

# SAXÅN - BRAÅN

Vattenkontrollen 2002  
Årsrapport



Ekologgruppen  
på uppdrag av  
Saxån-Braåns Vattenvårdskommitté


# **SAXÅN - BRAÅN**

## **Recipientkontroll 2002**

Rapporten är sammanställd av Birgitta Bengtsson  
Foto på framsidan: Saxåns mynning, februari 2002. Johan Hammar

Landskrona  
maj 2003

---



**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](mailto:mailbox@ekologgruppen.com)  
HEMSIDA: <http://www.ekologgruppen.com>  
TELEFAX: 0418-103 10

## Innehållsförteckning

<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>Klassning av vattenkvalitet</b> .....	<b>3</b>
<b>Väderlek och vattenföring</b> .....	<b>4</b>
<b>Vattenkemi</b> .....	<b>4</b>
Syretillstånd och biologisk syreförbrukning .....	4
Ljusförhållanden.....	5
Försurningstillstånd och ledningsförmåga .....	5
Näringstillstånd .....	5
<b>Metaller</b> .....	<b>9</b>
Metaller i vatten .....	9
Metaller i vattenmossa .....	10
<b>Bekämpningsmedel</b> .....	<b>11</b>
<b>Ämnestransporter</b> .....	<b>12</b>
Fosfor.....	12
Kväve.....	13
Organiska ämnen .....	15
Metaller .....	15
<b>Jämförelser med angränsande vatten</b> .....	<b>16</b>
<b>Bottenfauna</b> .....	<b>17</b>
<b>BILAGOR</b>	
<b>Bilaga 1. Sammanställning av Saxån-Braåns recipientkontrollprogram</b> .....	<b>20</b>
<b>Bilaga 2. Metodik – vattenföring och transportberäkningar</b> .....	<b>22</b>
<b>Bilaga 3. Metodik – kemiska, fysikaliska och biologiska vattenundersökningar</b> .....	<b>23</b>
<b>Bilaga 4. Resultat – kemiska, fysikaliska analyser</b> .....	<b>30</b>
<b>Bilaga 5. Resultat - transporter</b> .....	<b>33</b>
<b>Bilaga 6. Resultat – bottenfauna</b> .....	<b>34</b>

## Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Saxån-Braån 2001, som utförts i enlighet med det kontrollprogram som upprättats av vattenvårdskommittén i samråd med länsstyrelsen 1990, med vissa modifieringar 1993.

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet är sedan 1988 Ekologgruppen i Landskrona. Uppdragsgivare är Saxån-Braåns vattenvårdskommitté, som består av representanter för de berörda kommunernas (Landskrona, Svalöv, Kävlinge och Eslöv) miljö- och hälsoskydds nämnder.

Provtagning, vissa analyser, undersökning av bottenfauna, månadsredovisning samt föreliggande års sammanställning har utförts av Ekologgruppen. Scandiakonsult - Miljöteknik i Malmö har ombesörjt merparten av de kemiska analyserna, SLU i Uppsala har utfört analyserna av bekämpningsmedelsrester och SGAB i Luleå har stått för metallanalyserna.

Kontrollen av Saxån-Braåns vattensystem har under det gångna året omfattat 11 provpunkter. Inga större förändringar av kontrollen har skett jämfört med programmet från föregående år.

# Sammanfattning

## Mycket höga flöden inledde året 2002

### Väder och vattenföring

Året var varmare och nederbördsrikare än normalt. Stora nederbörds mängder i januari och februari resulterade i extremt höga flöden dessa månader. Följden blev översvämningar inom stora delar av avrinningsområdet. Det kom också stora nederbörds mängder i maj-juli och oktober, men dessa regn medförde inte så stora flödesökningar. Året 2002 hade en medeltemperatur på 8,6 °C, nederbörden var 592 mm och medelvattenföringen vid Saxåns mynning var 4,0 m<sup>3</sup>/s.

### Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Syretillståndet var bra vid alla provpunkterna under hela året och den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var oftast låg i vattensystemet.

### Ljusförhållanden

De högsta **grumligheterna** uppmättes i samband med de höga flödena i februari. Baserat på årsmedelvärdena var vattnet starkt grumlat på alla provpunkter utom en som bedömdes ha betydligt grumlat vatten.

### Försurningstillstånd

Försurningsrisken inom området är liten, då pH under alla årets mätningar legat tydligt över neutralpunkten.

### Näringstillstånd

I jämförelse med medelvärden för de tre sista åren var både **fosfor- och kvävehalterna** 2002 låga. Sett över en längre tidsperiod, 1980-2002 var halterna i de flödesblandade årsproverna 2002 (pkt 5 i Braån och pkt 16 i Saxån) de lägsta för fosfor- och de näst lägsta för kväve. Beräknade trender visar också att det finns en tydlig tendens till sjunkande fosforhalter och svag tendens till sjunkande kvävehalter under samma tidsperiod.

### Metaller

**Metallanalys av vatten** i blandprov från Saxån i Häljarp visade på måttliga halter av bly och låga till mycket låga halter av övriga metaller. **Metallanalyserna av vattenmossa** som utplanterats på fem lokaler i vattensystemet resulterade i hög kromhalt vid en provpunkt och måttligt höga vid de andra. För övriga undersökta metaller var halterna måttliga till låga.

### Bekämpningsmedel

Resultatet av undersökningen i Saxån vid Häljarp och i Örstorpsbäcken vid JRK-stationen visade att vattnet innehöll bekämpningsmedelsrester under hela undersökningsperioden, april-december. Totalt registrerades 24 olika aktiva substanser, varav 15 i detekterbara halter och nio som spår (då halterna låg mellan noll och detektionsgränsen).

### Ämnestransport

Transporten av **fosfor, kväve och TOC** (totalt organiskt kol) 2002, var lägre än medeltransporterna för åren 1980-2001 (för TOC 19991-2001). Det var under högflödes-situationen i januari-februari, som de största ämnesmängderna transporterades. Totalt beräknas 9,4 ton fosfor, 790 ton kväve och 690 ton TOC ha förts ut till Öresund via Saxån. **Arealförlusten** för hela avrinningsområdet under året 2002 var 0,26 kg fosfor och 22 kg kväve per hektar. Den högsta arealförlusten i delavrinningsområdena beräknades för fosfor i Örstorpsbäcken (0,49 kg/ha) och för kväve i Välabäcken (28 kg/ha).

### Bottenfauna

Bottenfaunaundersökningen 2002 som genomfördes på fem provpunkter, resulterade i fynd av två ovanliga arter. Braån (pkt 5) och Saxån (pkt 16) bedömdes vara måttligt påverkade av organisk/eutrofierande föroreningar, medan de övriga provpunkterna bedömdes var betydligt påverkade.



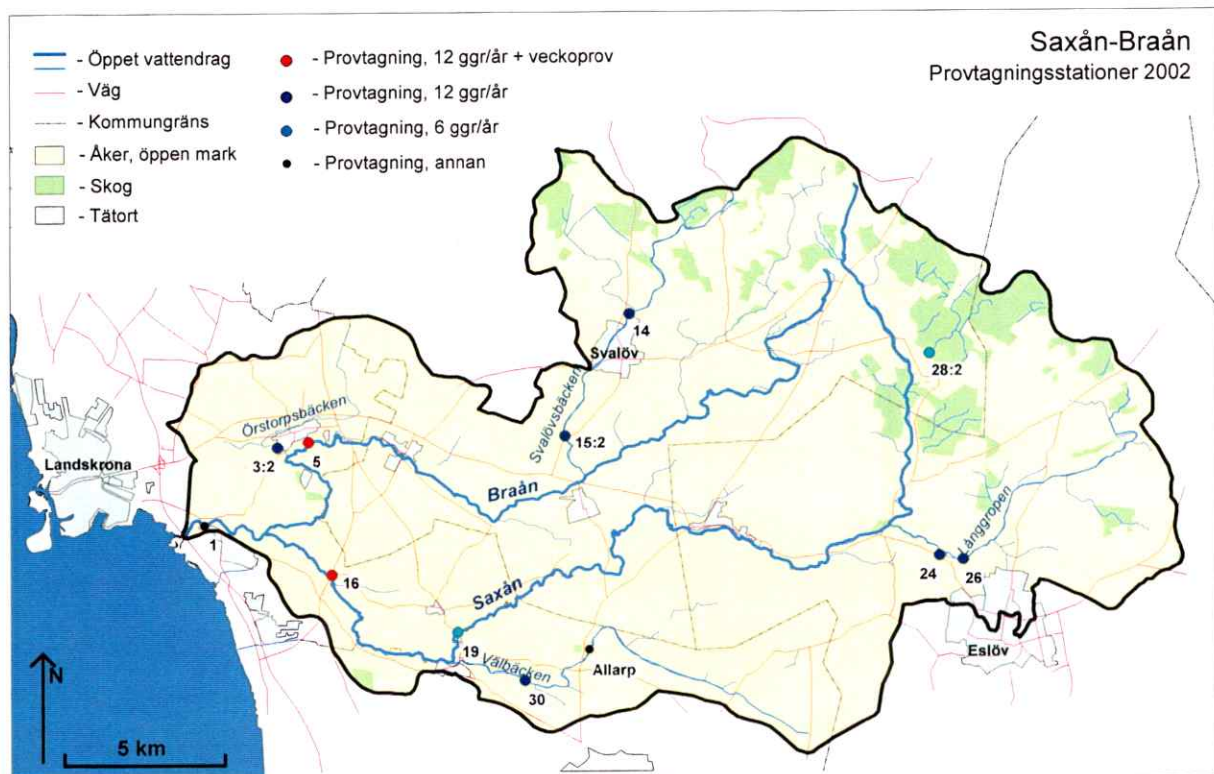
# Klassning av vattenkvalitet



Tillståndsklass enligt Naturvårdsverket, rapport 4913: Naturvårdsverkets klasser anger vattenkvaliteten, där klass 1 anger ett bra eller önskat tillstånd och klass 5 anger ett dåligt eller oönskat tillstånd.

Prov. område punkt nr	Syretillstånd min 2000-2002 Syrgashalt mg/l	Ljusförhållanden medel 2002 Grumlighet FNU	Försurnings- tillstånd medel 2002 pH	Näringstillstånd arealkoefficient medel 2000-2002		Bottenfauna*	
				fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	danskt fauna index	ASPT index
14 Svalövsbäcken	8,5	13	8,2	0,18	16		
15:2 Svalövsbäcken	7,9	17	7,9	0,31	25	4	4,8
3:2 Örstorpsbäcken	8,1	15	8,0	0,49	24		
5 Braån vid Asmundtorp	7,8	35	8,0	0,33	20	5	5,4
28:2 bäck N Trolleholm	8,0	6,9	7,9	0,08	6,0		
26 Långgropen upp. Eslöv	7,1	18	7,8	0,30	18		
24 Långgropen ned. Eslöv	7,1	16	7,7			4	5,0
19 vid Annelöv	7,8	25	8,0	0,41	18		
Allarp välabäcken						4	4,6
30 Välabäcken	7,8	30	7,9	0,35	28		
16 Saxån vid Saxtorp	7,9	15	8,0	0,22	23	5	5,2

\* När det gäller bottenfauna är danskt faunaindex ett mått på djurens tålighet mot organiska/näringsrika föroreningar (högt index - klass 1-2 anger svag föroreningspåverkan; lågt index - klass 4-5 anger stark föroreningspåverkan) medan ASPT-index indikerar förekomst av känsliga (högt index - klass 1-2) eller toleranta (lågt index - klass 4-5) djurggrupper.

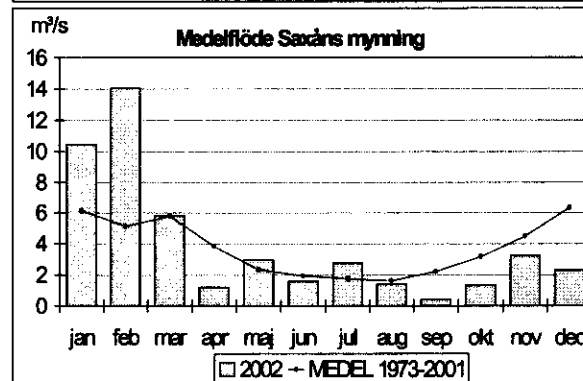
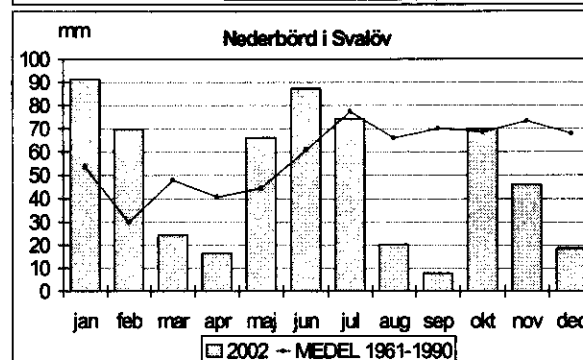
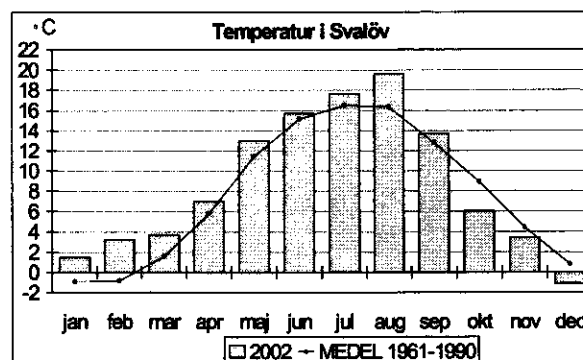


## Väderlek och vattenföring

Vid väderstationen i Svalöv (Svalöf-Weibulls AB) uppmättes årsmedeltemperaturen 2002 till 8,6 °C, vilket är mer än medelvärdet för perioden 1961-1990, 7,7 °C. Det var varmare än normalt under alla månaderna från årets början, fram till och med september. I oktober inleddes en period med svalare väder, som även höll i sig i november och december och avslutade året med kallare temperaturer än normalt.

**Nederbörden** 2002 mättes till totalt 592 mm, vilket är mindre än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 700 mm. Under januari-februari, maj och juni regnade det betydligt mer än normalt. I juli och oktober uppmättes normala nederbörds-mängder, medan de övriga månaderna var torrare än vanligt. Januari var den nederbördsrikaste månaden, med 91 mm och september den nederbördsfattigaste med 8 mm.

Årsmedelvattenföringen 2002 vid Saxåns mynning var enligt PULS-modellen 4,0 m<sup>3</sup>/s, vilket är mer än medelvattenföringen för åren 1973-2000, 3,7 m<sup>3</sup>/s. En högre vattenföring än normalt inträffade i januari, februari samt maj och juli. Mars hade normal vattenföring, medan de övriga månaderna hade en vattenföring under den normala. Den högsta veckomedelvattenföringen, 21,1 m<sup>3</sup>/s, uppmättes under vecka 4 och 5 i januari. Som lägst var flödet 0,33 m<sup>3</sup>/s, under vecka 38 i september.



## Vattenkemi

### Syretillstånd och biologisk syreförbrukning

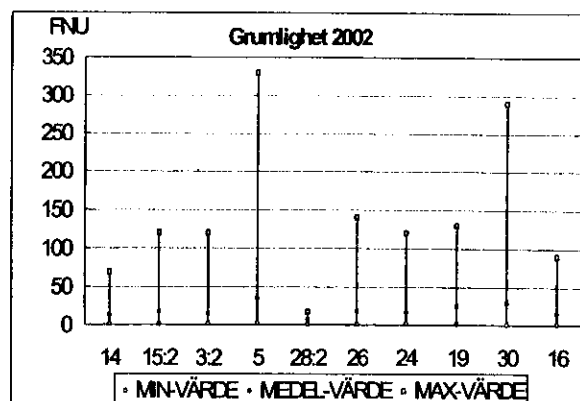
**Syrgashalterna och syrgasmättnaden** var bra under alla provtagningstillfällena under året. Den lägsta syrgashalten, 7,1 mg/l, uppmättes i Långgropen uppströms Eslöv (pkt 26) i augusti. Detta minimivärde hamnar i klass 1, syrerikt tillstånd, enligt SNV's bedömningsgrunder, rapport 4913. Jämfört

med 2001 ligger syrgashalterna på ungefär samma nivå.

**Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD)** var låg, ofta under detektionsgränsen, på alla provpunkterna under hela året. Inga anmärkningsvärt höga halter uppmättes. Jämfört med 2001 låg BOD-halterna på samma nivå.

## Ljusförhållanden

Hög **grumlighet** och förhöjd halt **suspenderat material** uppmättes i hela vattensystemet i februari. Även under oktober och november var halterna höga på de flesta provpunkterna. De höga halterna sammanfaller med stor nederbörds mängd och/eller högt flöde. Grumligheten var som högst 330 FNU i Braån vid Asmundtorp, pkt 5 i februari. Jämfört med 2001 var grumligheten 2002 något högre, vilket till stor del beror på extremvärdena i februari. Baserat på årsmedelvärden, bedöms enligt Naturvårdsverket Saxåns vatten vara starkt grumlat (klass 5) vid alla provpunkter utom 28:2, den lilla bäcken vid Trolleholm, där det var betydligt grumlat (klass 4).



## Försurningstillstånd och ledningsförmåga

pH-värdena varierade mellan 7,2 – 8,8, det vill säga en bra bit över neutralpunkten (pH 7). De lägsta pH-värdena uppmättes vid provtagningen i februari. pH-värdena tycks aldrig sjunka under neutralpunkten. Ingen försurningsrisk föreligger således för vattendragen inom Saxån-Braåns avrinningsområde.

Liksom föregående år uppmättes de högsta årsmedelvärdena för **ledningsförmågan** i Örstorpsbäcken och Välabäcken, 77,3, respektive 76,4 mS/m. Dessa båda vattendrag avvattnar de mest intensiva jordbruksområdena i vattensystemet. Lägst var konduktiviteten i skogsbäcken vid Trolleholm, pkt 28:2, med ett årsmedelvärde på 34,3 mS/m. Inga större skillnader föreligger vid en jämförelse med de närmast föregående åren..

