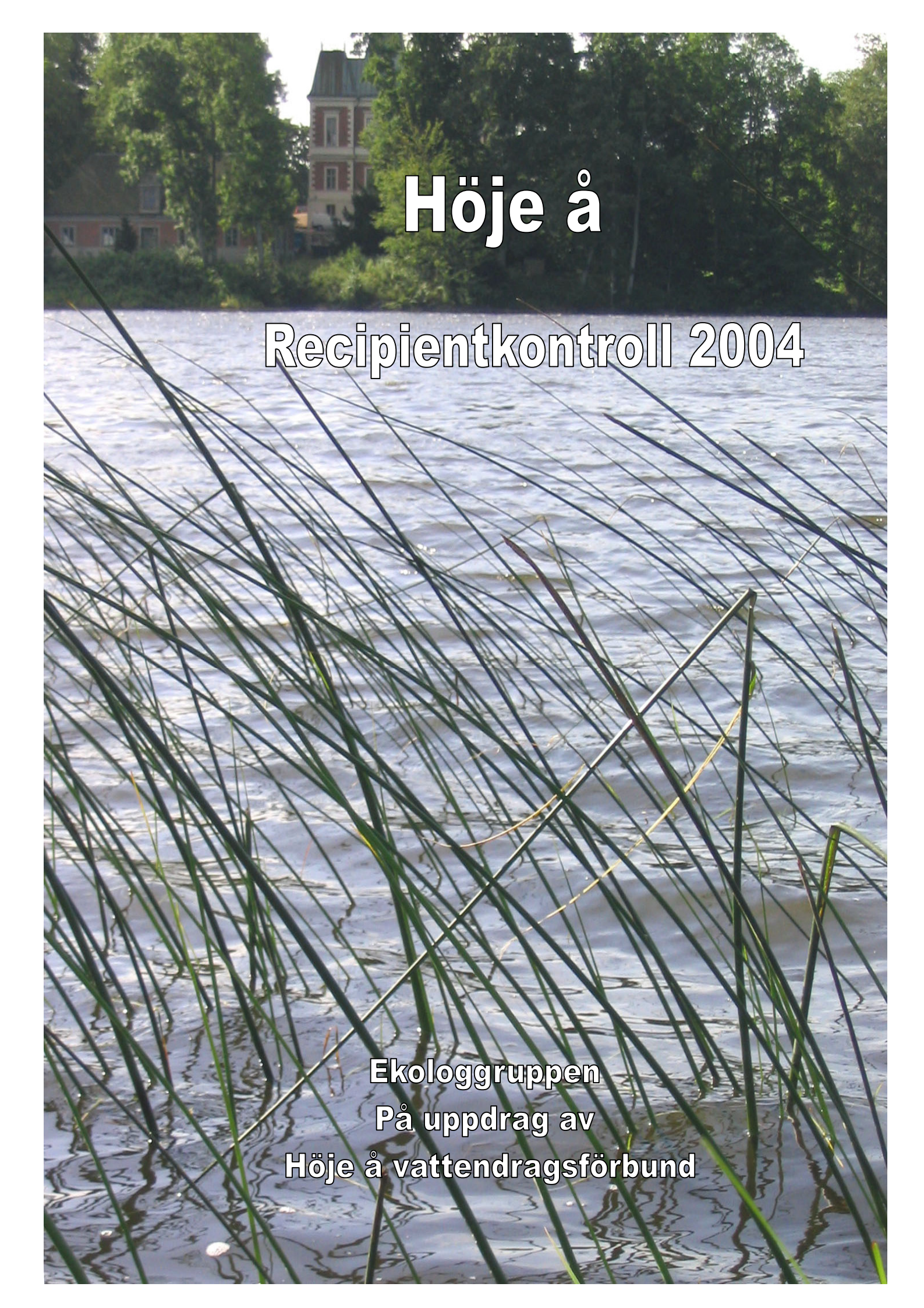


The background of the cover is a photograph of a body of water, likely a river or lake. In the foreground, there are tall, thin reeds or grasses growing out of the water, some leaning over. In the background, there is a dense line of green trees, and behind them, a multi-story building with a light-colored facade and a dark roof is visible. The text is overlaid on the image in white with a black outline.

Höje å

Recipientkontroll 2004

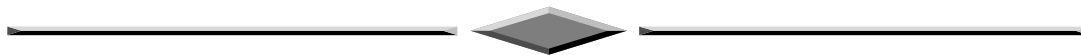
Ekologgruppen
På uppdrag av
Höje å vattendragsförbund

HÖJE Å

RECIPIENTKONTROLL 2004

Rapporten är sammanställd av Birgitta Bengtsson

Landskrona
april 2005



Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

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

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: <http://www.ekologgruppen.com>
TELEFAX: 0418-103 10

Omslag: Häckebergasjön, pkt1 i augusti 2004. Foto: Birgitta Bengtsson

Innehållsförteckning

Inledning	1
Klassning av vattenkvalitet.....	3
Sammanfattning	4
Väderlek och vattenföring	5
Föroreningsbelastning.....	6
Vattenkemi.....	6
Syretillstånd och biologisk syreförbrukning	6
Ljusförhållanden.....	7
Försurningstillstånd och ledningsförmåga	7
Näringstillstånd	8
Ämnestransporter	11
Fosfor	11
Kväve	11
Organiska ämnen, TOC	11
Metaller	13
Arealförlust.....	14
Effekter av dammar genomförda inom Höjeåprojektet	15
Jämförelser med angränsande vatten.....	16
Bottenfauna 2004.....	17
Fisk.....	19
Plankton	19
 BILAGOR	
Bilaga 1. Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram	21
Bilaga 2. Metodik – vattenföring och transportberäkningar	23
Bilaga 3. Metodik – kemiska, fysikaliska vattenundersökningar	24
Bilaga 4. Metodik – biologiska vattenundersökningar	26
Bilaga 5. Föroreningsbelastning	33
Bilaga 6. Vattenföringsdata 2004 PULS Trolleberg och Önnerupsbäcken	34
Bilaga 7 Kemiska – fysikaliska analysresultat, tabeller.....	35
Bilaga 8 Transport av kväve, fosfor och TOC	39
Bilaga 9. Resultat från bottenfaunaundersökningen	40
Bilaga 10. Resultat från elfiskeundersökningen	49
Bilaga 11. Resultat från planktonundersökningen	54

Inledning

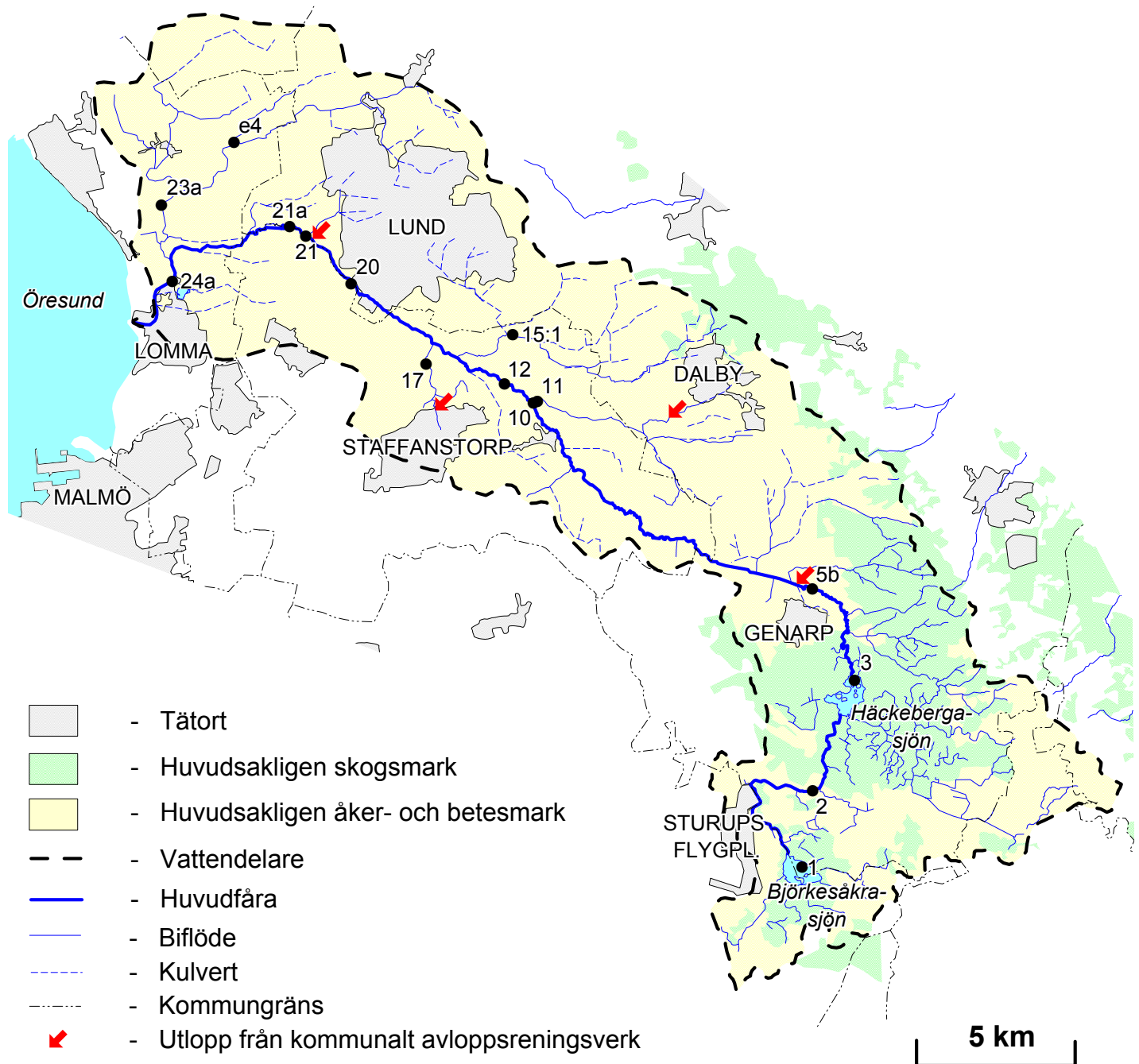
Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Höje å 2004 inom ramen för det samordnade recipientkontrollprogrammet.

Ansvarig för kontrollverksamheten är sedan 1989 Ekologgruppen i Landskrona AB. Uppdragsgivare är Höje å vattendragsförbund som består av representanter från berörda kommuner (Staffanstorp, Lomma och Lund) samt dikningsföretag.

Provtagningar, fältanalyser, bottenfauna- och elfiskeundersökning, utvärdering och rapportering har ombesörjts av Ekologgruppen. De kemiska analyserna i övrigt har utförts av Alcontrol i Malmö och Analytica i Luleå.

Kontrollen av Höje å vattensystem har under det gångna året omfattat 13 provpunkter. Undersökningsprogrammet har reviderats inför perioden 2003-2005 och vissa förändringar av provtagnings- och analysmetodik har skett jämfört med programmet från föregående år.

Karta över provpunkterna i Höje å recipientkontrollprogram 2003-2005



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.

Vattendrag	Syretillstånd	Ljusförhållanden	Försurnings-tillstånd	Näringstillstånd*		Bottenfauna**	
Provpunkt nr läge	min 2002-2004 Syrgashalt mg/l	medel 2004 Grumlighet FNU	medel 2004 pH	arealkoefficient medel 2002-2004 fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	2004 Dansk Fauna- index	ASPT- index
3b nedstr Håckebergasjön						6	5,7
2 Nymölla	1,3	5,3	7,3				
5b Uppstr Genarps ARV	6,5	6,8	7,7				
6 Nedstr Genarps ARV	7,2	6,5	7,7				
10 Bjällerup uppstr Dalbyån	7,4	9,3	7,9	0,19	10	6	5,8
12 Höje å vid Kvårlöv						5	5,6
20 Uppstr Källby ARV	4,6	6,5	7,8			4	4,7
21 Trolleberg nedstr Källby ARV	6,3	6,4	7,8	0,20	10	5	5,0
21a Nedstr Lunds V dagvtn utsl.	5,7	6,2	7,8				
24a Lomma kyrka	5,3	7,0	7,8				
11 Dalbyån vid Bjällerup	6,4	13	7,9				
15:1 Råbydiktet södra grenen	6,0	7,1	7,8	0,20	18		
17 Gamlebacken vid Vesumsvägen	3,8	4,4	7,5				
23a Önerupsbacken	6,4	4,2	7,9	0,20	17	3	4,4

* Vid beräkning av arealkoefficienterna för kväve och fosfor har reningsverkens bidrag uteslutets.

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

Sjöar	Syretillstånd	Ljusförhållanden	Försurnings-tillstånd	Näringstillstånd		
Provpunkt nr läge	min 2002-2004 Syrgashalt mg/l	medel 2004 Grumlighet FNU	medel 2004 pH	medel 2004 fosfor µg/l	medel 2004 kväve µg/l	N/P-kvot*
1 Björkesåkrasjön	8,4	10	8,4	90	2783	31
3 Håckebergasjön	8,7	11	8,2	85	2700	32

* kväve/fosfor-kvoten anger för klass 1 (grön färg) kväveöverskott och för klass 2 (blå färg) kväve-fosforbalans. I klass 2 finns det finns en tendens att cyanobakterier (blågröna alger) kan bilda massförekomster.

