan 1992 och 1999 och lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad 1999. En försämring hade skett 2001 och försurningspåverkan bedömdes återigen vara stark.

Bottenfauna i sjöar

- **Antal taxa;** Antalet taxa varierade från 17 till 46 arter. Vidöstern S, Bolmen S och Hindsen hade högt artantal. Bolmen N, Flåren, Lyen och Rusken hade måttligt artantal. I Eckern, Unnen, Flaten och Allgunnen var artantalet lågt.
- **Försurningspåverkan** var obetydlig i samtliga sjöar.
- Fyra sjöar, Vidöstern S, Bolmen S, Bolmen N och Flåren hade ett högt naturvärdesindex. Resterande sjöar hade ett allmänt naturvärde, sett från bottenfaunasynpunkt.
- Artantalen var något lägre jämfört med 1999 i flertalet av sjöarna. I Eckern och Flåren hade en minskning skett med 12 arter och i Rusken hade artantalet minskat med 15 arter. Inga förändringar hade dock skett i försurningsbedömningen.

Tabell 1. Resultat från bottenfaunaundersökningen i Lagan 2001. Indexen och klassificeringen förklaras i bilaga 2. Föroreningspåverkan enligt Dansk faunaindex anges inte för sjöarna pga att den organiska påverkan i en sjö ofta är naturlig.

Nr	Namn	Datum	Artantal	Ind/m2	Shann. index	ASPT index	Försurnings påverkan	Förorenings- påverkan	Natur- värde
LA41	Lagan	2001-11-02	37	797	1,9	6,3	obetydlig	obetydlig	högt
LA44	Lagan	2001-11-02	39	583	2,7	6,8	obetydlig	obetydlig	högt
LA202	Krokån	2001-10-18	57	1353	2,8	6,6	obetydlig	obetydlig	mkt högt
LA302	Vänneån	2001-10-18	53	2565	2,5	6,4	obetydlig	obetydlig	högt
LA554	Storån	2001-10-24	28	398	2	6,1	måttlig	svag	allmänt
LA580	Lillån	2001-10-24	25	411	2,2	7,0	Stark - mkt stark	obetydlig	högt
LA634	Årån	2001-10-24	39	2036	2,2	6,3	obetydlig	obetydlig	högt
LA640	Osån	2001-10-24	37	3020	2,3	5,7	obetydlig	svag	högt
LA730	Härån	2001-10-24	42	1198	1,9	6,8	obetydlig	obetydlig	högt
LA762	Malmbäcksån	2001-11-02	38	1087	2,3	5,9	obetydlig	svag	allmänt
LA26	Vidöstern S	2001-10-18	46	2762	1,8	6,0	obetydlig		högt
LA46	Eckern	2001-11-02	23	622	1,9	6,2	obetydlig		allmänt
LA510	Bolmen S	2001-10-18	39	1425	2,3	5,7	obetydlig		högt
LA522	Unnen	2001-10-24	21	1086	1,7	5,8	obetydlig		allmänt
LA530	Bolmen N	2001-10-18	34	3529	1,1	6,0	obetydlig		högt
LA560	Flaten	2001-11-03	17	57	1,8	5,8	obetydlig		allmänt
LA630	Flåren	2001-11-03	29	797	2,2	6,1	obetydlig		högt
LA638	Lyen	2001-11-02	33	474	2,6	6,3	obetydlig		allmänt
LA644	Rusken	2001-11-02	34	515	2,3	6,3	obetydlig		allmänt
LA658	Allgunnen	2001-11-02	21	2015	1,7	5,5	obetydlig		allmänt
LA740	Hindsen	2001-11-03	36	1214	2	5,4	obetydlig		allmänt



Figur 1. Antal taxa vid bottenfaunaprovtagningen inom Lagans recipientkontrollprogram 1999 och 2001. I övre figuren redovisas de rinnande vattnen och i den nedre sjöitoralerna. Vid varje lokal har 5 sparkprov tagits, samt ett kvalitativt sökprov. I figuren anges det totala antalet taxa från dessa prover.

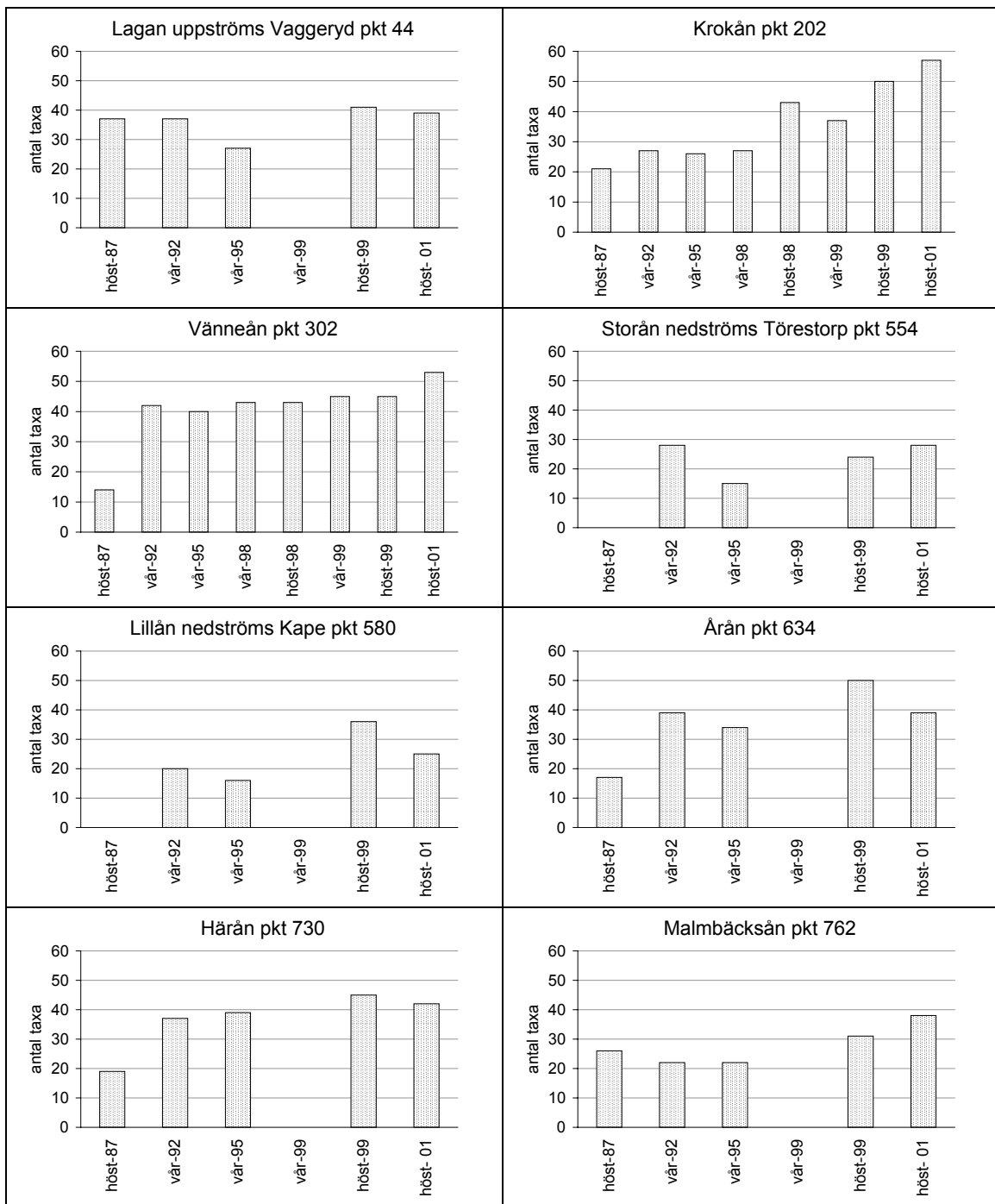
Tabell 2. Rödlistade och ovanliga arter i Lagan 2001 (efter Ehnström m fl 1993). I tabellen anges antalet funna individer av varje art.

Art	41 Lagan	44 Lagan	202 Krokån	302 Vänneån	580 Lillån	634 Årån	640 Osån	730 Härån	26 Eckern	510 Bolmen S	530 Bolmen N	630 Flåren
Hotkategori 3												
<i>Normandia nitens</i>								1		1		
Ovanliga arter												
<i>Valvata piscinalis</i>	1										1	
<i>Piscicola geometra</i>									2	2		
<i>Nemurella pictetii</i>	1				1							
<i>Capnopsis schilleri</i>	11											
<i>Stenelmis canaliculata</i>						12				1	3	
<i>Psychomyia pusilla</i>			1						5			
<i>Ceratopsyche silfvenii</i>			1									
<i>Hydropsyche contubernalis</i>									9			
<i>Brachycentrus subnubilus</i>		4										
<i>Beraeodes minutus</i>					1							
<i>Molanna albicans</i>												1
<i>Athripsodes commutatus</i>				1								
<i>Ceraclea dissimilis</i>							1		1			
<i>Oecetis notata</i>						4	2					

Provpunktvis redovisning av resultatet

I följande kapitel (nästa uppslag) redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidorna redovisas utdrag från en databas som innehåller provpunktsbeskrivning med foto, skiss, fakta om lokalen och provtagningsförhållanden. Där finns också en bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. Förekomst av hotade och ovanliga arter redovisas också. På högersidorna redovisas artlistan i sin helhet. Förklaring till artlistan ges i bilaga 1.

Vattenhastighet redovisas som en siffra 0 - 3, där 0 = stilla (0 m/s), 1 = lugnt (<0,2 m/s), 2 = ström (0,2 - 0,7 m/s) och 3 = fors (> 0,7 m/s). Bottensubstrat och bottenvegetation anges i en skala 0 - 3, där 0 = saknas, 1 = <5 %, 2 = 5 - 50 % och 3 > 50 %.



Antal bottenfaunaarter (taxa) vid några av vattendragen i Lagans recipientkontroll 1987 – 2001.

Vattensystem:

Vattendrag/namn:

Provpunktsbeteckning:

LAGAN**Lagan, ned Stödtorpsån****LA41**

Provdatum: 2001-11-02

Koordinater x: 6374650 y: 1398700

Kommun: Vaggeryd

Läge: 75 m nedströms Stödtorpsån



Provtagning: Håkan Biörklund Antal prov: 5 Kvaltid (min): 10
 Sortering: Susanne Malmgren Metod: Handbok för miljöövervakn. Arb mtrl SLU
 Artbestämning: Cecilia Torle Kval. sökprov:

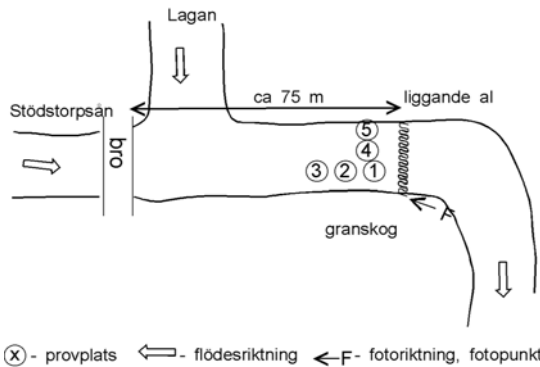
Vattendragsbredd (våtvta) m: 10 Vattenhastighet (0-3): 2 Vattennivå: medel
 Provtagningsdjup. m: 0,7 Humusfärgning (0-3): 3 Vattentemp: 6,2 °C
 Grumlighet (0-3): 0 Bottentyp: Hård

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 0 Träd: 3
 Markanvändn. (0-3): Barrskog: 3 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Åker: Öppen mark: 1 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al Skuggning (0-3): 2
 Dom. markanvändning: Mellan- o Skoosbvad m stort inslag av tätortsmiljö
 Annan påverkan 1: Reninosverk uppstr

Annan påverkan 2:
 Provtagningslämlochhet: bra
 Kommentar: Djupt

Är provet representativt för åsträckan: ja

**Bottensubstrat (0-3)**

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 2 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
 Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
 Dominerande typ:
 Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 43% Oligochaeta övriga, 28% Chironomidae, 10%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Antal taxa: 1p Föroreningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Valvata piscinalis, 3p Capnopsis schilleri, 3p Nemurella pictetii, 3p

Kommentarer:

Artantalet var högt. Föroreningskänsliga arter dominerade och sötvattensgråsuggan (Asellus aquaticus) utgjorde 43 % av individantalet. Det fanns även känsliga arter, om än inte i lika stor mängd. Den föroreningskänsliga dagsländan Heptagenia sulphurea fanns i enstaka exemplar. Det fanns 7 arter bäcksländor och 3 arter bäckvattenbaggar. Även försurningskänsliga arter noterades. Förorenings- och försurningspåverkan bedömdes som obetydlig. Naturvärdet bedömdes som högt då tre ovanliga arter noterades, bäcksländorna Capnopsis schilleri och Nemurella pictetii samt snäckan Valvata piscinalis som inte tidigare noterats vid lokalen. Artsammansättningen varierade något, men i övrigt var resultatet likartat jämfört med de senaste undersökningarna.

En del renavattenskrävande arter förekommer betydligt mera sparsamt jämfört med punkt 44, uppströms Vaggeryd. En del arter saknas helt t ex dagsländorna Ephemera vulgata, Heptagenia sulphurea och Baetis buceratus, bäcksländorna Perlodes dispar och Leuctra hippopus, bäckvattenbaggen Limnius volckmari och nattsländan Agapetus ochripes.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Förorening index	Förorening påverkan	Förorening index	Förorening påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1998-12-04	49	1722	2,8	6,8	11	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
1999-10-06	34	442	3,4	6,2	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2000-10-19	29	227	3,4	6,0	8	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2001-11-02	37	797	2,7	6,3	10	obetydlig	7	obetydlig	9	högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Lagan, upp Vaqqervd	Provpunktsbeteckning: LA44
Provdatum: 2001-11-02	Koordinater x: 6376700 y: 1402250	Kommun: Vaggeryd
Läge: Nedströms gångbro		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Therese Biörklund
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, ved, vegetation

Vattendragsbredd (våtvta) m: 7
Provtagningsdjup. m: 0,6
Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 2
Bottentyp: Hård

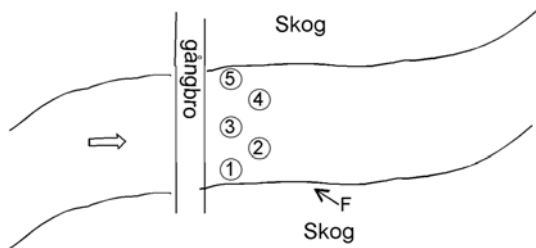
Vattennivå: medel
Vattentemp: 6,3 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 0 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 2 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väq: 0
Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Skoasbvd
Skuggning (0-3): 2

Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:
Provtagningslämlochhet: mycket bra
Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



⊗ - provplats ← - flödesriktning ← F - fotoriktning, fotopunkt

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
Grov detritus: 2 Sand: 1
Utfällningar: 0 Grus: 2
Påväxt: 0 Fin sten: 2
Grov sten: 2
Fina block: 1
Grova block: 0
Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
Kommentar: Mkt stor sten

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar: Veg utanför delpr: graminider, länke

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Baetis digitatus, 21% Heptagenia sulphurea, 11% Baetis muticus, 11%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Antal taxa: 1p Föruvningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Gammarus, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Brachycentrus subnubilus, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Resultatet var likartat tidigare års. Faunan dominerades av olika dagsländearter. Nattsländefaunan var artrik med 11 taxa. Liksom i de senaste årens undersökningar saknades snäckor och iglar. Det fanns både förorenings- och försurningskänsliga arter och därför bedömdes påverkan som obetydlig.

Den ovanliga och känsliga nattsländan Brachycentrus subnubilus noterades, liksom tidigare år vilket bidrog till ett högt naturvärdesindex.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Förorening påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-05-05	37	1548	4,0	6,2	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
1998-12-04	39	336	4,2	7,2	6	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
1999-10-06	41	722	3,7	6,8	10	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2000-10-19	41	306	4,0	6,9	6	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2001-11-02	39	583	3,9	6,8	11	obetydlig	7	obetydlig	6	högt

ARTLISTA										Provpunkt		44. Lagan uppströms Vaggeryd																	
Provt.datum 2001-11-02																													
										Delprov					Summa														
										(ant ind)																			
Känslighetsgrad/funktion										A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%									
GLATTMASKAR																													
<i>Oligochaeta övriga</i>										2						2		1		3		0,5							
<i>Eiseniella tetraedra</i>										2		2		3				2		1		3		0,5					
MUSSLOR																													
<i>Bivalvia</i>																													
<i>Pisidium</i> sp.										1		1		2				1		5		4		10		1,7			
KRÄFTDJUR																													
<i>Crustacea</i>																													
<i>Asellus aquaticus</i>										1		5		2						1		15		2,6					
<i>Gammarus lacustris</i>										5		5		3								1		0,2					
VATTENKVALSTER																													
<i>Hydracarina</i>										1		3		2								1		2		0,3			
DAGSLÄNDOR																													
<i>Ephemeroptera</i>																													
<i>Ephemera vulgata</i>										4		2		3		1								1		0,2			
<i>Caenis rivulorum</i>										4		4		3				1		1		2		4		0,7			
<i>Heptagenia sulphurea</i>										2		4		4		7		22		19		1		17		66		11,3	
<i>Baetis buceratus</i>										3		4		3		3		8		1		5		1		18		3,1	
<i>Baetis digitatus</i>										3		4		3		21		33		20		31		19		124		21,3	
<i>Baetis muticus</i>										4		4		3		1		23		4		14		22		64		11,0	
<i>Baetis rhodani</i>										2		4		2		15		8		10		19		9		61		10,5	
BÄCKSLÄNDOR																													
<i>Plecoptera</i>																													
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>										1		5		4		1				1				2		0,3			
<i>Amphinemura sulcicollis</i>										1		5		3		1		1		2		1		5		0,9			
<i>Leuctra hippopus</i>										1		5		4		8		26		2		10		11		57		9,8	
<i>Perlodes dispar</i>										1		3		4		1		1		1						2		0,3	
<i>Perlodes</i> sp.										1						1								1		0,2			
<i>Isoperla difformis</i>										1		3		4		1				1						2		0,3	
<i>Isoperla grammatica</i>										1		3		3								1				1		0,2	
<i>Isoperla</i> sp.										1		3		3				1				1				2		0,3	
TROLLSLÄNDOR																													
<i>Odonata</i>																													
<i>Calopteryx virgo</i>										3		3		3		1								1		0,2			
SKALBAGGAR																													
<i>Coleoptera</i>																													
<i>Gyrinus</i> sp.										1		3		2										X					
<i>Orectochilus villosus</i>										3		3		2		1		7		1		35		7		1,2			
<i>Limnius volckmari</i>										2		4		4		1		15		11		35		4		6,0			
<i>Oulimnius tuberculatus</i>										3		4		3		2		2						4		0,7			
NATTSLÄNDOR																													
<i>Trichoptera</i>																													
<i>Polycentropodidae</i>										1		1		2										1		0,2			
<i>Polycentropus</i> sp.										1		1		3										1		0,2			
<i>Hydropsyche angustipennis</i>										2		1		3						6		6		6		1,0			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>										1		1		3		13		3		4		4		24		4,1			
<i>Hydropsyche siltalai</i>										1		1		2		5		9		5		19		3,3					
<i>Agapetus ochripes</i>										2		4		3		1		3		3		7		7		1,2			
<i>Ithytrichia</i> sp.										3		4		4		1		1		2		3		3		0,5			
<i>Brachycentrus subnubilus</i>										4		2		4		5		1		1		4		4		0,7			
<i>Lepidostoma hirtum</i>										2		5		3		1								1		0,2			
<i>Limnephilidae</i>										1		5		2										X					
<i>Athripsodes albifrons</i>										5										1		1		1		0,2			
<i>Athripsodes</i> sp.										2		5		3		2		1		1		1		5		0,9			
<i>Oecetis testacea</i>										3		5		4										X					
TVÅVINGAR																													
<i>Diptera</i>																													
<i>Dicranota</i> sp.										1		3		2		1		1						2		0,3			
<i>Simuliidae</i>										1		1		2		2								2		0,3			
<i>Chironomidae</i>										1		2		1		1		5		2		4		3		15		2,6	
<i>Ceratopogonidae</i>										1		3		1										1		0,2			
ANTAL TAXA (exkl sökprov)																				36									
ANTAL TAXA (inkl sökprov)																				39									
INDIVIDANTAL										75		176		79		139		114		583		100							
Individantal/m ²																				583									

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Krokån	Provpunktsbeteckning: LA202
Provdatum: 2001-10-18	Koordinater x: 6268800	y: 1347600
Läge: Nedströms bro, Knäred vid skolan		Kommun: Laholm



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, håll, grästuva

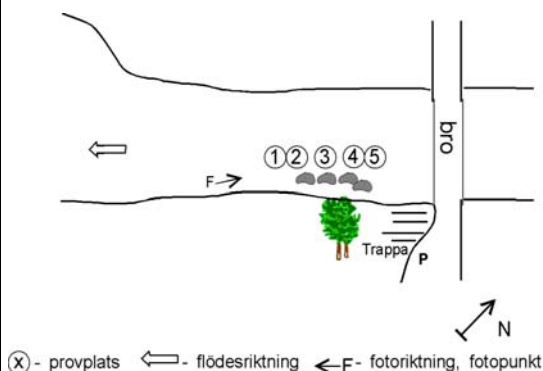
Vattendragsbredd (våtvta) m: 17
Provtagningsdjup. m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 3
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 9,2 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 2 Träd: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väq: 2
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 1
Dom. markanvändning: Mellanbvd med stort inslag av tätortsmiljö

Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:
Provtagningslämlochhet: mycket bra
Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 2
 Grova block: 0
 Håll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
Kommentar: Stenbotten fläckvis, sand och grus under/mellan sten

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar: Veg utanför delpr: mossa o gräs

Bedömning av prov från 2001-10-18

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: mkt högt
Artantal: mycket högt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 19% Lepidostoma hirtum, 15% Caenis rivulorum, 14%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Antal taxa: 2p Föroreningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 7 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 19p Ovanliga arter: Ceratopsyche silfvenii, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Antalet taxa har ökat betydligt de senaste 10 åren. I år fanns det 57 taxa och Krokån var därmed den artrikaste lokalen i årets undersökning. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade. Både försurnings- och föroreningskänsliga arter noterades och lokalen bedömdes, liksom tidigare år, att vara obetydligt påverkad av försurning och föroreningar.