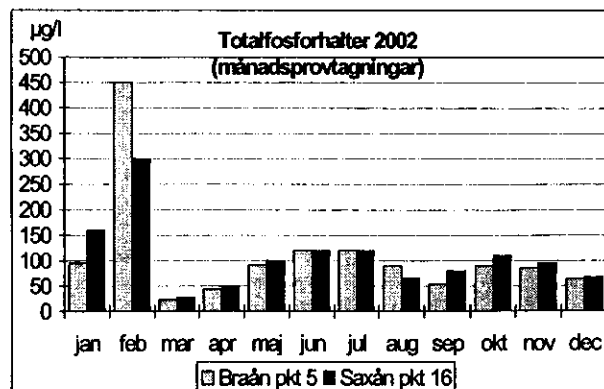
## Näringstillstånd

### Fosfor

Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor under högflödessituationen i februari. En viss förhöjning kunde också märkas i januari samt under sommarmånaderna då flödet var lågt.

Den högsta halten, 490 µg/l, uppmättes i februari i Välabäcken, vid pkt 30. Den högsta årsmedelhalten, 141 µg/l registrerades i Örstorpsbäcken vid pkt 3:2. Vid pkt 28:2 var halterna som vanligt mycket lägre än på övriga provpunkter.

Årsmedelhalterna 2002 var lägre än normalt, jämfört med perioden 1990-2001 på alla provpunkterna.

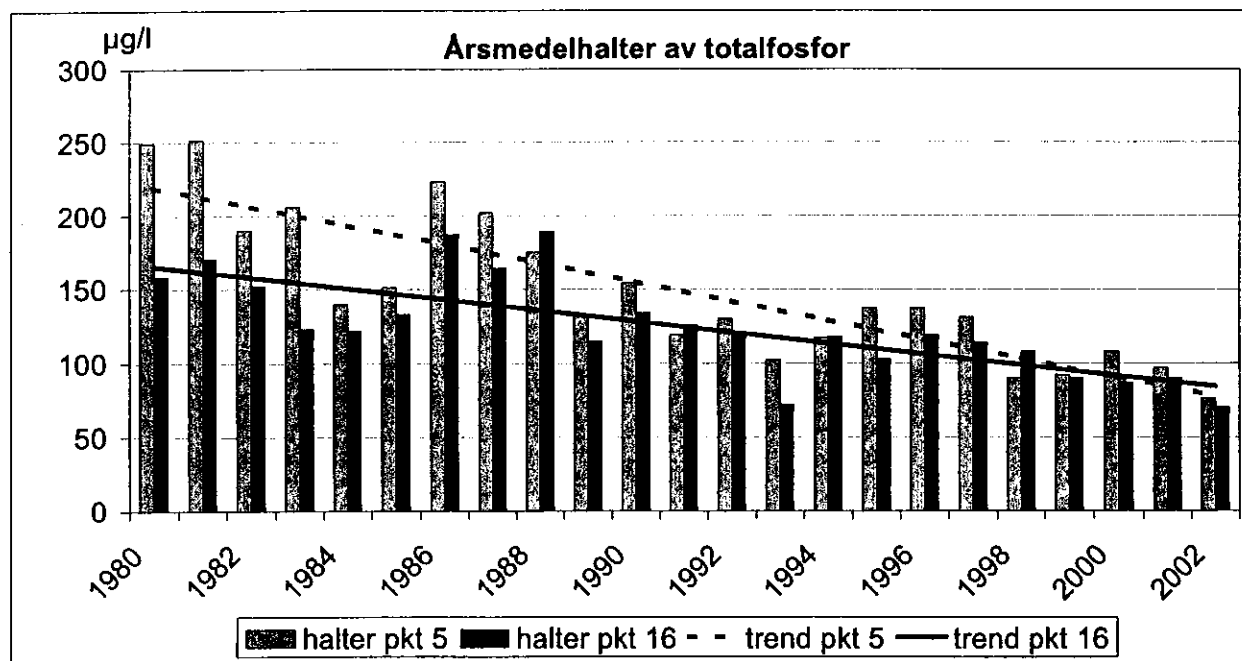
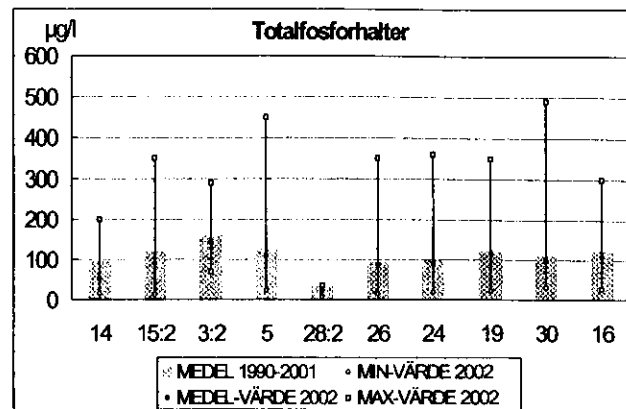


Förhöjda halter av partikulärt fosfor uppmättes på de flesta provpunkterna i samband med högt flöde i februari.

Andelen fosfatfosfor har oftast varit hög, mer än 50 %. I den lilla bäcken vid Trolleholm var andelen fosfatfosfor som minst, ca 30-40 %.

Vid en jämförelse bakåt i tiden av årsmedelhalterna i de flödesblandade veckoproverna vid pkt 5 i Braån och pkt 16 i Saxån, kan konstateras att fosforhalterna har legat på en låg nivå 2002. Både i Saxån och i Braån var halterna 2002 de lägsta som uppmätts under perioden 1980-2001. Speciellt pkt 16, men även pkt 5, uppvisar tydligt minskande trend av totalfosforhalten (se figur 12). Det skall dock påpekas att vattenföringen, som i viss mån påverkar fosforhalterna, var högre under den första hälften av den aktuella

perioden jämfört med den senare hälften. Trenden pekar emellertid så kraftigt nedåt att slutsatsen ändå måste vara att fosforhalten har minskat i vattensystemet



## Kväve

De höga flödena i februari medförde inte några extremt höga kvävehalter, utan de högsta totalkvävehalter uppmättes istället i oktober och november, då det hade varit nederbörd precis innan provtagningarna. De lägsta halterna registrerades under sommaren.

Årets högsta halt, 20 000 µg/l, uppmättes i Välabäcken, pkt 30 i november. Det var också denna provpunkt som hade den högsta medelhalten, 8100 µg/l. Precis som tidigare år uppvisade den lilla skogsbäcken vid Trolleholm, pkt 28:2, mycket låga halter (årsmedelvärde 1700 µg/l) i förhållande till

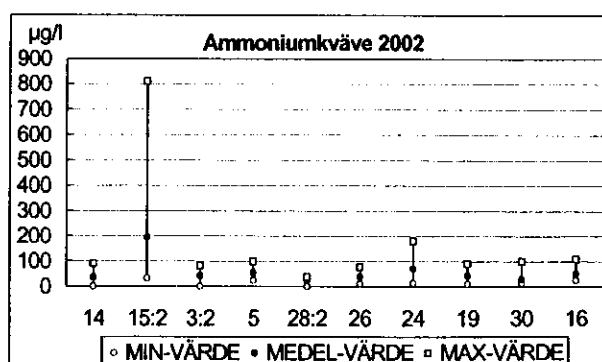
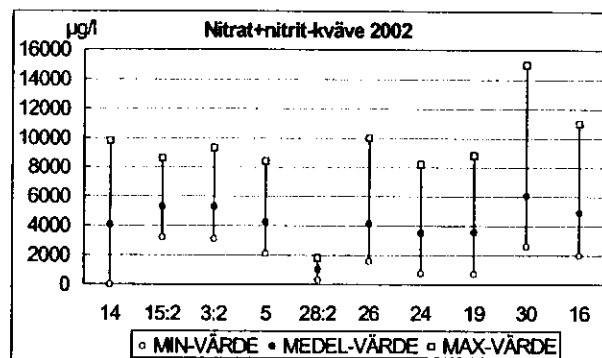
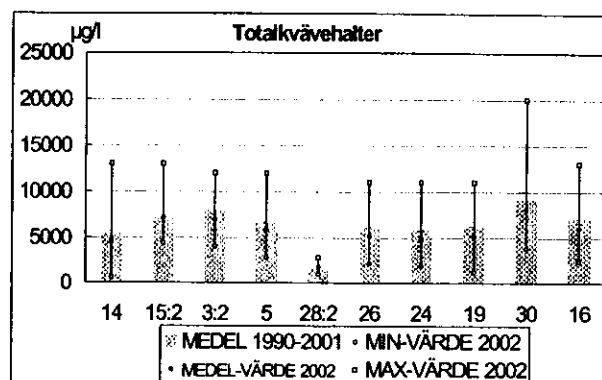
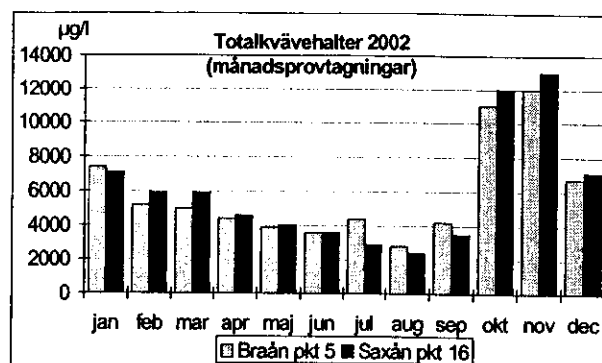


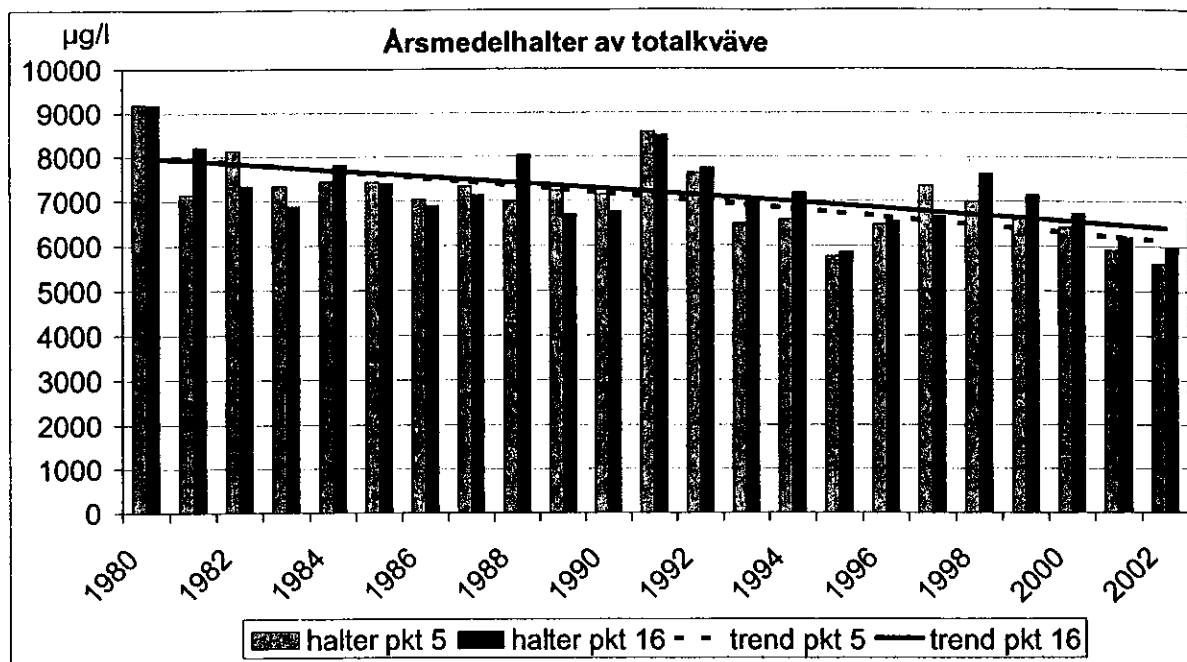
övriga provpunkter. Detta beror på att markläckaget från skogsområdena som avvattnar bäcken är mindre än från jordbruksmarken som dominerar de övriga provpunkternas avrinningsområden. Kvävehalterna 2002 var normala till lägre än normalt, jämfört med tidsperioden 1990-2001 för alla provpunkter.

För de flesta provpunkterna utgjordes så mycket som ca 80% av totalkvävet av nitratkväve. De högsta nitratkvävehalterna uppmättes i de mest jordbruksintensiva tillflödena med pkt 30 i Välabäcken i topp, medan andelen nitratkväve i den lilla skogsbäcken vid Trolleholm, pkt 28:2, bara var 60%.

Ammoniumkväveandelen var vanligtvis låg i vattensystemet, men en hög halt, 810 µg/l, uppmättes i Svalövsbäcken nedströms Svalöv vid pkt 15:2 i juni. Det märks en tydlig haltförhöjning av ammonium i Svalövsbäcken vid pkt 15:2 jämfört med uppströmspunkten, pkt 14. Även i Eslövsbäcken kan en haltförhöjning märkas, om än inte så tydlig, vid pkt 24 jämfört med uppströmspunkten, pkt 26.

De flödesblandade proverna 2002 uppvisade, jämfört med 2001, något lägre kvävehalter både i Braån vid pkt 5 och i Saxån vid pkt 16. Sett över en längre tidsperiod låg medelhalten 2002 tydligt under medelvärdet för åren 1980-2001 både i Braån och i Saxån, halterna 2002 är de näst lägsta under perioden. En svagt nedåtgående trend kan urskiljas vid en jämförelse av årsmedelhalterna, både i Saxån och Braån (se figur 16). Då kvävehalterna i vattendraget till mycket stor del påverkas av vädersituationen är det svårt att dra några slutsatser av den neråtgående tendensen när det gäller kväve. Under åren 1980 till 1988 var medelvärdet högre medan den därefter har varit lägre med undantag av åren 1994 och 1998 och 1999.

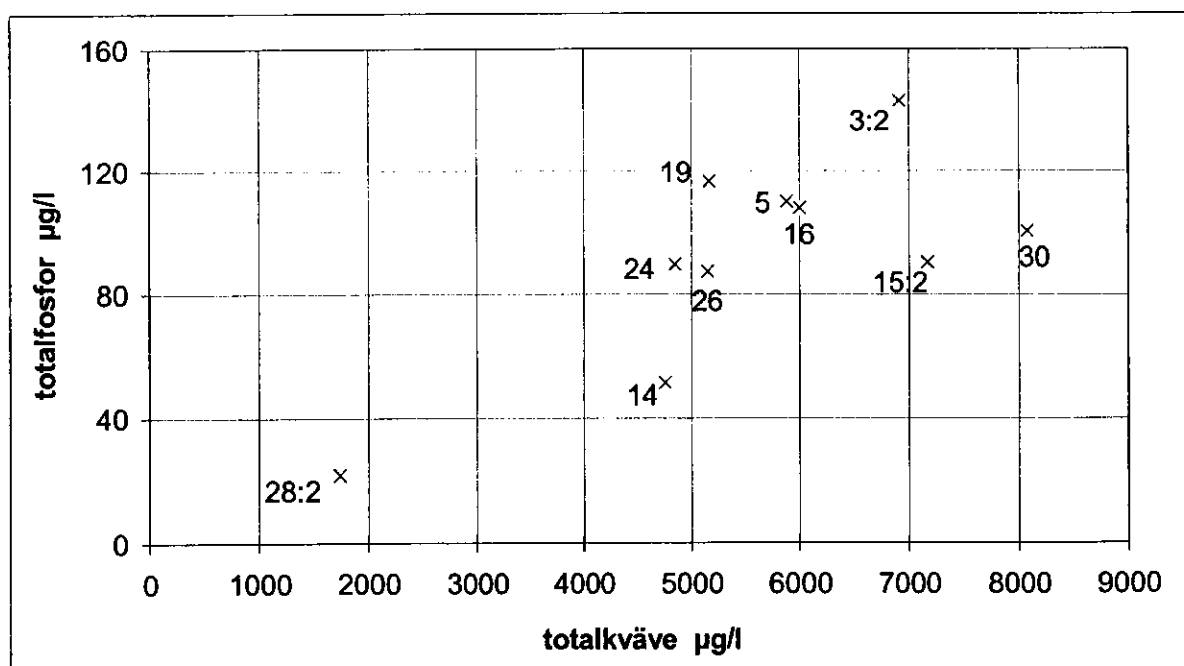




### Fosfor och kväve - jämförelse mellan olika provpunkter

I diagrammet nedan redovisas en jämförelse mellan fosfor- och kvävehalterna i de olika grenarna av Saxån-Braåns vattensystem. Figuren visar att de flesta provpunkterna ligger nära varandra när det gäller närsaltshalterna. Tre provpunkter utmärker sig dock, de två

mest jordbruksintensiva provpunkterna, Örstorpsbäcken (pkt 3:2) och Välabäcken (pkt 30), där de högsta närsaltshalterna uppmäts, samt den lilla skogsbäcken i Trolleholm (pkt 28:2), där fosfor- och kvävehalterna är mycket lägre än vid de övriga provpunkterna.