Metaller i vatten	Koppar	Zink	Kadmium	Bly	Krom	Nickel	Arsenik
Provpunkt, kvartal	Cu-halt 2004 µg/l	Zn-halt 2004 µg/l	Cd-halt 2004 µg/l	Pb-halt 2004 µg/l	Cr-halt 2004 µg/l	Ni-halt 2004 µg/l	As-halt 2004 µg/l
10 Bjällerup							
jan-mars	1,73	2,78	0,0251	0,394	0,294	1,09	1,70
apr-juni	1,14	1,67	0,0156	0,246	0,174	0,90	2,90
juli-sept	1,41	3,03	0,0181	0,420	0,229	1,08	2,77
okt-dec	1,46	1,78	0,0200	0,262	0,231	1,24	1,38
21 Trolleberg							
jan-mars	1,96	4,95	0,0211	0,426	0,239	1,04	<2,5
apr-juni	2,25	3,87	0,0098	0,252	0,157	1,26	<3
juli-sept	2,95	6,85	0,0151	0,523	0,201	1,19	2,59
okt-dec	1,89	3,44	0,0143	0,299	0,186	1,28	1,60

Sammanfattning

2004, ett normalår

Väder och vattenföring

Året var generellt varmare och något blötare än normalt. Utmärkande var stora nederbörds-mängder under semestermånaden, juli, då det också var svalare än normalt. Juli-nederbörden gav inte så stort utslag i flödet och medelvatten-föringen var nära det normala. Året 2004 hade Lund en medeltemperatur på 8,5 °C, årsneder-börden var 695 mm och medelvattenföringen vid Höje å mynning var 2,8 m³/s.

Utsläpp från reningsverken

Av den totala mängden näringsämnen som transporterades till havet 2004, hade 22 % av kvävet och 15 % av fosfor sin källa i de reningsverk som belastar Höje å.

Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Under sommaren var syrgashalterna låga vid flera av provpunkterna. Tillståndet var då "svagt" vid två provpunkter. Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var oftast låg i vattensystemet, en viss förhöjning märktes dock i juni.

Ljusförhållanden

Hög **grumlighet** uppmättes i samband med höga flöden vid provtagningen. Baserat på års-medelvärdena var vattnet "starkt" grumlat (klass 5) i sjöarna och vid pkt 10 i Bjällerup samt pkt 11 i Dalbyån. De övriga prov-punkterna bedömdes ha "betydligt" grumlat vatten.

Försurningstillstånd

Försurningsrisken inom området är liten, då pH under alla årets mätningar legat tydligt över neutralpunkten och alkaliniteten var hög i hela vattensystemet.

Näringstillstånd

I jämförelse med medelvärden för 2001-2003 var både **fosfor- och kvävehalterna** 2004 normala till lägre än normalt. Normala fosfor- och kvävehalterna uppmättes också i sjöarna.

Någon förändring av halterna i sjöarna över perioden 1973-2003 kan inte konstateras. Beräknade **flödesviktade trender** för Höje å vid Trolleberg, visar att det finns en tydlig tendens till sjunkande fosforhalter medan kvävehalter är oförändrade under samma tidsperiod 1986-2004), om man räknar bort Lunds reningsverks utsläpp.

Metaller

Analys av **metaller i vatten** visade på "mycket låga" till "låga" halter av de analyserade ämnena.

Ämnestransport

Transporten 2004 av **fosfor, kväve och TOC** (totalt organiskt kol) låg under medelvärdena för perioden 1989-2003 (för TOC, 1991-2003). De största ämnesmängderna transporterades i februari, mars, juli och december. Totalt beräknas 9,4 ton fosfor, 527 ton kväve och 766 ton TOC ha förts ut till Öresund via Höje å. **Arealförlusten** för hela avrinningsområdet var 0,18 kg fosfor och 13 kg kväve per hektar. Arealförlusten i delavrinningsområdena Önnerupsbäcken och Råbydiket var högre.

Bottenfauna

Bottenfaunan har undersökts på sex prov-punkter. Dessa bedömdes ha en påverkansgrad av organisk/eutrofierande föroreningar som var "svag" vid två provpunkter, "måttlig" vid två, "betydlig" vid en och "stark" vid en. Naturvärdet ansågs vara allmänt vid alla lokalerna.

Fisk

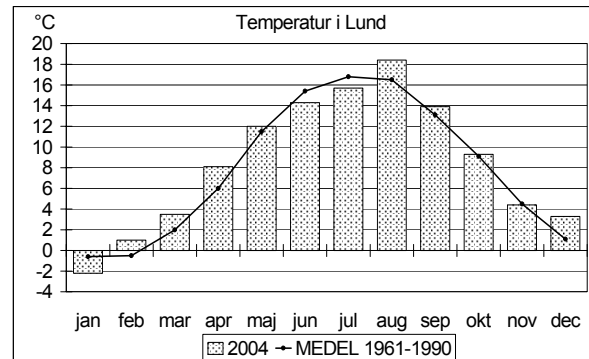
Tre lokaler har elfiskats 2004. Påverkans-graden bedömdes vara "ingen eller obetydlig" på alla tre, medan tillståndet var "måttligt" vid Trolleberg och "bra" vid de övriga. Reproduktion av öring förekom vid alla lokalerna.

Plankton

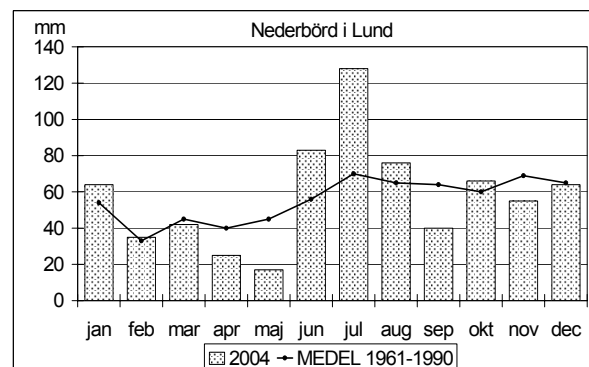
Enligt planktonundersökningen 2004, bedömdes Håckebergasjön ha ett "mycket näringsrikt" planktonsamhälle medan planktonsamhället i Björkesåkrasjön bedömdes vara "näringsrikt".

Väderlek och vattenföring

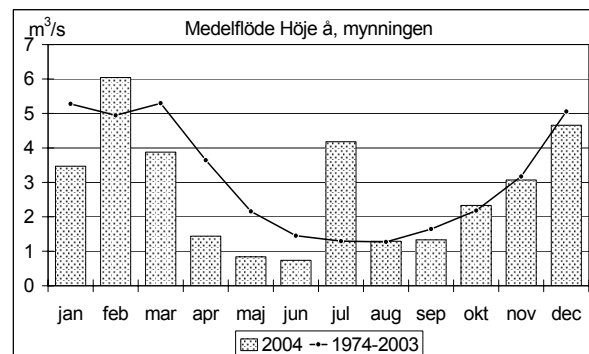
Vid SMHI's väderstation i Lund uppmättes årsmedeltemperaturen 2004 till 8,5 °C, vilket är mer än medelvärdet, 7,9 °C (för perioden 1961-1990). Det var kallare än normalt i januari då den lägsta månadstemperaturen -2,2 grader uppmättes samt under sommar-månaderna juni och juli. De som väntade med semestern till augusti, hade mer tur med värmen, då månaden var årets varmaste med en medeltemperatur på 18,4 grader. Andra månader med högre medeltemperatur än normalt, var februari, mars, april, maj, september och december.



Nederbörden 2004 mättes till totalt 695 mm, vilket är mer än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 666 mm. Under januari, juni, juli, augusti och oktober var nederbörden större än normalt medan det var torrare än vanligt i mars, april, maj, september och november. De övriga månaderna uppmättes normal nederbörd. Juli var den nederbördsrikaste månaden, med 128 mm och maj den nederbördsfattigaste med 17 mm.



Årsmedelvattenföringen 2004 vid Höjeåns mynning var enligt PULS-modellen 2,8 m³/s, vilket är i det närmsta normalt, jämfört med medelvattenföringen för åren 1974-2003 (3,1 m³/s). En högre vattenföring än normalt inträffade i februari och juli. Det var normalflöde i augusti, oktober samt november. De övriga månaderna hade en vattenföring under den normala. Den högsta veckomedelvattenföringen, 16,9 m³/s, beräknas för vecka 6 i februari, medan den lägsta, 0,40 m³/s, inträffade vecka 24 i juni.



Höje å i augusti 2004. Bilden är tagen strax nedströms pkt 24 vid Lomma kyrka.

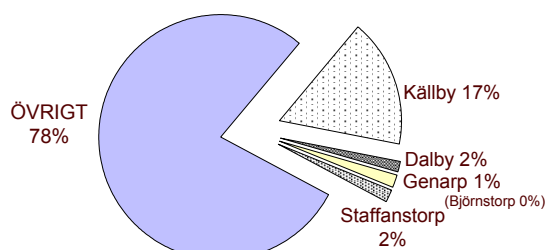


Föroreningsbelastning

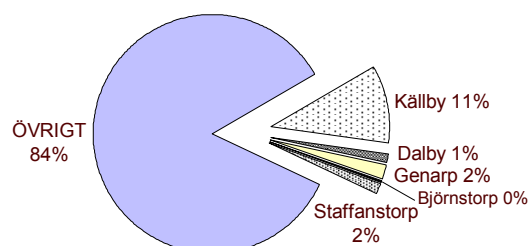
Reningsverkens utsläpp i Höje å 2004, redovisas även i bil 5. Kväveutsläppen från reningsverken inom avrinningsområdet uppgick år 2004 totalt till 114 ton, vilket utgör 22 % av den totala transporten vid Höje å mynning. Motsvarande siffror för fosfor var 1,4 ton och 15 %. Reningsverkens andel av transporten 2004 var högre än lågflödesåret 2003 och ungefär i samma storleksordning som 2002. Vid angivelsen av reningsverkens andel av föroreningstransporten har ingen hänsyn tagits till retentionen (kvarhållning och självrening) i ån på sträckan mellan utsläppen och havet. Retentionen är dock marginell och påverkar inte ovannämnda förhållanden nämnvärt.

Lunds reningsverk (Källby ARV) bidrar med det största kväve- och fosforutsläppet. År 2004 släpptes 89 ton kväve och 1 ton fosfor ut från reningsverket. Utsläppet är ungefär lika stort som 2003 när det gäller kväve, men mindre när det gäller fosfor. I Höje å nedströms Lunds reningsverk (pkt 21) var reningsverkets andel av den totala kvävetransporten 22 %, medan fosforandelen var 13 %.

Reningsverkens andel av den totala kvävetransporten



Reningsverkens andel av den totala fosfortransporten

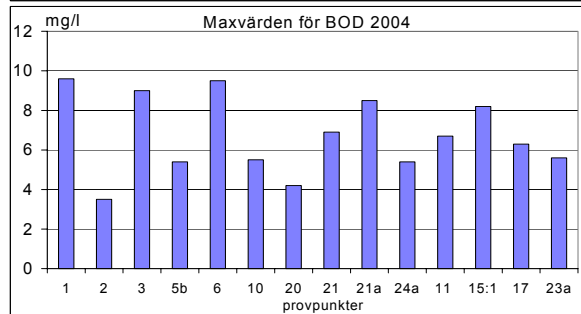
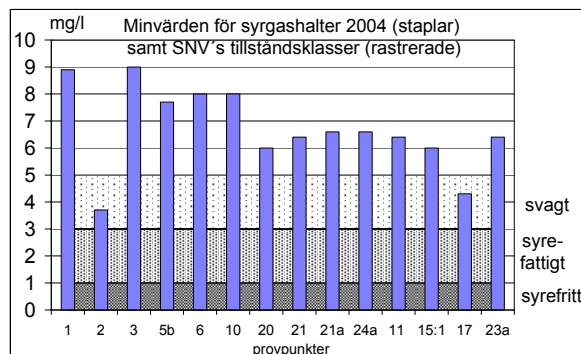


Vattenkemi

Syretillstånd och biologisk syreförbrukning

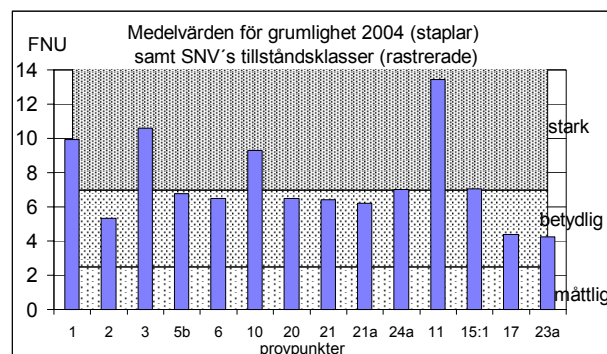
Under sommarmånaderna var **syrgashalterna** låga på flera provpunkter. Den lägsta halten, 3,7 mg/l uppmättes i juni vid pkt 2 i Nymölla då vattnet var stillastående. Detta minimivärde hamnar i klass 3, ”svagt tillstånd”, enligt SNV’s bedömningsgrunder, rapport 4913. Även vid pkt 17 i Gamlebäcken var syretillståndet svagt vid några provtagnings-tillfällen. **Syrgasmättnaden** var endast 37% där vid samma provtagningsstillfälle. Jämfört med 2003 ligger syrgashalterna på ungefär samma nivå.

Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var mestadels låg i vattensystemet. I juni, i samband med en flödesökning, märktes en ökad förbrukning (till ca 8 mg/l) vid de flesta provpunkterna. Jämfört med 2003 låg BOD-halterna på ungefär samma nivå.



Ljusförhållanden

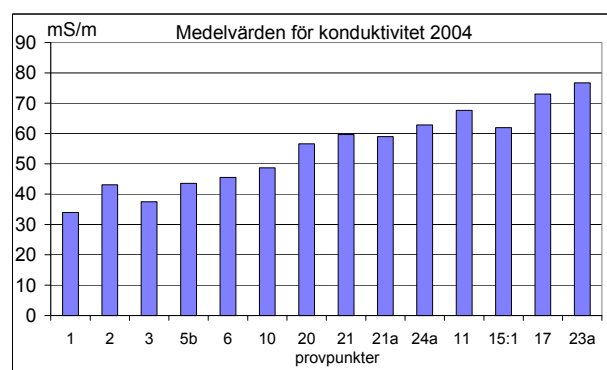
Hög **grumlighet** uppmättes i bla. i januari, februari, juli och september i samband med flödesökning. Den högsta halten i vattensystemet under året, 63 FNU uppmättes i Dalbyån vid pkt 11, i januari. Häckebergasjöns vatten var grumligt vid alla provtagningar under maj-augusti, vilket sannolikt beror på den aktiva algblomningen i sjön. Även i Björkesåkrasjön var årsmedelhalten hög. Enligt Naturvårdsverket bedöms Höjeåns vatten vara ”starkt grumlat” (klass 5) i sjöarna och vid pkt 10 i Bjällerup samt pkt 11 i Dalbyån. De andra provpunkterna hamnar i klassen ”betydligt grumlat” (klass 4).



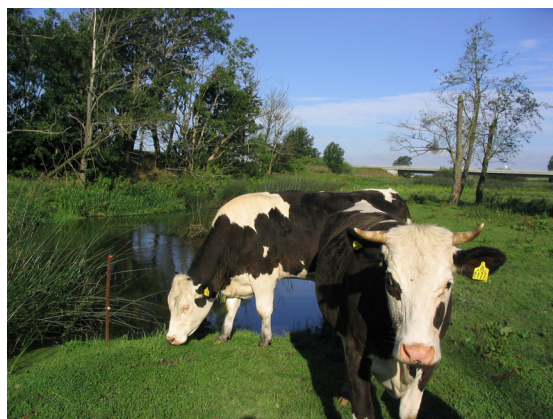
Försurningstillstånd och ledningsförmåga

pH-värdena varierade mellan 7,0 – 9,2, dvs. alla värden var över neutralpunkten (pH 7). **Alkaliniteten**, som mättes i april, var hög i hela vattensystemet, vilket tyder på god buffringsförmåga. Försurningsrisken inom Höjeåns avrinningsområde är således liten.

Årsmedelvärdena för **ledningsförmågan** varierade mellan 62,0 -76,7 mS/m i biflödena och 37,5-62,8 mS/m i huvudfåran. Konduktiviteten var lägst i Björkesåkrasjön och högst i Önnerupsbäcken. Inga större skillnader föreligger vid en jämförelse med de närmast föregående åren.



Höje å nedströms Lunds reningsverk, pkt 21 i augusti 2004.



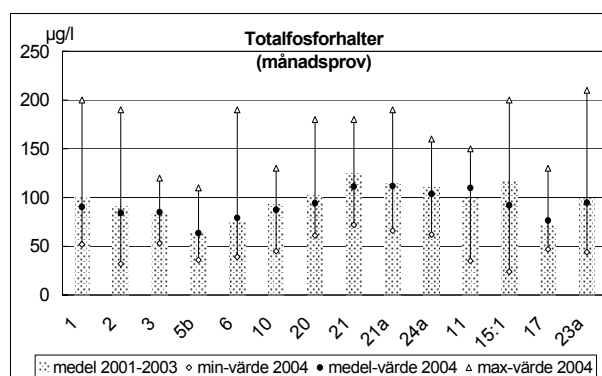
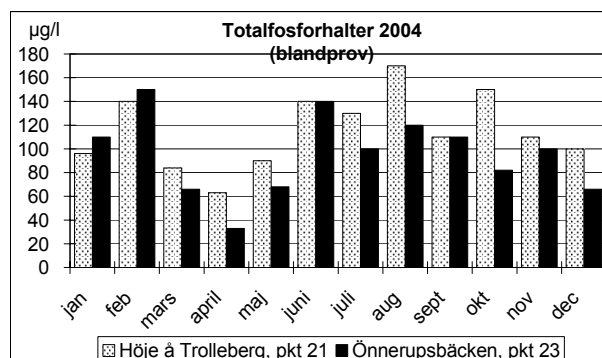
Näringstillstånd

Fosfor

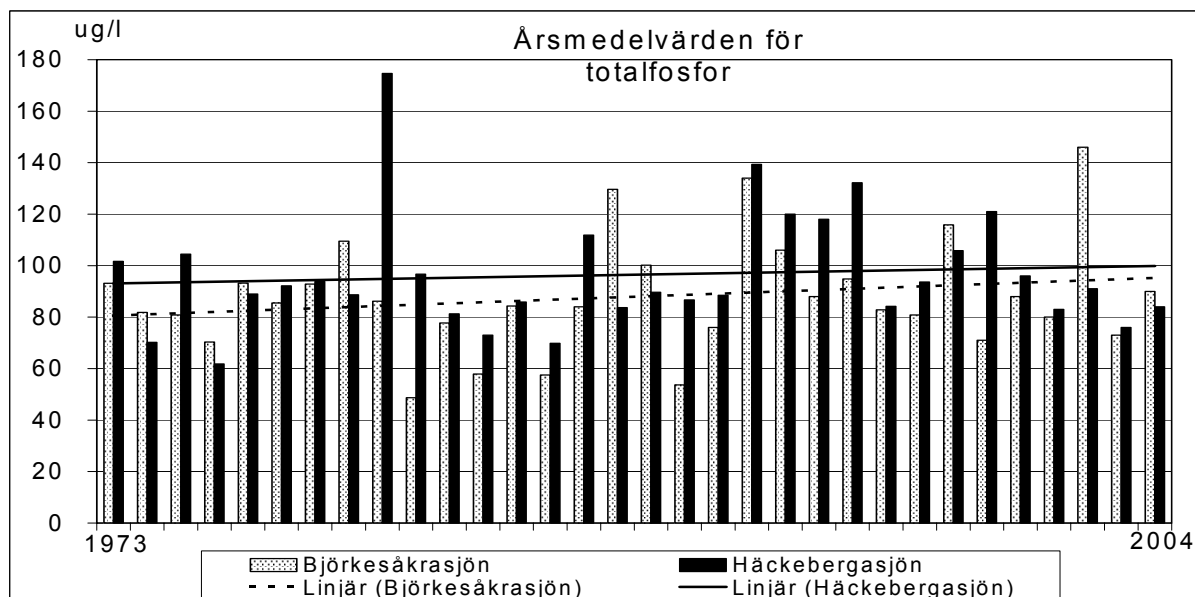
Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor under höglödessituationer och på sommaren. I de flödesproportionellt blandade proven (diagrammet intill) uppmättes högsta halten vid Trolleberg (pkt 21) under augusti och i Önnerupsbäcken (pkt 23) under februari. Halterna i Önnerupsbäcken (pkt 23) är högre än halterna Höje å vid Trolleberg (pkt 21) i januari och februari medan de är lika eller lägre under resten av året.

Den högsta totalfosforhalten, 210 µg/l, uppmättes i juni i Önnerupsbäcken (pkt 23a). Årsmedelhalten, var som högst i Höje å vid båda provpunkterna i Trolleberg (pkt 21 och pkt 21a). Lägst var årsmedelhalten vid pkt 5b, uppströms Genarp.

Jämfört med föregående treårsperiod var fosforhalterna 2004 normala till lägre än normalt. Enda undantaget var Dalbyån (pkt 11) där årets fosforhalt var något högre. Andelen fosfatfosfor utgjorde i medeltal 10-70%. I sjöarna, var andelen mindre, medan den var som störst i Dalbyån, Råbydiken och Önnerupsbäcken.



Vid en jämförelse bakåt i tiden av årsmedelhalterna i sjöarna, kan konstateras att fosforhalterna 2004 har legat på en medelnivå. En liten förhöjning (speciellt i Björkesåkrasjön) kan märkas under perioden 1973-2004. Fosforhalterna i sjöarna bedöms enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var "mycket höga" (klass 4).



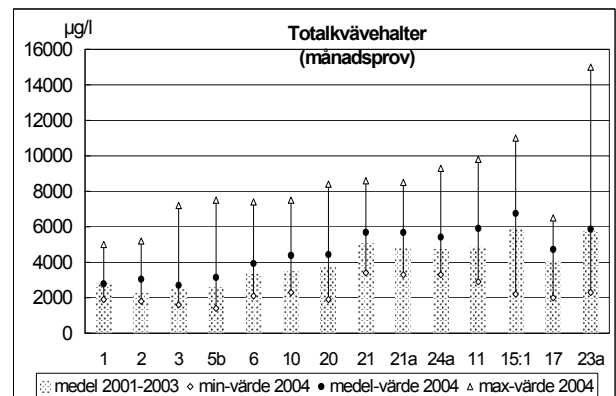
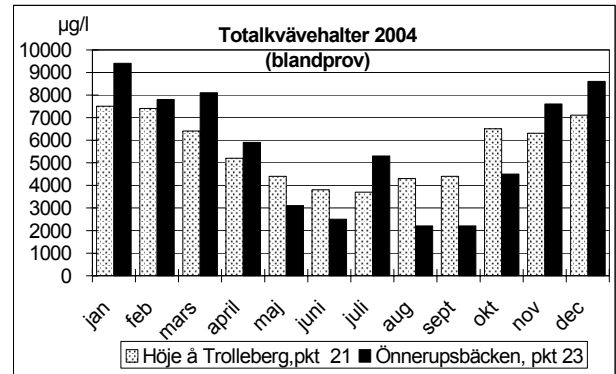
Kväve

Förhöjda kvävehalter uppmättes vid alla provpunkter i januari. I de flödesproportionellt blandade proven (diagrammet intill) uppmättes de högsta halterna i början och slutet av året medan de lägsta halterna registrerades under sommaren. Om man jämför de två punkterna finner man att halterna i Önnerupsbäcken (pkt 23) är högre än halterna Höje å vid Trolleberg (pkt 21) också i början och slutet av året samt lägre under sommaren (med undantag av juli). Detta förklaras sannolikt av att utsläppet från Lunds reningsverk som ligger precis uppströms pkt 21 ger ett större utslag vid låga flöden, då utspädningsfaktorn blir mindre.

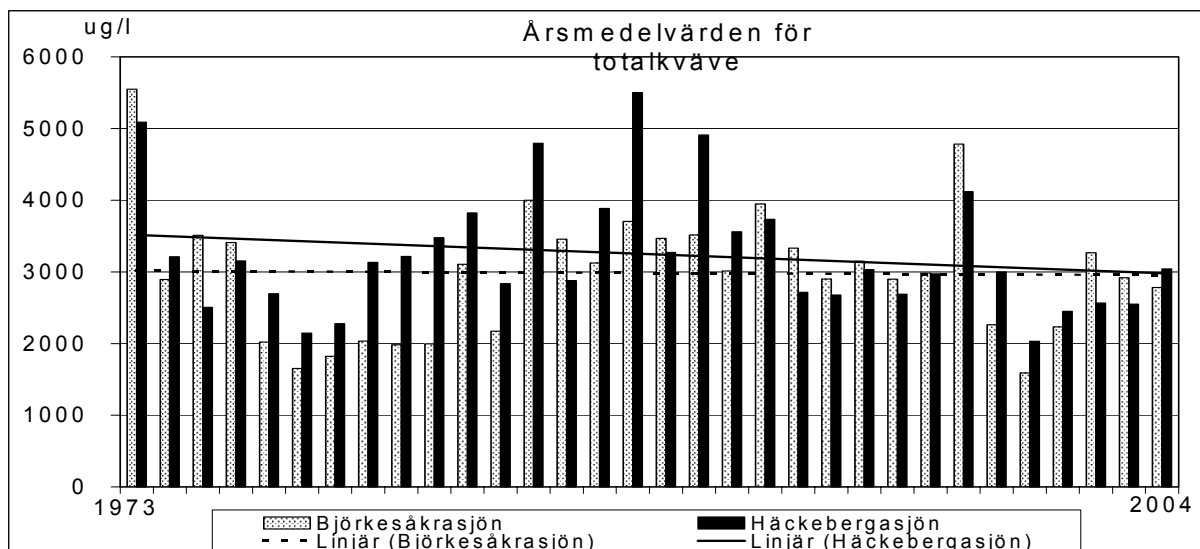
Jämfört med föregående treårsperiod var kvävehalterna 2004 normala eller lägre än normalt för alla provpunkter. Den högsta halten (15 000 µg/l) uppmättes i Önnerupsbäcken (pkt 23a) i januari. En så hög halt har inte registrerats i vattensystemet sedan 1998.