Naturvärdet var mycket högt. Diversiteten var hög och bottenfaunasamhället var mångformigt. Två ovanliga nattsländor noterades. Psychomyia pusilla och Ceratopsyche silfvenii. Psychomyia pusilla har inte noterats vid lokalen tidigare.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Naturvärde index värde
1992-05-05	27	1423	2,7	5,4	10	obetydlig	6	0 allmänt
1998-04-24	27	2589	1,0	6,4	8	obetydlig	7	6 högt
1998-12-20	43	869	4,0	6,3	9	obetydlig	7	4 allmänt
1999-05-04	37	1330	3,3	6,3	7	obetydlig	7	9 högt
1999-10-11	50	981	4,1	6,3	9	obetydlig	7	9 högt
2000-04-05	34	1062	3,4	6,4	9	obetydlig	7	9 högt
2000-12-12	47	1194	4,0	6,5	9	obetydlig	7	9 högt
2001-10-18	57	1353	4,1	6,6	11	obetydlig	7	19 mkt högt

ARTLISTA Provpunkt 202. Krokån											
Prov.t.datum 2001-10-18											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest	1	3	1								
<i>Turbellaria</i>	1	3	1								
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2			1				1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			25	2	4	3	55	89	6,6
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				1	1		2	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1					1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	3	14	2	7	27	2,0
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix ovata/peregra</i>	3	4	2			4	2	3	12	21	1,6
<i>Radix</i> sp.	3	4	2		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		4	6	10	9		29	2,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		4		1	2		7	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		25	2	40	2	4	73	5,4
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		26	45	63	25	25	184	13,6
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3					1		1	0,1
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		14	18	10	15	13	70	5,2
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		1					1	0,1
<i>Baetis gemellus</i> -gr.	4	4	4					1		1	0,1
<i>Baetis niger</i>	2	4	3				2	2	1	5	0,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		42	67	28	63	60	260	19,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4					1		1	0,1
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4							X	
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4			1	1	2	2	6	0,4
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3		2		3	2		7	0,5
<i>Amphinemura borealis</i>	1	5	4					2		2	0,1
<i>Amphinemura</i> sp.	1	5	3		6	5	38			49	3,6
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4					3	1	4	0,3
<i>Nemoura</i> sp.	1	5	3		1					1	0,1
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1	1	3	5	3	13	1,0
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4					2		2	0,1
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3					1		1	0,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		2		3	1	1	7	0,5
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		1					1	0,1
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	4	3	4			1	1	1	1	4	0,3
<i>Micronecta</i> sp.	3		3					1		1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2					1		1	0,1
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				1			1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		3	1	8	6	2	20	1,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		14	8	30	9	8	69	5,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2		2			4	0,3
NATSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			1				1	0,1
<i>Psychomyia pusilla</i>	4	2	4	5		1				1	0,1
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2		1	1				2	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1			2		3	0,2
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4		1		2			3	0,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		2	5	4	1	2	14	1,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	5	16	2	2	28	2,1
<i>Ceratopsyche silfvenii</i>	3	1	5	5	1					1	0,1
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3			1		1		2	0,1
<i>Hydroptilidae</i>					1					1	0,1
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3					3	1	4	0,3
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		1	2	3	6		12	0,9
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3			1	1	1		3	0,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		58	72	22	31	25	208	15,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1				3	0,2

ARTLISTA											Provpunkt		202. Krokån						
Provt.datum 2001-10-18																			
											Delprov					(ant ind)		Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%								
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3						2	2	0,1								
Limnephilus rhombicus?	1	5	2						1	1	0,1								
Potamophylax cingulatus	1	5	2					1	1	2	0,1								
Sericostoma personatum	1	5	3			1				1	0,1								
Athripsodes cinereus	3	5	3					2	3	5	0,4								
Athripsodes sp.	2	5	3		2		1		1	4	0,3								
Oecetis testacea	3	5	4					1		1	0,1								
Setodes argentipunctellus	3	3	5		1	1	2	1		5	0,4								
TVÅVINGAR																			
<i>Diptera</i>																			
Diptera obest									1	1	0,1								
Tipula sp.							4		2	6	0,4								
Simuliidae	1	1	2		1	1				2	0,1								
Chironomidae	1	2	1		2	1	3	2		8	0,6								
Ceratopogonidae	1	3	1				1		1	2	0,1								
Empididae	2	3	3		2	30	25	2	1	60	4,4								
ANTAL TAXA (exkl sökprov)											56								
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											57								
INDIVIDANTAL											1353		100						
Individantal/m ²											1353								

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Vänneån, Vänneån	Provpunktsbeteckning: LA302
Provdatum: 2001-10-18	Koordinater x: 6268860 y: 1351520	Kommun: Laholm
Läge: 30 m uppströms bron		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, fontinalis, gräs

Vattendragsbredd (våtvta) m: 20
Provtagningsdjup. m: 0,3
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 8,8 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 1 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 0 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al **Skuggning (0-3):** 2

Dom. markanvändning: Skoasbvd

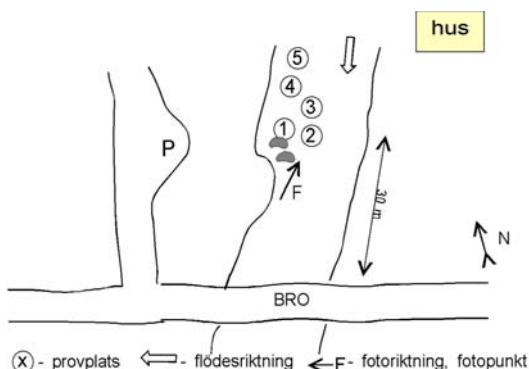
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 0 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 2 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 1
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 2
 Grova block: 2
 Häll: 1

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 1 Fontinalis: 1
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 2

Dominerande typ: Grov sten

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Mkt slingerväxter

Bedömning av prov från 2001-10-18

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: mycket högt Individantal: högt Shannonindex: högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 26% Heptagenia sulphurea, 15% Caenis rivulorum, 12%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 6 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 16p Ovanliga arter: Athripsodes commutatus, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var det högsta som noterats vid lokalen. Alla viktigare grupper fanns representerade. Inte mindre än 15 olika nattsländearter noterades. Dagsländorna dominerade individantalet. Även andra försurningskänsliga grupper fanns representerade, såsom iglar, musslor och snäckor. Lokalen bedömdes liksom tidigare som obetydligt försurningspåverkad.

De renvattenkrävande arterna var många i förhållande till de föroreningståliga. Den ovanliga nattsländan Athripsodes commutatus förekom sparsamt och naturvärdet bedömdes som högt på gränsen till mycket högt.

1987 var lokalen betydligt försurningspåverkad och endast 14 arter noterades. Genom kalkningen har vattenkvaliteten förbättrats och redan 1992 var förhållandena betydligt mycket bättre. Idag är bottenfaunasamhället rikt och varierat.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Förorening påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-05-05	42	2383	3,8	6,4	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
1998-04-24	43	1665	3,8	6,6	11	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
1998-12-20	43	1598	4,0	6,5	11	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
1999-04-26	45	1522	3,9	6,4	10	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
1999-10-11	45	1237	3,9	6,5	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2000-04-05	38	840	3,9	6,3	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2000-12-12	43	1026	4,2	6,4	10	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2001-10-18	53	2565	3,7	6,4	11	obetydlig	7	obetydlig	16	högt

ARTLISTA Provpunkt 302. Vänneån											
Prov.t.datum 2001-10-18				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest	1	3	1								
<i>Turbellaria</i>	1	3	1								
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3					1		1	0,0
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			12	4	65	1	5	87	3,4
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			3				3	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia</i> sp.	3	3	2						1	1	0,0
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			1	1		2	4	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		8	10	1	3	125	147	5,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		3	2	2	2	18	27	1,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			3	1			4	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	4	11	25	18	59	2,3
<i>Ostracoda</i>	3	1	2						1	1	0,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1		1		2	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		1					1	0,0
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		14	3	110	66	108	301	11,7
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3				1			1	0,0
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		29	85	74	101	98	387	15,1
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2						2	2	0,1
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		12	80	5	43	45	185	7,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		80	156	98	150	181	665	25,9
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1					1	0,0
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4					1	1	2	0,1
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		2	1		3	2	8	0,3
<i>Amphinemura sulciollis</i>	1	5	3					1		1	0,0
<i>Amphinemura borealis</i>	1	5	4						1	1	0,0
<i>Amphinemura</i> sp.	1	5	3		1			3	6	10	0,4
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4							X	
<i>Perlodes</i> sp.	1	3	4			1				1	0,0
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4			3	2	5	2	12	0,5
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3			1		1	2	4	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4						2	2	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2			1				1	0,0
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3			3	1			4	0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		10	4	2	4	4	24	0,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		28	47	11	55	31	172	6,7
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				1	1	1	3	0,1
NATSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			4			1	5	0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3				1		1	2	0,1
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4		2	1				3	0,1
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2						1	1	0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1		2		3	6	0,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3					1	4	5	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			2		5	3	10	0,4
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		1	40	7	6	52	106	4,1
<i>Itthytrichia</i> sp.	3	4	4		11	1	4		33	49	1,9
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		4					4	0,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2	37	4	36	28	107	4,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2						1	1	0,0
<i>Limnephilus rhombicus?</i>	1	5	2			1				1	0,0
<i>Potamophylax</i> sp.	1	5	2						1	1	0,0
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		2	4	1	1	5	13	0,5

ARTLISTA		Provpunkt		302. Vänneån							
Provt.datum 2001-10-18											
				Delprov					Summa		
				(ant ind)							
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
Athripsodes commutatus	2	5	3	5					1	1	0,0
Athripsodes sp.	2	5	3						1	1	0,0
Mystacides azurea	3	5	3				1			1	0,0
Oecetis testacea	3	5	4						2	2	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Eloeophila sp.		3								X	
Dicranota sp.	1	3	2			2		1	1	4	0,2
Simuliidae	1	1	2			67		1	4	79	3,1
Chironomidae	1	2	1		7	3	1	1	26	38	1,5
Muscidae	3	2			1					1	0,0
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										51	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										53	
INDIVIDANTAL										2565	100
Individantal/m ²										2565	

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Storån	Provpunktsbeteckning: LA554
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6353300 y: 1382500	Kommun: Gnosjö
Läge: Nedstr bro vid Törestorpkvarn		



Provtagning: Håkan Biörklund **Antal prov:** 5 **Kvaltid (min):** 10
Sortering: Susanne Malmören **Metod:** Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Artbestämning: Cecilia Torle **Kval. sökprov:** Gräs, rötter, sand

Vattendragsbredd (våtvta) m: 10 **Vattenhastighet (0-3):** 2 **Vattennivå:** medel
Provtagningsdjup. m: 0,6 **Humusfärgning (0-3):** 3 **Vattentemp:** 7 °C
Grumlighet (0-3): 0 **Bottentyp:** Hård

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 2 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 3 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Lönn **Skuggning (0-3):** 3

Dom. markanvändning: Mellanbvad

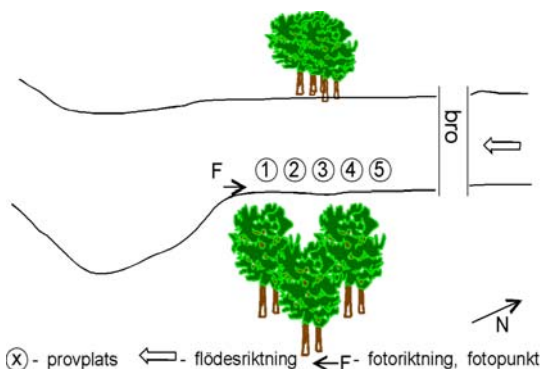
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 1
 Grov detritus: 1 Sand: 2
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 3
 Fina block: 1
 Grova block: 1
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delpr: gräs i kanten

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: lågt Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 35% Chironomidae, 28% Baetis niger, 13%	Kriteriepoäng - totalt: 7p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 2p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 1 familj husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, liksom tidigare år. Iglar och snäckor saknades helt. Dagsländan Heptagenia sulphurea dominerade bottenfaunasamhället, den var talrik även i undersökningen 1999. Arten saknades 1992 och var fåtalig 1995. Ökningen kan avspegla en viss förbättrad försurningsituation. Heptagenia sulphurea indikerar också att vattnet har en låg föroreningsgrad, liksom bäcksländorna Nemoura avicularis, Leucta hippopus och Isoperla difformis. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig trots att 7 poäng uppnåts i indexet. Detta på grund av att flera av indexpoängen grundade sig på ett fåtal individer, samt att lokalen bedömdes ha goda förutsättningar för ett betydligt art- och individrikare bottenfaunasamhälle än vad resultatet visade.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-05-05	28	1604	2,4	6,3	6 måttlig	6 svag	0 allmänt
1999-10-06	25	249	2,5	6,5	5 betydlig	5 obetydlig	3 allmänt
2001-10-24	28	398	2,9	6,1	7 måttlig	6 svag	1 allmänt

ARTLISTA Provpunkt 554. Storån nedströms Törestorp											
Provt.datum 2001-10-24											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			6	4	2	2	3	17	4,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1					1	0,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		2	2			1	5	1,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2					1		1	0,3
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3				3				3	0,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2				1			1	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		48	36	11	26	17	138	34,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		1		1	3	2	7	1,8
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		28	1	4	14	3	50	12,6
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1					1	0,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4			1				1	0,3
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1	2		2		5	1,3
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4		1					1	0,3
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3		1			1		2	0,5
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1			1		2	0,5
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		1			2	1	4	1,0
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1				1	0,3
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3						1	1	0,3
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4			1			2	3	0,8
Polycentropodidae	1	1	2			1	1	1		3	0,8
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2			1				1	0,3
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3						1	1	0,3
<i>Polycentropus</i> sp.	1	1	3		1				1	2	0,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	6		1		8	2,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		4	1		1	1	7	1,8
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4			1				1	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,3
Pericomini	3	3	1					1		1	0,3
<i>Chaoborus flavicans</i>		3							1	1	0,3
Simuliidae	1	1	2		3	4		5	2	14	3,5
Chironomidae	1	2	1		30	50	5	14	14	113	28,4
Ceratopogonidae	1	3	1						1	1	0,3
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										28	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										28	
INDIVIDANTAL										398	100
Individantal/m²										398	

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Lillån	Provpunktsbeteckning: LA580
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6352500	Kommun: Gnosjö
Läge: Nedströms vägbro, uppströms dämme		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Vegetation, sand

Vattendragsbredd (våtvta) m: 5
Provtagningsdjup, m: 0,5
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 2
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 7 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 1 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Mellanbvad
Skuggning (0-3): 2

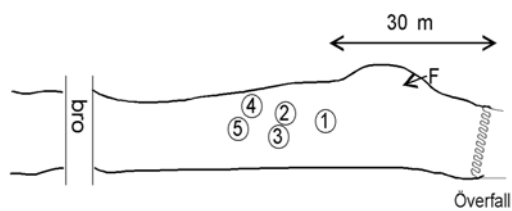
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 2 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 3
 Grov sten: 2
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delpr: gräs

(X) - provplats ← - flödesriktning ←-F- fotoriktning, fotopunkt

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Försurningspåverkan: stark - mkt stark	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individantal: lågt Shannonindex: högt ASPT-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 31% Oligochaeta övriga, 15% Baetis niger, 14%	Kriteriepoäng - totalt: 4p Försurningskänslig sländart: 3p Musslor: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 2 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Nemurella pictetii, 3p Beraeodes minutus, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var måttligt på gränsen till lågt. Faunan dominerades av tåliga fjädermygglarver (Chironomidae) och glattmaskar (Oligochaeta). Iglar, snäckor och bäckvattenbaggar saknades. Bäckvattenbaggen Oulimnius har noterats i några exemplar tidigare år, men återfanns inte i årets undersökning. Försurningskänsliga arter saknades förutom enstaka exemplar av dagsländan Baetis vernus och nattsländan Oecetis testacea. Därför bedöms lokalen vara starkt påverkad av försurning. Flera föroreningskänsliga arter av bäcksländor och nattsländor noterades, vilket visade att föroreningspåverkan var obetydlig. Att indexet var lågt berodde på försurningspåverkan. Diversiteten var hög och två ovanliga arter påträffades, bäcksländan Nemurella pictetii och nattsländan Beraeodes minutus. Detta gav lokalen ett högt naturvärde.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Förorening påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-05-05	20	511	2,9	6,3	4	stark-mkt stark	6	svag	4	allmänt
1999-10-06	37	462	3,1	6,0	6	måttlig	6	obetydlig	3	allmänt
2001-10-24	25	411	3,2	7,0	4	stark - mkt stark	5	obetydlig	9	högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Årån	Provpunktsbeteckning: LA634
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6326450 y: 1401450	Kommun: Värnamo
Läge: ca 200 m nedströms v 27, 25 m nedströms dämme		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Block, grästuvor

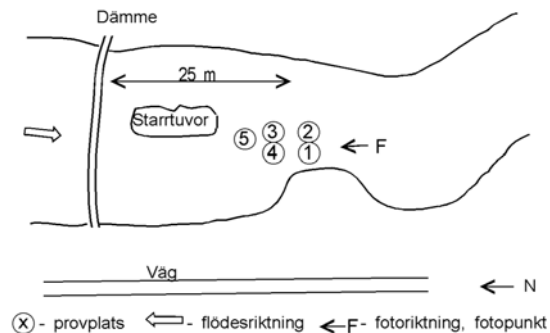
Vattendragsbredd (våtvta) m: 20
Provtagningsdjup. m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 3
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 7,5 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 2 Träd: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väg: 1
Bete/äng: Aker: Öppen mark: 1 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Skoasbvad
Skuggning (0-3): 0

Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:
Provtagningslämplighet: mycket bra
Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
Grov detritus: 1 Sand: 0
Utfällningar: 0 Grus: 1
Påväxt: 1 Fin sten: 1
Grov sten: 2
Fina block: 2
Grova block: 1
Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 2
Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
Submers - fina blad: 2

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 50
Dominerande typ: Fontinalis
Kommentar: Veg utanför delpr: Carex

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: högt Shannonindex: högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 42% Cheumatopsyche lepida, 10% Elmia aenea, 9%	Kriteriepoäng - totalt: 9p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 virvelmaskfamiljer 2 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea, Limnium volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Stenelmia canaliculata, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade utom iglar. Nattsländorna var en väl företrädd grupp med 14 arter. Förekomsten av flera försurningskänsliga arter/grupper såsom dagsländor och nattsländor visade att påverkan av försurning var obetydlig. En av de dominerande arterna, nattsländan Cheumatopsyche lepida, är en mycket försurningskänslig art. Ett flertal renvattenkrävande arter fanns representerade och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Den syrgaskrävande skinnbaggen vattenfis (Ahelecheirus aestivalis) förekom sparsamt.