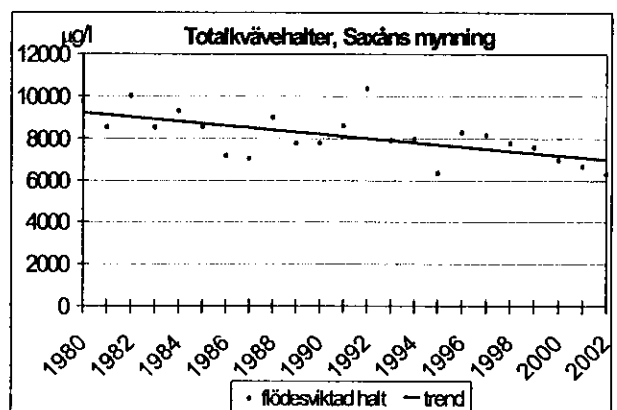
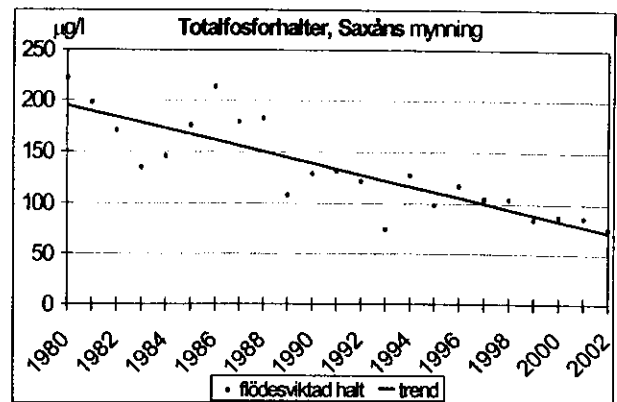


## Flödesviktade halter för fosfor och kväve

Genom att dividera årstransporten av kväve och fosfor med årsvattenföringen, kan man till viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid en utvärdering av eventuella trender, under en given tidsperiod.

Transportens storlek påverkas också av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållandena i övrigt ser ut vid dessa flödestoppar, vilket dock inte nämnda beräkningsförfarande tar hänsyn till. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nycker under de olika åren. I de följande diagrammen nedan redovisas de flödesviktade halterna för kväve respektive fosfor för perioden 1980-2002.

När det gäller fosforhalterna, lutar trendlinjen för åren 1980-2002 tydligt nedåt. Tendensen till sjunkande fosforhalter kan även iaktas i andra västskånska vattendrag. För kväve är den flödesviktade halten 2002 den lägsta sedan mätningarna började, 1980. Trendlinjen visar en svag tendens till minskade halter. Den låga halten 2001 gör att årets linje får en ännu tydligare nedåtlutning än förra året, då den flödesviktade halten också var låg. Samma tendens med en neråtgående trend kan även iaktas i den hårt kvävebelastade Råån, där mätningar har pågått sedan 1986.



## Metaller

### Metaller i vatten

Metallanalyserna av det flödesproportionella årsblandprovet från Saxån i Häljarp uppvisade enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder måttliga halter av bly och låga till mycket låga av övriga metaller. Kvicksilverhalterna låg under detektionsgränsen. I tabellen på nästa sida redovisas metallhalterna för åren 1990-2002.



Saxån vid Häljarp

år	Metaller i vatten						
	Zink (µg/l)	Koppar (µg/l)	Nickel (µg/l)	Kadmium (µg/l)	Bly (µg/l)	Kvicksilver (µg/l)	Krom (µg/l)
1990	<30	7,9	1,6	<0,02	0,6	<0,4	<0,2
1991	6,6	1,5	3,1	<0,02	<0,2	<0,6	1,2
1992	13	2,5	3,8	<0,1	<1	<0,3	<1
1993	210*	2,4	3,9	<0,07	1,3	<0,07	2,4
1994	130	2,6	1,3	0,05	1,1	<0,06	0,3
1995	24	1,1	2,2	<0,01	<0,5	0,078	0,8
1996	16	4,2	2,7	<0,02	1,2	<0,1	<2
1997	9	3,0	<2	<0,1	3,4	<0,1	<2
1998	8,2	2,5	1,5	0,018	0,39	<0,002	0,21
1999	3,8	1,8	1,4	0,027	0,55	<0,002	0,26
2000	1,8	2,2	1,0	0,020	0,39	<0,002	0,14
2001	1,6	1,6	1,2	0,010	0,30	<0,002	0,15
2002	4,4	2,1	1,32	0,034	1,50	<0,002	0,44

Tillståndsklass enl. SNV rapport 4913:

1-2 = Mycket låg-låg    3 = Måttligt hög    4 = Hög    ■ = Mycket hög

## Metaller i vattenmossa

Resultatet från 2002 års undersökning av metaller i vattenmossa redovisas i tabellen nedan. En anrikning av samtliga undersökta metaller utom kvicksilver, hade skett i alla utplanterade mossor.

Av de undersökta metallerna var det enligt SNV's tillståndsklasser krom, som hade anrikats mest i mossorna. I Braån nedströms Asmundtorp, vid pkt 3, var kromhalten hög (klass 4). Medan mossorna från de övriga

provpunkterna bedömdes ha måttligt höga kromhalter (klass 3).

Måttligt höga halter av metallerna bly, nickel och koppar uppmättes i mossorna från alla provpunkterna, medan zinkhalten var måttlig på två. (pkt 15:2 och pkt 24).

För de övriga undersökta metallerna, kadmium och kvicksilver, var halterna i mossorna mycket låga till låga (klass 1 eller 2).

provpunkt	Metaller i vattenmossa							Krom	TS%
	Zink	Koppar	Nickel	Kadmium	Bly	Kvick- silver			
15:2 Svalövsbäcken	172	18,5	11,9	0,476	12,1	0,0529	6,49	12,7	
3 Braån nedströms Asmundtorp	159	23,7	15,5	0,777	18,6	0,0827	10,6	14,6	
24 Långgropen	172	21,2	19,9	0,542	15,7	0,0499	7,05	16,7	
Välabäcken, Allarp	117	18,9	13,9	0,529	13,7	0,0747	7,75	15,5	
16 Saxån	138	20,9	17,0	0,607	14,5	0,0485	7,58	18,5	
Referensmossa	83,8	12,5	6,45	0,227	7,72	0,0649	3,66	13,9	
Bakgrundsvärde	100	10	5	0,5	5	0,07	2		

Tillståndsklass enl. SNV rapport 4913:

1-2 = Mycket låg-låg    3 = Måttligt hög    4 = Hög    ■ = Mycket hög

## Bekämpningsmedel

Årets analyser av bekämpningsmedelsrester i vatten har omfattat en undersökning enligt OMK 50:8/OMK 51 samt glyfosat med restprodukten AMPA (se metodik, bil. 3). Provtagning har skett 6 gånger i Saxån vid

Häljarp (Sax 1) samt 5 gånger i Örstorpsbäcken vid JRK-stationen. Resultaten av bekämpningsmedelsanalyserna 2002 redovisas i nedanstående tabell.

Aktiv substans (µg/l)	8 apr Sax1	4 jun Sax1	4 jun Örstorp	26 jun Sax1	26 jun Örstorp	15 jul Sax1	15 jul Örstorp	28 aug Sax1	28 aug Örstorp	17 dec Sax1	17 dec Örstorp	antal fynd Sax1	Örstorp
atrazin		spår		spår		spår						0	0
azoxystrobin		spår		spår	spår							0	0
BAM	spår			0,032		0,028		0,037				3	0
bentazon	0,05	0,08	0,1	0,098	0,066	0,21	0,11	0,13	0,085	0,06	0,1	6	5
cyanazin			spår									0	0
diflufenikan		spår	spår	spår	spår			spår	spår	0,033	spår	1	0
diklorprop		0,21		spår								1	0
etofumesat		spår		0,037								1	0
fenoxaprop		0,06										1	0
fluroxipyr		0,065	spår	0,031	spår	spår	spår					2	0
isoproturon		0,08	spår	0,08	spår	0,03	spår	spår	spår	0,09	0,04	4	1
kloridazon		spår		0,2								1	0
klopyralid		0,043		spår	spår	0,037	0,039	spår		spår	spår	2	1
kvinmerac		spår										0	0
MCPA	spår	0,31	spår	0,1		spår						2	0
mekoprop	0,12	0,18		0,047		0,068		0,025		0,11		6	0
metamitron			spår									0	0
metazaklor	spår	spår	0,13	spår	spår		spår	spår	0,24	spår	0,47	0	3
pirimikarb				spår	spår							0	0
propiconazol				spår	spår							0	0
terbutylazin		spår		0,017		spår						1	0
terbutylazindesetyl			spår		spår		spår		spår			0	0
glyfosat	spår	0,077	spår	0,094	spår	0,091	spår	0,1	spår			4	0
AMPA		spår			spår	spår	spår					0	0
summahalt	0,17	1,11	0,23	0,74	0,07	0,46	0,15	0,29	0,33	0,293	0,61		
antal fynd	2	9	2	10	1	6	2	4	2	4	3		

När halten har registrerats som spår, har halten befunnit sig mellan noll och detektionsgränsen

Resultatet av undersökningen visar att vattnet innehöll bekämpningsmedelsrester under hela undersökningsperioden, vilket är anmärkningsvärt då provtagningen i april ligger före och provtagningen i december ligger efter spridningssäsongen. Bentazon förekom vid alla provtagningstillfällen både i Saxån och i Örstorpsbäcken. Mekoprop

förekom vid alla provtagningstillfällena i Saxån, men inget i Örstorpsbäcken medan metazaklor som var den näst vanligaste substansen i Örstorpsbäcken, bara förekom som spår i Saxån. Den månad då det detekterades flest substanser, var juni med 10 st i Saxån och 1 st i Örstorpsbäcken. Vid alla



provtagningstillfällena detekterades fler substanser i Saxån än i Örstorpsbäcken. Totalt registrerades 15 olika ämnen i detekterbara halter och spår av ytterligare nio. Av dessa totalt 24 substanser är pirimicarb en insekticid, azoxystrobin och propiconazol används mot svampangrepp (fungicider), medan de övriga 21 ingår i olika ogräsbekämpningsmedel (herbicider). Tre av herbiciderna är nedbrytningsprodukter (AMPA, BAM och terbutylatrazindesetyl).

Av de detekterade substanserna har tre inte tidigare hittats i Saxån, diflufenikan, fenoxaprop och kloridazon. Alla tre ingår i bekämpningsmedel mot ogräs i odlingar av stråsäd, sockerbetor och grönsaker. Av de substanser som förekom som spår, är det två

som inte tidigare registrerats i Saxån, propiconazol (fungicid) och terbutylazindesetyl (nedbrytningsprodukt av terbutylazin).

I Saxån-Braån har totalt 23 olika bekämpningsmedelsrester detekterats under åren 1988-2002. Därutöver har spår av ytterligare 13 registrerats, vilket ger indikationer om totalt 36. I tabellen nedan redovisas fyndfrekvens (%) samt maxhalt av de detekterade aktiva substanserna av bekämpningsmedel påträffade i Saxån-Braån under åren 1988-2002. Huvuddelen av provtagningarna är gjorda under maj-augusti vid Häljarp, pkt1.

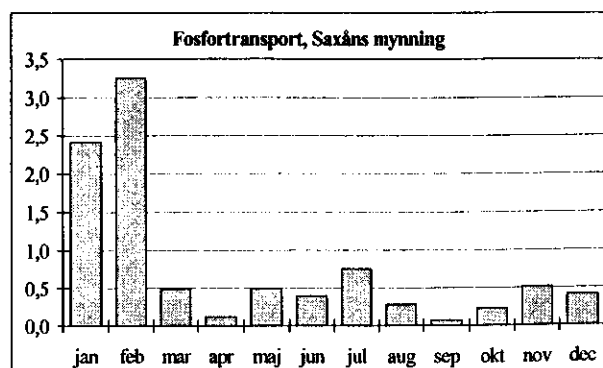
Aktiv substans	Fynd-frekvens %	antal prov	Max-halt µg/l
bentazon	79	81	2,7
Isoproturon	70	33	0,7
mecoprop	68	81	2
glyphosat	65	54	1
MCPA	47	81	2,4
AMPA	44	54	0,42
terbutylazin	21	81	0,4
atrazin	20	81	0,56
diklorprop	19	81	1,5
metazaklor	19	81	3,9
ethofumesate	15	33	0,2
klopyralid	14	81	0,67

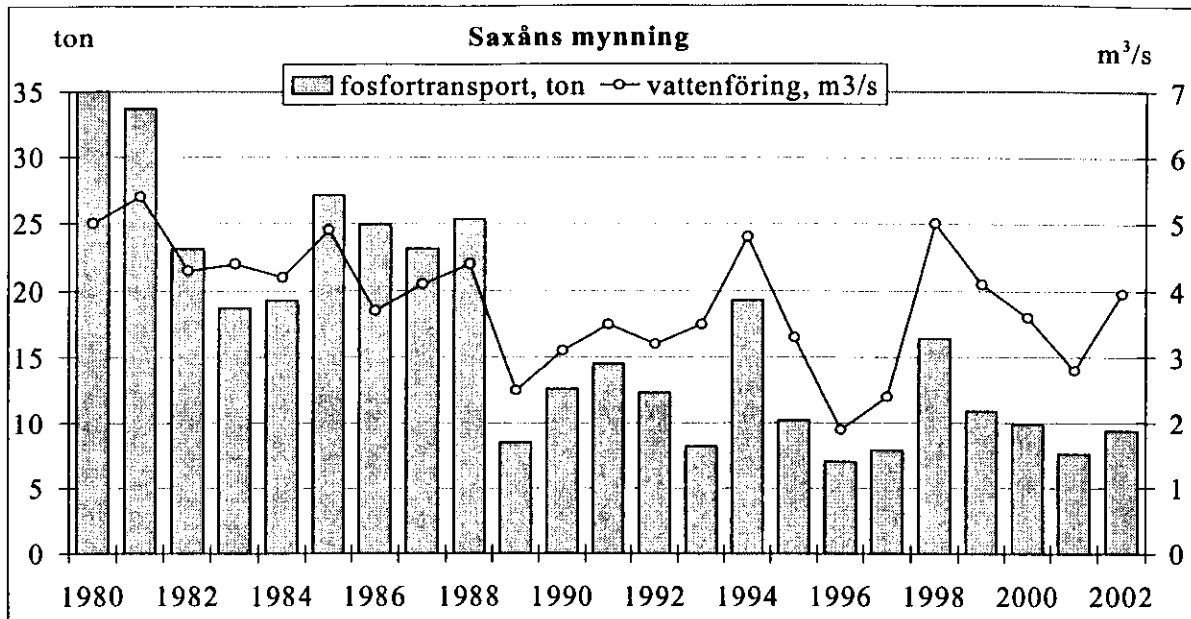
Aktiv substans	Fynd-frekvens %	antal prov	Max-halt µg/l
BAM	12	33	0,037
fluroxipyr	11	81	0,065
metamitron	9	33	0,5
simazin	6	81	0,5
cyanazin	4	81	1,7
bromoxynil	3	33	0,3
diflufenikan	3	33	0,033
fenoxaprop	3	33	0,06
kloridazon	3	33	0,2
2,4-D	2	81	2,8
pirimikarb	1	81	0,06

## Ämnestransporter

### Fosfor

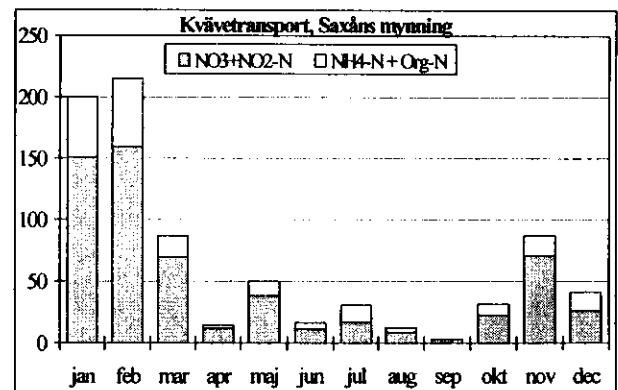
Fosfortransporten var störst i januari och februari. Dessa två månader transporterades 60 % av hela årets fosformängd. Under resten av året var transporten av fosfor relativt liten. Den lägsta fosformängden transporterades i september. Totalt 2002, uppgick transporten av fosfor till mynningen till 9,4 ton, vilket är mer än 2001 (7,6 ton). Medeltransporten 1980-2001 har varit 17 ton.





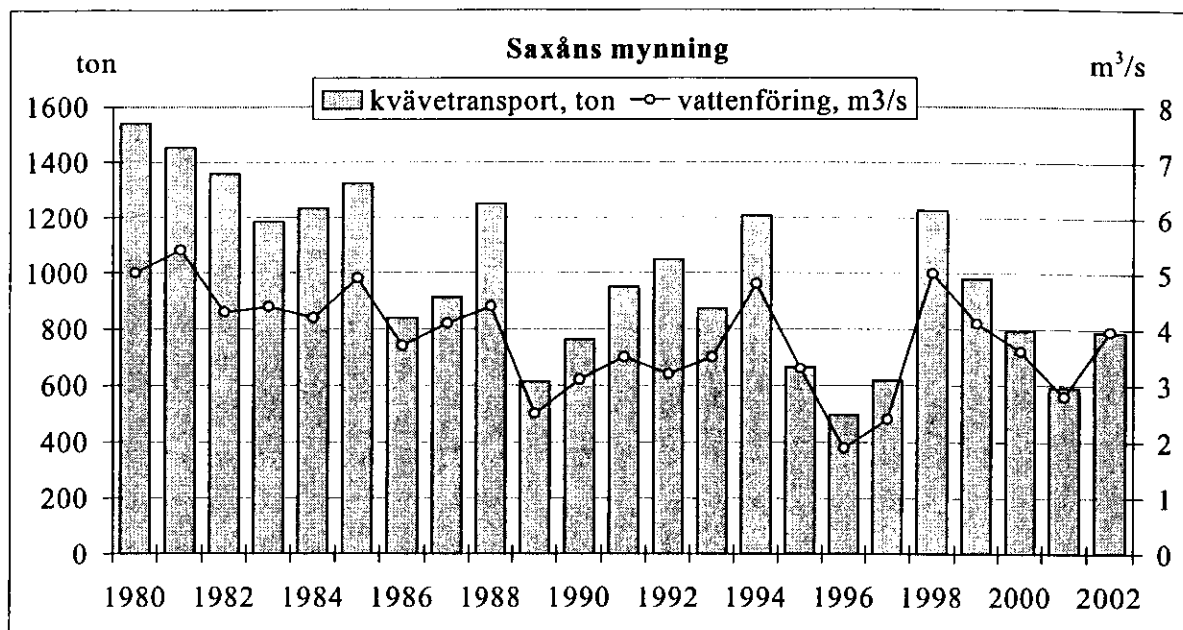
## Kväve

Den största transporten av kväve skedde då vattenföringen var som högst, i januari och februari, ca hälften av hela årets kvävemängd transporterades då. Under lågflödesmånaderna april samt juni-september var transporten liten. Den helt dominerande fraktionen var nitratkväve, som i medeltal utgjorde 70-80 % av det totala kväveutflödet.