Nitratkvävefraktionen utgjordes i medeltal 20-80% av totalkvävet. De högsta nitratkvävehalterna uppmättes i de mest jordbruksintensiva tillflödena Dalbyån (pkt 11), Råbydicket (pkt 15:1) och Önnerupsbäcken (pkt 23a). I sjöarna var andelen nitratkväve mycket liten under hela perioden maj-september.

Den högsta ammoniumkvävehalten (2 300 µg/l) uppmättes vid pkt 6 nedströms Genarps reningsverk i juni. Även vid pkt 21, nedströms Lunds reningsverk uppmättes höga ammoniumkvävehalter (maxhalt 1 000 µg/l i november).



Totalkvävehalten i sjöarna 2004 var jämfört med perioden 1973-2003 tämligen normala. En svag tendens av minskande totalkvävehalterna kan märkas under perioden för Håckebergasjön, medan ingen förändring kan ses i Björkesåkrasjön. I båda sjöarna bedöms näringstillståndet med avseende på årsmedelhalterna 2004, vara "mycket höga" (klass 4) enligt naturvårdsverket rapport 4913.



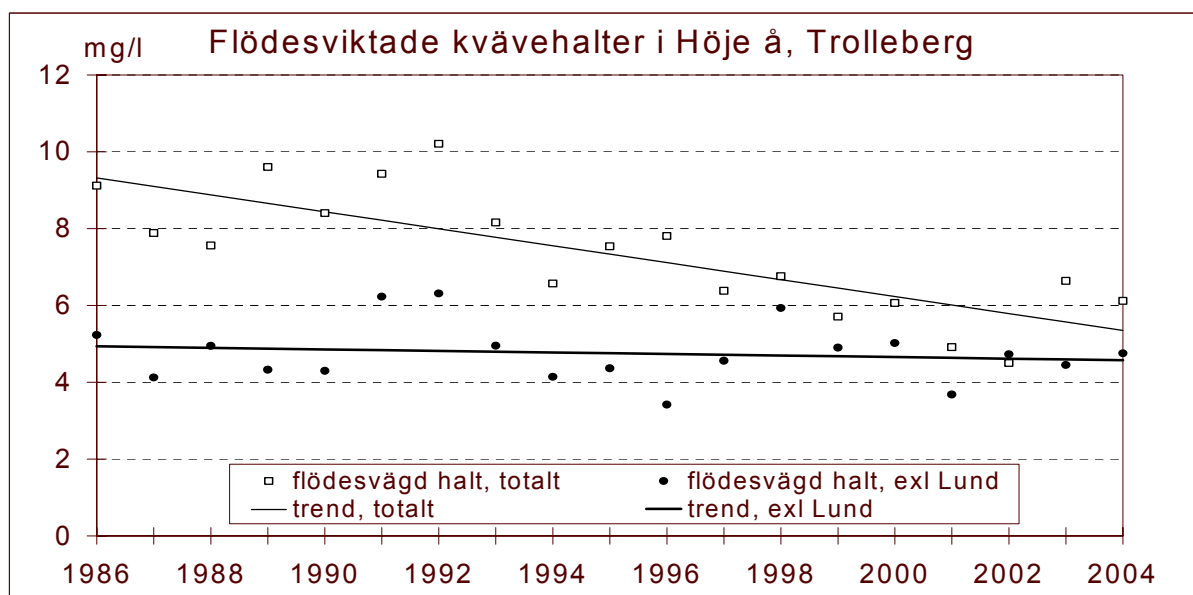
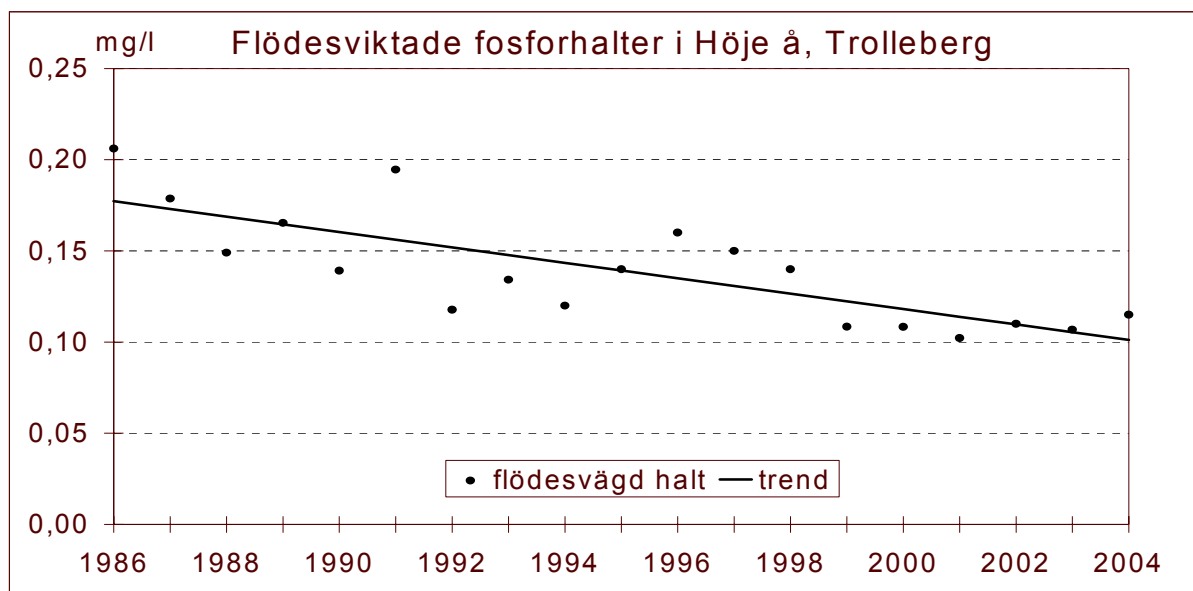
Flödesviktade halter för fosfor och kväve

I diagrammen nedan redovisas de flödesviktade halterna för kväve respektive fosfor för perioden 1986-2004.

Fosforhalterna visar på en sjunkande trend under perioden och den flödesviktade halten 2004 ligger relativt lågt, liksom de senaste åren. Tendensen till sjunkande fosforhalter kan även iakttas i andra västskånska vattendrag.

Eftersom reningsverket i Lund i stor grad påverkar kvävehalterna har två trendberäkningar gjorts, en där reningsverket är inkluderat och en där reningsverkets

kvävebidrag är uteslutet. Att trendlinjen som inkluderar reningsverket lutar starkt nedåt förklaras av en ombyggnad av reningsverket 1995 då kvävereningen förbättrades. När reningsverkets kvävebidrag räknas bort, blir trendlinjen i det närmsta vågrät och några tendenser till sjunkande kvävehalter från hela avrinningsområdet i övrigt under perioden kan inte iakttas. Däremot har beräkningar gjorts för Önnerupsbäcken (se sid. 15) som visar på sjunkande kvävehalter under perioden 1989-2004, vilket indikerar att kvävehalterna kan vara minskande i jordbruksdominerade biflöden.



Metaller

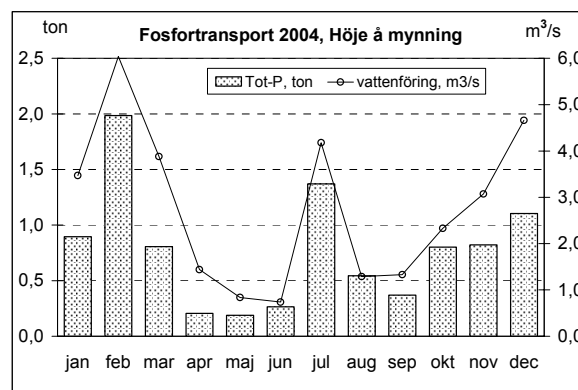
Angående halterna av metaller i de flödesproportionerligt blandade kvartalsproven från Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och

Trolleberg (pkt 21), hänvisas till tabellen ”metaller i vatten”, på sidan 3, klassning av vattenkvalitet.

Ämnestransporter

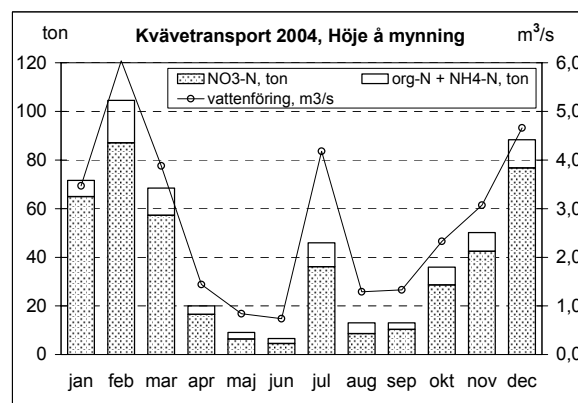
Fosfor

Fosfortransporten var störst i februari och juli. Dessa två månader transporterades lite mer än en tredjedel av årets fosformängd. Under april till juni, samt augusti och september var transporten låg. Totalt transporterades 9,4 ton fosfor via Höje å 2004 till Öresund. Detta är mer än 2003 då den lägsta fosfortransporten (5,3 ton) under perioden registrerades, men mindre än medeltransporten som har varit 12 ton 1989-2003.