Förekomsten av två ovanliga arter, bäckvattenbaggen Stenelmia canaliculata och nattsländan Oecetis notata, gav ett högt naturvärdesindex. Den rödlistade bäckvattenbaggen Normandia nitens och den ovanliga nattsländan Hydropsycha contubernalis erhöles sparsamt 1999, men återfanns inte 2001.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-05-05	39	1729	3,8	6,3	10	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
1999-10-05	50	2173	3,9	6,3	11	obetydlig	7	obetydlig	21 mkt högt
2001-10-24	39	2036	3,1	6,3	9	obetydlig	7	obetydlig	9 högt

ARTLISTA Provpunkt 634. Åråns inlopp i Furen												
Provt.datum 2001-10-24												
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa		
					1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest	1	3	1									
<i>Turbellaria</i>	1	3	1									
Dendrocoelum lacteum	3	3	2				1			1	0,0	
Planaria-Dugesia	3				1					1	0,0	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				1					1	0,0	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.	1	1	2		3	3	1			7	0,3	
Sphaerium sp.	2	1	2		1	5			13	19	0,9	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
Radix ovata/peregra	3	4	2			2			1	3	0,1	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus	1	5	2		4	4			1	9	0,4	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2	3			5	10	0,5	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Caenis luctuosa	4	4	3		35	1	1	4	2	43	2,1	
Caenis rivulorum	4	4	3		1					1	0,0	
Heptagenia sulphurea	2	4	4		4	53	12	15	56	140	6,9	
Baetis niger	2	4	3			1			1	2	0,1	
Baetis rhodani	2	4	2		107	278	206	62	199	852	41,8	
Baetis sp.	2	4	2		10					10	0,5	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
Taeniopteryx nebulosa	1	5	4		1		2		2	5	0,2	
Isoperla grammatica	1	3	3			1	1	1	1	4	0,2	
Isoperla sp.	1	3	3			2	5	1		8	0,4	
SKINNBAGGAR												
<i>Heteroptera</i>												
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4				1			1	0,0	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Orectochilus villosus	3	3	2			1	1			2	0,1	
Elmis aenea	2	4	4		13	70	37	26	42	188	9,2	
Limnius volckmari	2	4	4		1	1				2	0,1	
Oulimnius sp.	3	4	3						1	1	0,0	
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	4	1	2	3	2	12	0,6	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Rhyacophila nubila	1	3	4			5	6	1	1	13	0,6	
Rhyacophila sp.	1	3	3						1	1	0,0	
Lype phaeopa	2	2	3					1		1	0,0	
Neureclipsis bimaculata	1	1	2		1		2	1	3	7	0,3	
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1				1	0,0	
Polycentropus irroratus	1	1	3						1	1	0,0	
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		5	26	58	69	49	207	10,2	
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		2	6	15	10		33	1,6	
Hydropsyche siltalai	1	1	2		2	61	39	39	35	176	8,6	
Ithytrichia sp.	3	4	4		3	4	56	35	1	99	4,9	
Lepidostoma hirtum	2	5	3		9	7	8	5	4	33	1,6	
Limnephilidae	1	5	2					1		1	0,0	
Potamophylax sp.	1	5	2					1		1	0,0	
Athripsodes sp.	2	5	3			1		1	4	6	0,3	
Oecetis notata	3			5	1			2	1	4	0,2	
Oecetis testacea	3	5	4		1					1	0,0	
TVÅVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Simuliidae	1	1	2		10	1	1	6	1	19	0,9	
Chironomidae	1	2	1		2	32	29	41	3	107	5,3	
Empididae	2	3	3			1			2	3	0,1	
Limnophora sp.	3	5	3							X		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										38		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										39		
INDIVIDANTAL					224	571	484	325	432	2036	100	
Individantal/m ²										2036		

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Osån	Provpunktsbeteckning: LA640
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6341000	y: 1410700
Läge: Uppströms "8-tons-bron", v fåran		Kommun: Värnamo



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Therese Biörklund
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Block, sand, veg. jätt

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,35
Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård

Vattennivå: medel
Vattentemp: 7,8 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk: 1 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väq: 0
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Asp
Skuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: Mellanbvad

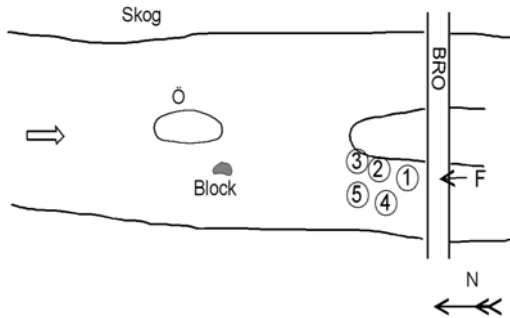
Annan påverkan 1: Siö uppströms

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



(X) - provplats ← - flödesriktning ← F - fotoriktning, fotopunkt

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 1
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 1 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 5

Dominerande typ: Fontinalis

Kommentar: Veg utanför delpr: ranunkel

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: högt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 27% Pisidium sp., 19% Cheumatopsyche lepida, 13%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 virvelmaskfamiljer 3 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Rhyacophila, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Ceraclea dissimilis, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt liksom individantalet. Filtrerande arter dominerade individantalet, vilket är normalt i vattendrag nedströms sjöar. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade. Såväl försurningskänsliga som föroreningskänsliga arter noterades. Förekomsten av fyra smutsvattenindikerande grupper medförde att en svag föroreningspåverkan bedömdes finnas.

Två ovanliga nattsländor noterades; Ceraclea dissimilis och Oecetis notata. Resultatet liknade föregående års.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-05-05	30	2609	3,6	5,6	10 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1999-10-05	40	2654	3,5	6,0	10 obetydlig	7 obetydlig	12 högt
2001-10-24	37	3020	3,4	5,7	10 obetydlig	6 svag	9 högt

ARTLISTA		Provpunkt		640. Osån nedströms Ohs							
Provtdatum 2001-10-24				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
POLYDJUR											
<i>Hydrozoa</i>	3		1				1			1	0,0
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria</i>	1	3	1								
Dendrocoelum lacteum	3	3	2				1			1	0,0
Planaria-Dugesia		3			1					1	0,0
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1			1	1	3	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2				1			1	0,0
Glossiphonia sp.					1					1	0,0
Erpobdella octocolata	1	3	2		1		1	2	1	5	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		118	15	345	73	11	562	18,6
Sphaerium sp.	2	1	2		23	12	15	18	9	77	2,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Radix ovata/peregra	3	4	2		1		1			2	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		1					1	0,0
Ostracoda	3	1	2		2		2			4	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis luctuosa	4	4	3		1	3	101	3		108	3,6
Caenis rivulorum	4	4	3		30	32	106	6		174	5,8
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3				1			1	0,0
Heptagenia sulphurea	2	4	4		8	51	58	10	11	138	4,6
Baetis niger	2	4	3						1	1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2		17	15	4	18	118	172	5,7
Baetis sp.	2	4	2		1			2		3	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Taeniopteryx nebulosa	1	5	4			2	1	2	1	6	0,2
Nemoura avicularis	1	5	4		1	1	3			5	0,2
Isoperla grammatica	1	3	3						3	3	0,1
Isoperla sp.	1	3	3			1			3	4	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Limnius volckmari	2	4	4		2					2	0,1
Oulimnius troglodytes	3	4	2						1	1	0,0
Oulimnius sp.	3	4	3		5	4	8	4	2	23	0,8
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		3	1		2	1	7	0,2
Rhyacophila sp.	1	3	3		2	1	1	6	3	13	0,4
Neureclipsis bimaculata	1	1	2			2	4	1		7	0,2
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		59	40	129	75	93	396	13,1
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		3	6	6	2	3	20	0,7
Hydropsyche siltalai	1	1	2		132	184	113	68	304	801	26,5
Lepidostoma hirtum	2	5	3		54	11	35	20	1	121	4,0
Athripsodes albifrons		5					1			1	0,0
Ceraclea dissimilis	3	5	3	5				1		1	0,0
Oecetis notata		3		5		1		1		2	0,1
Oecetis testacea	3	5	4					1		1	0,0
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		53	16	2	3	82	156	5,2
Chironomidae	1	2	1		53	30	26	35	40	184	6,1
Ceratopogonidae	1	3	1		1	2				3	0,1
Limnophora sp.	3	5	3		4			3		7	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										37	
INDIVIDANTAL					578	430	966	357	689	3020	100
Individantal/m ²										3020	

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Härån	Provpunktsbeteckning: LA730
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6350100 y: 1398800	Kommun: Värnamo
Läge: Ovan bergklack, uppströms bro, östra sidan		



Provtagning: Håkan Björklund
Sortering: Therese Björklund
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, vegetation, blo

Vattendragsbredd (våtvta) m: 25
Provtagningsdjup. m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 5,9 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 1 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väq: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Skoasbvad
Skuggning (0-3): 0

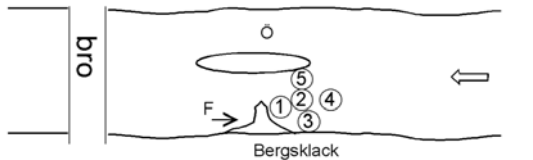
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



⊗ - provplats ← - flödesriktning ← F - fotopunkt

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 1
 Påväxt: 0 Fin sten: 1
 Grov sten: 1
 Fina block: 1
 Grova block: 2
 Häll: 2

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 2
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 2 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar: Lite rörliga stenar

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ: Submers, hela myriophy

Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Simuliidae, 41% Pisidium sp., 30% Baetis digitatus, 6%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Antal taxa: 1p Förurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 7p Rödlistade arter: Normandia nitens, 6p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

Antalet taxa var högt. Alla djurgrupper fanns representerade. Nattsländor var en artrik grupp med 11 arter. Faunan dominerades av filtrerande djur, knott (Simuliidae) och musslor (Pisidium sp.). Både förurnings- och föroreningskänsliga arter fanns representerade vilket visade på en obetydlig påverkan.

Liksom 1999 noterades 1 exemplar av den rödlistade bäckvattenbaggen Normandia nitens, vilket medförde ett högt naturvärdesindex.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Förurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-05-05	37	1052	2,9	6,3	8 svag	6 svag	1 allmänt
1999-10-05	45	543	4,2	6,3	11 obetydlig	7 obetydlig	13 högt
2001-10-24	42	1198	2,8	6,8	10 obetydlig	7 obetydlig	7 högt

Vattensystem:

Vattendrag/namn:

Provpunktsbeteckning:

LAGAN**Malmbäcksån****LA762**

Provdatum: 2001-11-02

Koordinater x: 6383100 y: 1417600

Kommun: Nässjö

Läge: Ca 100 m uppstr järnvägsbro, ca 10 m uppstr gångbro m rött räcke



Provtagning: Håkan Biörklund
 Sortering: Marcus Malmboro
 Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 5
 Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
 Kval. sökprov: Sand, mossa, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 4
 Provtagningsdjup, m: 0,5
 Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 2
 Humusfärgning (0-3): 2
 Bottentyp: Hård

Vattennivå: medel
 Vattentemp: 4,6 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 2 Träd: 2
 Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Björk Skuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: Mellanbvd

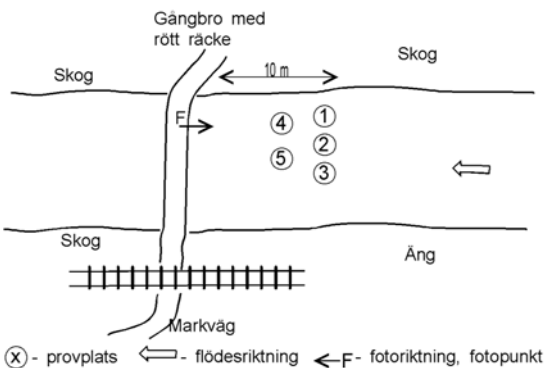
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

**Bottensubstrat (0-3)**

Fin detritus: 2
 Grov detritus: 1
 Utfällningar: 0
 Påväxt: 0

Mjåla/ler: 0
 Sand: 1
 Grus: 2
 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: 0
 Hall: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0
 Flytbladsväxter: 0
 Rosettväxter: 0
 Submers - hela blad: 0
 Submers - fina blad: 0

Fontinalis: 0
 Övriga mossor: 1
 Gröna trädalger: 0
 Övr. makroalger: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 1

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delproven: mossa

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Simuliidae, 22% Oligochaeta övriga, 21% Chironomidae, 20%	Kriteriepoäng - totalt: 7p Antal taxa: 1p Föruvningskänslig sländart: 2p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 5 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var något högre än tidigare år. Alla viktigare djurgrupper fanns representerade. Lokalen hade ett stort antal nattsländearter (10), men få dagsländearter (3). Knottlarver (Simuliidae), glattmaskar (Oligochaeta) och fjädermygglarver (Chironomidae) är alla tåliga djur som dominerade bottenfaunasamhället. Ett högt antal sötvattensgräsuggor indikerar också en organisk föroreningspåverkan. Det fanns dock även renvattenkrävande arter inom grupperna bäcksländor, bäckvattenbaggar och nattsländor, vilket gjorde att föroreningspåverkan bedömdes vara svag. Förekomst av iglar, musslor, snäckor och bäckvattenbaggar indikerade att lokalen var obetydligt påverkad av försurning, trots att det saknades riktigt försurningskänsliga arter. Avsaknaden är troligen en effekt av organisk påverkan. Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes som allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-05-05	22	1180	1,5	5,5	5 måttlig	5 måttlig	0 allmänt
1999-10-06	31	668	3,4	5,6	8 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
2001-11-02	38	1087	3,3	5,9	7 obetydlig	6 svag	3 allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Vidöstern S	Provpunktsbeteckning: LA26
Provdatum: 2001-10-18	Koordinater x: 6320235 y: 1390246	Kommun: Ljungby
Läge: Väster om Gyllene rasten, uddens västra strand		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Kvaltid (min): 10
Metod: Handbok för milliövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Säv, sand, sten

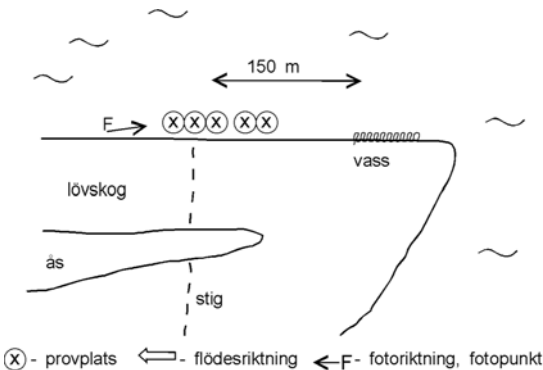
Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,3
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 2
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 11,9 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk: 1 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 3 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väq: 0
Bete/äng: Aker: Öppen mark: 0 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Mellanbvad
Skuggning (0-3): 0

Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:
Provtagningslämplighet: bra
Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
Grov detritus: 1 Sand: 0
Utfällningar: 0 Grus: 1
Påväxt: 0 Fin sten: 2
Grov sten: 3
Fina block: 0
Grova block: 0
Häll: 0

Dominerande typ: Grov sten
Kommentar:

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
Flytbladväxter: 0 Övriga mossor: 0
Rosettväxter: 0 Gröna trädalger: 0
Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
Submers - fina blad: 0

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-10-18

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: högt
Artantal: mycket högt Individantal: högt Shannonindex: högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 46% Oulimnius sp., 20% Centroptilum luteolum, 13%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 15p Ovanliga arter: Piscicola geometra, 3p Hydropsyche contubernalis, 3p Ceraclea dissimilis, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng

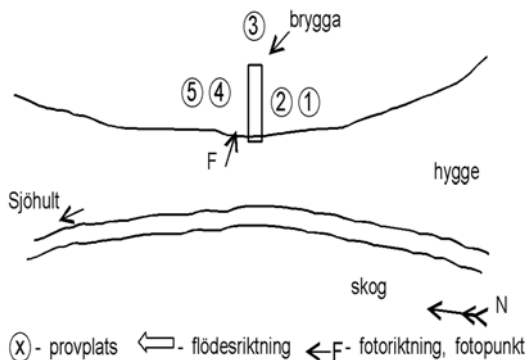
Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Alla viktigare djurgrupper fanns representerade, utom snäckor. I undersökningen -99 fanns 4 snäckarter. Faunan dominerades av glattmaskar (Oligochaeta 46 %), vilket kan vara naturligt i en sjökant där ansamling av organsikt material sker. Även bäckvattenbaggen Oulimnius var talrik (20%), vilket visade att även mer rensplad botten förekom. Flera försurnings- och föroreningskänsliga arter fanns representerade. Dagslåndan Ephemera danica hittades i det kvalitativa provet. Förekomsten av denna art tyder på goda syrgasförhållanden och obetydlig försurning. En annan renvattenkrävande art, skalbaggen Hydraena riparia förekom för första gången på lokalen. Nattdagslåndorna var representerade med 11 arter varav 3 betraktas som ovanliga. En annan ovanlig art som fanns representerad var igeln Piscicola geometra.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	25	1773	2,8	5,6	9 obetydlig	4	6 högt
1999-10-05	43	2104	3,4	5,8	14 obetydlig	4	16 högt
2001-10-18	46	2762	2,6	6,0	13 obetydlig	5	15 högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Eckern	Provpunktsbeteckning: LA46
Provdatum: 2001-11-02	Koordinater x: 6389694	Kommun: Vaggeryd
Läge: Brygga söder om Sjöholt		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Vass, säv, ved, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 2
Bottentyp: Hård

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk: 2 Träd: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 2 Lövskog: 0 Blandskog: 0 Buskar: 0 Våg: 0
 Bete/äng: 0 Aker: 0 Öppen mark: 2 Lövridd: 0 Bebyggelse: 0

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: Mellanbvad

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 3
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 1
 Grov sten: 0
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ: Sand inslag av grus o
Kommentar: Fin o grov detr ;2 i delpr 3

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delpr: Vass och säv

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 36% Oligochaeta övriga, 31% Caenis luctuosa, 7%	Kriteriepoäng - totalt: 7p Antal taxa: 1p Föroreningskänslig sländart: 3p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, lägre än vid tidigare undersökningar. Flera nattsländearter som funnits med i tidigare undersökningar återfanns inte i årets undersökning. Likaså saknades snäckor, iglar och bäckvattenbaggar. Faunan dominerades av tåliga fjädermygglarver Chironomider och glattmaskar Oligochaeta.