Transporten av totalkväve till mynningen 2002 uppgick till 790 ton, vilket är mer än 2001 (590 ton) men under medelvärdet för åren 1980-2001, 1000 ton. Vid en jämförelse med årstransporterna 1980-2002 (se diagram nedan) framgår att transporten av kväve i stora

drag följer årsmedelvattenföringen. De största mängderna transporterades ut i Öresund under högflödesåren 1980-1985 samt 1988, 1994 och 1998. De lägsta transporterna uppmättes under lågflödesåren, 1989, 1990 samt 1995-1997 och 2001.



## Arealförlust

Arealförlusten (arealkoefficienten) för **totalkväve** uppgick under 2002 till 20 kg/ha i Braån, samt 23 kg/ha i Saxån. Detta är mer än 2001 då den låg på 16 respektive 17 kg/ha.

Arealkoefficienten för **totalfosfor** 2002 var 0,33 kg/ha för Braån, respektive 0,22 kg/ha för Saxån. 2001 var arealförlusten 0,24 kg/ha för Braån, samt 0,19 kg/ha för Saxån.

För de olika delavrinningsområdena var arealförlusten för kväve liksom tidigare år störst i Välabäcken och minst i Svalövsbäcken. Arealförlusten för fosfor var högst i Örstorpsbäcken. Andelen jordbruksmark är

mindre i Svalövsbäckens avrinningsområde än i de övriga provpunkternas.

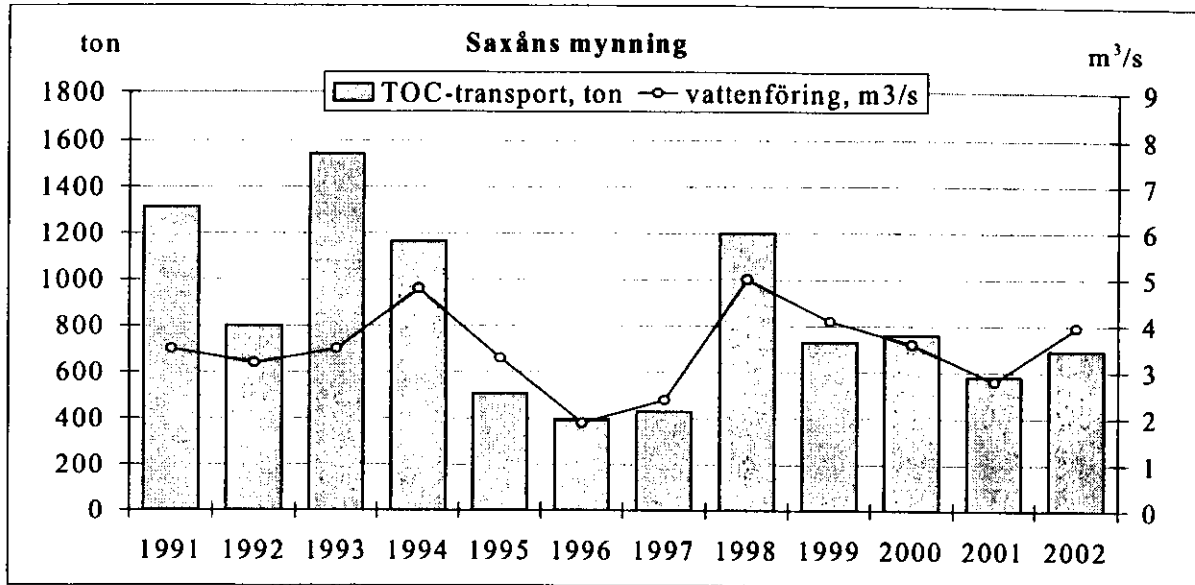
I tabellen nedan redovisas arealuppgifter, årsmedelvattenföring (grundat på SMHI:s puls-modell), årsmedelhalter, transporter och arealkoefficienter avseende fosfor och kväve för några provpunkter i Saxåns vattensystem 2002. Uppgifter vad gäller kväve och fosfor vid provpunkt nr 5 och 16 grundar sig på veckoprov medan resultaten från övriga provpunkter grundas på månadsprov.

provpunkt nr: läge	areal ha	åker %	vatten- föring m³/s	medel transport arealkoeff			medel transport arealkoeff		
				Tot-P µg/l	Tot-P ton	Tot-P kg/ha år	Tot-N µg/l	Tot-N ton	Tot-N kg/ha år
14 Svalövsbäcken	2180	67	0,24	52	0,39	0,18	4756	36	16
3:2 Örstorpsbäcken	2550	94	0,28	143	1,26	0,49	6908	61	24
5 Braån	14170	86	1,6	76	4,64	0,33	5608	277	20
26 Långgropen	4600	86	0,51	87	1,39	0,30	5150	83	18
30 Välabäcken	5010	95	0,55	100	1,74	0,35	8075	141	28
16 Saxån	21240	80	2,3	70	4,6	0,22	5983	498	23
Saxåns mynning	36000		4,0		9,4	0,26		788	22

## Organiska ämnen

Transporten av totalorganiskt kol (TOC) 2002 uppgick vid mynningen till 690 ton, vilket är mer än 2001, 580 ton, men mindre än

medeltransporten för perioden 1991-2001, 860 ton .



## Metaller

Transporten av metaller har beräknats för mynningsprovpunkten vid Häljarp, där prover har tagits en gång i månaden. Dessa prover har blandats till ett flödesproportionellt årsprov som analyserats på metallinnehållet.

Halten av kvicksilver 2002 låg under detektionsgränsen för analysen, varför inga

transportberäkningar har gjorts. Transporten av övriga metaller från Saxån till Öresund 2002 uppgick till 546 kg zink, 267 kg koppar, 165 kg nickel, 4 kg kadmium, 186 kg bly och 55 kg krom. Metalltransporten 2002 har varit högre än de senaste tre åren, vilket beror på den högre vattenföringen 2002 (se tabell nedan).

år	Zink (Kg)	Koppar (Kg)	Nickel (Kg)	Kadmium (Kg)	Bly (Kg)	Kvicksilver (Kg)	Krom (Kg)
1992	1276	373	245	-	-	-	-
1993	*	265	430	-	143	-	265
1994	*	394	197	7,6	167	-	45
1995	2500	121	243	-	-	8,6	88
1996	960	250	160	-	72	-	-
1997	674	225	-	-	255	-	-
1998	1300	390	230	3	61	-	33
1999	490	230	180	3	71	-	34
2000	220	240	110	2	44	-	16
2001	140	140	106	1	27	-	13
2002	546	267	165	4	186	-	55

\* halten orimligt hög, provet troligen kontaminerat.

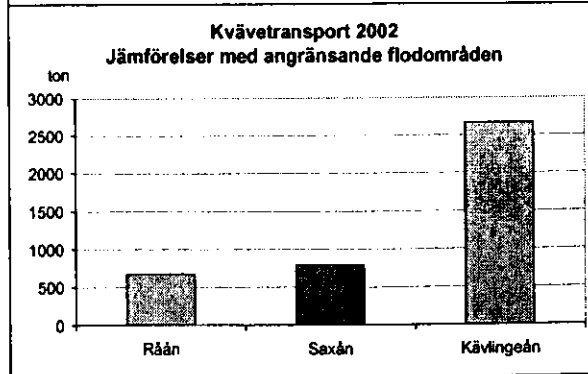
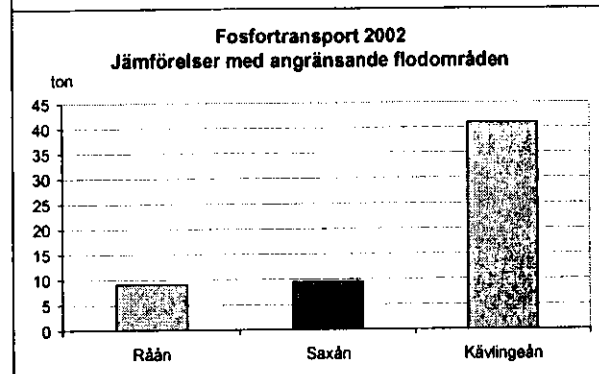
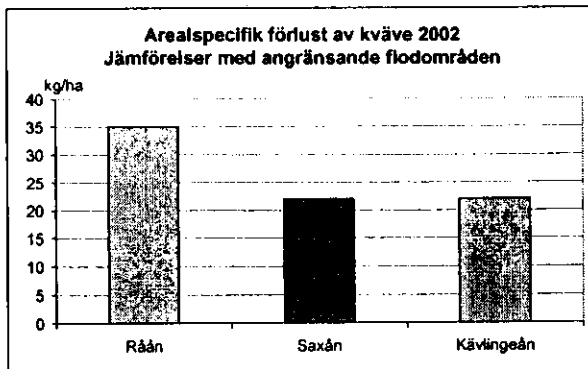
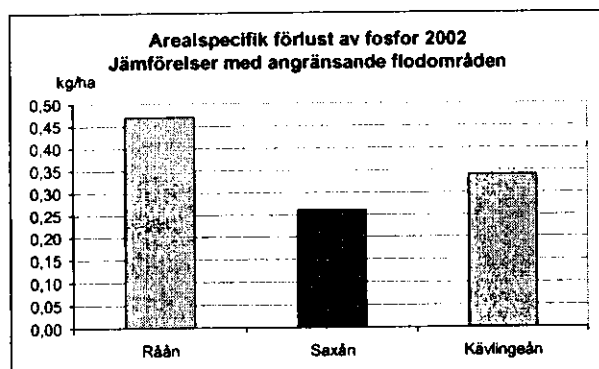
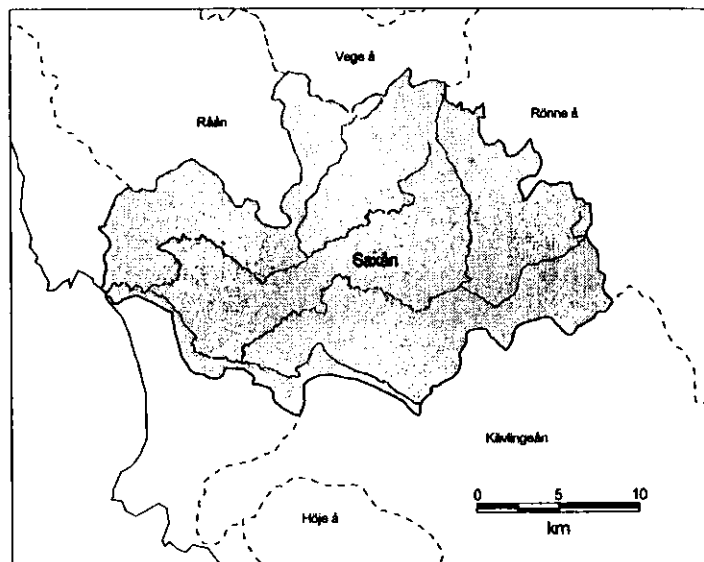
- halten har legat under detektionsgränsen

## Jämförelser med angränsande vatten

Till Saxån närmast angränsande större avrinningsområde är i norr, Råån och i söder, Kävlingeån. Transporten och den arealspecifika förlusten (vilket är detsamma som de uttransporterade ämnesmängderna delat med avrinningsområdes totala areal) för kväve och fosfor 2002, redovisas nedan för Saxån, Råån och Kävlingeån.

Den arealspecifika förlusten av både fosfor och kväve var högst i Råån. Saxån hade lägst fosforförluster, medan kväveförlusterna var lika stora i Saxån och Kävlingeån.

Då Saxåns avrinningsområde bara är ca en tredjedel och Rååns ca en sjättedel så stort som Kävlingeåns, visas detta i de till mynningspunkterna uttransporterade ämnesmängderna. Transporten av fosfor och kväve till Öresund var mycket större från Kävlingeån än från Saxån och Råån.





## Bottenfauna

Bottenfaunaresultaten redovisas i tabellen nedan (för artlista och mera utförlig redovisning punkt för punkt, se bilaga 6).

Prov punkt nr läge	Antal taxa	Antal individer	Shannon index	ASPT index	Organisk föroreningspåverkan		Naturvärde	
					poäng	bedömning	poäng	bedömning
5 Braån	24	1727	2,1	5,43	5	måttlig	3	allmänt
15:2 Svalövsbäcken	29	1776	1,7	4,83	4	betydlig	3	allmänt
16 Saxån	34	1474	2,6	5,24	5	måttlig	3	allmänt
24 Långgropen	23	1060	2,0	5,00	4	betydlig	3	allmänt
Allarps kvarn	26	2627	1,5	4,57	4	betydlig	0	allmänt

Organisk föroreningspåverkan enligt Dansk faunaindex. Naturvärde enligt Sundberg m fl 1996.

I Saxån vid Saxtorp (pkt 16) noterades en viss uppgång i artantalet sedan förra årets bottennotering. Men det är fortfarande långt kvar till toppnoteringen 52 taxa 1996. Föroreningsgraden kunde fortfarande betecknas som måttlig. Av visst faunistiskt intresse var fyndet av spetsig målarmussla *Unio tumidus*, vilken är ganska ovanlig.

I Braån vid Asmundtorp (pkt 5) var artantalet det lägsta under 10-årsperioden. Samtidigt kunde föroreningspåverkan betecknas som måttlig. Orsaken till det låga artantalet är svårt att veta, framförallt snäckor, musslor och iglar var ovanligt fåtaliga.

Vid Svalövsbäcken nedströms Svalöv (pkt 15:2) bedömdes bottenfaunasamhället vara betydligt påverkat av organiska föroreningar, vilket är bättre än förra året då bedömningen

blev stark eller mycket stark. Artantalet var också det högsta sedan 1997.

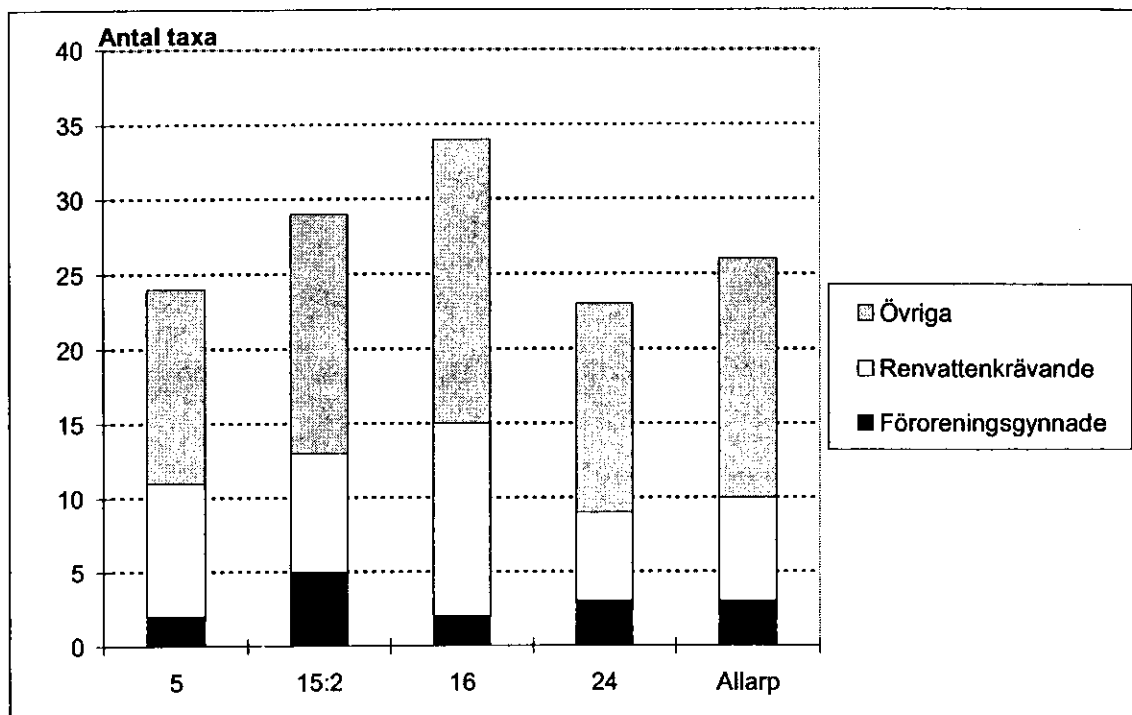
I Välabäcken vid Allarps kvarn var bottenfaunasamhället tämligen artfattigt och betydligt påverkat av organiska föroreningar (näring). Inga större förändringar kunde ses gentemot tidigare år, t ex vad gäller näringspåverkan.

I Långgropen nedströms Eslöv (pkt 24) var bottenfaunasamhället också betydligt påverkat av organiska föroreningar/ näringsämnen. Artantalet var det lägsta i årets undersökning och var samtidigt ett av de lägsta på lokalen under 10 år.