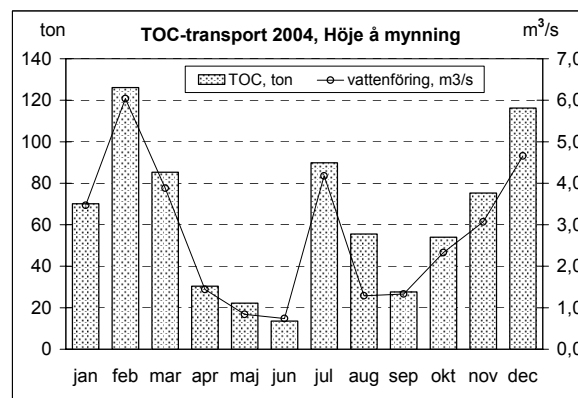
Kväve

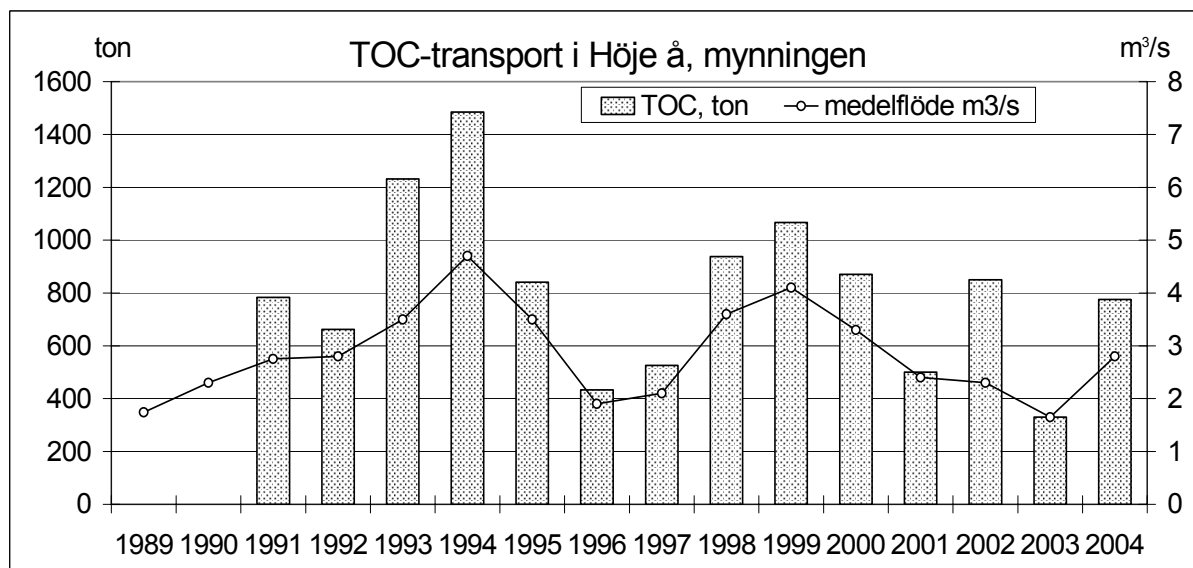
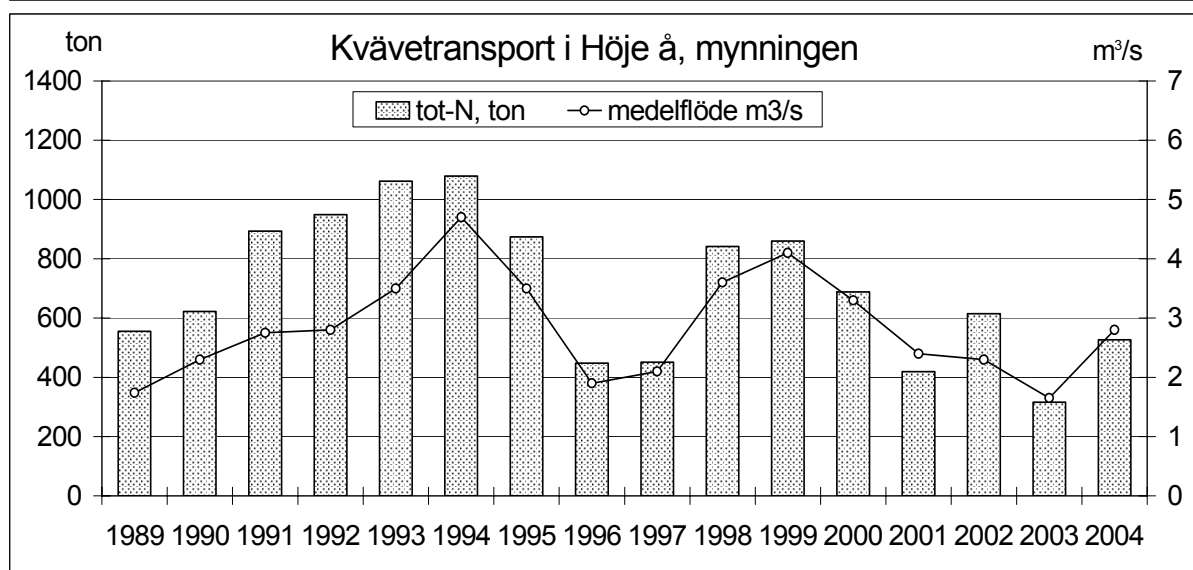
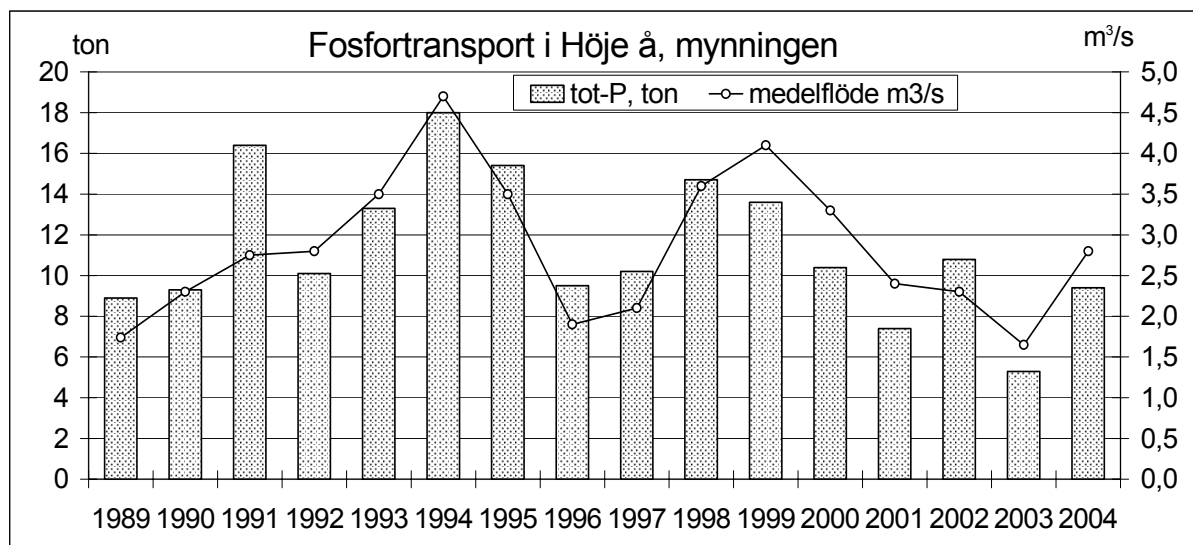
I februari och december transporterades ca 40% av årets kvävemängd. Det ökade flödet i juli gav inte upphov till så stort utslag som för fosfor. Den helt dominerande fraktionen var nitratkväve. I de flödesblandade proverna var 65-90% i Höje å vid Trolleberg (pkt 21) och 70-95% i Önnerupsbäcken (pkt 23) nitratkväve. Den totala kvävetransporten vid mynningspunkten i Höje å var 527 ton. Transporten 2004 var högre än 2003 (316 ton) men lägre än medeltransporten 1988-2003 (711 ton).



Organiska ämnen, TOC

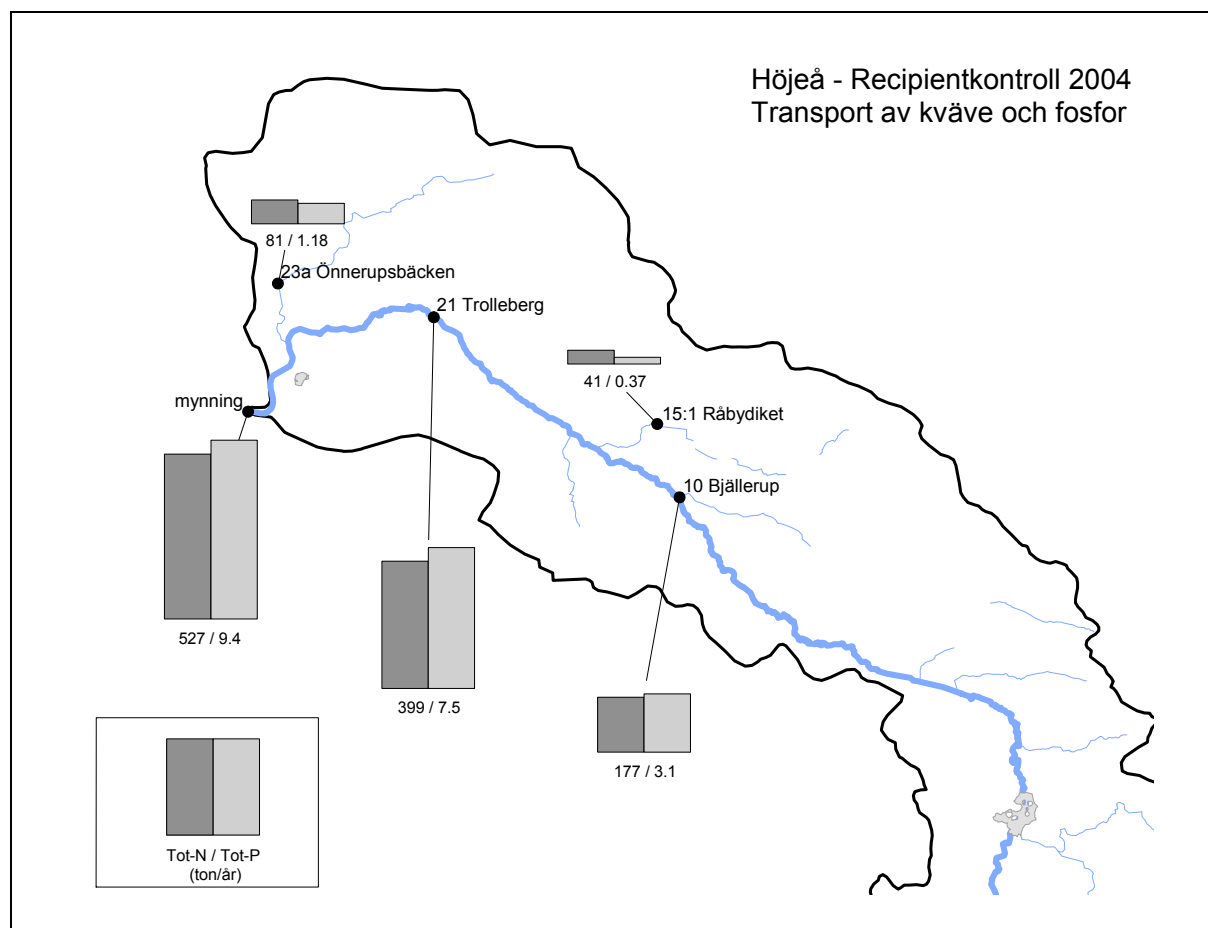
Transporten av TOC följer liknande mönster som kväve och fosfor. I februari och december transporterades knappt en tredjedel av årets mängd. Övriga månader med hög transport var januari, mars, juli och november. Totalt uppgick transporten 2004 av TOC vid mynningen till 766 ton, vilket är mer än 2003 (330 ton) och mindre än medeltransporten 1991-2003 (809 ton.)





I diagrammen på vänstra sidan redovisas transporten vid mynningen för fosfor, kväve och TOC under åren 1989 (1991 för TOC) till och med 2004. De transporterade mängderna följer vattenföringen väl. Medelvattenföringen 2004 är den samma som 1991-1992. Då var kväve- och fosfortransporten högre än 2004, medan TOC-transporten var på ungefär samma nivå.

I figuren nedan redovisas uträknade års-transporter för 2004 av kväve (tot-N) och fosfor (tot-P). Månadstransporterna redovisas i bilaga 8.



Metaller

Transporten av metaller i Höje å har beräknats för pkt 10 vid Bjällerup och pkt 21 nedströms

Lunds reningsverk. Resultatet 2004 redovisas i tabellen nedan.

provpunkt	Koppar	Zink	Kadmium	Bly	Krom	Nickel
	kg	kg	kg	kg	kg	kg
10 Bjällerup	52	85	0,72	12	8,5	39
21 Trolleberg	148	312	1,0	24	13	78

Arealförlust

Arealkoefficienterna, det vill säga ämnes-transporten minus reningsverkens bidrag delat med avrinningsområdets yta uppströms aktuell provpunkt, redovisas i nedanstående tabell. Arealförlusterna 2004 var nästan dubbelt så höga som 2003 för både fosfor och kväve. Kväveförlusterna var störst i de jordbruksdominerade biflödena Råbydiket (pkt 15:1)

och Önnerupsbäcken (pkt 23). Kvävetillståndet i dessa båda vattendrag är, enligt SNV, ”extremt höga” kväveförluster. Fosforförlusten 2004 var högst vid pkt 21 i Trolleberg. Förlusterna av fosfor för alla de beräknade provpunkterna bedöms enligt SNV vara ”höga”.

Område storlek	År	Totalfosfor kg/ha, år	Tillstånd SNV klass	Totalkväve kg/ha, år	Tillstånd SNV klass
10 Höje å	2002	0,23		13	
Bjällerup	2003	0,12		6	
133 km ²	2004	0,21		12	
60 % åker	Medel, 3 år	0,19	4 – höga förluster	10	4 – höga förluster
21 Höje å	2002	0,27		13	
Trolleberg	2003	0,08		6	
237 km ²	2004	0,26		12	
60 % åker	Medel, 3 år	0,20	4 – höga förluster	10	4 – höga förluster
Höje å	2002	0,25		18	
mynningspunkten	2003	0,09		7	
316 km ²	2004	0,20		13	
60 % åker	Medel, 3 år	0,18	4 – höga förluster	13	4 - höga förluster
15:1 Råbydiket	2002	0,23		22	
19 km ²	2003	0,18		12	
80 % åker	2004	0,20		21	
	Medel, 3 år	0,20	4 – höga förluster	18	5 – extremt höga förluster
23a Önnerupsbäcken	2002	0,22		24	
50 km ²	2003	0,13		10	
90 % åker	2004	0,24		16	
	Medel, 3 år	0,20	4 - höga förluster	17	5 – extremt höga förluster

Effekter av dammar genomförda inom Höjeåprojektet

I det kommunala samarbetet inom Höjeåprojektet, har 69 dammar och våtmarker anlagts inom avrinningsområdet. Damarna upptar en sammanlagd yta på ca 75 ha. Inom avrinningsområdet finns en damm, Råbytorp där mätningar av näringsämnesreduktionen har pågått kontinuerligt sedan augusti 1993. Mätningarna avslutades vid årsskiftet 2003/2004.

I slutrapporten, Höjeåprojektet 1991-2003, har gjorts uträkningar via en modell som bland annat grundar sig på mätningarna i Råbytorpsdammen. Den genomsnittliga kvävereduktionen i Höjeåprojektets samtliga dammar och våtmarker beräknades till 560 kg/ha och år och den totala kvävereduktionen till ca 42 ton per år.

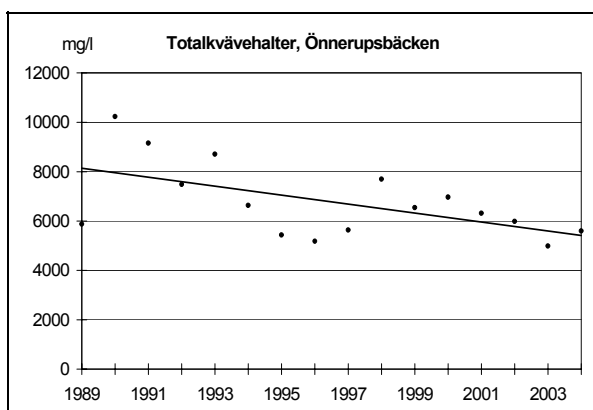
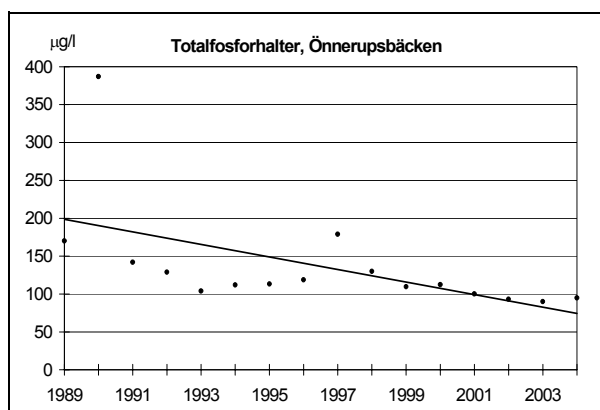


Önnerupsbäcken vid pkt 23 i augusti 2004

I slutrapporten uppskattas den genomsnittsreduktionen av fosfor till 23 kg/ha och år och den sammanlagda fosforreduktionen i alla dammar/våtmarker till 1,7 ton per år.