Några föroreningskänsliga dagsländor påträffades och lokalen bedöms liksom tidigare år som obetydligt påverkad av förorening. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Förorening index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	26	987	3,6	5,7	9 obetydlig	4	3 allmänt
1999-09-26	35	1135	3,6	6,2	11 obetydlig	5	3 allmänt
2001-11-02	23	622	2,8	6,2	7 obetydlig	4	0 allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Bolmen S	Provpunktsbeteckning: LA510
Provdatum: 2001-10-18	Koordinater x: 6302799	Kommun: Ljungby
Läge: Vid Prästanabben		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Therese Biörklund
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, löv, submers

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,25
Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård

Vattennivå: medel
Vattentemp: 12,4 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 2 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 3 Blandskog: Buskar: Väq: 0
 Bete/äng: Åker: Öppen mark: 0 Lövridå: Bebyggelse:

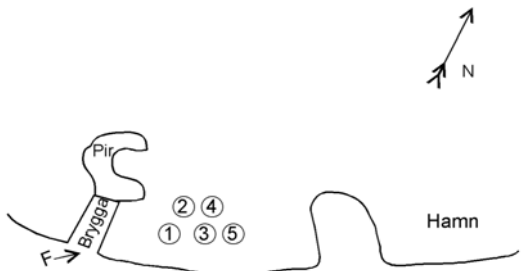
Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Skoasbvd
Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:
Provtagningslämlochhet: mycket bra
Kommentar: mycket sandbotten
Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 2
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: 1
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0



(X) - provplats ← - flödesriktning ←F - fotoriktning, fotopunkt

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (X)

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 1
Dominerande typ:
Kommentar: Veg utanför delpr: submers fina blad

Bedömning av prov från 2001-10-18

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 27% Oulimnius sp., 21% Setodes argentipunctellus, 15%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p	Indikatorgrupper, revvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 15p Rödlistade arter: Normandia nitens, 6p Ovanliga arter: Piscicola geometra, 3p Stenelmis canaliculata, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt och alla viktigare djurgrupper fanns representerade. Flera revvattenkrävande sländarter noterades. Även försurningskänsliga arter förekom t ex sötvattensmärlan Gammarus lacustris (troligen inplanterad). Naturvärdet var högt. Lokalen har en fin och varierad flora. Den rödlistade skalbaggen Normandia nitens återfanns i ett exemplar. Den noterades även i undersökningen 1992. Två ovanliga arter noterades; igeln Piscicola geometra och bäckvattenbaggen Stenelmis canaliculata.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	16	1140	2,4	5,8	8 obetydlig	4	6 högt
1993-05-13	18	807	3,9	7,0	6 obetydlig	6	6 högt
1994-05-06	34	2007	3,9	6,2	8 obetydlig	5	12 högt
1999-10-11	40	370	3,9	5,8	8 obetydlig	5	9 högt
2000-10-19	26	277	3,7	6,0	9 obetydlig	5	9 högt
2001-10-18	39	1425	3,4	5,7	12 obetydlig	4	15 högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Unnen	Provpunktsbeteckning: LA522
Provdatum: 2001-10-24	Koordinater x: 6316086	y: 1361657
Läge: Brygga vid fotbollsplanen i Unnaryd		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Stenbotten, vassbälte

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,25
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Mellan
Vattennivå: medel
Vattentemp: 8 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk 2 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: Skoasbvad

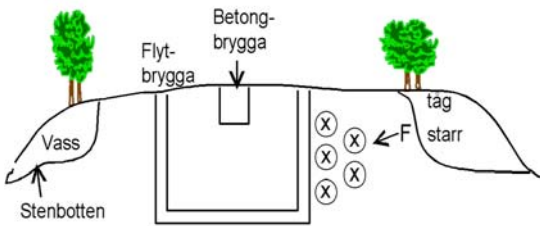
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämloch: måttlig

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 3
 Utfällningar: 0 Grus: 0
 Påväxt: 0 Fin sten: 0
 Grov sten: 0
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Hall: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ: Sand

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:

(X) - provplats ← - flödesriktning ←F - fotoriktning, fotopunkt

Bedömning av prov från 2001-10-24

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 42% Micronecta sp., 27% Hydracarina, 9%	Kriteriepoäng - totalt: 6p Försurningskänslig sländart: 3p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

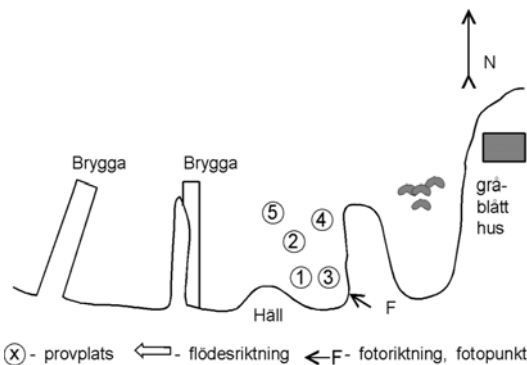
Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom tidigare år. Flera djurgrupper saknades, såsom iglar, bäcksländor, bäckvattenbaggar och snäckor. Bottenfaunan dominerades av fjädermygglarver (Chironomidae 42%) och skinnbaggen *Micronecta* sp. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, trots det relativt låga indexvärdet. Den enformigt sandiga lokalen inverkar troligen negativt på resultatet. Några exemplar av dagsländorna *Caenis horaria* och *Caenis luctuosa* representerade försurningskänsliga arter. Det förekom även försurningskänsliga nattsländearter såsom *Oecetis ochracea*. Inga ovanliga arter noterades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	Förorening påverkan	Förorening index	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-03-30	17	893	2,0	7,1	6	obetydlig	5	0	allmänt
1996-08-05	0	0	0,0	0,0	0		0	0	allmänt
1999-10-11	24	367	2,7	5,9	8	obetydlig	5	0	allmänt
2001-10-24	21	1086	2,4	5,8	6	obetydlig	5	0	allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Bolmen N	Provpunktsbeteckning: LA530
Provdatum: 2001-10-18	Koordinater x: 6325469	Kommun: Värnamo
Läge: Liten udde vid Yanäs		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Susanne Malmören
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, grus, sten

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,5
Grumlighet (0-3): 3
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 2
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 11,9 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk: 1 Träd: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 0
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 0 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: Skoasbvd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: n
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 2
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ: Grov sten

Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 30

Dominerande typ: Grön trådalg

Kommentar: Vattnet grönt av plankton

Bedömning av prov från 2001-10-18

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individantal: högt Shannonindex: lågt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Caenis luctuosa, 72% Oligochaeta övriga, 12% Oulimnius sp., 5%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Valvata piscinalis, 3p Stenelmis canaliculata, 3p

Kommentarer:

Bottenfaunasamhället dominerades helt av den försurningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa*. Denna art har ökat successivt i antal sedan 1992. Den starka dominansen av en art gjorde att diversitetsindex (Shannon) var lägre än tidigare år. Alla viktiga djurgrepp fanns representerade. Nattsländor var en artrik grupp med 10 olika arter.

Förekomsten av två ovanliga arter gjorde att naturvärdet bedömdes som högt. Den ovanliga snäckan *Valvata piscinalis* erhöles i ett ex, liksom 1999. Den renvattenkrävande bäckvattenbaggen *Stenelmis canaliculata* noterades för första gången vid lokalen. Arten har hittats i Södra Bolmen 1999 och 2001. Vid undersökningen 1999 noterades några exemplar av den rödlistade snäckan *Gyraulus riparius*, dessa återfanns tyvärr inte i årets undersökning.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	23	1100	3,5	6,5	7 obetydlig	5	3 allmänt
1999-10-11	40	1742	3,2	6,0	11 obetydlig	6	12 högt
2001-10-18	34	3529	1,6	6,0	11 obetydlig	5	6 högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Flaten	Provpunktsbeteckning: LA560
Provdatum: 2001-11-03	Koordinater x: 6360802	y: 1387126
Läge: Vid camping mellan p-plats o kiosk		Kommun: Gnosjö



Provtagnings: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Veg, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 7,7 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 0 Träd: 0
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väq: 0
 Bete/äng: Åker: Öppen mark: 3 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: **Skuggning (0-3):** 0

Dom. markanvändning: Skoa. samhälle

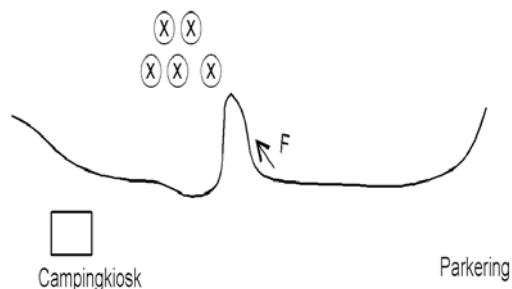
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: måttlig

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 1 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 1 Sand: 3
 Utfällningar: 0 Grus: 0
 Påväxt: 0 Fin sten: 0
 Grov sten: 0
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delpr.vass, graminider

Bedömning av prov från 2001-11-03

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig ?	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: mycket lågt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Ceratopogonidae, 32% Pisidium sp., 21% Chironomidae, 16%	Kriteriepoäng - totalt: 7p Försurningskänslig sländart: 3p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Radix	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, liksom tidigare år. Individantalet var betydligt lägre än tidigare, framför allt dagsländor och nattsländefamiljen Limnephilidae hade minskat i antal. I undersökningen 1999 dominerades faunan helt av nattsländan Limnephilidae, i årets undersökning återfanns den endast i det kvalitativa provet. En förklaring till skillnaderna kan vara att håvningen mera skedde i vegetation 1999. Ett exemplar av den försurningskänsliga dagsländan Ephemera vulgata noterades. I övrigt saknades försurnings- och föroreningskänsliga arter, liksom ovanliga arter.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	11	473	2,7	6,7	1	betydlig	5
1999-10-06	16	566	1,7	5,5	6	betydlig	5
2001-11-03	17	57	2,6	5,8	7	obetydlig ?	1

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Flåren	Provpunktsbeteckning: LA630
Provdatum: 2001-11-03	Koordinater x: 6323193 y: 1396848	Kommun: Värnamo
Läge: Efter Sjötorp		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Block, sand

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup, m: 0,4
Grumlighet (0-3): 1
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 3
Bottentyp: Hård
Vattennivå: låg
Vattentemp: 8,5 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 1 Busk: 2 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 3 Blandskog: Buskar: Väx: 0
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 2 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Asp
Dom. markanvändning: Skog
Skuggning (0-3): 1

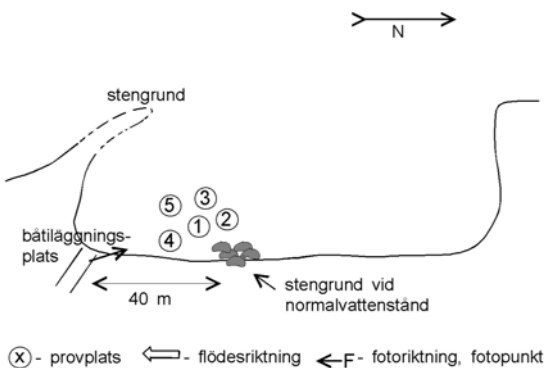
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: tveksamt



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 2 Sand: 2
 Utfällningar: 0 Grus: 1
 Påväxt: 0 Fin sten: 1
 Grov sten: 2
 Fina block: 3
 Grova block: 2
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar: Blockigt, få lösa stenar

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-11-03

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Centroptilum luteolum, 37% Asellus aquaticus, 14% Micronecta sp., 13%	Kriteriepoäng - totalt: 9p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Molanna albicans, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

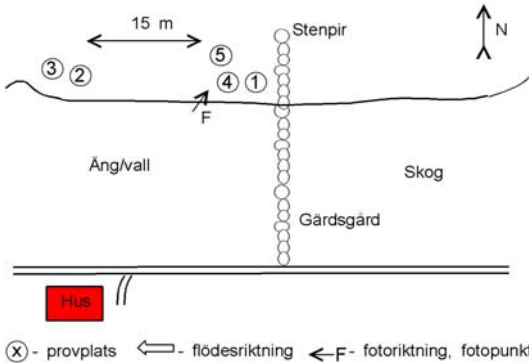
Kommentarer:

Artantalet var måttligt och betydligt lägre än 1999. Av viktiga djurggrupper saknades snäckor. Försurningspåverkan bedöms som obetydlig. Några försurningskänsliga dagsländor fanns representerade, bl a vara Ephemera vulgata talrik. En ovanlig art påträffades, nattsländan Molanna albicans. Den fanns även i undersökningen 1999 och var då rödlistad. Nattsländan Ecnomus tenellus räknades 1999 som ovanlig, vilket den inte gör nu längre. Dessa förändringar i klassning gör att naturvärdespoängen inte blir lika hög i årets undersökning som den var 1999.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	11	1040	2,3	6,0	5 obetydlig ?	5	0 allmänt
1999-10-05	41	2426	3,3	5,9	13 obetydlig	5	10 högt
2001-11-03	29	797	3,1	6,1	9 obetydlig	5	6 högt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Lyen	Provpunktsbeteckning: LA638
Provdatum: 2001-11-02	Koordinater x: 6333102 y: 1412101	Kommun: Värnamo
Läge: SV delen mellan Dammarna och Strömhult		



Provtagning: Håkan Biörklund **Antal prov:** 5 **Kvaltid (min):** 10
Sortering: Therese Biörklund **Metod:** Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Artbestämning: Cecilia Torle **Kval. sökprov:** Sand, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0 **Vattenhastighet (0-3):** 0 **Vattennivå:** medel
Provtagningsdjup. m: 0,3 **Humusfärgning (0-3):** 2 **Vattentemp:** 7,8 °C
Grumlighet (0-3): 0 **Bottentyp:** Hård

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 1 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 2 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Åker: Öppen mark: 2 Lövridå: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al **Skuggning (0-3):** 1

Dom. markanvändning: Skog

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar: Sandig

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 2 Sand: 3
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 1
 Grov sten: 1
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: lågt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 20% Oulimnius sp., 16% Oligochaeta övriga, 13%	Kriteriepoäng - totalt: 9p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Alla viktigare djurggrupper fanns representerade. Faunan dominerades av den tåliga sötvattensgråsuggan *Asellus aquaticus* och den mer renavattenkrävande bäckvattenbaggen *Oulimnius sp.* Nattsländorna var väl representerade med inte mindre än 14 arter. Flera försurningskänsliga sländarter förekom och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning. Diversiteten var mycket hög och gav 3 poäng till naturvärdesindex. Ovanliga arter saknades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	30	947	3,7	6,1	8 obetydlig	4	3 allmänt
1999-10-05	38	1113	3,4	6,4	10 obetydlig	7	6 högt
2001-11-02	33	474	3,8	6,3	9 obetydlig	5	3 allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Rusken	Provpunktsbeteckning: LA644
Provdatum: 2001-11-02	Koordinater x: 6345571 y: 1414977	Kommun: Värnamo
Läge: Mellan pirar i hamnen, öster om bäck		



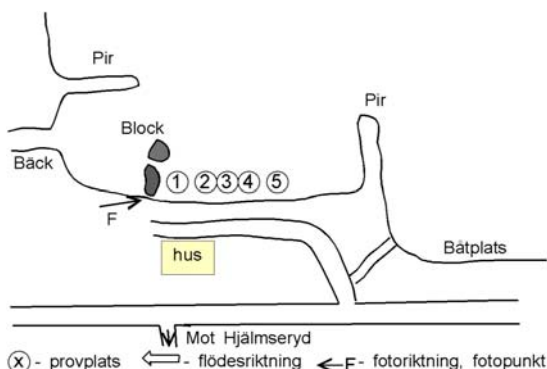
Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, håll, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,5
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 7,4 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 0 Busk: 1 Träd: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 1 Lövskog: 1 Blandskog: Buskar: Väx: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 1 Lövridd: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Skoosbvd
Annan påverkan 1: Bäckutlopp
Annan påverkan 2:
Provtagningslämholighet: bra
Skuggning (0-3): 1

Kommentar:
 Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 1
 Grov detritus: 0 Sand: 2
 Utfällningar: 0 Grus: 1
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: 0
 Håll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt Dominerande taxa: Caenis luctuosa, 41% Chironomidae, 10% Heptagenia fuscogrisea, 8%	Kriteriepoäng - totalt: 9p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 5 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var inte lika högt som i undersökningen 1999. Det var framför allt antalet nattsländearter som minskat. Den försurningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa* dominerade faunan. Även andra försurningskänsliga arter förekom. Snäckor, som förekom relativt rikligt 1999, saknades dock helt 2001. Renvattenkrävande arter fanns representerade. Ovanliga arter saknades. Årets resultat motsvarar inte riktigt det goda resultat som visades 1999 vad det gäller artantal samt rödlistade och ovanliga arter.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	17	673	3,2	5,7	4 obetydlig ?	4	3 allmänt
1999-10-05	48	2506	3,8	5,8	11 obetydlig	5	12 högt
2001-11-02	34	515	3,3	6,3	9 obetydlig	5	3 allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Allgunnen	Provpunktsbeteckning: LA658
Provdatum: 2001-11-02	Koordinater x: 6342414	y: 1426161
Läge: Nära järnväg mellan Lammhult och Rörvik		Kommun: Sävsjö



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Therese Biörklund
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Sand, block, veg

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,25
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård
Vattennivå:
Vattentemp: 8,7 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk 2 Träd: 3
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 3 Lövskog: 0 Blandskog: Buskar: Väq: 1
 Bete/äng: Aker: Öppen mark: 0 Lövridda: Bebyggelse:

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning:

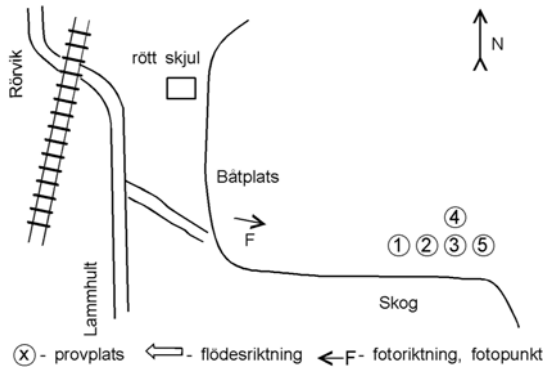
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 0
 Grov detritus: 0 Sand: 1
 Utfällningar: 0 Grus: 1
 Påväxt: 0 Fin sten: 3
 Grov sten: 2
 Fina block: 1
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 0 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 0 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar: Veg utanför delpr: graminider i strandkant

Bedömning av prov från 2001-11-02

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: högt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Centropilum luteolum, 44% Oligochaeta övriga, 22% Leptophlebia vespertina, 14%	Kriteriepoäng - totalt: 8p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 dagslände familjer 1 familj husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt. Individantalet var dock högt och dominerades av dagsländor, främst Centropilum luteolum och även Leptophlebia vespertina. Vissa djurggrupper såsom iglar, musslor och bäcksländor saknades. Antalet nattsländearter var färre jämfört med undersökningen 1999. Nattsländorna var inte lika artrika som vid de övriga sjöarna i Skåläns vattensystem, bl a saknades husbyggare helt. Den försurningskänsliga dagsländan Ephemera vulgata noterades liksom 1999. Även andra försurningskänsliga arter och grupper noterades. Naturvärdet var allmänt, inga ovanliga arter fanns representerade.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	27	1513	3,7	6,2	9 obetydlig	4	3 allmänt
1999-10-05	24	3066	2,4	6,1	8 obetydlig	5	3 allmänt
2001-11-02	21	2015	2,5	5,5	8 obetydlig	4	0 allmänt