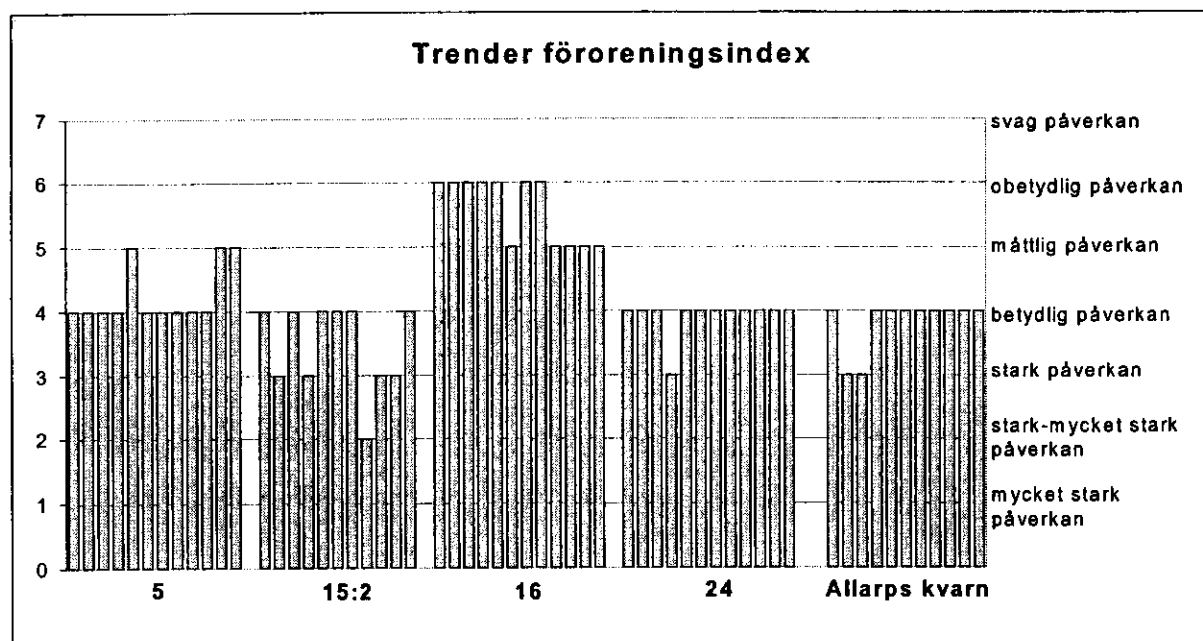
Årets undersökning resulterade i fynd av två ovanliga arter, inga rödlistade hittades. Det var dels snäckan *Gyraulus crista* i Svalövsbäcken (loka 15:2) samt nätvingen *Sisyra fuscata* i Långgropen. Inga lokaler uppnådde dock högt naturvärde utan bara allmänt enligt indexet.

I figuren nedan visas det totala antalet taxa (hela stapeln) samt antalet renvattenkrävande och föroreningsgynnade taxa, som påträffades vid de olika provpunkterna i Saxåns vattensystem vid bottenfauna undersökningen

2002. Som föroreningsgynnade räknas de negativa och som renvattenkrävande de positiva indikatorarterna i Dansk faunaindex (se bilaga 3).



Vidare ses trender i föroreningsindex (Dansk föroreningsindex) under perioden 1991-2002 vid de undersökta provpunkterna.



# BILAGOR

# Sammanställning av Saxån-Braåns recipientkontrollprogram

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	koordinat RN	kommun	frekvens program		
					ggr/år	bas	övrigt
<b>Braåns vattensystem</b>							
14	Svalövsbäcken uppstr Svalöv	Ca 100 m nedströms Svalövssjön	620259-133148	Svalöv	12	1,2	
15:2	Svalövsbäcken nedstr Svalöv	100 m uppströms bron vid Källs Nöbbelöv	619875-132946	Svalöv	12	1	bf, met-mo
3:2	Örstorpsbäcken	bron S Asmundtorp, vägen mot Tofta	619831-132076	Landskrona	12	1,2	met-mo
5	Braån	bron S Asmundtorp, vägen förbi Hembygdsgården	619858-132148	Landskrona	12 (52)	1,2,3	bf
<b>Saxåns vattensystem</b>							
28:2	Bäck N Trolleholm	kulvertbro i "Djurahagen" 600 m NNO Trolleholm	620131-134082	Svalöv	6	1	
26	Långgropen uppstr Eslöv	Ö. Asmundtorp 25 m uppstr. dagvattenkulvert	619480-134185	Eslöv	12	1,2	
24	Långgropen nedstr Eslöv	nära väg 17, åkrök 500 m V om Ö. Asmundtorp	619493-134112	Eslöv	12	1	bf, met-mo
19	Saxån vid Annelöv	bron SSO Annelöv	619257-132611	Landskr/Kävi	6	1	
30	Välabäcken	bro 2 km VSV Södervidinge kyrka vid Allarps kvarn	619105-132820	Kävlinge	12	1,2	
16	Saxån	bro där väg 110 korsar ån	619202-133020	Kävlinge		-	bf, met-mo
1	Saxån	bron i Häljarp	619439-132220	Landskrona	12 (52)	1,2,3	bf, met-mo
			619598-131823	Landskrona		-	bek.med, met-vat

## Förklaringar – provtagningsfrekvens

12 ggr/år

- januari-december

52 ggr/år

- veckoprovtagning (blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut)

6 ggr/år- februari, mars, maj, augusti, oktober, december

## Förklaringar – program

bas 1	bas 2	bas 3	övrigt met-mo	övrigt met-vat
Vattenföring	Partikulärt fosfor	Totalkväve	Kvicksilver	Kvicksilver
Temperatur		Nitrat+Nitritkväve	Kadmium	Kadmium
pH		Totalfosfor	Koppar	Koppar
Konduktivitet		TOC	Zink	Zink
Syrgas			Nickel	Nickel
Syrgasmättnad			Krom	Krom
Grumlighet			Bly	Bly

BS7

Totalkväve

Met-mo:

Metaller i näckmossa, 1 gång/år (augusti-september) vid pkt 16, 24, 3 (ca 300 m nedströms Örstorpsbäckens utlopp i Braån), 15:2 och i Välabäcken vid Allarps kvarn.

Nitrat+Nitritkväve

Ammoniumkväve

Met-vat:

Metaller i vatten, 12 ggr/år vid pkt 1, fryses och blandas vid årets slut till ett årsprov.

Totalfosfor

Fosfatfosfor

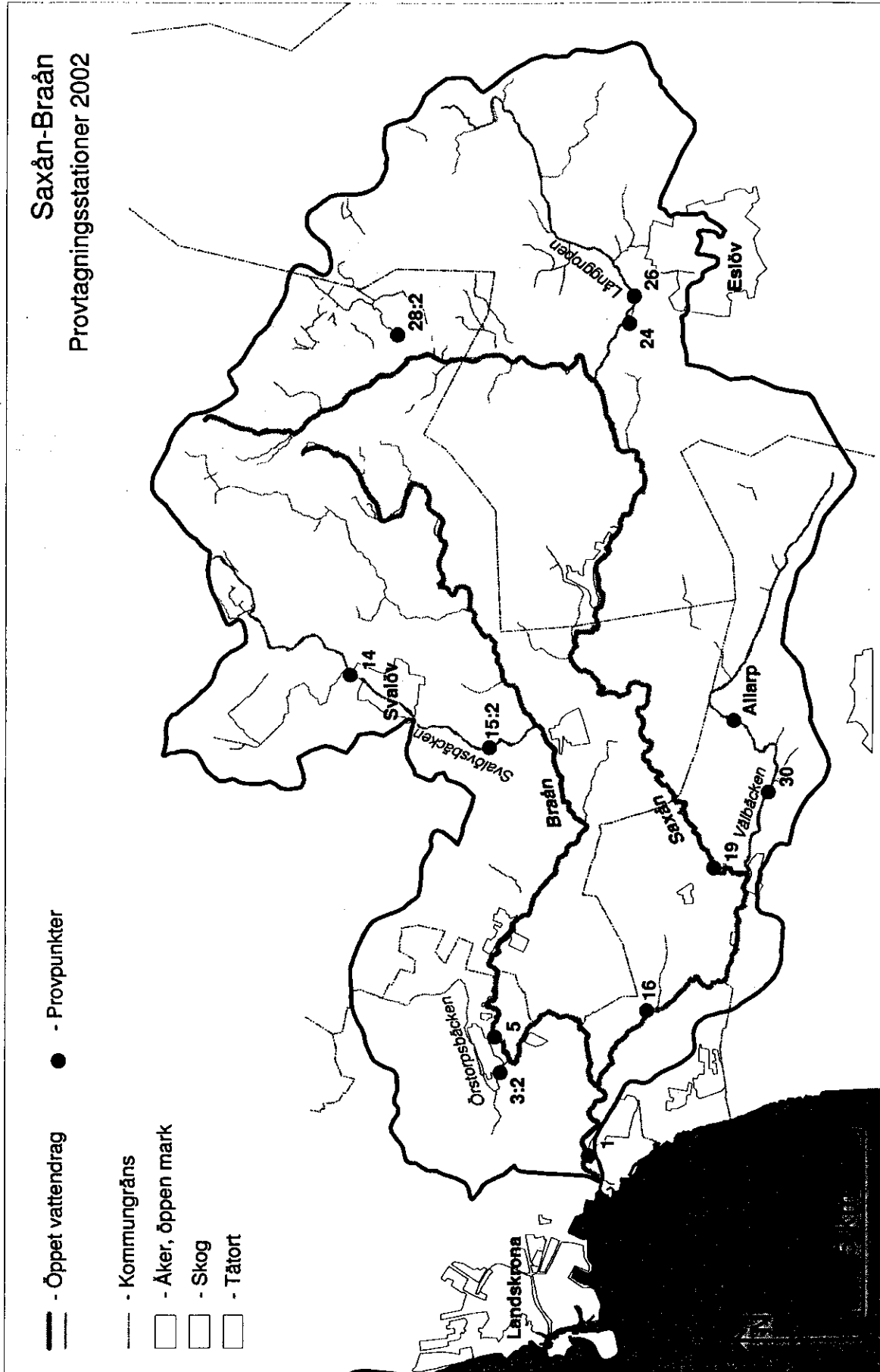
Bek.med

Bekämpningsmedelsrester, 8 ggr/år (maj-december) vid pkt 1.

Suspenderat material

Bf:

Bottenfauna, 1 gång/år (september-oktober) vid pkt 16 i Saxån, pkt 24 i Långgropen, vid Allarps kvarn i Välabäcken, pkt 5 i Braån och pkt 15:2 i Svalövsbäcken.





## Metodik – vattenföring och transportberäkning

Vattenföringen vid provtagningstillfällena beräknades genom att tvärsnittsarean och flödes hastigheten bestämdes med den så kallade flottörmotoden vid de provtagningstillfällena där så var möjligt.

Vattenföringsuppgifter för transportberäkningen har erhållits från SMHI:s PULS-modell för de båda huvudgrenarna Saxån (pkt 16) och Braån (pkt 5) innan de förenas sig.

Transportberäkningarna av totalkväve, nitrat+nitritkväve, totalfosfor och TOC (totalt organiskt kol) har grundats på halterna i månadsprov som blandats flödesproportionellt av veckoprover från provpunkterna 5 (Braån) och 16 (Saxån). För mynningspunkten har transporten för de båda huvudgrenarna summerats och multiplicerats med en faktor (1,016) motsvarande ökningen av nederbördsområdets storlek nedströms den punkt där Saxån och Braån går ihop. För övriga provpunkter där transportberäkningar gjorts har månadsprover och arelskorrelerade flödesuppgifter använts.

Transporten av metaller beräknades utifrån uppmätta metallhalter i ett flödesproportionellt årsblandprov, blandat av månadsprover tagna i Saxån i Häljarp (pkt 1).

# Metodik – kemiska, fysikaliska och biologiska vattenundersökningar

All provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS028185. Vattenproverna togs i mitten av åfåran eller från strandkanten med hjälp av en käpphämtare alternativt från bro med en ruttnerhämtare. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält.

## Månadsprovtagning

Provtagning för bas 1 och 2 har skett en gång per månad (12 ggr/år) vid 8 provpunkter och i februari, mars, maj, augusti, oktober, december (6 ggr/år) vid 10 provpunkter. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 och Alcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006).

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet %	Laboratorium
temperatur		FM TEMP		EG
syrgas	SSEN 25814	IM O2-FÄLT	10	EG
pH	SS 028122,2	FM PH25	2	EG
konduktivitet	SSEN 27888, mod	FM KOND-25	5	EG
grumlighet	SIS 028125,2	FM TURBFNU	5	EG
BOD <sub>7</sub>	SSEN 1899, del 2	IM BOD7-NE	20	EG
nitrit+nitratkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NO23-DA	15	Alcontrol AB
ammoniumkväve	TRAACS800ST9002-NH4	IM NH4-DS	20	Alcontrol AB
totalkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NTOT-DA	20	Alcontrol AB
fosfatfosfor	TRAACS800ST9003-PO4	IM PO4P-NS	20	Alcontrol AB
partikulär fosfor	TRAACS800ST9003-PO4	IM PTOT-DW	20	Alcontrol AB
totalfosfor	TRAACS800ST9003-PO4	IM PTOT-NA	20	Alcontrol AB
susp	TRAACS800ST9003-PO4		27	Alcontrol AB

## Veckoprovtagning

Provtagning för bas 3 har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid två provpunkter (pkt 5, 16). Vattenproven har sedan frysts för att vid årets slut blandas flödesproportionellt till månadsprov (12 st). Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (Alcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006).

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet %	Laboratorium
nitrit+nitratkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NO23-DA	15	Alcontrol AB
totalkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NTOT-DA	20	Alcontrol AB
fosfatfosfor	TRAACS800ST9003-PO4	IM PO4P-NS	20	Alcontrol AB
TOC	SSEN1484/CORG-TKC,NPOC	CORG-TI	15	Alcontrol AB

## Metaller i vatten

Provtagning för metaller i vatten har skett en gång i månaden (12 ggr/år) vid en provpunkt (pkt 1). Vattenproverna har sedan frysts för att vid årets slut blandas till ett flödesproportionellt årsprov. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt ICP-SMS = plasma-masspektrometri, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (SGAB = svensk Grundämnesanalys AB, Luleå, akred. nr. 1087).

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet,%	Laboratorium
zink	ICP-SMS	ZN-NK	12	SGAB
koppar	ICP-SMS	CU-NK	8	SGAB
nickel	ICP-SMS	NI-NK	8	SGAB
kadmium	ICP-SMS	CD-NK	9	SGAB
bly	ICP-SMS	PB-NK	8	SGAB
kvicksilver	AFS	HG-NK	5	SGAB
krom	ICP-SMS	CR-NK	9	SGAB

## Metaller i näckmossa

Utplantering av mossa för analys av metaller i näckmossa har skett en gång under augusti-september (1 ggr/år) vid 6 provpunkter (pkt 16, 24, 3 (ca 300 m nedströms Örstorpsbäckens utlopp i Braån), 15:2 och i Välabäcken vid Allarps kvarn). Referensmossan kommer från Djupadalsmölla i Rönneå med dokumenterat låga metallhalter. Utplantering av mossa skedde i perforerade 1 liters plastburkar som ankrades vid bottarna. Beträffande provtagningsförfarande och provhantering har rekommendationerna i BIN VR 21 följts. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt ICP-SMS = plasma-masspektrometri och laboratorium (SGAB = svensk Grundämnesanalys AB, Luleå, akred. nr. 1087. Analyserna ligger utanför SGAB's ackrediteringsområde). KRUT-kod och mätosäkerhet uppgift saknas.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet,%	Laboratorium
zink	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
koppar	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
nickel	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
kadmium	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
bly	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
kvicksilver	ICP-SMS	saknas	18	SGAB
krom	ICP-SMS	saknas	uppgift saknas	SGAB
torrsubstans, TS	SS 028113			SGAB

## Bekämpningsmedel

Provtagning för bekämpningsmedelsrester har skett vid pkt 1 i Häljarp under april, två provtagningar under juni, juli-augusti och december (6 ggr) samt vid JRK-provpunkten i Örstorpsbäcken två provtagningar under juni, juli-augusti och december (5 ggr). Analyserna har omfattat nedanstående substanser. Hänvisningar görs till analysmetod och bestämning- och detektionsgräns. Mätosäkerhetsvärden och KRUT-kod saknas. Analyserna har utförts av SLU, Institutionen för miljöanalys, sektionen för organisk miljökemi, Uppsala, ackrediterat laboratorium nr 1447.

Substans	Användnings- område	Bestämningsgräns µg/l	Detektionsgräns µg/l	metod
Mekoprop	Herbucid	0,02	0,01	OMK 50:8
Klopyralid	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
MCPA	Herbucid	0,02	0,01	OMK 50:8
Diklorprop	Herbucid	0,02	0,01	OMK 50:8
2,4-D	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Bentazon	Herbucid	0,02	0,01	OMK 50:8
Fluroxipyr	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Flamprop	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Kvinmerac	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Fenoxaprop	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Dikamba	Herbucid	0,04	0,02	OMK 50:8
Glyfosat	Herbucid	0,06	0,03	OMK 53:0
AMPA*		0,2	0,1	OMK 53:0 *

- \* ej ackrediterad analys

## Detektionsgränser för bekämpningsmedel i vatten.

För närmre information om analyserade bekämpningsmedelsrester och detektionsgränser för metod OMK 51, kontakta SLU, institutionen för miljöanalys, sektionen för organisk miljökemi, Uppsala.

Bestämningsgränsen är 2-5 ggr högre än detektionsgränsen.

I = insekticid, H = herbicid (mot ogräs), F = fungicid (mot svamp), A = acaricid (mot kvalster)

\* anger att substansen ej är registrerad för användning i Sverige, men har varit det, eller är en metabolit.

Substanser med **fetstil** analyseras inom ackreditering med kontinuerlig kvalitetssäkring.

Substanser med *kursivstil* har samma grad av kvalitetssäkring men ackreditering har ännu ej sökts.

Övriga substanser påträffas sällan och kvalitetssäkras enbart vid fynd.