Det är svårt att visa effekten av de anlagda dammarna i statistiken över den totala transporten i huvudfåran som årligen tas fram i samband med recipientkontrollen. Dessutom pågår en rad andra verksamheter i avrinningsområdet som bidrar till en ökad alternativt minskad närsalttransport, vilket ytterligare försvårar möjligheten att läsa ut effekten av enskilda åtgärder. I mindre biflöden kan dammarnas närsaltreducerande effekt däremot bli mer märkbar.

I Önnerupsbäckens avrinningsområde (totalarea, 50 ha) har under åren 1990-2003, 20 damm/våtmarksprojekt genomförts med en sammanlagd yta av 21,6 ha. Den totala närsaltreduktionen i alla dammarna i Önnerupsbäckens avrinningsområde uppskattas till 16 ton kväve och 760 kg fosfor per år. Detta motsvarar 15 respektive 35 % av den totala, genomsnittstransporten i Önnerupsbäcken under perioden 1989 –1999. Kväve och fosforhalterna har också minskat tydligt i Önnerupsbäcken vid pkt 23 (se diagrammen nedan). De nya dammarna/våtmarkerna, är med all sannolikhet en starkt bidragande orsak till denna nedgång.



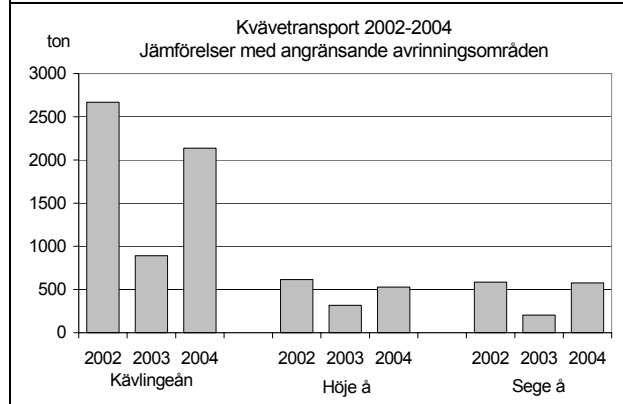
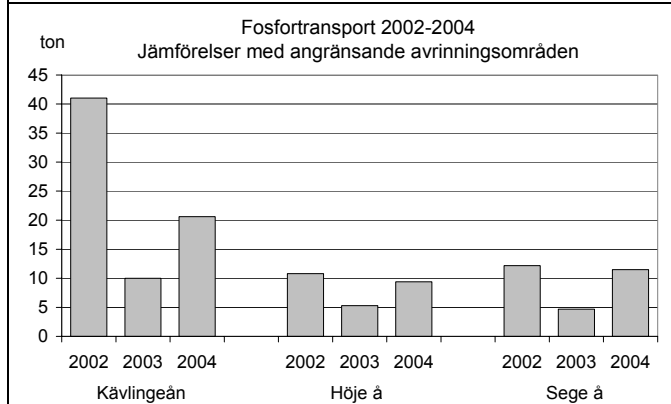
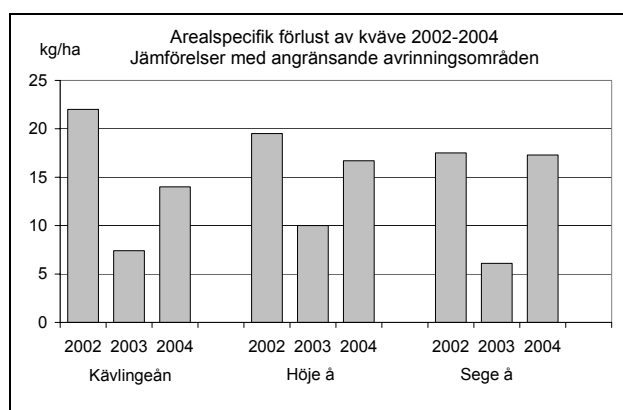
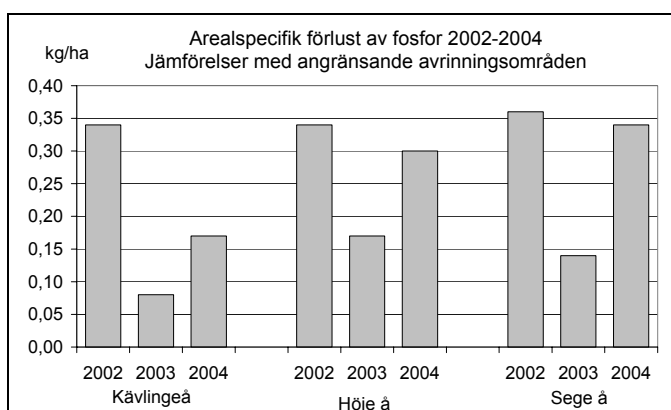
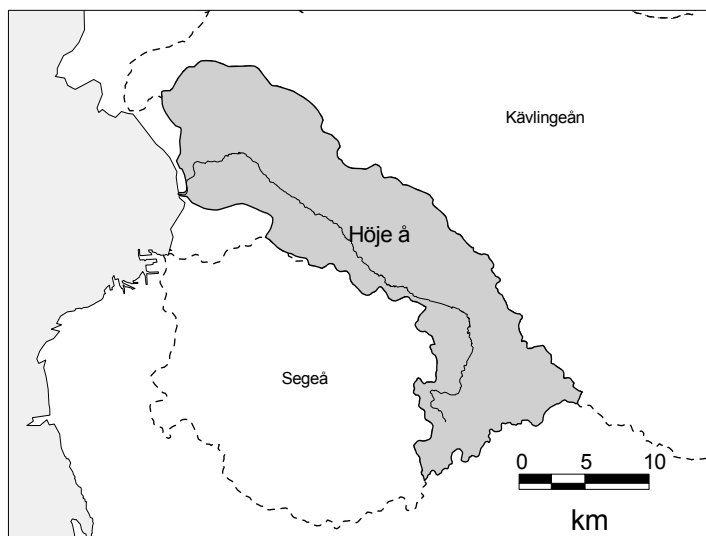
Mer information om Höjeåprojektet finns på hemsidan: www.ekologgruppen.com/wetnet.htm.

Jämförelser med angränsande vatten

Närmast angränsande större avrinningsområde till Höje å är i norr Kävlingeån och i söder Sege å. Transporten och den arealspecifika förlusten (vilket är detsamma som de uttransporterade ämnesmängderna delat med avrinningsområdes totala areal) för kväve och fosfor 2002-2004, redovisas nedan för Höje å, Kävlingeån och Sege å.

Den arealspecifika förlusten av både fosfor och kväve i Höje å 2004 var högre än i Kävlingeån och lägre än i Sege å.

Avrinningsområdet för Kävlingeån (1200 ha) är ca fyra gånger så stort som Höje å (320 ha) och Sege å (330 ha). Detta visas i de till mynningspunkterna uttransporterade ämnesmängderna då transporten av fosfor och kväve till Öresund är mycket större från Kävlingeån än från Höje å och Sege å.



Bottenfauna 2004

Prov punkt nr läge	Antal taxa	Antal individer /m ²	Shannon index	ASPT index	Organisk föroreningspåverkan		Naturvärde	
					poäng	bedömning	poäng	bedömning
3b Höje å uppstr Genarp	22	1720	2,7	5,7	6	svag	0	allmänt
6 Höje å nedstr Genarp	19	260	3,2	5,8	6	svag	3	allmänt
12 Höje å Kvärlöv	35	990	3,5	5,6	5	måttlig	3	allmänt
20 Höje å uppstr Lund ARV	32	1600	3,0	4,7	4	betydlig	3	allmänt
21 Höje å Trolleberg	25	1540	3,6	5,0	5	måttlig	3	allmänt
23a Önerupsbäcken	23	1040	2,9	4,4	3	stark	0	allmänt

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

I de övre delarna av **Höje å, uppströms- och nedströms Genarp vid pkt 3 och 6**, var föroreningspåverkan ”svag” och de renvattenkrävande arterna dominerade både till art- och individantal.

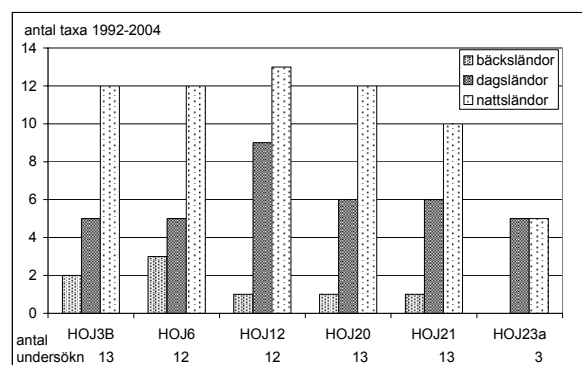
Vid pkt 12, i Kvärlöv bedömdes föroreningspåverkan vara ”måttlig”. Både renvattenkrävande och smutsvattentåliga djur förekom.

Uppströms Lund vid pkt 20, var sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), knottlarver (*Simuliidae*) och klotmusslor (*Sphaerium*) vanligast förekommande. Alla dessa är smutsvattentåliga och de utgjorde mer än hälften (60%) av det totala individantalet. Provpunkten bedömdes vara ”betydligt” påverkad av föroreningar.

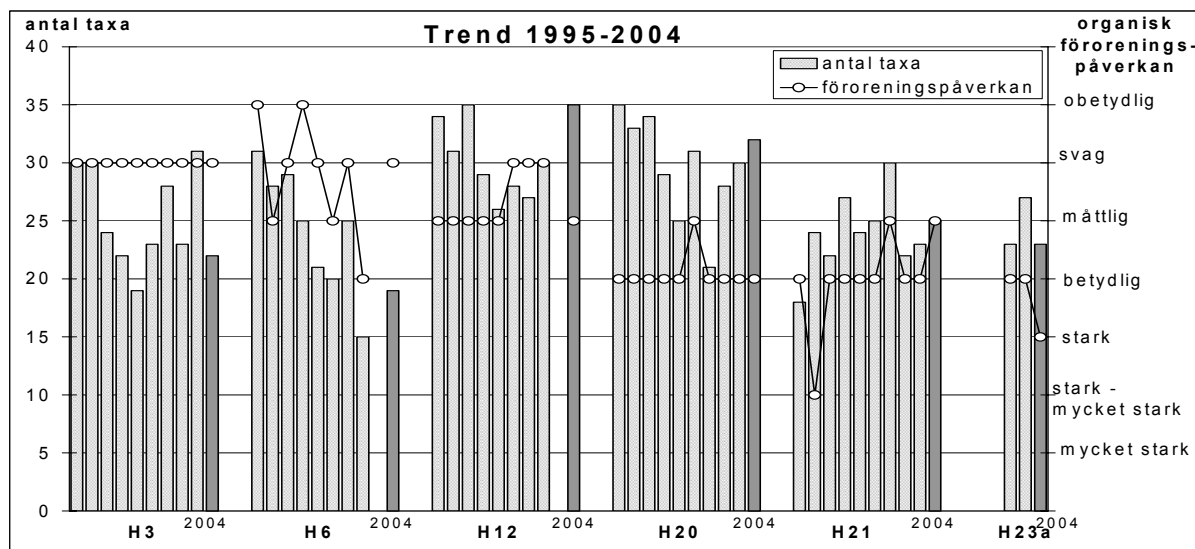
Vid Trolleberg (pkt 21) var bottenfaunasamhället ”måttligt” påverkat av föroreningar. Positivt var att indexvärdena för Shannon, ASPT och föroreningar 2004 var högst eller bland de högsta jämfört med föregående tioårsperiod.

Önerupsbäcken (pkt 23a) bedömdes vara ”starkt” påverkad av föroreningar. Vid provtagningen var vattendraget igenväxt och genomströmningen var dålig.

Inga ovanliga arter hittades 2004 och enligt index bedöms naturvärdet vara allmänt på alla provpunkterna.



I diagrammet ovan har det totala antalet taxa av de renvattenkrävande grupperna bäck-, dag- och nattsländor beräknats för alla undersökningar gjorda 1992-2004 vid de sex undersökta lokalerna. Höje å vid Kvärlöv (pkt 12) utmärker sig genom att ha flest arter av dessa (tillsammans 23 arter), medan det vid pkt 23 i Önerupsbäcken inte hittats några bäcksländor och minst antal arter av både dag- och nattsländor. Kanske förklaras detta av att lokalen bara undersökts vid tre tillfällen (jämfört med 12 eller 13 vid övriga lokaler) och att provplatsen inte var den bästa, men det har även visats i andra vattensystem att mindre, starkt jordbrukspåverkade vattendrag inte hyser många renvattenarter.