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Hindsen	Provpunktsbeteckning: LA740
Provdatum: 2001-11-03	Koordinater x: 6342204	Kommun: Värnamo
Läge: Uddens västra strand vid P-plats och paviljong		



Provtagning: Håkan Biörklund
Sortering: Marcus Malmbora
Artbestämning: Cecilia Torle
Antal prov: 5
Metod: Handbok för miljöövervakn. arb mtrl SLU
Kval. sökprov: Vegetation, block

Vattendragsbredd (våtvta) m: 0
Provtagningsdjup. m: 0,25
Grumlighet (0-3): 0
Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Hård
Vattennivå: medel
Vattentemp: 7 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 0 Träd: 2
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 0 Blandskog: 0 Buskar: 0 Väx: 1
 Bete/äng: 0 Aker: 0 Öppen mark: 2 Lövridd: 0 Bebyggelse: 0

Dom. trädslag: Björk
Skuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: Skogs- o mellanbvad

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämlochhet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Fin detritus: 2 Mjåla/ler: 1
 Grov detritus: 2 Sand: 2
 Utfällningar: 0 Grus: 2
 Påväxt: 0 Fin sten: 2
 Grov sten: 1
 Fina block: 0
 Grova block: 0
 Häll: 0

Bottenvegetation (0-3)

Övervattensväxter: 0 Fontinalis: 0
 Flytbladsväxter: 0 Övriga mossor: 0
 Rosettväxter: 1 Gröna trådalger: 0
 Submers - hela blad: 1 Övr. makroalger: 0
 Submers - fina blad: 0

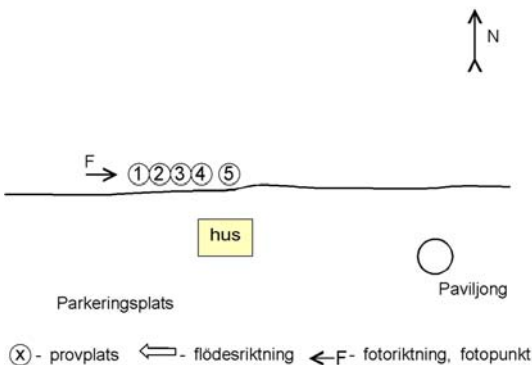
Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 1

Dominerande typ: Lobelia

Kommentar: Veg utanför delpr: Lobelia, submers hela blad



Bedömning av prov från 2001-11-03

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Heptagenia fuscogrisea, 44% Centropilum luteolum, 20% Oulimnius sp., 6%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Antal taxa: 2p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 4 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt, liksom vid tidigare undersökningar. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade. Bottenfaunasamhället bestod till nästan 75 % av dagsländor, där Heptagenia fuscogrisea och Centropilum luteolum dominerade. Nattsländorna var inte lika artrika som vid undersökningen 1999. Det försurningskänsliga dagsländesläktet Caenis fanns representerat, liksom försurningskänsliga grupper som iglar, musslor, snäckor och bäckvattenbaggar och försurningspåverkan bedömdes som obetydlig. Inga ovanliga arter noterades, och naturvärdet bedömdes som allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-03-30	37	1520	3,5	5,7	11 obetydlig	4	3 allmänt
1999-10-06	35	718	3,7	5,6	11 obetydlig	4	9 högt
2001-11-03	36	1214	3,0	5,4	11 obetydlig	4	1 allmänt

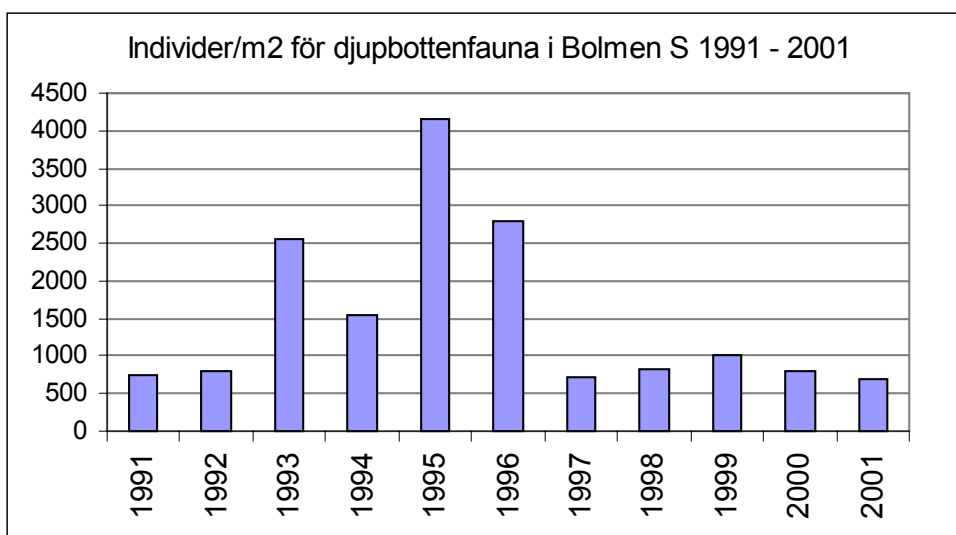
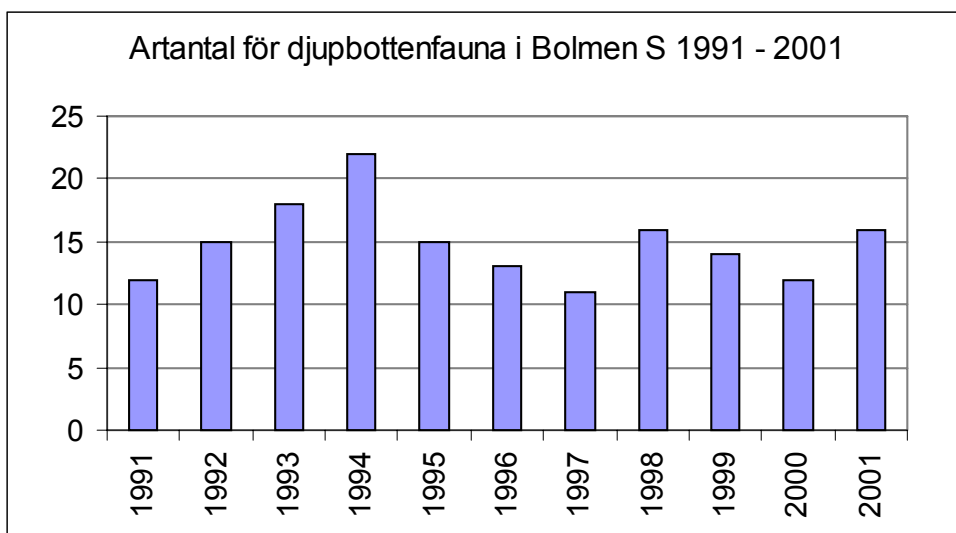
Resultat - bottenfauna i sjöar

Provtagningen utfördes den 26 augusti 2001 av Karl Holmström och Mattias Holmström . Sorteringen har gjorts av Karin Magnusson. Artbestämningen av *Oligochaeta* har Göran Milbrink stått för och *Chironomidae* har bestämts av Lars Eriksson. Övriga djur bestämdes av Jan Pröjts, Ekologgruppen.

I tabellen nedan anges antalet erhållna individer per hugg (delprov) och sammanslaget (summa) , arternas procentuella andel samt antalet individer per m² med standardavvikelse (ind /m²).

TAXA	DELPROV										SUMMA antal	%	TÄTHET ind/m ²	STD ind/m ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
GLATTMASKAR (Oligochaeta)														
<i>TOTALT</i>	4	15	14	8	9	8	7	11	1	6	83	53	369	190
<i>Aulodrilus limnobius</i> (?)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,6	4	14
<i>Aulodrilus pluriseta</i>	3	8	8	4	4	5	5	7	1	0	45	29	200	121
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	1	7	5	2	3	2	0	2	0	4	26	17	116	99
<i>Potamothrix bedoti</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	14
<i>Arcteonais lomondi</i>	0	0	1	2	1	1	2	0	0	0	7	4	31	37
<i>Stylaria lacustris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	1,9	13	30
MUSSLOR (Bivalvia)														
<i>Pisidium</i> sp	3	1	1	1	0	2	1	1	0	2	12	8	53	41
KRÄFTDJUR (Crustaceae)														
Ostracoda	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	9	19
TVÄVINGAR (Diptera)														
<i>Chaoborus flavicans</i>	0	1	6	3	3	3	4	2	1	3	26	17	116	76
<i>Chironomidae TOTALT</i>	1	4	3	4	3	2	5	2	4	5	33	21	147	59
<i>Procladius</i> sp	1	3	2	2	2	1	4	1	4	3	23	15	102	52
<i>Protanypus</i> sp.	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	5	3	22	31
<i>Chironomus anthracinus</i> -typ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	14
<i>Microchironomus tener</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	14
<i>Pagastiella orophila</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	14
<i>Heterotanytarsus apicalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	14
<i>Tanytarsus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	14
SUMMA INDIVIDER	8	22	24	16	16	15	17	16	6	16	156	100	693	241
ANTAL TAXA	4	7	7	7	8	7	6	8	3	7	16			

Provtagningsdjup:	26 m
Läge:	koord RN: 1369804 - 6303287
Bottensediment:	brun-svart org sediment med visst sand/grus-inslag
Övrigt:	bra provtagning



Figur. Antal arter samt antal individer per kvadratmeter för djupbottenfauna (profundal) i Bolmen S under åren 1991 till 2001. Undersökningarna är gjorda av Ekologgruppen, utom åren 1995 – 1997, då de utfördes av KM-lab i Halmstad. Artantalen har under årens lopp pendlat mellan drygt 10 till 20 arter. Individantalen var betydligt högre under några år 1993 – 1996, men övriga år har individantalet varit lågt. Sjöns fauna indikerar måttligt näringsrika förhållanden med måttlig syrehalt.

Bilaga 1. Förklaring till artlistorna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona där Håkan Björklund stått för provtagningen och Cecilia Torle har artbestämt djuren.

Proverna insamlades med håv enligt den standardiserade sparkmetoden (se Handbok för miljöövervakning). Vid varje lokal togs 5 sparkprov, vilka hölls isär. Totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal redovisas också. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

Kolumn med beteckningen **A anger taxats försurningskänslighet** enligt följande:

- 1 = taxat tål pH <4,5
- 2 = taxat tål pH 4,5-4,9
- 3 = taxat tål pH 5,0-5,4
- 4 = taxat tål pH 5,5-5,9
- 5 = taxat tar skada av pH-värden lägre än 6,0

Kolumn med beteckningen **B anger taxats funktion** enligt följande:

- 1 = filtrerare
- 2 = detritusätare
- 3 = predator
- 4 = skrapare
- 5 = sönderdelare

Kolumn **C anger taxats känslighet för organisk/eutrofierande belastning** enligt följande:

- 1 = taxat har påträffats i höggradig förorenat vatten
- 2 = taxat har påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk
- 3 = taxat har påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk
- 4 = taxat är typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk
- 5 = taxat har huvudsakligen påträffats i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga

Kolumn **D anger taxats hotkategori** klass 0-4, enligt "Gärdenfors, U. (ed). Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken. Sveriges Lantbruksuniversitet – Uppsala. Hotkategorierna är:

- 1= akut hotad (CR)
- 2= starkt hotad (EN)
- 3= sårbar (VU)
- 4= missgynnad (NT)
- 5= ovanlig

Till kategori 5 har de arter förts som är ovanliga ur ett mer regionalt perspektiv. Som underlag för bedömningen har använts Degerman, E. 1994, där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas) Vid bedömningen har också Ekologgruppens databas med för närvarande 957 lokaler använts.

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämmingslitteratur för respektive art/grupp.

Metodik – bottenfauna

Allmänt - omfattning, provtagning

Under 2001 har bottenfaunan undersökts vid 10 provpunkter i rinnande vatten samt vid 11 sjölitraler. Profundalbottenfauna har undersökts i Bolmen S.

Provtagningen har utförts av Håkan Björklund. Sorteringsarbetet har utförts av Susanne Malmgren (SM), Marcus Malmberg (MM) och Therese Björklund (TB). Cecilia Torle (CT) har utfört de taxonomiska bestämningarna förutom när det gäller två grupper i profundalfaunan; *Oligochaeta* artbestämdes av Göran Milbrink, zool inst i Uppsala och *Chironomidae* som artbestämdes av Lars Eriksson, SLU i Uppsala. Ann Nilsson och Cecilia Torle har sammanställt resultaten. Ekologgruppen är ackrediterade för bottenfaunaundersökningar (metod SS 02 8191, ackred nr 1279).

Rinnande vatten och litoralfauna

Bottenfaunaproverna togs i oktober – november 2001. Prov togs med den s k sparkmetoden (efter SIS metod SS028191). Metodiken följer SLU:s "Handbok för riksinventering av bottenfauna i sjöar och vattendrag". Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 stycken sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. De 5 delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebar detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, enstaka mindre block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

Proven konserverades i fält med etanol (95 %) till en koncentration på ca 75%. En skiss över vattendraget och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. På blanketten noterades även uppgifter om åbredd, provdjup, flöde, botten substrat, vattenvegetation, åkantsvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttogs direkt i fält). Beträffande de olika provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning lämnas nedan en kommentar under respektive provpunkt. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär (t ex mjuk och dyg eller bara består av större block) och/eller där det p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran.

Allt insamlat material har sorterats under starkt ljus och förstoring där en noggrann utplockning av djuren skett. Därefter har 20% av provet tagits ut för räkning av vissa mikroskopiska djur, som ibland förekommer i så stora mängder att det är orimligt att plocka ut dem (t ex *Chironomidae*, *Simuliidae* och *Oligochaeta*). Endast djur som förekom med minst 5 individer räknades upp med den faktor som kvoten mellan total provvolym/delprovvolym utgjort. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Profundalfauna

Provtagningen av profundalfaunan i Bolmen S skedde den 26 augusti. Metodiken följde beskrivningen i BIN BR01 och SS 028190. Tio hugg togs med Ekmanhuggare (bottenarea 225 m²) inom en 150 x 150 m yta på ackumulationsbotten. Provpunkten positionsbestämdes med GPS för att möjliggöra upprepad provtagning på samma plats. Varje prov sållades (maskvidd 0,5 mm) och konserverades för sig i 75 % etanol. Samtliga individer plockades ut och artbestämdes.

Resultatbehandling av prov från rinnande vatten

Vid resultatbehandlingen av proverna från rinnande vatten har två **biologiska index** beräknats, dels avspeglande **försurningspåverkan** (Henriksson & Medin 1990) och dels **organisk-eutrofierande föroreningspåverkan** (Dansk Faunaindex, Miljöstyrelsen 1998). Därutöver har ett **diversitetsindex** (Shannon-Wiener) beräknats. Förklaring av de olika indexen ges nedan. För varje lokal har antal taxa och antal individer summerats. Under rubriken "Allmänt:" i de provpunktsvisa redovisningarna kommenteras antal taxa (arter/grupper) och antalet individer normalt med följande begrepp:

	Mycket lågt	lågt/litet	Måttligt	högt	mycket högt
Antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
Antal ind/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (se nedan). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex (Miljöstyrelsen 1998) använts (se nedan), vilket i grunden bygger på saprobiesystemet. En bedömning av lokalens hela art- och individ-sammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan.

Hotade och anmärkningsvärda arter kommenteras också. Bedömningen av anmärkningsvärda arter bygger på erfarenheter från sydsvenska vattendrag. Klassificering av sällsynta arter i hotkategorier har skett enligt Databankens förteckning av rödlistade arter 2000¹. Hotkategorierna är: 1= akut hotad (CR), 2= starkt hotad (EN), 3= sårbar (VU), 4= missgynnad (NT).

Beskrivning av indexen:

Försurningsindex (Henriksson, L. & Medin, M. 1990) är uppbyggt för att spegla försurningspåverkan. Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis* och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa ger 1 poäng och mer än 40 taxa ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Vi har i denna undersökningen ändrat beteckningen "ingen eller obetydlig påverkan" till "obetydlig påverkan" samt modifierat klassindelningen något, och benämner provpunkter med 6-7 indexpoäng måttligt påverkade, samt justerat upp gränsen för "obetydlig påverkan" från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

¹ Gärdenfors U. (ed). Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet - Uppsala.

Organisk-eutrofierande föroreningspåverkan, Dansk faunaindex

(Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömning av vandlöbskvalitet. Köpenhamn). Indexet består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggnande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, igeln *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga, sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet bygger på saprobiesystemet och kan anta ett värde mellan 1 och 7, där 7 står för det mest opåverkade bottenfaunasamhället. I denna rapport har vi namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt följande:

- 7 = obetydlig påverkan
- 6 = svag påverkan
- 5 = måttlig påverkan
- 4 = betydlig påverkan
- 3 = stark påverkan
- 2 = stark - mycket stark påverkan
- 1 = mycket stark påverkan

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannon-Wieners diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = \sum n_i/N \times \ln n_i/N$, där n_i = antalet individer av arten S_i och N = totala antalet individer av alla arter $S_1+S_2+S_3+S_4$.. Diversiteten har bedömts enligt följande; <1,5 = låg, 1,5 - 2,9 = måttlig, >2,9 = hög.

Naturvärdesindex (efter Sundberg m fl 1996. Bottenfaunan i Hallands län, Länsstyrelsen i Halland.) Poäng ges enligt:

Hotstatus (rödlistade arter), kategori 0-2 ger 16 poäng/art, kategori 3-4 ger 6 poäng/art.

Antal taxa: 41-45 ger 1 poäng, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p. **Diversitet** (Shannon): 2,9-3,0 ger 1 p, >3 ger 3 p. **Raritet** (ej rödlistade arter) varje ovanlig art ger 3 p. (Detta är ett avsteg från Sundberg m fl 1996, där 6 p per ovanlig art ges.)

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- >16 p Mycket högt naturvärde
- 6 – 16 p Högt naturvärde
- < 6 p Allmänt naturvärde

En total bedömning av lokalen ligger dock alltid till grund för den slutliga naturvärdesbedömningen.

Resultatbehandling av prov från profundalen i sjöar

Kännedom om vissa arters miljökrav (s k indikatorarter) ligger till grund för utvärderingen av faunan.

Bilaga 3. Litteratur

Referenser

- Dahl, J. 1997. Effects of stream fishes with different foraging strategies on benthic prey. Avdeln. för limnologi, ekologiska institutionen vid Lunds universitet. In prep.
- Dahl, J. & Greenberg, L. 1996. Impact on stream benthic prey by benthic vs drift feeding predators: a meta-analysis. *Oikos* 77:177-181.
- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Ehnström, B. Gärdenfors, U. & Lindelöw, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. Databanken för hotade arter. Statens lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Engblom E. & Lingdell P-E. 1985. Hur påverkar kalkdoserare bottenfaunan? SNV PM 1994.
- Engblom E. & Lingdell P-E. 1987. Vilket skydd har de vattenlevande smådjuren i landets naturskyddsområden?. En studie av försurnings- och föroreningsförhållanden. SNV Rapport 3349.
- Fritz, Ö. 1994. Utvärdering av kalkningsprojekten i Hallands län 1994. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1994:6.
- Fritz, Ö. 1997. Skyddsvärd bottenfauna i rinnande vatten. Länsstyrelsen i Hallands län, meddelande 1997:2.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna entomologica Scandinavica*. Volym 18.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Kirkegaard I., Wiberg-Larsen P., Jensen I, Iversen T.M. och Mortensen E. 1992. Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet. Metode til anvendelse på vandløbsstationer i Vandmiljøplanens overvågningsprogram. Danmarks Miljøundersøgelser. Teknisk anvisning fra DMU nr 5. Silkeborg.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedømmelse av vandløbskvalitet. Köpenhamn
- Ottosson, J. 1996. Kalkning i Hallands län 1995. Länsstyrelsen i Hallands län . Meddelande 1996:6.
- Schibli, H. 1996. Biologisk effektuppföljning i kalkade vattendrag inom Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1997:16.

Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. *Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ.* nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. *Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ.* nr 35.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. *Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ.* nr 40.
- Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. *Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ.* nr 49.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. *Ent. Tidskrift* 111:105-121.

- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräftdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephega (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.
- Lepneva, S.G. 1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephega (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.
- Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.
- Svensson, B.S. 1980. Akvatiska Dipter-larver i Sverige. Bestämningsnyckel för familjer, Tipulidae, Cylindrotomidae & Limoniidae. Stencil.
- Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.

**Undersökning av
växtplankton i sjöar inom
Lagans avrinningsområde,
augusti 2001.**

Maj 2002

Gertrud Cronberg

**Limnologi
Ekologiska Institutionen
Ekologihuset
223 62 Lund**

UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Denna studie omfattar kvantitativ och kvalitativ undersökning av växtplankton i sjöarna Allgunnen, norra och södra Bolmen, Eckern, Flaten, Flåren, Fågelforsdammen, Hindsen, Lyen, Rusken, Vidöstern och Unnen under augusti 2001.

METODIK

Provtagning

Undersökningarna utfördes enligt BIN PR 06. Provtagning gjordes 010822--010826, samtidigt som provtagning för vattenkemiska analyser. Kvalitativa växtplanktonprov insamlades med planktonhåv (0,0025 mm) från ca 10 meters djup upp till ytan och konserverades med formalin.

Kvantitativa växtplanktonprov togs med rörhämtare i tvåmeters skikt (0-2m, 2-4m och 4-6m) ner till språngskiktet. Prov togs på 5 punkter vid sjöns djuphåla med ca 20 meters inbördes avstånd. Proven från de olika tvåmetersskikten blandades proportionellt mot respektive skikts andel av sjövolymen till ett kvantitativt prov för varje sjö. Detta samlingsprov från de olika nivåerna konserverades med Lugols lösning (Willén 1962).

Analys

De kvantitativa proven analyserades i omvänt mikroskop enligt Utermöhl metodik (Utermöhl 1958, Cronberg 1982). De dominerande växtplankton-arterna räknades i 25 ml:s sedimentationskammare och deras biomassa beräknades. Dessutom har de olika arternas frekvens skattats enligt en tre-gradig skala (1 = enstaka fynd, 2 = vanligt förekommande och 3 = mycket vanlig till dominerande). Organismerna har indelats i tre ekologiska grupper, utifrån deras allmänt sett huvudsakliga förekomst. Vid bedömning av sjöarnas trofi har Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder för miljö kvalitet använts (Naturvårdsverket, Rapport 4913, 1999).

E = eutrofa organismer, dvs de som framför allt förekommer vid näringsrika förhållanden,

O = oligotrofa organismer, dvs de som föredrar näringsfattiga förhållanden,

I = indifferent organismer, dvs organismer med bred ekologisk tolerans.

RESULTAT

Bedömning av växtplanktonsamhället i de olika sjöarna.

Nedan anges för varje lokal växtplanktons biomassa, antalet registrerade arter och dominerande arter/släkten av växtplankton. En sammanfattande kommentar och värdering har gjorts för varje sjö. Dessutom har tabeller över växtplanktons biomassa samt registrerade arter och släkten sammanställts i tabell 1-3.

Unnen

(Provtagningsdjup 0-6m)

Biomassa, mg/l	1,32
Antal registrerade arter	45
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Uroglena</i> sp	58
Monader	20
<i>Cryptomonas</i> sp	4

Växtplanktonsamhället dominerades av rekylalgen *Uroglena* sp och monader. Dessutom förekom relativt rikligt av rekylalger tillhörande släktet *Cryptomonas*. Växtplankton-biomassan var låg medan antalet arter var måttligt stort. Grönalger, guldalger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter dominerade.

I augusti 2000 var planktonbiomassan lägre än 2001. Något flera arter registrerades dock år 2000 än 2001. I augusti 2001 dominerade guldalger och monader medan året innan var *Gonyostomum semen*, ”gubbslem” och monader vanligast. Alltså inga större förändringar registrerades.

Bedömning

Unnen är näringsfattig till måttligt näringsrik (oligo- till mesotrof) - tillståndsklass 1-2

Norra Bolmen

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	0,79
Antal registrerade arter	62
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Gonyostomum semen</i>	28
<i>Aulacoseira</i> spp	20
<i>Cryptomonas</i> sp	13

Växtplankton dominerades av *Gonyostomum semen*, ”gubbslem”, och kiselalger tillhörande släktet *Aulacoseira*. Dessutom förekom relativt rikligt av rekylalgen *Cryptomonas* sp. Biomassan var låg, 0,79 mg/l. Växtplanktonsamhället var artrikt. Grönalger förekom med flest arter, men även kiselalger och guldalger var representerade med många arter. Indifferentia arter övervägde. Det förekom något flera oligotrofa arter än eutrofa. I norra Bolmen uppmättes högre växtplankton biomassa än i södra Bolmen.

Biomassan av växtplankton var 2000 högre än 2001. I jämförelse med föregående år, så hade mängden "gubbslem", *Gonyostomum semen*, minskat. Artdiversiteten var större 2001 än 2000. I augusti 2000 dominerades växtplankton av den blågröna algen, *Cyanobium* sp. Denna alg är mycket liten, endast lite större än en bakterie. Förekomsten av *Cyanobium* i norra Bolmen var obetydlig i augusti år 2001. Då dominerade istället gubbslem och kiselalger. För övrigt registrerades inga större förändringar i växtplankton-samhället.

Bedömning

Norra Bolmen är måttligt näringsrik till näringsrik (meso- till eutrof) - tillståndsklass 2-3

Södra Bolmen

(Provtagningsdjup 0-6m)

Biomassa, mg/l	0,71
Antal registrerade arter	71
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Uroglena</i> sp	38
<i>Cyanobium</i> sp	12
<i>Gonyostomum semen</i>	10

Växtplankton i södra Bolmen dominerades av guldalgen *Uroglena* sp. Dessutom förekom rikligt av den blågröna algen *Cyanobium* sp och "gubbslem". Den totala biomassan av växtplankton var låg, 0,71 mg/l, vilket var något lägre än föregående år. Grönalger, guldalger, kiselalger och blågröna alger var representerade med flest arter. Artantalet var betydligt högre än föregående år. Antalet eutrofa arter var högre än antalet oligotrofa arter.

Norra Bolmen hade något högre växtplankton-biomassa än södra Bolmen. Både norra och södra Bolmen hade riklig förekomst av *Gonyostomum semen*. Den blågröna algen *Cyanobium* sp förekom rikligast i södra Bolmen, men i mindre mängd än föregående år. I södra Bolmen påträffades större mängder blågröna alger än i norra delen. Jämfört med tidigare år var biomassan 2001 lägre. Norra Bolmen var betydligt näringsrikare än södra Bolmen. För övrigt iaktogs inga större förändringar i Bolmens växtplanktonsamhälle.

Bedömning

Södra Bolmen är måttlig näringsrik (mesotrof) - tillståndsklass 2

Flaten

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	0,87
Antal registrerade arter	58
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Gonyostomum semen</i>	27
<i>Cryptomonas</i> sp	21
Monader	20

Växtplanktonsamhället dominerades av "gubbslem", *Gonyostomum semen* och cryptomonader. Monader var också vanligt förekommande. Biomassan var låg medan antalet registrerade arter var stort. Guldalger, kiselalger och blågröna alger förekom med flest arter. Det fanns något fler eutrofa än oligotrofa arter.

Flaten har ett stabilt växtplanktonsamhället, som 1982-2001, dominerats av flagellaten *Gonyostomum semen* och/eller kiselalger och monader. Biomassan var lite större 2001 än 2000. Inga större förändringar i växtplanktonens sammansättning har iakttagits under senare år

Bedömning
Flaten är måttligt näringsrik till näringsrik (meso- till eutrof) - tillståndsklass 2-3.

Hindsen

(Provtagningsdjup 0-6m)

Biomassa, mg/l	0,61
Antal registrerade arter	60
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Botryococcus</i> sp	27
<i>Ceratium hirundinella</i>	19
Monader	14

Växtplankton dominerades av grönalgläktet *Botryococcus*. Dessutom förekom även pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* samt monader. Stort antal arter registrerades. Grönalger och guldalger var representerade med flest arter. Växtplankton dominerades av oligotrofa och indifferentia arter.

Växtplanktonsamhället i augusti 2001 var förändrat i jämförelse med föregående år, då den blågrönalgen *Anabaena* var vanligast förekommande. År 2001 liksom tidigare år dominerades växtplankton igen av grönalgen *Botryococcus*. Växtplanktonens biomassa år 2000 var lägre än 2001. I övrigt har inte växtplanktonssamhället ändrats nämnvärt under senare år.

Bedömning
Hindsen är näringsfattig till måttligt näringsrik (oligo- till mesotrof) – tillståndsklass 1-2.

Eckern

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	0,89
Antal registrerade arter	80
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Aulacoseira</i> spp	22
Monader	19
<i>Cryptomonas</i> sp	17

Växtplankton dominerades av kiselalgen *Aulacoseira* sp. Dessutom förekom relativt rikligt av monader och rekylalgen *Cryptomonas* sp. Även ”gubbslem” förekom allmänt. Planktonsamhället var mycket artrikt. Grönalger och guldalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter var vanligast.

Biomassan var betydligt högre 2000 än 2001. Växtplanktonsamhället var däremot betydligt artrikare 2001 än 2000. Gubbslem förekom rikligt i augusti 2001. Detta var första gången, som denna alg förekom i större mängd och räknades till de vanligast förekommande växtplankton-arterna.

Bedömning

Eckern är måttligt näringsrik (mesotrof) - tillståndsklass 2
--

Vidöstern

(Provtagningsdjup 0-2m)

Biomassa, mg/l	1,00
Antal registrerade arter	65
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Tabellaria fenestrata</i>	59
Monader	16
<i>Aulacoseira</i> spp	9

Växtplanktonsamhället i Vidöstern dominerades 2001 av kiselalgerna *Tabellaria fenestrata* och *Aulacoseira*. Dessutom registrerades rikligt med monader. Grönalger, kiselalger och blågröna alger förekom med flest arter. Indifferentia arter var vanligast. Det förekom nästan lika många oligotrofa arter som eutrofa.

Algbiomassan var högre 2000 än 2001, däremot var artantalet lägre. Det förekom mera blågröna alger år 2000 än tidigare år. I augusti 2001 var kiselalger vanligast liksom 1990-talet. Inga nämnbara förändringar i växtplanktonsamhället kan iakttagas.

Bedömning

Vidöstern är måttligt näringsrik (mesotrof) - tillståndsklass 2.
--

Allgunnen

(Provtagningsdjup 0-6m)

Biomassa, mg/l	0,79
Antal registrerade arter	72
<u>Dominerande arter</u>	%
Monader	30
<i>Uroglena</i> sp	20
<i>Cryptomonas</i> sp	14

Växtp plankton dominerades av monader, guldalgssläktet *Uroglena* samt rekylalgen *Cryptomonas*. Växtp planktons biomassa var låg, 0,79 mg/l. Allgunnen karakteriserades av ett stort antal växtp plankton-arter, där grönalger, kiselalger och guldalger var representerade med flest arter. Planktonsamhället dominerades av indifferent och oligotrofa arter, men även en hel del eutrofa arter påträffades.

Växtp planktons biomassa var högre 2000 än tidigare år. I augusti 2001 hade biomassan minskat igen. Men man kan se en tendens till ökad näringsrikedom med ökad algbiomassa.

Bedömning

Allgunnen är måttligt näringsrik (mesotrof) - tillståndsklass 2.

Rusken

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	1,22
Antal registrerade arter	60
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Uroglena</i> sp	25
Monader	23
<i>Cryptomonas</i> sp	19
<i>Gonyostomum semen</i>	16

Växtp planktonsamhället dominerades av guldalger tillhörande släktet *Uroglena* och monader. Rekylalgen *Cryptomonas* och *Gonyostomum semen* förekom även rikligt. Biomassan var 1,22 mg/l och något lägre än föregående år. Antalet registrerade arter var 60, dvs. flera arter än föregående år. Grönalger, kiselalger och guldalger var representerade med flest arter. Indifferent arter övervägde. Antalet registrerade oligotrofa arter var betydligt högre än antalet eutrofa.

Rusken har i ett stabilt växtp planktonsamhälle med mer eller mindre dominans av *Gonyostomum semen*. Rusken är en typisk *Gonyostomum*-sjö.

Bedömning

Rusken är måttligt näringsrik till näringsrik (meso- till eutrof) – tillståndsklass 2-3.

Flåren

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	1,81
Antal registrerade arter	56
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Gonyostomum semen</i>	67
Monader	14
<i>Cryptomonas</i> sp	12

Växtplanktonsamhället dominerades av *Gonyostomum semen*, monader och cryptomonader. Grönalger, blågröna alger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia arter övervägde. Det förekom fler eutrofa arter än oligotrofa.

Biomassan var högre 2001 än 2000. Även antalet registrerade arter var högre. Växtplanktonsamhället i Flåren har varit relativt oförändrat under perioden 1982 till 2001. *Gonyostomum semen*, *Aulacoseira* spp. och cryptomonader har varit de dominerande arterna. Den blågröna algen *Cyanobium*, som var mycket vanlig i augusti 2000 registrerades inte 2001.

Bedömning
Flåren är näringsrik (eutrof) - tillståndsklass 3.

Lyen

(Provtagningsdjup 0-4m)

Biomassa, mg/l	3,75
Antal registrerade arter	60
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Gonyostomum semen</i>	87
<i>Cryptomonas</i> sp	9
<i>Cyclotella</i> sp	1

Lyen dominerades av *Gonyostomum semen* och *Cryptomonas* sp. Dessutom förekom små mängder av kiselalgssläktet *Cyclotella*. Biomassan var 3,75 mg/l, vilket var mycket högre än föregående år. Grönalger, kiselalger och guldalger var representerade med flest arter. Indifferentia och eutrofa arter övervägde. Artdiversiteten var högre år 2001 än 2000.

Under perioden 1982-2001 har växtplanktonsamhället i Lyen dominerats mer eller mindre av *Gonyostomum semen* och/eller *kiselalger*. Planktonsamhället är stabilt och likartat år efter år.

Bedömning
Lyen är näringsrik (eutrof) - tillståndsklass 3.

Fågelforsdammen

(Provtagningsdjup 0-6m)

Biomassa, mg/l	18,9
Antal registrerade arter	41
<u>Dominerande arter</u>	%
<i>Synedra</i> sp	82
<i>Rhodomonas</i> sp	8
Monader	6

Växtplankton i Fågelforsdammen dominerades till 82% av kiselalgssläktet *Synedra* samt rekylalgen *Rhodomonas*. Biomassan var mycket stor. Artdiversiteten var högre än föregående år. Grönalger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

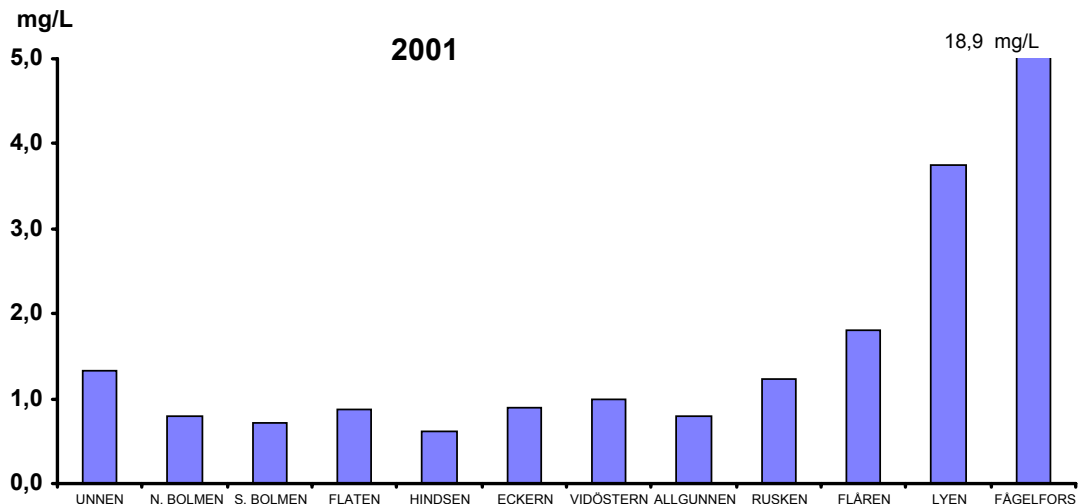
Bedömning

Fågelforsdammen är näringsrik (eutrof) - tillståndsklass 3.

SAMMANFATTNING

Undersökningen visade att sjöarna i Lagans vattendragssystem hade växlande näringsstatus, trofi. Två sjöar, Hindsen och Unnen, bedömdes som näringsfattiga till måttligt näringsrika, oligotrofa till mesotrofa. De flesta andra sjöarna var måttligt näringsrika, mesotrofa. Fyra sjöar bedömdes vara näringsrika, eutrofa, nämligen norra Bolmen, Flåren, Fågelforsdammen och Lyen.

Guldalger, rekylalger och kiselalger var vanligast i de mesotrofa sjöarna Unnen, södra Bolmen, Allgunnen, och Rusken, (tabell 1-3) medan större andel kiselalger och/eller blågröna alger registrerades i de näringsrika sjöarna Eckern, Fågelforsdammen och Vidöstern. Växtplanktons biomassan varierade mellan 0,61-18,9 mg/l (Figur 1, tabell 1). Den lägsta biomassan uppmättes i Hindsen och den högsta i Fågelforsdammen. Fem av sjöarna dominerades mer eller mindre av gubbslem, *Gonyostomum semen*, en flagellat, som ökat både i försurade och kalkade sjöar (norra Bolmen, Flaten, Rusken, Flåren och Lyen). Andra vanligt förekommande taxa var rekylalger *Cryptomonas* och *Rhodomonas*, kiselalger *Aulacoseira* spp och *Tabellaria fenestrata*, pansarflagellaterna *Ceratium hirundinella* samt guldalger *Dinobryon* spp, *Synura* och *Uroglana*. sp.

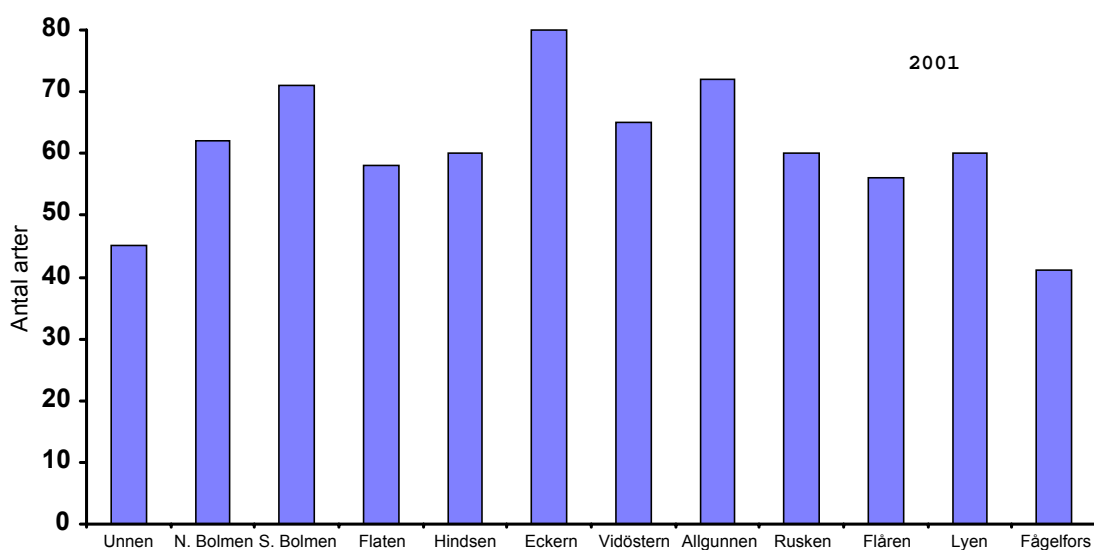


Figur 1. Växtplanktons biomassa, mg/l (färskvikt) i Lagans sjöar 2001.