Multianalys		Detektionsgräns µg/l		Detektionsgräns µg/l
alaklor*	H	0,02	iprodition	F 0,03
alfa-cypermethrin	I	0,03	<i>isoproturon</i>	H 0,005
aklonifen	H	0,01	karbofuran*	I 0,02
atrazin *	H	0,009	karbosulfan	I 0,01
atrazindesetyl*		0,01	klorfenvinfos*	I 0,01
<i>atrazindesisopropyl*</i>		0,03	kloridazon	H 0,03
azoxystrobin	F	0,03	klorpyrifos	I 0,02
BAM *		0,02	lambda-cyhalotrin	I 0,02
(2,6-diklorbenzamid)			metabenstiazuron	H 0,02
bitertanol	F	0,05	metalaxyl	F 0,01
cyanazin	H	0,04	<i>metamitron</i>	H 0,03
cyflutrin	I	0,05	metazaklor	H 0,01
cypermethrin	I	0,02	metribuzin	H 0,03
deltamethrin	I	0,01	pendimetalin	H 0,03
diflufenikan	H	0,005	permetrin	I 0,05
dimetoat	I	0,03	pirimikarb	I 0,003
diuron*	H	0,008	prokloraz	F 0,05
			propikonazol	F 0,02
endosulfan-alfa*	I	0,006	propyzamid	H 0,05
endosulfan-beta*	I	0,007		
endosulfan-sulfat*	I	0,01	prosulfokarb	H 0,01
esfenvalerat	I	0,01	simazin*	H 0,009
etofumesat	H	0,02	terbutryn	H 0,007
fenmedifam	H	0,1	terbutylazin	H 0,004
fenpropimorf	F	0,008	terbutylazin-desetyl*	0,01
HCH-alfa*	I	0,005	tolklofos-metyl	F 0,03
HCH-gamma* (lindan)	I	0,003	tolyfluanid	F 0,06
hexazinon*	H	0,02	trifluralin*	H 0,02
imazalil	F	0,2	vinklozolin*	F 0,02

## Bottenfauna

### Allmänt - omfattning, provtagning

Bottenfaunan har undersökts av Ekologgruppen vid 5 provpunkter (pkt 16 i Saxån, pkt 24 i Långgropen, vid Allarps kvarn i Välabäcken, pkt 5 i Braån och pkt 15:2 i Svalövsbäcken). Provtagningen har utförts av Birgitta Bengtsson som också utfört sorteringsarbetet, medan Cecilia Torle utfört de taxonomiska bestämningarna.

Bottenfaunaproverna togs enligt 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 4 stycken sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över olikartade substrat och hölls ej isär.

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, åkvantsvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttagits direkt i fält).

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*). De 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.

### Resultatbehandling

Vid resultatbehandlingen av proverna från rinnande vatten har tre **biologiska index** beräknats, dels avspeglande **försurningspåverkan** (Henriksson & Medin 1990) dels **organisk-eutrofierande föroreningspåverkan** (Dansk Faunaindex, Miljöstyrelsen 1998) dels **naturvärde** (Sundberg I. m fl 1996). Därutöver har ett Shannons **diversitetsindex** beräknats. Shannon index finns med i naturvårdsverkets bedömningsgrunder, vilket också gäller **ASPT-index**. Förklaring av de olika indexen ges nedan. För varje lokal har antal taxa och antal individer summerats. Klassningen av antal taxa och individer har gjorts enligt följande tabell.

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

## 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 dagsländeart, 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  $\geq 6$  till  $\geq 7$ , vilket ger följande klassindelning:

**0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan**

**4-6 p = betydlig påverkan**

**6-7 p = måttlig påverkan**

**$\geq 7$  p = obetydlig påverkan**

## Organisk-eutrofierande föroreningspåverkan, Danskt faunaindex (Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998.

Biologisk bedömmelse 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 husbyggande 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*, musslesläktet *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 index** har beräknats enligt följande formel:  $H' = \sum n_i/N \times \log n_i/N$ , där  $n_i$  = antalet individer av arten (taxat)  $S_i$  och  $N$  = totala antalet individer av alla arter  $S_1+S_2+S_3+S_4$ . Diversiteten har bedömts efter naturvårdsverkets bedömningsgrunder Rapport 4913; Vattendrag: <1,48 = mycket lågt, 1,48 - 2,22 = lågt, 2,22 - 2,97 = måttligt, 2,97 - 3,71 = högt, >3,71 = mycket högt. Sjöar: <0,97 = mycket lågt, 0,97 - 1,65 = lågt, 1,65 - 2,33 = måttligt, 2,33 - 3,00 = högt, >3,00 = mycket högt. Observera att i rapporterna fram t o m 1999 användes Shannon-Wieners diversitetsindex.

**ASPT-index (Average score per taxon)** (Armitage m fl 1983). Indexet beräknas genom att de påträffade organismerna identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*). Varje familj ges ett poängantal som motsvarar dess föroreningsolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Indexpoängen har bedömts efter naturvårdsverkets bedömningsgrunder Rapport 4913; Vattendrag: <4,5 = mycket lågt, 4,5 - 5,3 = lågt, 5,3 - 6,1 = måttligt, 6,1 - 6,9 = högt, >6,9 = mycket högt. Sjöar: <4,5 = mycket lågt, 4,5 - 5,2 = lågt, 5,2 - 5,8 = måttligt, 5,8 - 6,4 = högt, >6,4 = mycket högt.

**Naturvärdesindex** (efter Sundberg, I., Ericsson, U. & Medin, M. 1996) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. Kriteriepoäng ges på följande sätt:  
Hotstatus<sup>1</sup>: Kategori 0-2 ger 16 poäng/art, kategori 3-4 ger 6 p/art  
Antal taxa: 41 - 45 ger 1 poäng, 46 - 50 ger 3 p, >50 ger 10 p  
Diversitet (Shannon-index): 2,9 - 3,0 ger 1 p, >3,0 ger 3 p  
Raritet (ej rödlistade arter): varje ovanlig art ger 3 p<sup>2</sup>

Poängskala för bedömning av naturvärde:

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

En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

Klassificering av sällsynta arter i hotkategorier har fr o m 2000 skett enligt Artdatabankens förteckning av rödlistade arter 2000<sup>1</sup>. För att underlätta jämförelser mellan olika år har naturvärdesindex räknats om enligt denna nya rödlista för alla undersökningsåren, bakåt i tiden. Hotkategorierna är: 1= Akut hotad (CR), 2= Starkt hotad (EN), 3= sårbar (VU), 4= missgynnad (NT). Även arter som har bedömts som ovanliga i ett regionalt perspektiv har medräknats i naturvärdesindex (kategori 5).

Som underlag till att bedöma vilka arter som är ovanliga ur ett regionalt perspektiv har använts Degerman, E. 1994, där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Vid bedömningen har också vägts in Ekologgruppens övriga databasmaterial. Endast arter typiska för rinnande vatten har medtagits.

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

<sup>2</sup> 3 p har valts vilket är ett avsteg från Sundberg, I. m fl 1996 där 6 p/art ges. Anledningen till förändringen är att statusen för en del av de ovanliga arterna är osäker, och att dessa får för stort genomslag om 6 p/art ges.



Datum	Vattenf m <sup>3</sup> /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P µg/l	Part-P µg/l	Tot-P µg/l	NO3+NO2-N µg/l	NH4-N µg/l	TOT-N µg/l	Susp mg/l
<b>14 Svalövsbäcken</b>															
2002-01-30	1	3,5	7,7	29,9	30	11,9	90	3,5	25	32	58	6500	34	7500	16
2002-02-27	2	1,9	7,5	19,5	69	12,0	87	4,1	59	141	200	4000	20	5400	52
2002-03-26	0,1	4,1	8,0	35,0	4,7	13,4	103	4,4	11	5,0	16	3400	14	4000	<5
2002-04-25	0,1	11,9	8,6	41,9	3,1	11,7	109	3,9	<2	14	22	1800	36	2300	<5
2002-05-29	0,07	16,2	8,7	41,5	1,6	10,0	102	<3	<2	<18	18	1600	26	3100	<5,0
2002-06-18	0,04	20,1	8,8	38,4	2,5	12,2	134	<3	2,0	1,0	18	780	17	1700	<5
2002-07-15	0,1	20,6	8,8	33,4	2,7	11,2	124	<3	7,0	6,0	25	290	36	1100	<5
2002-08-28	0,1	19,9	8,6	32,5	1,5	8,9	98	<3	10	8,0	16	<10	13	580	<5
2002-09-24	0,03	10,0	8,3	38,7	1,2	11,4	101	<3	23	<1	37	<10	<10	590	15
2002-10-30	0,5	7,9	7,8	45,0	18	10,7	90	4,9	56	38	86	8300	50	13000	<5
2002-11-26	0,6	6,4	7,8	43,9	19	11,4	93	<3	57	32	76	9800	59	12000	5,9
2002-12-17	0,1	1,1	8,0	47,6	2,0	13,7	97	<3	40	7	46	4200	89	5800	<5
<b>MEDELVÄRDE</b>		10,3	8,2	37,3	13	11,5	102		29	28	52	4067	36	4756	
<b>MIN. VÄRDE</b>		1,1	7,5	19,5	1,2	8,9	87	<3	<2	<1	16	<10	<10	580	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		20,6	8,8	47,6	69	13,7	134	4,9	59	141	200	9800	89	13000	52

<b>15:2 Svalövsbäcken</b>															
2002-01-30	1	3,7	7,7	36,0	32	12,3	93	3,9	21		82	7300	69	7800	27
2002-02-27	3	2,3	7,6	24,2	120	11,9	87	3,8	99		350	3900	37	4800	140
2002-03-26	0,2	3,8	8,1	44,0	3,7	13,7	104	3,6	4		13	4400	66	4700	<5
2002-04-25	0,2	10,1	8,0	54,3	2,1	11,2	100	5,2	8		26	3300	260	4400	<5
2002-05-29	0,1	13,6	7,9	52,2	1,6	9,2	89	<3	<2		19	3200	130	6200	<5,0
2002-06-18	0,08	18,3	8,0	53,9	2,1	10,3	110	3,7	23		44	3200	120	4400	<5
2002-07-15	0,2	16,8	8,0	54,7	1,5	9,1	94	<3	96		130	3700	810	5500	<5
2002-08-28	0,1	18,5	7,8	59,0	1,1	7,9	84	<3	7,0		18	7400	31	7900	<5
2002-09-24	0,05	7,7	7,8	59,5	1,3	10,5	88	5,0	110		150	6400	520	8400	<5
2002-10-30	0,6	8,0	7,9	48,7	22	11,0	93	4,9	58		120	6800	31	13000	18
2002-11-26	0,8	6,6	7,8	48,1	18	11,4	93	<3	64		78	8600	68	12000	8,0
2002-12-17	0,2	2,5	8,0	54,2	3,4	12,9	95	<3	37		54	5100	170	6900	<5
<b>MEDELVÄRDE</b>		9,3	7,9	49,1	17	11,0	94		48		90	5275	193	7167	
<b>MIN. VÄRDE</b>		2,3	7,6	24,2	1,1	7,9	84	<3	<2		13	3200	31	4400	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		18,5	8,1	59,5	120	13,7	110	5,2	110		350	8600	810	13000	140

<b>3:2 Örstorpsbäcken</b>															
2002-01-30	1	4,0	7,9	63,5	20	11,9	91	3,7	14	23	75	8800	18	9200	19
2002-02-27	2	3,2	7,6	36,4	120	11,4	85	3,2	56	190	290	4600	<10	7600	91
2002-03-26	0,1	4,3	8,1	73,4	5,4	12,3	95	3,2	22	28	69	5100	21	6900	<5
2002-04-25	0,1	9,8	8,0	73,6	1,7	11,2	99	<3	46	39	110	3900	40	5400	<5
2002-05-29	0,06	12,8	8,0	74,6	2,2	9,7	92	<3	38	10	140	3100	45	5300	<5,0
2002-06-18	0,05	17,9	8,0	73,9	2,7	8,8	93	3,0	160	10	210	4100	63	5300	<5
2002-07-15	0,05	16,0	8,0	74,2	1,9	8,3	84	5,6	190	<2	210	3900	37	4700	<5
2002-08-28	0,1	18,5	8,0	68,5	2,1	8,5	91	<3	67	50	150	3600	13	4000	<5
2002-09-24	0,03	8,6	8,1	77,3	1,9	10,9	94	3,0	150	40	170	3600	<10	4300	<5
2002-10-30	0,4	9,4	8,0	71,5	5,5	10,2	89	3,7	68	19	76	7000	62	10000	<5
2002-11-26	0,5	7,1	7,9	68,9	14	11,1	92	<3	67	27	86	9300	34	12000	9,6
2002-12-17	0,1	2,6	8,1	60,7	2,1	12,5	92	<3	50	10	130	6300	81	8200	<5
<b>MEDELVÄRDE</b>		9,5	8,0	68,0	15	10,6	91		77	41	143	5275	41	6908	
<b>MIN. VÄRDE</b>		2,6	7,6	36,4	1,7	8,3	84	<3	14	<2	69	3100	<10	4000	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		18,5	8,1	77,3	120	12,5	99	5,6	190	190	290	9300	81	12000	91

Datum	Vattenf m <sup>3</sup> /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P µg/l	Part-P µg/l	Tot-P µg/l	NO3+N µg/l	NO2-N µg/l	NH4-N µg/l	TOT-N µg/l	Susp mg/l
<b>5 Braån vid Asmundtorp</b>																
2002-01-30	7	4,0	7,9	40,6	41	12,1	92	3,3	22	49	95	6500	53	7400	34	
2002-02-27	9	2,5	7,8	24,2	330	11,8	86	3,2	140	340	450	3400	31	5200	240	
2002-03-26	1,2	4,1	8,1	53,2	4,1	12,0	92	3,5	15	4,0	22	4100	30	5000	<5	
2002-04-25	0,8	11,0	8,0	58,8	2,0	10,1	92	3,5	26	10	43	3300	73	4400	<5	
2002-05-29	0,7	14,1	8,0	57,0	2,3	8,9	87	<3	33	13	91	2200	98	3900	<5,0	
2002-06-18	0,3	18,3	8,0	56,9	3,0	8,3	88	<3	94	21	120	2400	75	3600	<5	
2002-07-15	0,4	18,2	8,0	56,2	1,9	9,2	98	4,2	96	21	120	2100	50	4400	<5	
2002-08-28	0,4	19,8	8,0	66,0	2,2	7,9	86	<3	47	<1	89	2500	45	2800	<5	
2002-09-24	0,1	9,9	8,1	63,4	2,6	10,3	91	<3	37	3,0	53	3400	25	4200	<5	
2002-10-30	2,0	8,4	8,0	51,6	12	10,6	91	4,2	71	32	89	7800	48	11000	5,9	
2002-11-26	4,1	7,2	8,0	50,6	18	11,4	95	<3	75	32	85	8400	41	12000	11	
2002-12-17	0,8	2,1	8,0	78,5	3,2	13,0	94	<3	62	3,0	63	5100	81	6700	<5	
<b>MEDELVÄRDE</b>		10,0	8,0	54,8	35	10,5	91		60	48	110	4267	54	5883		
<b>MIN. VÄRDE</b>		2,1	7,8	24,2	1,9	7,9	86	<3	15	<1	22	2100	25	2800	<5	
<b>MAX. VÄRDE</b>		19,8	8,1	78,5	330	13,0	98	4,2	140	340	450	8400	98	12000	240	
<b>28:2 Bäck N Trolleholm</b>																
2002-02-27	1	1,7	7,2	12,2	15	11,9	85	<3	8,0		35	1600	28	2800	22	
2002-03-26	0,03	0,7	8,1	32,7	3,4	12,7	89	<3	4,0		8	980	19	1400	<5	
2002-05-29	0,02	11,5	8,1	38,5	3,6	9,9	91	<3	3,6		30	310	12	950	<5,0	
2002-08-28	0,01	16,2	8,1	37,4	17	8,0	82	<3	18		34	360	37	970	5,3	
2002-10-30	0,1	6,8	7,9	43,0	1,3	10,4	85	4,2	9,0		12	1800	12	2600	<5	
2002-12-17	is	0,9	8,0	42,1	0,87	13,1	92	<3	3,0		12	1200	32	1700	<5	
<b>MEDELVÄRDE</b>		6,3	7,9	34,3	6,9	11,0	87		7,6		22	1042	23	1737		
<b>MIN. VÄRDE</b>		0,7	7,2	12,2	0,9	8,0	82	<3	3,0		8	310	<5	950	<5	
<b>MAX. VÄRDE</b>		16,2	8,1	43,0	17	13,1	92	4,2	18		35	1800	37	2800	22	
<b>26 Långgropen uppstr Eslöv</b>																
2002-01-30	2	4,2	7,6	33,9	34	10,6	81	3,6	47	45	120	6600	51	7100	15	
2002-02-27	2	1,6	7,3	14,9	140	12,0	86	6,0	72	250	350	2700	11	3900	170	
2002-03-26	0,1	2,6	7,9	54,6	3,1	12,6	93	3,3	7,0	6,0	15	3800	34	5400	<5	
2002-04-25	0,1	9,5	7,8	58,3	3,1	9,4	83	<3	4,0	11	19	2600	17	3700	<5	
2002-05-29	0,1	12,6	7,9	59,5	2,1	8,2	77	<3	16	15	69	2700	77	3400	<5,0	
2002-06-18	0,1	17,0	7,9	61,2	3,4	8,0	83	<3	66	23	98	2100	77	2900	<5	
2002-07-15	0,1	15,6	7,8	59,9	1,0	8,5	86	3,0	37	4,0	49	1700	18	2200	<5	
2002-08-28	0,1	16,4	7,8	64,7	2,1	7,1	73	<3	34	15	54	1600	31	2200	<5	
2002-09-24	0,1	6,0	7,8	69,1	1,5	9,6	77	<3	43	11	64	2400	11	3000	<5	
2002-10-30	0,5	8,0	7,9	52,9	5,5	10,8	91	4,7	50	<1	62	10000	32	11000	<5	
2002-11-26	0,9	7,0	7,8	51,1	11	11,0	91	<3	54	18	61	8000	40	11000	8,1	
2002-12-17	0,1	1,7	7,9	62,2	9,2	12,7	91	<3	37	21	86	5600	67	6000	25	
<b>MEDELVÄRDE</b>		8,5	7,8	53,5	18	10,0	84		39	38	87	4150	39	5150		
<b>MIN. VÄRDE</b>		1,6	7,3	14,9	1,0	7,1	73	<3	4,0	<1	15	1600	11	2200	<5	
<b>MAX. VÄRDE</b>		17,0	7,9	69,1	140	12,7	93	6,0	72	250	350	10000	77	11000	170	