Växtplanktons biomassa var 2001 högre i 6 och lägre i 5 sjöar jämfört med 2000. Antalet registrerade arter varierade mellan 41 och 80 arter och artantalet var i de flesta sjöar högre år 2001 än tidigare år (figur 2, tabell 1). Vid hög biomassa av *Gonyostomum* minskade i allmänhet antalet arter. Det har visat sig att *Gonyostomum* har en tillväxthämmande effekt på andra organismer. Därför är *Gonyostomum*-sjöar oftast artfattigare än andra sjöar.

Sjöarna har ett relativt likartat växtplankton men frekvensen av de olika arterna varierar i sjöarna beroende på skillnader i koncentrationen av näringsämnen, framför allt fosfor och kväve. De individuella sjöarna har stabilt växtplanktonsamhälle och några större förändringar har inte kunnat iakttagas utom i Bolmen och Fågelforsdammen (figur 4, tabell 3). Bolmen invaderades år 2000 av en blågrön alg, *Cyanobium* sp. (med bakteriestorlek, 2,5-1,5 µm). Denna alg registrerades endast i mindre mängd år 2001 i södra Bolmen. Fågelforsdammen hade massutveckling av kiselalgen *Synedra* sp och hade den högsta biomassan i denna sjöundersökning.

De förändringar, som registrerats i artsammansättning och växtplanktonbiomassa, är naturliga mellanårsvariationer troligtvis mest orsakade av klimatiska olikheter under föregående år.

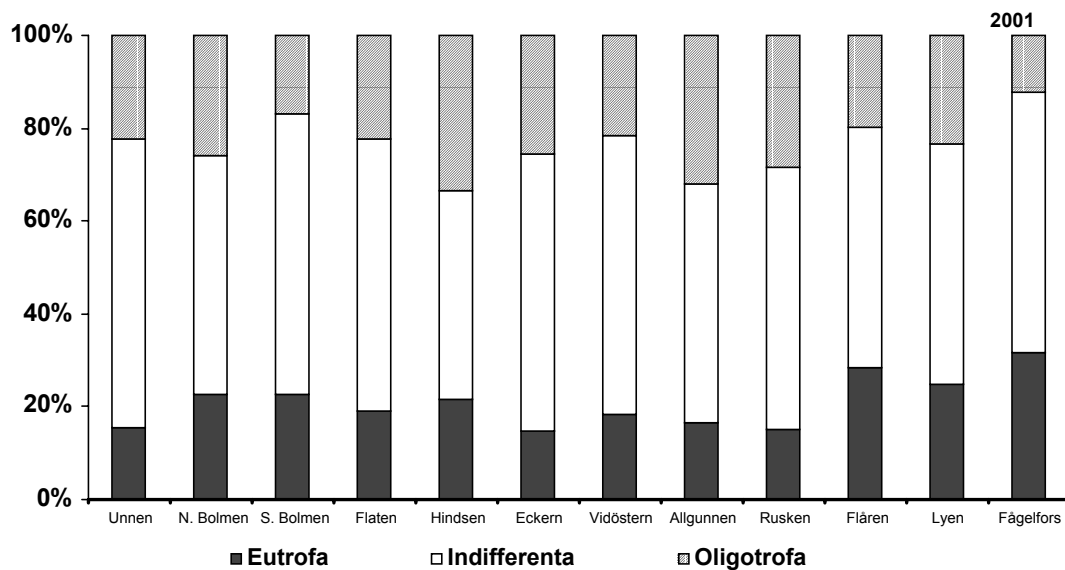


Figur 2. Antalet växtplankton-arter i sjöar inom Lagans nederbördsområde, 2001.

Antalet indifferentia arter övervägde i alla sjöarna. Oligotrofa arter var vanligast i de näringsfattigare sjöarna Unnen, Hindsen, Eckern, Allgunnen, Rusken och Lye. Eutrofa arter dominerade över oligotrofa i sjöarna södra Bolmen och Fågelforsdammen. I de artfattigaste sjöarna dominerade i allmänhet guldalger, cryptomonader och kiselalger (Tabell 3).

Tabell 1. Växtplanktons fördelning på taxonomiska grupper, 2001.

Algrupp	Unn	N Bo	S Bo	Fla	Hin	Eck	Vidö	All	Rus	Flår	Lye	Fåg
Blågröna alger	4	8	12	9	9	11	13	10	9	13	5	5
Guldalger	8	11	13	13	11	14	12	13	12	6	8	
Kiselalger	9	13	12	12	8	12	10	12	13	12	12	10
Gulgröna alger				1				11				
Häftalger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
Raphidophyceae	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Grönalger	14	18	23	8	24	27	21	25	16	14	26	10
Pansarflagellater	3	3	3	4	2	5	3	4	1	3	2	2
Rekylalger	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ögonalger	2	3	2	5	1	6	2	2	3	2	3	5
Färglösa flagellater	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Totala antalet	45	62	71	58	60	80	65	72	60	56	60	41

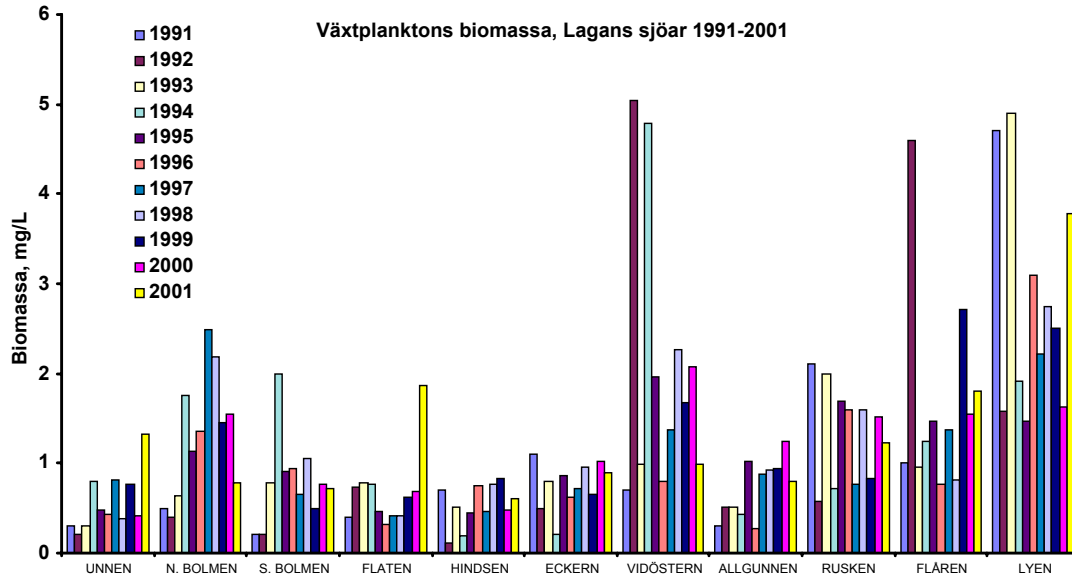


Figur 3. Växtplanktons fördelning på ekologiska grupper, 2001.

SAMMANFATTNING PERIODEN 1991-2001

En jämförelse av växtplanktons biomassa i de olika sjöarna har gjorts under perioden 1991 till 2001 (figur 4). Biomassan var högst i sjöarna Lyen, Flåren, norra Bolmen, Rusken samt Vidöstern, men den varierade mycket mellan de olika åren. Bolmen och Vidöstern dominerades av kiselalgssläktet *Aulacoseira* medan gubbslem, *Gonyostomum semen* var vanligast i Flaten, Flåren, Lyen och Rusken. *Gonyostomum* påträffades, i större eller mindre mängd under perioden, i alla sjöarna utom Eckern och Hindsen. Gubbslem är typisk för brunfärgade, mesotrofa sjöar med pH omkring 6-7 och något förhöjd totalfosfor-halt (Rosén 1991).

Södra Bolmen hade lägre biomassa än norra Bolmen och den fluktuerade ej så mycket. De lägsta biomassorna uppmättes i sjöarna Bolmen S, Allgunnen och Hindsen. Dessa sjöar hade ett mera stabilt växtplankton med relativt små variationer mellan åren. I dessa sjöar dominerades växtplanktonsamhället av guldalger, cryptomonader och en del kiselalger. Medelbiomassan varierade där mellan 0,6-0,8 mg/l.



Figur 4. Fördelning av växtplanktons biomassa i Lagans sjöar, 1991-2001.

Bedömning

Oligotrofa till mesotrofa sjöar är:	Hindsen, Unnen
Mesotrofa sjöar är:	Allgunnen, Eckern, Norra Vidöstern, Södra Bolmen
Mesotrofa till eutrofa sjöar är:	Flaten, Rusken, Norra Bolmen
Eutrofa sjöar är:	Flåren, Lyen Fågelforsdammen

REFERENSER

- Cronberg, G. 1992. Phytoplankton changes in Lake Trummen induced by restoration. Long-term whole-lake studies and food-web experiments. - *Folia limnol. scand.* 18:1-119.
- Rosén, G. 1991. Tusen sjöar. Växtplanktons miljökrav. - Statens Naturvårdsverks rapporter.
- SNV Rapport 4913. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vatten. Naturvårdsverket, 1-101.
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommnung der quatitativen Phytoplankton Methodik. - *Mitt. int. Verein. Limnol.* 9:1-39.
- Willén, T. 1962. The Utål lake chain, central Sweden and its phytoplankton. - *Oikos, suppl.* 5:1-156.

Tabell 1. Växtplanktons biomassa i sjöar inom Lagans avrinningsområde, augusti 2001.

TAXON	SJÖ	Unnen	N. Bolme	S. Bolme	Flaten	Hindsen	Eckern	Vidösterr	Allgunner	Rusken	Flåren	Lyen	Fågelfors
CYANOPHYCEAE (Blågröna alger)													
Anabaena curva											0,023		
Anabaena spp.								0,013			0,01	0,006	
Aphanizomenon klebahnii											0,005		
Aphanothece sp.				0,089									
Planktothrix mougeotii		0,006	0,012	0,02	0,042		0,006	0,009			0,003	0,024	
Woronichinia naegeliana		0,016		0,015		0,061		0,013	0,059	0,009	0,01		
CHLOROPHYCEAE (Grönalger)													
Botryococcus sp.			0,01			0,167	0,012						
Micractinium pusillum													0,174
Closterium acicularum												0,001	
C. acutum var. variabile											0,011		
CHRYSOPHYCEAE (Guldalger)													
Dinobryon bavaricum						0,001			0,005				
D. cylindricum						0,027							
D. divergens						0,025			0,01		0,014		
D. sociale									0,003				
Dinobryon spp.		0,01	0,009	0,018			0,005						
Mallomonas sp.					0,034			0,031					0,049
Uroglena sp.		0,772		0,268	0,075	0,031			0,158	0,312			
DIATOMOPHYCEAE (Kiselalger)													
Asterionella formosa			0,007		0,008					0,018	0,011	0,021	
Aulacoseira alpingena		0,021											
Aulacoseira spp.			0,154	0,031	0,046		0,194	0,093				0,026	
Cyclotella sp.		0,04					0,044					0,044	
Fragilaria crotonensis		0,046		0,021					0,014	0,019			
Synedra spp.										0,012			15,527
Tabellaria fenestrata			0,098	0,042		0,06	0,087	0,591	0,03	0,032			
CRYPTOPHYCEAE (Rekylalger)													
Cryptomonas sp.		0,053	0,101	0,07	0,185		0,154	0,056	0,107	0,236	0,213	0,348	0,394
Rhodomonas sp.		0,047	0,067	0,032	0,032	0,041	0,023	0,021	0,064	0,06	0,035	0,029	1,564
DINOPHYCEAE (Pansarflagellater)													
Ceratium furcoides			0,018		0,042		0,019		0,016		0,01		
C. hirundinella		0,011	0,005			0,115	0,005	0,011	0,007				
Peridinium spp.		0,035	0,006				0,017			0,044			
RAPHIDOPHYCEAE													
Gonyostomum semen			0,226	0,073	0,232		0,152		0,081	0,198	1,217	3,251	
SMÅ MONADER													
Monader diam. 5-6 µm		0,263	0,074	0,036	0,177	0,083	0,168	0,16	0,237	0,285	0,247		1,185
TOTAL BIOMASSA mg/L		1,32	0,79	0,71	0,87	0,61	0,89	1,00	0,79	1,22	1,81	3,75	18,89

Tabell 2 (1). VÄXTPLANKTON, 2001 - artlista för sjöarna Unnen, norra och södra Bolmen, Flaten, Hindsen, Eckern, Vidöstern S, Allgunnen, Rusken, Flåren, Lyen och Fågelforsdammen.

E G = ekologisk grupp; E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof
Forekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.

TAXON	E G	Unn	NBo	SBo	Fla	Hin	Eck	Vid	All	Rus	Flå	Lye	Fåg
CYANOPHYCEAE BLAGRONA ALGER													
Chroococcales													
Aphanocapsa delicatissima W. & G. S. West	E		1	1				2	1				
A. incerta (Lemm.) Cronb. & Kom.	E							2					
Aphanothece bachmannii Kom.-Legn. & Cronb.	E										1		
A. clathrata West & West	I		2	2			1	1					1
A. minutissima (W. West) Kom.-Legn. & Cronb.	I						1	1					
Chroococcus limneticus Lemm.	E							1					
C. subnudus (Hansg.) Cronb. & Kom.	O				1	1		1	1				
Cyanobium sp. 2,5-1,5 µm	I			2									
Cyanodictyon iac Cronb. & Kom.	I										1		
C. imperfectum Cronb. & Weib.	E			1	1								1
Merismopedia tenuissima Lemm.	O			1		1			1			2	
Microcystis aeruginosa Kütz.	E										1		
M. botrys Teil.	E										1		
M. hos-aquae (Wittr.) Kirchn.	E										1		
M. wesenbergii Kom. in Kondr.	E					1	1						
Radiocystis geminata Skuja	I			1	1	1	1	1	1				
Snowella lacustris (Chod.) Kom. & Hind.	I							1					
S. litoralis (Häyrén) Kom. & Hind.	I		1	1				1	1				
S. septentrionalis Kom. & Hind.	I	1		1	1	1	1	1	1	1			
Woronichinia elorantae Kom. & Kom.-Legn.	E									1			
W. karelica Kom. & Kom.-Legn.	O		1	1				1	1	1	1		
W. naegeliana (Ung.) Elenk.	E	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1
Nostocales													
Anabaena curva Hill	I									1	2		
A. lemmermannii var. laxa (Skuja) Cronb. & Kom.	I										1		
A. lemmermannii var. minor (Uterm.) Kom.-Legn.	O		1		1	1	1			1			
A. levanderi Lemm.	E										2	1	
A. macrospora Kleb.	E				1								
Anabaena sp.	I		1	1	1	1	1	2	1	1	1		1
Aphanizomenon klebahnii (Elenk.) Pech. & Kalina	E	1							1	1			
Oscillatoriales													
Planktolyngbya contorta (Lemm.) Anagn. & Kom.	E					1							
P. mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	I	1	2	2	1		2	1	1	1	1	2	1
Romeria elegans (Wolosz.) Kocsw. in Geitl.	E										2	1	
CHRYSOPHYCEAE GULDALGER													
Bitrichia chodatii (Rev.) Chod.	O		1	1	1	1		1	1	1			
Chrysidiastrum catenatum Laut.	O										1		
Chrysophaerella longispina Laut.	O					1							
Dinobryon bavaricum Imh.	O	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
D. crenulatum W. & G. S. West	O	1	1	1	1		1		2	1			
D. cylindricum Imh.	I					2							
D. divergens Imh.	I	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1
D. sertularia Ehr.	I		1				1	1					
D. sociale Ehr.	I	2	1	2		1	1	1	2	1			
Kephyrion sp.	I				2								
Mallomonas cf. acaroides Perty	E	1		1			1			1			
M. akrokomos Kuffn.	I				1				1				
M. caudata Iwanoff	I	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	
M. crassisquama (Amund) Fott	I			1	1		1		1	1		1	
M. cf. elongata Rev.	I							1					
M. cf. lychenensis Conr.	O						2						2
M. punctifera Korsch.	I		1	1	1		1	1				1	
M. cf. tonsurata Teil.	I			1	1	1	1		1	1			
Mallomonas sp.	I		1	1	1			1	1	1		1	2
Stichogloea doederleinii (Schmidle) Wille	O						1	1	1				

Tabell 2(2). VÄXTPLANKTON, 2001 - artlista för sjöarna Unnen, norra och södra Bolmen, Flaten, Hindsen, Eckern, Vidöstern S, Allgunnen, Rusken, Flåren, Lyen och Fågelforsdammen.

TAXON	E	G	Unn	NBo	SBo	Fla	Hin	Eck	Vid	All	Rus	Flå	Lye	Fåg
Synura sp.	I		2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Uroglena sp.	I		3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	
DIATOMOPHYCEAE KISELALGER														
Acanthoceras zachariasii (J. Brun) Simons.	I		1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
Amphiprora sp.	I					1								
Asterionella formosa Hass.	I		1	1	1	1	1	1		2	2	1	2	1
Aulacoseira alpingena (Grun.) Kramm.	O		2	1	2	1		1		2	1	2	1	
A. granulata (Ehr.) Simons.	E			1	1	1		1	1			1	1	1
Aulacoseira spp.	I		1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1
Cyclotella sp.	I		2	1	2		1		1	2	1	1	1	1
Eunotia zasuminensis (Cab.) Körner	O		1											
Fragilaria crotonensis Kitton	I				2	1	1	1	1	2	2	1	1	
Fragilaria sp.	I			1										
Melosira varians Agardh	O			1						1	1			
Rhizosolenia eriensis H. L. Smith	I		1	2	2	1		1	1	1	2	1		1
R. longiseta Zach.	O		1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Suriella sp.	I			1				1	1					
Synedra berolinense Lemm	E						1							
Synedra sp.	I		1		1			1	1	1	2	1	2	3
Tabellaria fenestrata (Lyng.) Kütz.	I					1					1			
T. fenestrata var. asterionelloides Grun.	I			2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2
T. flocculosa (Röth) Kütz.	I			1	1	1		1		1	1	1	1	1
T. flocculosa var. teilingii Knuds.	O												1	
HAPTOPHYCEAE HÄFTALGER														
Chrysochromulina parva Lack.	E		2	2	2	1	2	2	2	2	2	2		1
XANTHOPHYCEAE GULGRÖNA ALGER														
Opiocytium capitatum WOLLE	O					1								
Pseudostaurastrum limneticum (Borge) Chod.	I									1				
RAPHIDOPHYCEAE														
Gonyostomum latum Iwanoff	I		1	1	1	1					1	1		
Gonyostomum semen (Ehr.) Dies.	O			2	1	2	1	2	1	2	2	3	3	1
CHLOROPHYCEAE GRÖNALGER														
Volvocales														
Chlamydomonas sp.	I													2
Eudorina elegans Ehr.	E			1			1	1	1	1		1		1
Gonium pectorale O.F. Müll.	I				1			1	1					
Tetrasporales														
Chlamydocapsa cf. planctonica (Kütz.) Fott	O		1		1	1	1		1	1			1	2
Paulschultia pseudovolvox (Schultz) Skuja	I												1	
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O		1	1	1		1	1	1	1		1	1	
Chlorococcales														
Ankistrodesmus bibrarianus Korsh.	E									1				
A. gracile (Reinch) Korch.	E			1	1							1		
Ankyra lanceolata (Korsh.) Fott	I												1	
Botryococcus sp.	I		2	1	1			1		1	1		1	
Botryosphaera sudetica Lemm.	I		1			1								
Coelastrum cambricum Arch.	E					1				1			1	
C. microporum Näg.	E				1									
C. reticulatum (Dang.) Senn	E						1		1					
C. sphaericum Näg.	E											1	1	
Crucigenia quadrata Morren	I								1			1		
Crucigeniella rectangularis (Näg.) Kom.	I							1						
Dictyosphaerium pulchellum Wood	I		1		1		1	1	1	1				1
D. tetrachotomum Printz	E			1	1								1	
Dimorphococcus lunatus A. Braun	E			1	1									
Gloeotila cf. pulchra Skuja	I							1			1	1		
Golenkia radiata Chod.	E						1							

Tabell 2 (4). VÄXTPLANKTON, 2001 - artlista för sjöarna Unnen, norra och södra Bolmen, Flaten, Hindsen, Eckern, Vidöstern S, Allgunnen, Rusken, Flåren, Lye och Fågelforsdammen.

TAXON	E	G	Unn	NBo	SBo	Fla	Hin	Eck	Vid	All	Rus	Flå	Lye	Fåg
EUGLENOPHYCEAE ÖGONALGER														
Euglena sp.	I			1		1		1					1	
Lepocinclis sp.	E							1	1					
Phacus sp.	I					1								1
Trachelomonas armata (E.) Stein	E					1		1						
T. hispida (Perty) Stein	E													1
T. verrucosa Stokes	E			1	1	1		1		1	1	1	1	1
T. volvocina Ehr.	E	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Trachelomonas sp.	I	1						1	1		1			2
HETEROTROFA FLAGELLATER														
Katablepharis ovalis Skuja	I		2	1	2	1	1	1		2	2	1	1	1
TOTALA ANTALET ARTER														
			45	62	71	58	60	80	65	72	60	56	60	41
Fördelning av arter på olika taxonomiska grupper														
			Unn	NBo	SBo	Fla	Hin	Eck	Vid	All	Rus	Flå	Lye	Fåg
Blågröna alger			4	8	12	9	9	11	13	10	9	13	5	5
Guldalger			8	11	13	13	11	14	12	13	12	6	8	4
Kiselalger			9	13	12	12	8	12	10	12	13	12	12	10
Häftalger			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
Gulgröna alger						1				1				
Gonyostomum			1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
Grönalger			14	18	23	8	24	27	21	25	16	14	26	10
Pansarflagellater			3	3	3	4	2	5	3	4	1	3	2	2
Rekylalger			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ögonalger			2	3	2	5	1	6	2	2	3	2	3	5
Färglösa flagellater			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
TOTALA ANTALET ARTER														
			45	62	71	58	60	80	65	72	60	56	60	41
Fördelning av arter på olika trofiska grupper														
			Unn	NBo	SBo	Fla	Hin	Eck	Vid	All	Rus	Flå	Lye	Fåg
Eutrofa			7	14	16	11	13	11	12	12	9	16	15	13
Indifferent			28	32	43	34	27	44	39	37	34	29	31	23
Oligotrofa			10	16	12	13	20	19	14	23	17	11	14	5

Tabell 3 (1). Biomassa och dominerande växtplankton-arter i sjöar inom Lagans nederbördsområde

Unnen		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	-	-
1988	0,25	Cryptomonas sp, Tabellaria fenestrata, monader
1991	0,29	Uroglena sp, monader, Rhodomonas sp
1992	0,28	Aulacoseira sp, Uroglena sp, Cryptomonas sp
1993	0,28	Asterionella formosa, Cryptomonas sp, monader
1994	0,79	Uroglena sp, monader, Dinobryon divergens
1995	0,49	Cryptomonas sp, Aulacoseira alpingena, Rhodomonas sp
1996	0,43	Dinobryon divergens, Cryptomonas sp, Gymnodinium excavatum
1997	0,82	Uroglena sp, Dinobryon divergens, Asterionella formosa
1998	0,39	Uroglena sp, Cryptomonas sp, Rhodomonas sp
1999	0,77	Cryptomonas sp, monader, Gonyostomum semen
2000	0,42	Monader, Gonyostomum semen, Cryptomonas sp
2001	1,32	Uroglena sp, monader, Cryptomonas sp

N. Bolmen		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	3,7	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira sp, Eunotia zasuminensis
1988	1,43	Gonyostomum semen, Ceratium hirundinella
1991	0,52	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Tabellaria fenestrata
1992	0,41	Aulacoseira spp, Cryptomonas sp, Asterionella formosa
1993	0,64	Aulacoseira spp, Gonyostomum semen, Cryptomonas sp
1994	1,76	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira spp, Aulacoseira granulata
1995	1,14	Aulacoseira spp, Tabellaria fenestrata, Gonyostomum semen
1996	1,35	Aulacoseira sp, Tabellaria fenestrata, Cryptomonas sp
1997	2,49	Aulacoseira spp, Woronichinia naegeliana, Tabellaria fenestrata
1998	2,18	Aulacoseira spp, Tabellaria fenestrata, monader
1999	1,45	Gonyostomum, Aulacoseira granulata var. ang., Planktothrix mougeotii
2000	1,54	Cyanobium sp, Aulacoseira spp, Gonyostomum semen
2001	0,79	Gonyostomum semen, Aulacoseira spp, Cryptomonas sp

S. Bolmen		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	1,05	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira sp
1988	0,49	Ceratium hirundinella, Woronichinia naegeliana, Aulacoseira spp
1991	0,23	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Planktothrix mougeotii
1992	0,39	Aulacoseira spp, Cryptomonas sp, monader
1993	0,78	Aulacoseira sp, Tabellaria fenestrata, Gonyostomum semen
1994	2	Synechococcus sp, Tabellaria fenestrata, monader
1995	0,91	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira spp, Anabaena spp
1996	0,94	Cryptomonas sp, Tabellaria fenestrata, Dinobryon spp
1997	0,65	Cryptomonas sp, monader, Woronichinia naegeliana
1998	1,05	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira spp, Aphanothece sp
1999	0,49	Monader, Cryptomonas sp, Tabellaria fenestrata
2000	0,77	Monader, Gonyostomum semen, Aulacoseira spp
2001	0,71	Uroglena sp, Cyanobium sp, Gonyostomum semen

Tabell 3 (2). Biomassa och dominerande växtplankton-arter i sjöar inom Lagans nederbördsområde

Flaten		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	0,53	Aulacoseira sp, Tabellaria fenestrata
1988	0,68	Aulacoseira sp, Asterionella formosa
1991	0,41	Gonyostomum semen, Uroglena sp., Cryptomonas spp.
1992	0,74	Aulacoseira sp, Eunotia zasuminensis, Gonyostomum semen
1993	0,78	Aulacoseira sp, Gonyostomum semen, monader
1994	0,76	Aulacoseira spp, monader, Gonyostomum semen
1995	0,46	Gonyostomum semen, Dinobryon spp, Rhodomonas sp
1996	0,32	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, monader
1997	0,42	Synura sp, Gonyostomum semen, Aulacoseira alpingena
1998	0,42	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Aulacoseira sp
1999	0,63	Gonyostomum semen, monader, Aulacoseira granulata var. angustissima
2000	0,68	Monader, Gonyostomum semen, Aulacoseira spp
2001	1,87	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, monader
Hindsen		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	0,31	Merismopedia sp, Cryptomonas sp
1988	0,15	Mallomonas caudata, Cryptomonas sp
1991	0,7	Små monader, Uroglena sp, Cryptomonas sp
1992	0,11	Cryptomonas sp, monader, Rhodomonas sp
1993	0,51	Cryptomonas sp, Cyclotella sp, Tabellaria fenestrata
1994	0,19	Monader, Uroglena sp, Anabaena sp
1995	0,44	Dinobryon divergens, Cryptomonas sp, Rhodomonas sp
1996	0,75	Cryptomonas sp, Botryococcus sp, Chrysochromulina parva
1997	0,46	Chrysochromulina parva, Rhodomonas sp, Cryptomonas sp
1998	0,76	Dinobryon divergens, Ceratium hirundinella, monader
1999	0,83	Botryococcus sp, Woronichinia naegeliana, Rhodomonas sp
2000	0,48	Anabaena spp, monader, Dinobryon spp
2001	0,61	Botryococcus sp, Ceratium hirundinella, monader
Eckern		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	0,15	Aulacoseira spp, Anabaena sp
1988	0,42	Ceratium hirundinella, Tabellaria fenestrata
1991	1,14	Dinobryon sertularia, Ceratium spp
1992	0,49	Små monader, Ceratium spp, Dinobryon spp
1993	0,8	Dinobryon sertularia, Tabellaria fenestrata, Cryptomonas sp
1994	0,21	Tabellaria fenestrata, Woronichinia naegeliana, Anabaena sp
1995	0,86	Dinobryon sertularia, Rhodomonas sp, Tabellaria fenestrata
1996	0,63	Dinobryon spp, Uroglena sp, Asterionella formosa
1997	0,72	Tabellaria fenestrata, Ceratium hirundinella, Uroglena sp
1998	0,95	Monader, Aulacoseira spp, Woronichinia naegeliana
1999	0,66	Monader, Cryptomonas sp, Tabellaria fenestrata
2000	1,02	Uroglena sp, Tabellaria fenestrata, Ceratium furcoides
2001	0,89	Aulacoseira spp, monader, Cryptomonas sp

Tabell 3 (3). Biomassa och dominerande växtplankton-arter i sjöar inom Lagans nederbördsområde

Vidöstern		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	0,64	Aulacoseira spp, Cyclotella spp, Cryptomonas sp
1988	1,85	Aulacoseira spp. Gonyostomum semen, monader
1991	0,67	Aulacoseira spp, Asterionella formosa, Ceratium spp
1992	5,05	Aulacoseira sp, monader, Cryptomonas sp
1993	0,99	Aulacoseira sp, Cryptomonas sp, Uroglena sp
1994	4,78	Aulacoseira spp, Tabellaria fenestrata, Melosira varians
1995	1,97	Aulacoseira spp, Tabellaria fenestrata, Ceratium hirundinella
1996	0,79	Aulacoseira spp, Ceratium hirundinella, Rhodomonas sp
1997	1,36	Aulacoseira spp, Cryptomonas sp, monader
1998	2,27	Aulacoseira spp, monader, Tabellaria fenestrata
1999	1,67	Monader, Aulacoseira spp, Cryptomonas sp
2000	2,08	Aulacoseira spp, Tabellaria fenestrata, Microcystis sp
2001	1,00	Tabellaria fenestrata var. asterioides, monader, Aulacoseira spp
Allgunnen		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	0,21	Tabellaria fenestrata, Aulacoseira spp, Staurastrum sp
1988	0,59	Aphanizomenon flos-aquae, Cryptomonas sp, Tabellaria fenestrata
1991	0,34	Gonyostomum semen, monader, Cryptomonas sp
1992	0,51	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, monader
1993	0,51	Gonyostomum semen, Chrysochromulina parva, Synura spp.
1994	0,43	Monader, Cryptomonas sp., Aulacoseira tenella
1995	1	Synura sp, Fragilaria crotonensis, Ceratium hirundinella
1996	0,27	Uroglena sp, Woronichinia naegeliana, Cyclotella sp
1997	0,82	Cryptomonas sp, monader, Rhodomonas sp
1998	0,92	Cryptomonas sp, Peridinium spp, monader
1999	0,94	Gonyostomum semen, Synura sp, Monader
2000	1,24	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Uroglena sp
2001	0,79	Monader, Uroglena sp, Cryptomonas sp
Rusken		
Ar	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	2,03	Aulacoseira sp, Gonyostomum semen, Tabellaria fenestrata
1988	1,05	Cryptomonas sp, Aulacoseira sp, Gonyostomum semen
1991	2,13	Gonyostomum semen, Asterionella formosa, Aulacoseira sp
1992	0,58	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp., Uroglena sp.
1993	1,69	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Uroglena sp
1994	0,72	Gonyostomum semen, monader, Aulacoseira spp
1995	1,69	Gonyostomum semen, monader, Cryptomonas sp
1996	1,59	Aulacoseira sp, Cryptomonas sp, Gonyostomum semen
1997	0,77	Cryptomonas sp, Gonyostomum semen, monader
1998	1,6	Gonyostomum semen, Melosira varians, Asterionella formosa
1999	0,83	Gonyostomum semen, monader, Cyclotella spp
2000	1,52	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Synura sp
2001	1,22	Uroglena sp, monader, Cryptomonas sp

Tabell 3 (4). Biomassa och dominerande växtplankton-arter i sjöar inom Lagans nederbördsområde

Flåren		
År	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	2,56	Aulacoseira spp
1988	3,04	Aulacoseira spp, Cryptomonas spp, Gonyostomum semen
1991	1,02	Aulacoseira spp, Cryptomonas spp, Ceratium spp
1992	4,59	Melosira varians, Aulacoseira sp, Aulacoseira granulata
1993	0,96	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Anabaena viguieri
1994	1,25	Gonyostomum semen, Aulacoseira granulata, Cyclotella sp.
1995	1,46	Monader, Cryptomonas sp, Aulacoseira spp
1996	0,77	Gonyostomum semen, Mallomonas sp, Chrysochromulina parva
1997	1,37	Aulacoseira granulata, Aulacoseira spp, Gonyostomum semen
1998	0,81	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Aulacoseira spp
1999	2,71	Gonyostomum semen, Uroglena sp, Cryptomonas sp
2000	1,55	Gonyostomum semen, Cyanobium sp, Monader
2001	1,81	Gonyostomum semen, monader, Cryptomonas sp
Lyen		
År	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1982	2,03	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Ceratium spp
1988	2,94	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp
1991	4,68	Gonyostomum semen, Aulacoseira sp, Cryptomonas sp
1992	1,58	Aulacoseira sp, Gonyostomum semen, monader
1993	4,9	Gonyostomum semen, monader, Asterionella formosa
1994	1,92	Gonyostomum semen, Aulacoseira spp, Woronichinia naegeliana
1995	1,47	Gonyostomum semen, Aulacoseira spp, Cryptomonas sp
1996	3,09	Aulacoseira sp, Synura sp, Gonyostmum semen
1997	2,22	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Rhodomonas sp
1998	2,75	Aulacoseira spp, Gonyostomum semen, monader
1999	2,5	Gonyostomum semen, Aulacoseira granulata, Cryptomonas sp
2000	1,62	Gonyostomum semen, Aulacoseira spp, Cryptomonas sp
2001	3,78	Gonyostomum semen, Cryptomonas sp, Cyclotella sp
Fågelforsdammen		
År	Biomassa, mg/l	Dominerande arter
1998	1,62	Aulacoseira granulata var. angustissima, monader, Cryptomonas
1999	0,92	Aulacoseira granulata var. angustissima, Synedra spp, monader,
2000	1,06	Monader, Synura sp, Cryptomonas sp
2001	18,9	Synedra sp, Rhodomonas sp, monader

Tabell 4. Bedömning av tillståndsklasser med hjälp av biomassa för sjöar inom Lagans avrinningsområde, augusti 2001.

Sjö	Biomassa mg/L	Blågröna alger, mg/L	Kiselalger mg/L augusti	Gonyo- stomum, mg/L	Släkten av potentiellt toxiska blågröna alger	Tillstånd Klass	Trofi
Unnen	1,32	0,022	0,11	-	4	1-2	Mesotrof
N Bolmen	0,79	0,012	0,26	0,23	4	2-3	Mesotrof
S Bolmen	0,71	0,124	0,06	0,07	4	2	Mesotrof
Flaten	0,87	0,042	0,05	0,23	3	2-3	Mesotrof
Hindsen	0,61	0,061	0,06	-	4	1-2	Mesotrof
Eckern	0,89	0,006	0,33	0,15	4	2	Mesotrof
Vidöstern	1,00	0,035	0,68	-	4	2	Eutrof
Allgunnen	0,79	0,059	0,04	0,08	4	2	Mesotrof
Rusken	1,22	0,009	0,08	0,20	5	2-3	Mesotrof
Flåren	1,81	0,051	0,01	1,22	4	3	Eutrof
Lyen	3,78	0,03	0,10	3,25	3	3	Eutrof
Fågelfors- dammen	18,9	-	15,5	-	3	3	Eutrof

Tabell 5. Bedömning av tillståndsklasser för sjöar inom Lagans avrinningsområde, augusti 2001.

Sjö	Total biomassa, biomassa/ jämförvärde Avvikelse Tillståndsklass	Blågröna alger, biomassa/ jämförvärde Avvikelse Tillståndsklass	Potentiellt toxin- producerande blågröna alger, släkten/jämförvärde Avvikelse Tillståndsklass	Gonyostomum biomassa/ jämförvärde Avvikelse Tillståndsklass	Summering Trofi Tillståndsklas s
Unnen	1,32 mg/L 2,6 Tydlig avvikelse Klass 3	0,022 mg/L 0,4 Ingen avvikelse Klass 1	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3		Mesotrof Klass 2
N. Bolmen	0,79 1,6 Liten avvikelse Klass 2	0,012 0,24 Ingen avvikelse Klass 1	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	0,23 2,3 Liten avvikelse Klass 2	Mesotrof Klass 2
S. Bolmen	0,71 1,4 Liten avvikelse Klass 2	0,06 1,2 Liten avvikelse Klass 2	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	0,07 0,7 Obetydlig avvikelse Klass 1	Mesotrof Klass 2
Flaten	0,87 1,7 Liten avvikelse Klass 2	0,04 0,8 Obetydlig avvikelse Klass 1	3 1 Tydlig avvikelse Klass 3	0,23 2,3 Liten avvikelse Klass 2	Mesotrof Klass 2
Hindsen	0,61 1,2 Liten avvikelse Klass 2	0,061 1,2 Liten avvikelse Klass 2	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	–	Mesotrof Klass 2
Eckern	1,02 2 Tydlig avvikelse Klass 3	0,04 0,8 Ingen avvikelse Klass 1	2 0,7 Ingen avvikelse Klass 1	–	Mesotrof Klass 2
Vidöstern	1,00 2 Liten avvikelse Klass 2	0,035 0,7 Obetydlig avvikelse Klass 1	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	–	Mesotrof Klass 2
Allgunnen	0,79 1,6 Liten avvikelse Klass 2	0,059 1,2 Liten avvikelse Klass 2	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	0,542 5,4 Liten avvikelse Klass 2	Mesotrof Klass 2
Rusken	1,22 2,4 Tydlig avvikelse Klass 3	0,009 0,2 Ingen avvikelse Klass 1	5 1,7 Stor/mycket stor avvikelse Klass 5	0,20 2 Liten avvikelse Klass 2	Mesotrof Klass 2-3
Flären	1,81 3,6 Stor avvikelse Klass 4	0,051 1,0 Liten avvikelse Klass 2	4 1,3 Tydlig avvikelse Klass 3	0,614 6,14 Tydlig avvikelse Klass 3	Eutrof Klass 3
Lyen	3,78 7,6 Mycket stor avvikelse Klass 5	0,03 0,6 Ingen avvikelse Klass 1	3 1 Tydlig avvikelse Klass 3	3,25 33 Stor avvikelse Klass 4	Eutrof Klass 3
Fågelfors- dammen	18,9 38 Mycket stor avvikelse Klass 5	–	1 0,25 Liten avvikelse Klass 2	–	Eutrof Klass 3