Datum	Vattenf m <sup>3</sup> /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P µg/l	Part. P µg/l	Tot-P µg/l	NO3+NO2-N µg/l	NH4-N µg/l	TOT-N µg/l	Susp mg/l
<b>24 Långgropen nedstr Eslöv</b>															
2002-01-30		4,0	7,5	35,6	34	11,3	86	3,2	64		110	5900	69	6200	20
2002-02-27		1,6	7,4	16,8	120	12,1	86	5,9	81		360	2700	14	4000	120
2002-03-26		2,8	7,9	58,4	4,5	12,4	92	4,1	7,0		19	4400	110	5800	<5
2002-04-25		9,8	7,7	62,1	3,5	8,9	79	3,0	8,0		28	2300	69	3500	<5
2002-05-29		12,5	7,8	62,0	2,6	8,2	77	<3	17		76	2100	100	3000	<5,0
2002-06-18		16,2	7,7	64,5	5,4	7,8	80	3,3	51		94	1700	98	2500	<5
2002-07-15		15,5	7,7	65,1	1,8	7,9	79	3,0	44		57	1200	55	1900	<5
2002-08-28		16,0	7,7	70,0	2,5	7,5	76	<3	25		45	760	23	2700	<5
2002-09-24		6,7	7,7	73,7	2,0	8,9	73	<3	40		68	1700	34	2500	<5
2002-10-30		8,1	7,8	52,9	5,9	10,3	87	3,9	54		69	7600	46	10000	<5
2002-11-26		7,0	7,8	51,4	11	10,8	89	<3	50		85	8200	52	11000	7,9
2002-12-17		1,8	7,9	62,8	3,7	12,6	91	<3	47		63	3600	180	5100	5,2
<b>MEDELVÄRDE</b>		8,5	7,7	56,3	16	9,9	83		41		90	3513	71	4850	
<b>MIN. VÄRDE</b>		1,6	7,4	16,8	1,8	7,5	73	<3	7,0		19	760	14	1900	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		16,2	7,9	73,7	120	12,6	92	5,9	81		360	8200	180	11000	120
<b>19 Saxån vid Annelöv</b>															
2002-02-27	9	2,6	7,8	28,3	130	12,1	89	3,4	89		350	3800	12	5000	150
2002-03-26	0,4	3,8	8,1	56,0	4,4	12,2	93	4,3	6,0		22	3400	10	4800	6
2002-05-29	0,3	14,1	8,0	64,0	2,4	8,3	81	<3	32		100	1700	91	3200	<5,0
2002-08-28	0,3	20,3	8,1	59,9	1,5	8,7	96	<3	38		65	720	22	1200	<5
2002-10-30	1,4	9,4	8,0	51,8	9,5	10,4	91	4,1	77		95	8800	46	11000	5,6
2002-12-17	0,4	1,5	8,1	64,6	2,6	13,3	95	<3	52		67	3000	75	5800	5,9
<b>MEDELVÄRDE</b>		8,6	8,0	54,1	25	10,8	91		49		117	3570	43	5167	
<b>MIN. VÄRDE</b>		1,5	7,8	28,3	1,5	8,3	81	<3	6,0		22	720	10	1200	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		20,3	8,1	64,6	130	13,3	96	4,3	89		350	8800	91	11000	150
<b>30 Välabäcken</b>															
2002-01-30	1	4,1	7,7	57,1	45	11,5	88	<3	28	29	120	9200	16	9400	37
2002-02-27	3	3,1	7,7	32,7	290	11,2	83	3,0	97	409	490	4700	12	6400	130
2002-03-26	0,3	4,3	8,0	67,4	3,9	12,6	97	4,3	5,0	19	31	4400	18	7900	<5
2002-04-25	0,3	10,0	7,9	70,2	1,3	10,7	95	<3	13	8,0	34	4800	29	6100	<5
2002-05-29	0,2	13,0	8,0	69,7	1,3	9,8	93	<3	12	10	66	2600	50	5800	<5,0
2002-06-18	0,1	19,0	8,3	69,7	1,3	12,9	139	3,3	64	1,0	76	4200	21	5700	<5
2002-07-15	0,2	16,4	8,0	70,4	0,78	10,0	102	3,7	47	4,0	56	3200	27	3800	<5
2002-08-28	0,1	17,2	7,9	73,4	1,1	8,9	93	<3	35	16	59	4200	12	4800	<5
2002-09-24	0,1	8,8	8,0	75,3	2,3	11,4	98	3,3	63	<1	70	4600	29	5400	<5
2002-10-30	0,8	9,1	7,9	74,6	2,1	10,1	88	3,7	63	14	69	7500	29	12000	<5
2002-11-26	0,8	7,1	7,9	72,5	4,0	10,9	90	<3	54	2,0	65	15000	23	20000	<5
2002-12-17	0,3	2,9	8,0	76,4	1,4	12,5	93	<3	64	12	69	8200	100	9600	<5
<b>MEDELVÄRDE</b>		9,6	7,9	67,5	30	11,0	97		45	48	100	6050	31	8075	
<b>MIN. VÄRDE</b>		2,9	7,7	32,7	0,78	8,9	83	<3	5,0	<1	31	2600	12	3800	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		19,0	8,3	76,4	290	12,9	139	4,3	97	409	490	15000	100	20000	130
<b>16 Saxån vid Saxtorp</b>															
2002-01-30	10	3,7	7,9	41,1	48	12,1	92	3,1	50	50	160	7100	36	7100	34
2002-02-27	14	3,0	7,8	38,7	90	11,6	86	3,6	55	233	300	4400	110	5900	120
2002-03-26	1,8	4,4	8,1	59,7	4,2	11,9	92	3,5	10	13	27	3800	29	5900	<5
2002-04-25	1,3	11,3	8,0	63,7	2,2	10,3	94	<3	17	18	50	3300	44	4600	<5
2002-05-29	1,2	14,6	8,0	61,0	1,9	9,2	91	<3	27	10	100	3400	84	4000	<5,0
2002-06-18	0,8	19,7	8,0	61,9	2,0	8,7	95	<3	100	20	120	3000	48	3600	<5
2002-07-15	0,6	19,3	8,0	60,1	1,9	7,9	86	3,6	100	<2	120	2000	41	2900	<5
2002-08-28	0,6	20,0	8,1	64,5	1,4	8,0	88	<3	41	8,0	66	2200	25	2400	<5
2002-09-24	0,3	10,9	8,0	68,1	2,2	9,9	90	<3	69	11	80	2900	33	3500	<5
2002-10-30	3,2	8,6	8,0	55,9	11	10,4	89	4,1	81	42	110	11000	31	12000	5,4
2002-11-26	6,2	7,4	7,9	56,2	17	11,3	94	<3	83	20	95	11000	34	13000	9,9
2002-12-17	1,3	1,4	8,1	68,6	2,1	13,4	95	<3	64	13	67	4800	85	7100	<5
<b>MEDELVÄRDE</b>		10,4	8,0	58,3	15	10,4	91		58	40	108	4908	50	6000	
<b>MIN. VÄRDE</b>		1,4	7,8	38,7	1,4	7,9	86	<3	10	8,0	27	2000	25	2400	<5
<b>MAX. VÄRDE</b>		20,0	8,1	68,6	90	13,4	95	4,1	100	233	300	11000	110	13000	120

år	månad	vattenföring m <sup>3</sup> /s	Halt				Transport			
			Tot-N ug/l	NO <sub>3</sub> -NO <sub>2</sub> -N ug/l	Tot-P ug/l	TOC ug/l	Kväve ton	O <sub>3</sub> -NO <sub>2</sub> -N ton	Fosfor ton	TOC ton

**BRAÅN pkt 5**

2002	1	4,09	6600	4300	85	5900	72	47	0,93	65
2002	2	5,52	5000	4200	160	5200	67	56	2,14	69
2002	3	2,28	4500	4100	49	5000	27	25	0,30	31
2002	4	0,48	3800	3500	30	5400	4,7	4,3	0,04	6,6
2002	5	1,17	4900	4400	37	5700	15	14	0,12	18
2002	6	0,63	4400	2800	89	6100	7,2	4,6	0,14	10
2002	7	1,08	4200	2000	130	6600	12	5,8	0,38	19
2002	8	0,56	2900	2100	85	5800	4,3	3,1	0,13	8,7
2002	9	0,16	3000	2200	50	5300	1,3	0,9	0,02	2,2
2002	10	0,52	10000	5700	71	5600	14	7,9	0,10	7,8
2002	11	1,27	9500	8300	61	5900	31	27,3	0,20	19
2002	12	0,90	8500	6200	62	5100	20	15	0,15	12
<b>Medelvärde:</b>		1,55	5608	4150	76	5633				
<b>Summa:</b>							277	211	4,6	269
<b>Arealförlust - kg/ha</b>							20	15	0,33	19

**SAXÅN pkt 16**

2002	1	6,20	7500	6100	87	6300	125	101	1,44	105
2002	2	8,31	7200	5000	110	5600	145	101	1,07	113
2002	3	3,43	6300	4700	53	5300	58	43	0,18	49
2002	4	0,72	5200	3800	20	4700	10	7,0	0,08	8,7
2002	5	1,76	7100	5000	43	5200	33	24	0,37	25
2002	6	0,95	3600	2600	78	5300	8,8	6,4	0,25	13
2002	7	1,64	4100	2400	100	6500	18	11	0,37	29
2002	8	0,84	3400	2400	84	5400	7,7	5,4	0,15	12
2002	9	0,25	2900	2400	67	4800	1,8	1,5	0,05	3,0
2002	10	0,79	8000	6700	74	6100	17	14	0,12	13
2002	11	1,91	11000	8500	58	5100	54	42	0,31	25
2002	12	1,36	5500	2900	62	4900	20	11	0,25	18
<b>Medelvärde:</b>		2,35	5983	4375	70	5433				
<b>Summa:</b>							498	366	4,6	412
<b>Arealförlust - kg/ha</b>							23	17	0,22	19

**Mynningen**

2002	1	10,45					200	151	2,41	172
2002	2	14,05					215	159	3,25	185
2002	3	5,80					87	69	0,49	80
2002	4	1,21					15	12	0,12	16
2002	5	2,98					50	38	0,49	43
2002	6	1,60					16	11	0,40	23
2002	7	2,76					31	17	0,76	48
2002	8	1,42					12	8,7	0,28	21
2002	9	0,41					3,2	2	0,07	5,4
2002	10	1,33					31	22	0,22	21
2002	11	3,23					87	71	0,52	45
2002	12	2,30					41	26	0,41	31
<b>Medelvärde:</b>		3,96								
<b>Summa:</b>							788	586	9,4	691
<b>Arealförlust - kg/ha</b>							22	16	0,26	19

## ARTLISTA – bottenfauna 2002

Proverna insamlades med håv enligt den standardiserade sparkmetoden SS028191. Vid varje lokal togs 4 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal redovisas i artlistan. Längst ner i tabellerna redovisas det totala artantalet, individantalet för varje delprov och totalt, samt antalet individer per kvadratmeter.

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). Rödlitade 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 Ekologgruppens databas med för närvarande 1013 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 bestämningslitteratur för respektive art/grupp.

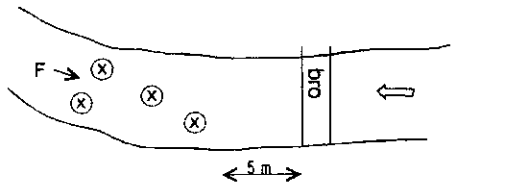
ARTLISTA					Provpunkt													
Provtdatum 2002-10-01					Braån		Svalövsbäcken		Saxån		Långgropen		Välåbäcken					
					5		15:2		16		24		Allarps kvarn					
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%		
<b>SKALBAGGAR</b>																		
<i>Coleoptera</i>																		
Halipus sp.	1	5	1										1			0,1		
Nebriporus depressus	1	3	3					1		0,1				1		0,0		
Colymbetinae		3						1		0,1	1		0,1					
Platambus maculatus	1	3	4					3		0,2	1		0,1	27		3,2		
Limnebius truncatellus		3												1		0,0		
Orectochilus villosus	3	3	2		3		0,2				17		1,4					
Elmis aenea	2	4	4		60		4,3	4		0,3	121		10,3	11		1,3		
Limnius volckmari	2	4	4								119		10,1			0,0		
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		31		2,2				6		0,5	4		0,5		
Oulimnius sp.	3	4	3		515		37,3				12		1,0	6		0,7		
<b>NÄTVINGAR</b>																		
<i>Neuroptera obest</i>																		
Sisyra fuscata?				5										1		0,1		
<b>MEGALOPTERA</b>																		
Sialis lutaria	1	3	2											1		0,1		
<b>NATTLÄNDOR</b>																		
<i>Trichoptera</i>																		
Rhyacophila nubila	1	3	4												2	0,1		
Tinodes waeneri	2	4	2					2		0,1				11		1,3		
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3											1		0,1		
Hydropsyche angustipennis	2	1	3								1		0,1		4	0,2		
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		3		0,2				10		0,8					
Hydropsyche sitalai	1	1	2		162		11,7	191		13,4	283		24,0	1		0,1		
Hydroptilidae											2		0,2	2		0,2		
Hydroptila sp.	4	4	3					1		0,1								
Lepidostoma hirtum	2	5	3		132		9,6				83		7,0					
Molanna angustata	2	5	2					1		0,1								
Athripsodes cinereus	3	5	3		5		0,4				4		0,3					
Athripsodes sp.	2	5	3		6		0,4											
Mystacides azurea	3	5	3											1		0,1		
Mystacides sp.	2	5	3											1		0,1		
<b>TVÄVINGAR</b>																		
<i>Diptera</i>																		
Tipula sp.					6		0,4	2		0,1	5		0,4	1		0,1		
Dicranota sp.	1	3	2		4		0,3											
Simuliidae	1	1	2		1		0,1	35		2,5	42		3,6	3		0,4		
Chironomidae	1	2	1		190		13,7	726		51,1	79		6,7	213		25,1		
Ceratopogonidae	1	3	1		2		0,1	2		0,1								
Empididae	2	3	3												3	0,1		
Tabanidae	3	3	2												1	0,0		
Limnophora sp.	3	5	3		2		0,1	1		0,1					2	0,1		
<b>ANTAL TAXA</b>					24			29			34			23			26	
<b>INDIVIDANTAL</b>					1382	100		1421	100		1179	100		848	100		2102	100
Individantal/m <sup>2</sup>					1728			1776			1474			1060			2628	

ARTLISTA					Provpunkt													
Provt.datum 2002-10-01					Braån		Svalövsbäcken		Saxån		Långgropen		Välåbäcken					
					5		15:2		16		24		Allarps kvarn					
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%		
<b>SKALBAGGAR</b>																		
<i>Coleoptera</i>																		
Halipus sp.	1	5	1										1			0,1		
Nebrioporus depressus	1	3	3					1		0,1				1		0,0		
Colymbetinae		3						1		0,1	1		0,1					
Platambus maculatus	1	3	4					3		0,2	1		0,1	27		3,2		
Limnebius truncatellus		3												1		0,0		
Orectochilus villosus	3	3	2		3		0,2				17		1,4					
Elmis aenea	2	4	4		60		4,3	4		0,3	121		10,3	11		1,3		
Limnius volckmari	2	4	4								119		10,1		1	0,0		
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		31		2,2				6		0,5	4		0,5		
Oulimnius sp.	3	4	3		515		37,3				12		1,0	6		0,7		
<b>NÄTVINGAR</b>																		
<i>Neuroptera obest</i>																		
Sisyra fuscata?				5										1		0,1		
<b>MEGALOPTERA</b>																		
Sialis lutaria	1	3	2											1		0,1		
<b>NATSLÄNDOR</b>																		
<i>Trichoptera</i>																		
Rhyacophila nubila	1	3	4												2	0,1		
Tinodes waeneri	2	4	2					2		0,1				11		1,3		
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3											1		0,1		
Hydropsyche angustipennis	2	1	3								1		0,1		4	0,2		
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			3	0,2				10		0,8					
Hydropsyche siltalai	1	1	2		162		11,7	191		13,4	283		24,0	1		0,1		
Hydroptilidae											2		0,2	2		0,2		
Hydroptila sp.	4	4	3					1		0,1								
Lepidostoma hirtum	2	5	3		132		9,6				83		7,0					
Molanna angustata	2	5	2					1		0,1								
Athripsodes cinereus	3	5	3		5		0,4				4		0,3					
Athripsodes sp.	2	5	3		6		0,4											
Mystacides azurea	3	5	3											1		0,1		
Mystacides sp.	2	5	3											1		0,1		
<b>TVÄVINGAR</b>																		
<i>Diptera</i>																		
Tipula sp.					6		0,4	2		0,1	5		0,4	1		0,1		
Dicranota sp.	1	3	2		4		0,3											
Simuliidae	1	1	2		1		0,1	35		2,5	42		3,6	3		0,4		
Chironomidae	1	2	1		190		13,7	726		51,1	79		6,7	213		25,1		
Ceratopogonidae	1	3	1		2		0,1	2		0,1								
Empididae	2	3	3												3	0,1		
Tabanidae	3	3	2												1	0,0		
Limnophora sp.	3	5	3		2		0,1	1		0,1					2	0,1		
<b>ANTAL TAXA</b>					24			29			34			23			26	
<b>INDIVIDANTAL</b>					1382	100		1421	100		1179	100		848	100		2102	100
Individantal/m <sup>2</sup>					1728			1776			1474			1060			2628	

Vattensystem: <b>SAXÅN</b>	Vattendrag/namn: <b>Braån, Asmundtorp</b>	Provpunktsbeteckning: <b>SAX5</b>
Provdatum: 2002-10-01	Koordinater x: 6198580 y: 1321480	Kommun: Landskrona
Läge: bro S Asmu. på väg förbi hembygård, före -94 vid bro uppstr		



Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 4	Kvaltid (min):
Sortering: Susanne Malmgren	Metod: SS028191	
Artbestämning: Cecilia Torle	Kval. sökprov:	
Vattendragsbredd (våtyta) m: 4	Vattenhastighet (0-3): 2	Vattennivå: låg
Provtagningsdjup, m: 0,2	Humusfärgning (0-3): 0	Vattentemp: 12,9 °
Grumlighet (0-3): 0	Bottentyp: mellan	
Strandmiljö (0-3): Fält: 3 Busk: 0 Träd: 0		
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 0 Blandskog: 0 Buskar: 0 Väg: 1		
Bete/äng: 2 Åker: 0 Öppen mark: 1 Lövråd: 1 Bebyggelse: 0		
Dom. trädslag:	Skuggning (0-3): 0	
Dom. markanvändning: jordbruksbygd		
Annan påverkan 1:		
Annan påverkan 2:		
Provtagningslämplighet: mycket bra		
Kommentar:		
Är provet representativt för åsträcken: ja		



<b>Bottensubstrat (0-3)</b>		<b>Bottenvegetation (0-3)</b>	
Fin detritus: 1	Mjåla/ler: 0	Övertattensväxter: 1	Fontinalis: 0
Grov detritus: 1	Sand: 1	Flytbladsväxter: 0	Övriga mossor: 2
Utfällningar: 0	Grus: 1	Rosettväxter: 0	Gröna trådalger: 1
Påväxt: 0	Fin sten: 2	Submers - hela blad: 0	Övr. makroalger: 0
	Grov sten: 1	Submers - fina blad: 1	
	Fina block: 0		
	Grova block: 0		
	Häll: 0		
<b>Dominerande typ:</b>		<b>Total täckningsgrad (%):</b>	
<b>Kommentar:</b>		<b>Dominerande typ:</b>	
		<b>Kommentar:</b>	

### Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>måttlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Oulimnius sp., 37% Chironomidae, 14% Hydropsyche siltalai, 12%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Försurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 3p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis  Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

### Kommentarer:

Av viktigare grupper saknades bara bäcksländor. Årets resultat kännetecknades av ett lågt artantal samt ett måttligt antal individer. Artantalet var det lägsta under senaste 10-årsperioden. Talrikast var bäckvattenbaggen Oulimnius med nära 40 % av individantalet, vilket vittnar om tillfredställande syrgasförhållande på lokalen. Föroreningspåverkan bedömdes som måttlig (samma som 2001). Naturvärdet kunde betraktas som allmänt och inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Dock släpptes två grönlingsar tillbaka i ån.

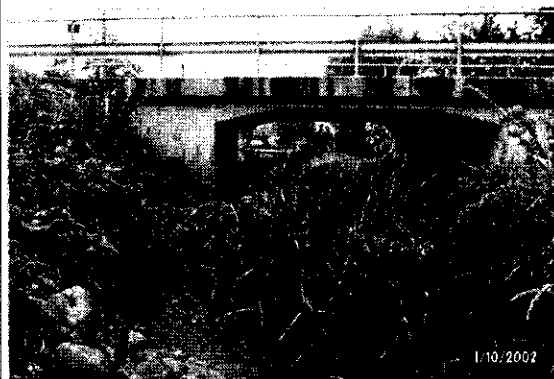
Årets resultat kännetecknades alltså av få arter i förhållande till tidigare år. Speciellt snäckor, musslor och iglar var fåtaliga. Förklaringen till det låga artantalet kan delvis bero på naturliga variationer. Föroreningspåverkan var måttlig för andra året i rad, vilket skall ses som ett positivt tecken, eftersom bedömningen tidigare mest betecknats som betydlig.

### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-09-11	37	791	3,7	5,1	13 obetydlig	4 betydlig	9 högt
1994-10-28	40	3331	3,4	4,9	13 obetydlig	4 betydlig	6 högt
1995-10-31	38	5387	3,7	5,4	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
1996-10-29	41	13997	3,6	5,4	11 obetydlig	4 betydlig	7 högt
1997-10-28	34	7237	3,2	5,6	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1998-11-26	26	767	2,4	4,9	9 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1999-09-28	32	840	3,3	5,3	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
2000-09-25	25	1159	3,1	5,2	11 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
2001-11-19	32	1034	3,5	5,5	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
2002-10-01	24	1727	3,1	5,4	12 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt



<b>Vattensystem:</b> <b>SAXÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Svalövsbäcken, Nedströms Svalöv</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SAX15:2</b>
<b>Provdatum:</b> 2002-10-01	<b>Koordinater x:</b> 6198750 <b>y:</b> 1329460	<b>Kommun:</b> Svalöv
<b>Läge:</b> Nedströms Svalöv		



**Provtagnings:** Birgitta Bengtsson **Antal prov:** 4 **Kvaltid (min):**  
**Sortering:** Marcus Malmberg **Metod:** SS028191  
**Artbestämning:** Cecilia Torle **Kval. sökprov:**

**Vattendragsbredd (våyta) m:** 4 **Vattenhastighet (0-3):** 2 **Vattennivå:** låg  
**Provtagningsdjup, m:** 0,3 **Humusfärgning (0-3):** 0 **Vattentemp:** 14,4 °  
**Grumlighet (0-3):** 0 **Bottentyp:** mellan

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

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

**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd

**Annan påverkan 1:**

**Annan påverkan 2:**

**Provtagningslämplighet:** måttlig

**Kommentar:**

Är provet representativt för åsträckan: ja

#### Bottensubstrat (0-3)

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

#### Bottenvegetation (0-3)

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

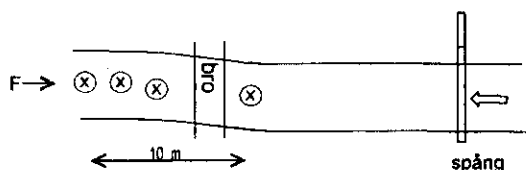
**Dominerande typ:**

**Kommentar:**

**Total täckningsgrad (%):**

**Dominerande typ:**

**Kommentar:**



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

#### Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 51% Hydracarina, 18% Hydropsyche siltalai, 13%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagsländefamilj 2 familjer husbyggare Elmis aenea, Ancylus fluviatilis  Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p

#### Kommentarer:

Fleråttal djurgrepp fanns representerade, dock saknades bäcksländor. Liksom tidigare uppvisade lokalen mycket näringspåverkade förhållanden. Tåliga djur dominerade i antal, såsom fjädermygglarver och vattenkvalster. En renvattenkrävande grupp som var påtagligt fåtalig var bäckvattenbaggar (4 ex!). Föroreningsindex visade i år på betydlig påverkan. Av mer intressant fauna noterades två exemplar av den ovanliga snäckan Gyraulus crista. En grönlång släpptes tillbaka i ån.

Lokalen uppvisar fortfarande instabila förhållanden med varierande föroreningspåverkan, som pendrar mellan mycket stark och betydlig påverkan. En viss försiktig ökning av artantalet kan dock märkas sedan två år och kommer förhoppningsvis att fortsätta de närmaste åren.

#### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal Inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1995-10-31	34	13235	2,5	4,9	13 obetydlig	3 stark	0 allmänt
1995-11-09	19	1380	2,0	4,7	11 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1996-10-29	26	8084	3,0	4,6	10 obetydlig	4 betydlig	9 högt
1997-10-28	32	3092	2,8	4,7	13 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1998-11-26	25	2238	2,2	4,3	10 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1999-09-28	22	1542	1,6	4,0	8 obetydlig	2 mkt stark	3 allmänt
2000-09-25	26	2560	2,4	4,1	13 obetydlig	3 stark	3 allmänt
2000-11-23	16	1566	2,1	4,4	6 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
2001-11-19	28	720	3,0	4,0	10 obetydlig	3 stark	9 högt
2002-10-01	29	1776	2,4	4,8	10 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt

<b>Vattensystem:</b> <b>SAXÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Saxån, Saxtorp</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SAX16</b>
<b>Provdatum:</b> 2002-10-01	<b>Koordinater x:</b> 6194390	<b>y:</b> 1322200
<b>Läge:</b> Saxtorp		



**Provtagning:** Birgitta Bengtsson      **Antal prov:** 4      **Kvalitet (min):**  
**Sortering:** Susanne Malmgren      **Metod:** SS028191  
**Artbestämning:** Cecilia Torle      **Kval. sökprov:**

**Vattendragsbredd (våtyta) m:** 6      **Vattenhastighet (0-3):** 2      **Vattennivå:** låg  
**Provtagningsdjup, m:** 0,3      **Humusfärgning (0-3):** 0      **Vattentemp:** 12,5 °  
**Grumlighet (0-3):** 0      **Bottentyp:** mellan

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

**Dom. trädslag:** ask, al, alm      **Skuggning (0-3):** 3

**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd

**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: 1  
 Utfällningar: 0      Grus: 1  
 Påväxt: 0      Fin sten: 2  
                          Grov sten: 1  
                          Fina block: 0  
                          Grova block: 0  
                          Häll: 0

#### Bottenvegetation (0-3)

Övertattensväxter: 1      Fontinalis: 2  
 Flytbladväxter: 0      Övriga mossor: 0  
 Rosettväxter: 0      Gröna trådalger: 1  
 Submers - hela blad: 0      Övr. makroalger: 0  
 Submers - fina blad: 1

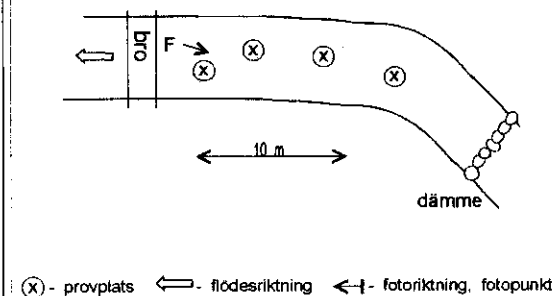
**Dominerande typ:**

**Kommentar:**

**Total täckningsgrad (%):**

**Dominerande typ:**

**Kommentar:**



### Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>måttlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 24% Elmia aenea, 10% Limnius volckmari, 10%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 1p Försurningskänslig släktart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis  Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

#### Kommentarer:

Lokalen var - som vanligt - artrikast bland de undersökta lokalerna i Saxån och arterna var väl spridda bland djurggrupperna. Ingen art/grupp var heller dominerande i antal. I denna del av Saxån finns det gott om dagsländor (sex arter) och snäckor (fem arter). Föroreningspåverkan bedömdes var måttlig, liksom de tre tidigare åren. Ett intressant fynd var ett troligt exemplar av spetsig målarmussla (*Unio tumidus*). Fyndet är dock fortfarande inte verifierat.

Efter fjolårets bottennotering vad gäller artantalet noterades glädjande i år åter en viss ökning. Steget är dock fortfarande långt till rekordåret 1996, då 52 taxa noterades på lokalen.

#### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-09-11	50	3076	2,4	5,7	14 obetydlig	6 svag	12 högt
1994-10-28	44	3532	3,9	5,7	14 obetydlig	6 svag	7 högt
1995-10-31	50	2194	4,2	5,8	14 obetydlig	6 svag	9 högt
1996-10-29	52	8119	3,5	5,3	14 obetydlig	5 måttlig	19 mycket högt
1997-10-28	40	1129	3,8	5,4	13 obetydlig	6 svag	15 högt
1998-11-26	36	2008	3,3	5,7	13 obetydlig	6 svag	6 högt
1999-09-28	36	503	3,5	5,5	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
2000-09-25	35	875	3,7	5,7	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
2001-11-19	29	409	3,7	5,1	13 obetydlig	5 måttlig	6 högt
2002-10-01	34	1474	3,8	5,2	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt

Vattensystem: <b>SAXÅN</b> Provdatum: 2002-10-01	Vattendrag/namn: <b>Långgropen, Nedstr Eslöv</b> Koordinater x: 6194930 y: 1341120	Provpunktsbeteckning: <b>SAX24</b> Kommun: Eslöv
--	--	--

Läge: Nedstr Eslöv



Provtagning: Birgitta Bengtsson    Antal prov: 4    Kvaltid (min):  
Sortering: Marcus Malmberg    Metod: SS028191  
Artbestämning: Cecilia Torle    Kval. sökprov:

Vattendragsbredd (våtyta) m: 2    Vattenhastighet (0-3): 1    Vattennivå: låg  
Provtagningsdjup, m: 0,4    Humusfärgning (0-3): 0    Vattentemp: 11,9 °  
Grumlighet (0-3): 0    Bottenbetyg: mellan

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

Dom. trädslag:    Skuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträcken: ja

**Bottensubstrat (0-3)**

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

**Bottenvegetation (0-3)**

Övervattensväxter: 3    Fontinalis: 1  
Flytbladsväxter: 0    Övriga mossor: 0  
Rosettväxter: 0    Gröna trådalger: 0  
Submers - hela blad: 0    Övr. makroalger: 0  
Submers - fina blad: 2

Dominerande typ:

Total täckningsgrad (%):

Kommentar:

Dominerande typ:

Kommentar:

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

**Bedömning av prov från 2002-10-01**

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Hydracarina, 29% Chironomidae, 25% Asellus aquaticus, 14%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Föroreningskänslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis  Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Sisyra fuscata?, 3p

**Kommentarer:**

Lokalen var tydligt näringspåverkad genom dominans av tåliga arter/grupper, såsom sötvattensgråsugga, vattenkvalster och fjädermygglarver. Däremot var mer krävande djur fåtaliga, t ex bäckvattenbaggar och dagsländor (1 art!). Helt följaktligen var lokalen bedömd som betydligt påverkad av organiska föroreningar. Ett intressant fynd var den ovanliga nätvingen Sisyra fuscata. Lokalen var den artfattigaste i årets undersökning.

Jämfört med tidigare år har relativt små förändringar skett. Föroreningspåverkan har varit densamma sedan 1995. Antalet taxa 2002 var dock ett av de lägsta under 10-årsperioden.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-09-11	22	1522	2,2	4,6	12 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1994-10-28	19	1036	2,0	4,1	11 obetydlig	3 stark	0 allmänt
1995-10-31	33	6791	2,8	4,5	13 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1996-10-29	29	4054	3,0	4,8	11 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1997-10-28	33	2092	3,4	4,8	11 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1998-11-26	27	5114	1,0	4,3	11 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1999-09-28	24	1716	2,0	4,3	12 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
2000-09-25	25	1082	2,8	4,2	12 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
2001-11-19	30	1056	3,1	4,5	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
2002-10-01	23	1060	2,9	5,0	11 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt

Vattensystem: <b>SAXÅN</b>	Vattendrag/namn: <b>Välabäcken</b>	Provpunktsbeteckning: <b>SAXALLARPS K</b>
Provdatum: 2002-10-01	Koordinater x: 6192020 y: 1330200	Kommun: Kävlinge
Läge: Allarps kvarn		



Provtagning: Birgitta Bengtsson      Antal prov: 4      Kvaltid (min):  
 Sortering: Susanne Malmgren      Metod: SS028191  
 Artbestämning: Cecilia Torle      Kval. sökprov:

Vattendragsbredd (våtyta) m: 2      Vattenhastighet (0-3): 2      Vattennivå: låg  
 Provtagningsdjup, m: 0,1      Humusfärgning (0-3): 0      Vattentemp: 13,5 °  
 Grumlighet (0-3): 0      Bottentyp: hård

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

Dom. trädslag: ask      Skuggning (0-3): 3  
 Dom. markanvändning: jordbruksbygd

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: 2      Sand: 1  
 Utfällningar: 0      Grus: 1  
 Påväxt: 0      Fin sten: 2  
                          Grov sten: 1  
                          Fina block: 0  
                          Grova block: 0  
                          Häll: 0

#### Bottenvegetation (0-3)

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

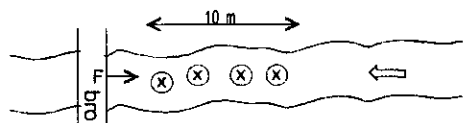
Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:



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

#### Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: måttligt Individantal: högt Shannonindex: lågt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 40% Hydropsyche siltalai, 32% Baetis rhodani, 14%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Antal taxa: 1p Förrunningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 dagslände familj Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 0p

#### Kommentarer:

Bäcksländor och iglar saknades av viktigare grupper. Vissa grupper dominerade tydligt i antal: sötvattensmärla, den filtrerande nattsländan Hydropsyche siltalai samt dagsländan Baetis rhodani. Däremot var tvåvingar ovanligt fåtaliga. Notabelt var även att husbyggnad nattsländor helt saknades. Föroreningspåverkan var betydlig, trots goda naturliga förutsättningar. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades.

Samma föroreningsbedömning har gällt sedan 1995. I övrigt har små förändringar skett på lokalen vad gäller djurlivet.

#### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	påverkan	Förorening index	påverkan	Naturvärde index	värde
1993-09-11	15	1103	1,8	3,9	8	obetydlig	3	stark	0	allmänt
1994-10-28	26	9087	1,9	4,3	13	obetydlig	3	stark	0	allmänt
1995-10-31	32	11890	1,6	4,8	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
1996-10-29	35	12717	2,2	4,9	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
1997-10-28	31	2313	2,1	4,7	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
1998-11-26	16	1313	3,0	4,1	9	obetydlig	4	betydlig	1	allmänt
1999-09-28	23	1021	2,1	4,8	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2000-09-25	24	1837	1,9	4,5	12	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2001-11-19	20	1759	1,8	4,2	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2002-10-01	26	2627	2,2	4,6	12	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt