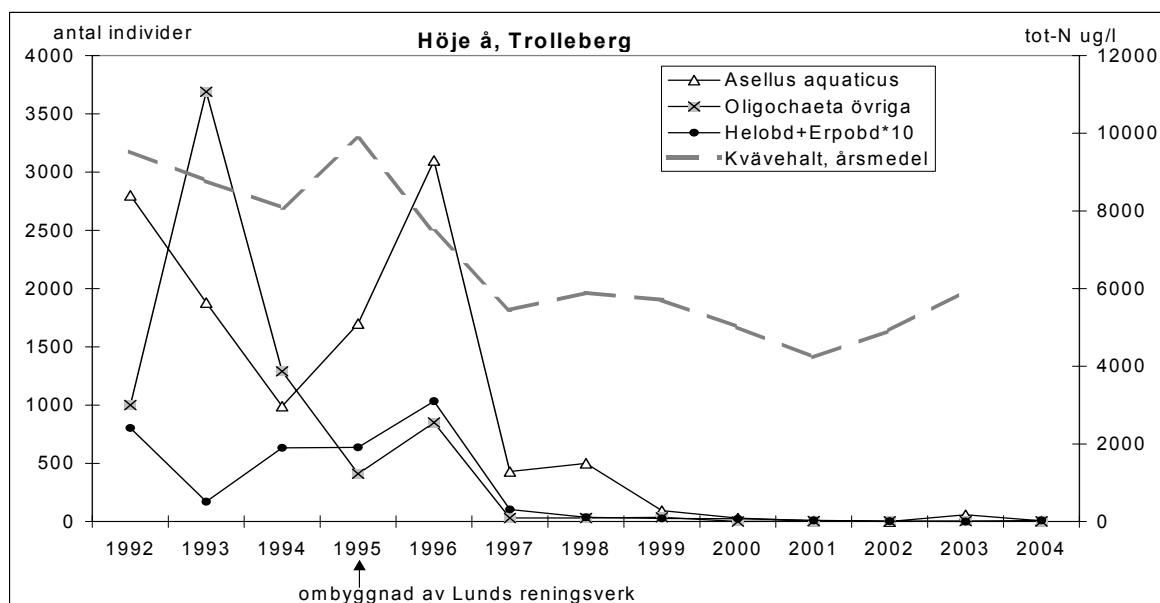


Vid en jämförelse med tidigare bottenfaunaprovtagningar (se ovanstående diagram där antalet taxa och föroreningspåverkan redovisas för en tioårsperiod vid de olika provpunkterna) finner man att resultatet 2004 inte skiljer sig nämnvärt från tidigare års undersökningsresultat. Ett undantag är dock pkt 21 i Höje å vid Trolleberg, där en viss förbättring kan ses. Antalet taxa på provpunkten har ökat under tioårsperioden och föroreningsindex visar på en förbättring, från bottenappet "stark-mycket stark" föroreningsgrad (1996) till "måttlig" (2004).

En analys av de smutsvattentåliga djuren sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), glattmaskar (*Oligochaeta*) och iglarna *Hellobdella stagnalis* samt *Erpobdella* under tioårsperioden har gjorts för pkt 21 i diagrammet nedan.

Trenden med en förbättring av bottenfaunan på provpunkten stöds även här, då individantalet av samtliga dessa arter minskat under åren. Ett samband kan ses med de minskade kvävehalterna i ån som utbyggnaden av Lunds reningsversutbyggnad 1995 medfört.

Pkt 6, i Genarp, påverkades fram till 1996 av Genarps reningsverk. Därefter har vattnet via en damm släppts ut nedströms provpunkten. Föroreningspåverkan tycks oväntat nog ha ökat samtidigt som antalet arter har minskat efter detta. Vad det beror på är svårt att förklara, en minskad lågvattenförling och en eventuell bräddning av reningsverksvatten till ån vid höglöden är ett par troliga orsaker.

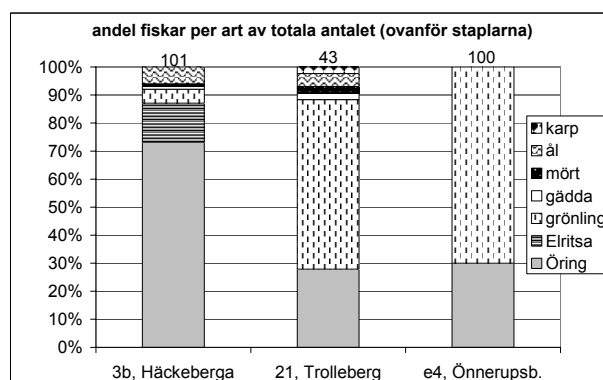
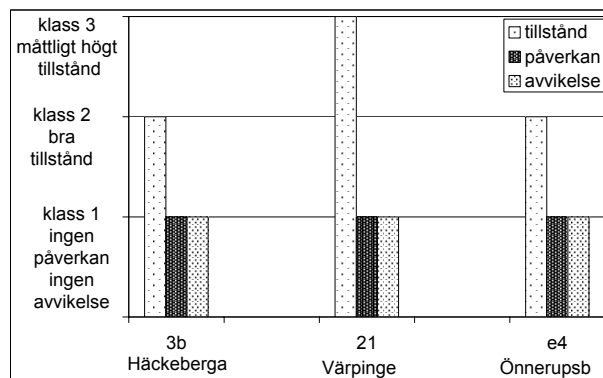


Fisk

Undersökning av fiskfaunan har utförts programenligt på 3 provpunkter i rinnande vatten med så kallat elfiske. Undersökningen har utförts av Ekologgruppen. Fiskundersökningen 2004 visar på följande resultat: Se även bilaga 10.

Påverkansgraden bedömdes vara "ingen eller obetydlig" på alla tre lokalerna. Enligt Naturvårdsverket bedömdes tillståndet vara "bra" nedströms Håckeberga och i Önnerupsbäcken samt "måttligt" vid Värpinge. Ingen av lokalerna avviker från beräknade jämförvärde.

Sex arter fångades i huvudfåran nedströms Håckeberga och i Värpinge, medan det i Önnerupsbäcken endast fångades två. Utöver öring erhöles följande arter: elritsa, ål, grönling, gädda, mört och karp. Reproduktion av öring förekom vid alla tre lokalerna.

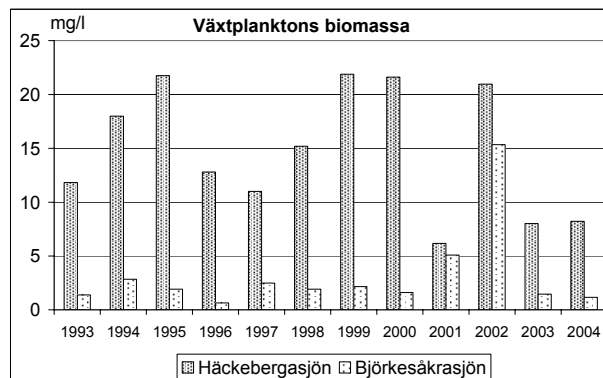


Plankton

Plankton har undersökts i Björkesåkra- och Håckebergasjön i augusti. Analys av planktonprover och utvärdering har utförts av Gertrud Cronberg (se även bilaga 11).

Håckebergasjön (2004) dominerades av vattenblombildande blågröna alger, kiselalger, grönalger och pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi*. Biomassan av alger var hög och artdiversiteten var stor. Det har inte skett någon större förändring i planktonsamhället.

Björkesåkrasjöns planktonsamhälle 2004 har förändrats något i jämförelse med 2003. I augusti åren 1993-2001 dominerade rekylalger till 95-100%, medan det i augusti 2002 uppträdde vattenblomning av den blågröna algen *Anabaena macrospora*. Växtplanktons biomassa var hög men artdiversiteten låg. I augusti 2004 var det igen cryptomonader, som dominerade. Både algbiomassa och antalet arter var något lägre 2004 än 2003.



Bedömning

Håckebergasjön har ett mycket näringsrikt (hypertroft) plankton.

Björkesåkrasjön har ett näringsrikt (eutroft) plankton.

BILAGOR

Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram 2004

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	koordinat RN	kommun	frekvens ggr/år	Program Bas	övrigt
HUVUDFÄRAN							
1	Björkesåkrasjön	centralt i Björkesåkrasjön från båt	6158070 1348350	Svedala/Lund	6	1a+b+c	Plank
2	Nymölla	vägbron vid gården Nymölla	6160480 1348690	Lund	12	1a+b	
3	Häckebergasjön	centralt i Häckebergasjön från båt	6163975 1350015	Lund	6	1a+b+c	Plank, Bf*, fisk*
5b	Uppstr Genarps ARV	nedst vägbron Gödelöv- Genarp	6166860 1348680	Lund	12	1a+b	
6	Nedstr Genarps ARV	nedstr ARV-utsl, damm, Gödelövsbäcken	6167040 1347988	Lund	12	1a+b	Bf
10	Bjällerup	vid gångbro uppströms Dalbyå tillflödet	6172725 1339880	Staffanstorps	12	1a+b, met-vat	
12	Kvårlöv nedstr Dalbyån	vid vägbron nära Kvårlövs gård	6173325 1338980	Staffanstorps			Bf
20	Uppstr Källby ARV	vid vägbron öster järnvägsbron	6176490 1334125	Lund/Staffa.	12	1a+b	Bf
21	Trolleberg nedstr Källby ARV	betongfundament uppstr stora vägbron	6177990 1332690	Lund/Staffa.	12 (52)	1a+b, Tr met-vat	Bf, fisk
21a	Nedstr Lunds V dagvattenutsläpp	ca 100 m nedströms kulverten	6178285 1332185	Lund/Staffa.	12	1a+b	
24a	Lomma kyrka	från gångbron nära kyrkan	6176570 1328475	Lomma	12	1a+b	bakt
BIFLÖDEN							
11	Dalbyån vid Bjällerup	vid gångbro uppströms utflödet i Höjeå	6172765 1339880	Staffanstorps	12	1a+b	
15:1	Råbydikt S grenen	ca 100 m uppströms vägkulvert	6174870 1339225	Staffanstorps	12	1a+b	
17	Gamlebäcken vid Vesumsvägen	vid bron (plåtkulvert) nära cykelvägen	6173940 1336495	Staffanstorps	12	1a+b	
23a	Önnerupsbäcken	vid vägbron nära Önnerups gård	6178975 1328135	Lomma	12 (52)	1a+b, Tr	Bf, fisk**

*- provpunkten för bottenfauna och fisk (3b) ligger nedströms Häckebergasjön

** - provpunkten för fisk (e4) ligger vid Fjellie

Förklaringar - provtagningsfrekvens

12 ggr/år - januari-december

52 ggr/år - veckoprovtagning (blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut)

6 ggr/år - -sjöarna: februari, maj-september.

Förklaringar – program

bas 1a	bas 1b	bas 1c	bas Tr	metaller i-vatten
temperatur	BOD7	siktdjup	totalfosfor	krom
pH	ammoniumkväve	klorofyll a	nitrat + nitritkväve	koppar
konduktivitet	fosfatfosfor		totalkväve	zink
grumlighet			TOC	nickel
syrgas				bly
syrgasmättnad				kadmium
totalfosfor				
nitrat + nitritkväve				
totalkväve				
alkalinitet				

Bas 1a: Frekvens 1 gång/månad

Alkalinitet: Frekvens, 1 gång/år, april

Bas 1b: Frekvens, udda månader – pkt 5b, 10, 15:1, 21, 23a. Jämna månader – alla (pkt 1 och 3 dock endast februari, juni och augusti)

Bas 1c: Sjöar, februari, maj-september

Bas Tr: Veckoprovtagning (52 ggr/år), blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut.

Metaller: Metaller i vatten, 12 ggr/år, fryses och blandas vid årets slut till kvartalsprov.

Bf: Bottenfauna, 1 gång/år pkt 3b, 20, 21, 23a samt 1 gång/3 år pkt 6, 12.

Fisk: Elfiske, 1 gång/3 år pkt 3b, 21, e3.

Plank: Planktonundersökning i sjöarna (pkt 1, 3) i augusti.

Bakt: Total bakteriehalt samt E-coli. frekvens, juni-augusti.

Metodik – vattenföring och transportberäkning

Vattenföringen vid provtagningstillfällena för pkt 2, 11, 15:1 och 23a beräknades genom att tvärsnittsarean och flödes hastigheten bestämdes med den så kallade flottörmotoden, vid pkt 10 (Bjällerup) och 21 (Trolleberg) registreras vattenföringen kontinuerligt av Lunds kommun och för övriga provpunkter där vattenföring redovisats har den räknats ut genom arealkorrelation till dessa.

Till transportberäkningarna har pulldata från SMHI inhämtats för Höje å och Önnerupsbäcken.

Närsalter och TOC

Transporten av totalkväve, nitrat/nitritkväve, totalfosfor och TOC har beräknats för punkt 21 (Höje å vid Trolleberg), punkt 23a i Önnerupsbäcken och vid mynningen i Lomma.

Vid Trolleberg (punkt 21) och pkt 23a i Önnerupsbäcken tas vattenprov varje vecka som fryses, för att vid årets slut blandas till flödesproportionella månadsprov. Transportberäkningen för dessa punkter bygger på halterna i dessa samt pulldata från SMHI.

Vid mynningspunkten beräknas transporten med hjälp av transporten vid punkt 21 samt arealkoefficienten (kg/ha) för punkt 23a. Arealkoefficienten har använts för att beräkna transporten mellan pkt 21 och mynningen. En summering ger totaltransporten av närsalter till Öresund.

Transporten av totalkväve, nitrat/nitritkväve och totalfosfor har även beräknats för pkt 10 i Höje å och 15:1 i Råbydicket. För dessa provpunkter bygger beräkningarna på uppmätta halter vid månadsprovtagningarna samt pulsvärden i proportion till arealen avvattnad mark.

Metaller

Transporten av metallerna krom, nickel, koppar, zink, bly och kadmium har beräknats för punkt 21 och punkt 10. Månadsprover har frusits, för att vid årets slut blandas till flödesproportionella kvartalsprov. Halterna i kvartalsproven och pulsvärden för Höje å har sedan använts som beräkningsunderlag.

Metodik – kemiska och fysikaliska vattenundersökningar

All provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS028185. Vattenproverna togs i mitten av åfåran från strandkanten med hjälp av en käpphämtare eller från bro med en ruttnerhämtare. I Björkesåkrasjön och Håckebergasjön togs delprov från båt, dessa blandades sedan till ett sammelprov. Delproven togs i Håckebergasjön från nivån 0-2 m med ett 2 m långt plexiglasrör medan proven från den grunda Björkesåkrasjön togs från nivån 0-0,3 m med en vattenhämtare. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält.

Månadsprovtagning

Provtagning har skett en gång per månad (12 ggr/år) vid 12 provpunkter och i februari samt maj-september (6 ggr/år) vid 2 provpunkter (sjöarna). Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279, ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från respektive laboratorium.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
vattenföring			
temperatur		FM TEMP	EG
syrgas	SS-EN 25814,1	IM O2-FÄLT	EG
pH	SS 028122,1	FM PH25	EG
konduktivitet	SS-EN 27888,mod	FM KOND-25	EG
grumlighet	SS-EN 27027,3	FM TURBFNU	EG
nitrit+nitratkväve	SS-EN ISO13395mod	NO23-NA	ALcontrol AB
totalkväve	SS13395mod/SS028131mod	NTOT-NAD	ALcontrol AB
totalfosfor	SS15681mosSS028127mod	PTOT-NA	ALcontrol AB
klorofyll a	SS028170,1	KFYLL-MM	ALcontrol AB
siktdjup	BIN SR11	SIKTDJUP	EG
BOD7*	SS-EN1899, 2, u ATU	IM BOD7-NE	EG
Ammoniumkväve*	SS-EN ISO11732mod	NH4N-NA	ALcontrol AB
Fosfatfosfor*	TRAACS800ST9003-PO4	PO4P-NA	ALcontrol AB
Heterotrofa bakterier 2d 20° C**	SS028171,1		ALcontrol AB
E coli 44° C**	SS028167,2		ALcontrol AB

* frekvens, udda månader pkt 5b, 10, 15:1, 21, 23a, jämna månader alla (pkt 1 och 3 dock endast februari, juni och augusti)

**Bakterieprov tas juni-augusti vid pkt 24a.

Veckoprovtagning

Provtagning för bas Tr har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid två provpunkter (pkt 21 och 23a). 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, och laboratorium (ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från laboratoriet.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
nitrit+nitratkväve	SS-EN-ISO13395,mod	NO23-NA	ALcontrol AB
totalkväve	SS13395,mod/SS028131,mod	NTOT-NAD	ALcontrol AB
totalfosfor	ISO15681,mod/SS028127,mod	PTOT-NA	ALcontrol AB
TOC	SS EN1484/CORG-TKC,NPOC	CORG-TKC	ALcontrol AB

Alkalinitet

Provtagning för alkalinitet har skett i april (1 g/år) vid 14 provpunkter. Provtagningen har omfattat nedanstående parameter. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (EG = Ekologruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från laboratoriet.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
alkalinitet	EN ISO 9963, 2	IM ALK-NM5	EG

Metaller i vatten

Provtagning för metaller i vatten har skett en gång i månaden (12 ggr/år) vid två provpunkter (pkt 10, 21). Vattenproven har sedan frysts för att vid årets slut blandas till flödesproportionella kvartalsprov. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt ICP-SFMS = plasma-masspektrometri, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (Analytica AB, Luleå, akred. nr. 1087). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från laboratoriet.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
zink	ICP-SFMS	ZN-NK	Analytica
koppar	ICP-SFMS	CU-NK	Analytica
nickel	ICP-SFMS	NI-NK	Analytica
kadmium	ICP-SFMS	CD-NK	Analytica
bly	ICP-SFMS	PB-NK	Analytica
krom	ICP-SFMS	CR-NK	Analytica

Metodik – biologiska vattenundersökningar

Bottenfauna

Allmänt - omfattning, provtagning

Bottenfaunaproverna togs den 30 september, enligt den så kallade sparkmetoden. 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 30 sekunder. Proven togs över olikartade substrat och hölls ej isär. Undersökningen är utförd av Ekologgruppen som är ackrediterat för bottenfaunaundersökningar (metod SS 028191, ackred nr 1279). Provtagningen har utförts av Birgitta Bengtsson. Susanne Malmgren har utfört sorteringsarbetet medan Cecilia Torle har utfört de taxonomiska bestämningarna.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen 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 bredd, provdjup, flöde, bottensubstrat, vattenvegetation, kantvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttogs direkt i fält). Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det på djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

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

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom beräkningsmetoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal taxa och antal individer med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

- **Sönderdelare:** Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.
- **Skrapare:** Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.
- **Detritusätare:** Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.
- **Filtrerare:** Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
- **Predatorer:** Rovdjur som lever av andra djur.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfauna-samhällets struktur. I ett vattensystem övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 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. 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.

Modifiering

Klassindelningen är något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Danskt Faunaindex använts (Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av

vandlöbskvalitet. Köpenhamn). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är förurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom förurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

Danskt faunaindex 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, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

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 kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt följande:

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

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen. Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.

- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjölitoral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitoral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥ 16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har identifierats och klassificerats enligt Gärdenfors (2000) ”Rödlistade arter i Sverige 2000” Artdatabanken, SLU. Kategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Missgynnad)
- DD** Kunskapsbrist

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter 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. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1105 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

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, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = \sum n_i/N \times \log n_i/N$, där n_i = antalet individer av arten S_i och N = totala antalet individer av alla arter $S_1+S_2+S_3+S_4$. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningsolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**Ephemeroptera**), bäcksländor (**Plecoptera**) samt nattsländor (**Trichoptera**). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (BottenpH-auna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån försurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest försurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klas s	Benämning	Shannons diversitets -index	ASPT- index	Surhets- index	Danskt Fauna- index (DFI)	EPT- index
1	Mycket högt index	>3,71	>6,9	>10	7	>29
2	Högt index	2,97-3,71	6,1-6,9	6-10	6	22-29
3	Måttligt högt index	2,22-2,97	5,3-6,1	4-6	5	12-22
4	Lågt index	1,48-2,22	4,5-5,3	2-4	4	7-12
5	Mycket lågt index	≤1,48	≤4,5	≤2	≤3	≤7

Metodik och genomförande - elfiske

Tre stationer i Höje å vattensystem har elfiskats 2004: Pkt 3, nedströms Håckebergasjön och pkt 21 nedströms Lunds reningsverk, vid Värpinge fiskades den 9/9 av Ekologgruppen (Birgitta Bengtsson och Håkan Björklund. Lokalen i Önnerupsbäcken fiskades av Eklövs fisk & fiskevård (Anders Eklöv) den 30/8.

Den tillämpades metoden är rekommenderad från fiskeriverket (Sers & Degerman 1999). Ett bensindrivet elaggat av märket Lugab, 200-600 volt användes. Efter varje fiskeomgång samlades och förvarades fiskarna i backar. De artbestämdes samt längd och vikt registrerades. MS 222 användes för att bedöva fisken och underlätta hanteringen. Fångsteffektivitet och täthet beräknades efter Bohlin (1984) uppdelat på årsungar (0+) respektive äldre öring/lax (>0+), täthet för övriga arter beräknades

också. Lokalerna mättes och faktorer såsom djup, strömhastigheten, beskuggning samt typ av bottenstrukt registrerades.

Bedömning av tillstånd och avvikelse

Tillstånd (tabell 1) och avvikelse från jämförvärdet (tabell 2) har beräknats enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvälité (SNV rapport 4913). Ett lågt samlat index för tillstånd, klass 1, indikerar att vattendragets fiskfauna består av ett stort antal arter, mycket fisk med hög andel laxfisk och hög reproduktion. Om klassningen hamnar runt 3 betyder detta att vattendraget är nära medianen för svenska vattendrag. Höga index, klass 4-5, innebär art- och individfattiga system med avsaknad av laxfisk, vilket kan tyda på att en negativ påverkan har skett i vattendraget.

Vid bedömning av avvikelse från jämförvärde tyder ett lågt samlat index, klass 1, på ingen eller obetydlig avvikelse medan höga index, klass 4-5, indikerar stor till mycket stor avvikelse från jämförvärdet.

Tabell 1. Klassning av tillstånd för fisk i vattendrag.

Klass	Tillstånd Benämning	Samlat index
1	Mycket lågt samlat index	<2
2	Lågt samlat index	2,0-2,5
3	Måttligt högt samlat index	2,5-3,6
4	Högt samlat index	3,6-4,0
5	Mycket högt samlat index	>4,0

Tabell 2. Klassning av avvikelse från jämförvärden för fisk i vattendrag.

Klass	Avvikelse från jämförvärde Benämning	Samlat index
1	Ingen eller obetydlig avvikelse	<2,8
2	Liten avvikelse	2,8-3,3
3	Tydlig avvikelse	3,3-4,5
4	Stor avvikelse	4,5-4,9
5	Mycket stor avvikelse	>4,9

Bedömning av påverkan

Bedömning av påverkan har gjorts på samma sätt som Anders Eklöv (Eklövs fisk & fiskevård).

Index används för att beskriva tillstånd och avvikelser. För att kunna göra en bedömning av påverkan kan dessa index användas för att sammanfatta resultaten. Tre olika klasser har därför använts för att ange påverkansgraden:

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

Lokaler med ingen eller obetydlig påverkan har låga till mycket låga index för tillstånd och avvikelse. Lokaler där öring saknas eller förekommer i låga tätheter och som dessutom har måttliga till höga index, har bedömts vara betydlig påverkade. Lokaler med stark till mycket stark påverkan har höga index för tillstånd och avvikelse (klass 4-5). Påverkan kan utgöras av organiska föroreningar, låga

syrgasvärden, höga halter av giftiga ämnen, eller fysisk förändring av vattendraget som dikning och förändrad markanvändning.

Metodik – plankton

(av Gertrud Cronberg, Ekologiska Institutionen vid Lunds universitet)

Undersökningens omfattning

Denna studie omfattar kvalitativ och kvantitativ undersökning av växtplankton samt semikvantitativ undersökning av djurplankton i Häckebergasjön och Björkesåkrasjön.

Provtagning (utförd den 24 augusti 2004 av Jan Pröjts, Ekologgruppen)

De kvalitativa växtplanktonproven insamlades med 20 µm planktonnät och djurplanktonproven med 65 µm nät. Dessa prov fixerades med formalin till en 2-4% slutkoncentration. De kvantitativa proven togs med ett plexiglasrör från ytan till 2 meters djup i Häckebergasjön och till 0,3 meters djup i Björkesåkrasjön. Därefter fixerades proverna med Lugols lösning.

Analys (av Gertrud Cronberg)

De kvantitativa proven analyserades i omvänt mikroskop. De dominerande arterna räknades i 5 ml:s kammare (Häckebergasjön) och 25 ml:s kammare (Björkesåkrasjön). Deras biomassa beräknades i mg/L. Dessutom har de olika arternas frekvens skattats enligt en tregradig skala (1 = enstaka fynd, 2 = vanligt förekommande och 3 = mycket vanlig, ofta dominerande). Organismerna har indelats i tre ekologiska grupper, utifrån deras allmänt sett huvudsakliga förekomst. Vid bedömning av sjöarnas trofi har Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder för miljö kvalitet använts (Naturvårdsverket, Rapport 4913, 1999).

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

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

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

Föroreningsbelastning

Belastningen på Höje å härrör till största delen från:

- markläckage från omgivande marker
- lantgårdar med utsläpp från gödselvårdsanläggningar etc.
- enskilda avlopp
- avloppsvatten från kommunala reningsverk
- dagvatten/dräneringsvatten från tätorter, industriområden och Sturups flygplats

Industrierna längs Höje å är anslutna till de kommunala reningsverken, där kontinuerlig kontrollverksamhet pågår. Reningsverkens utsläpp i Höje å 2004, enligt uppgifter från respektive kommun (Lund och Staffanstorps), presenteras nedan.

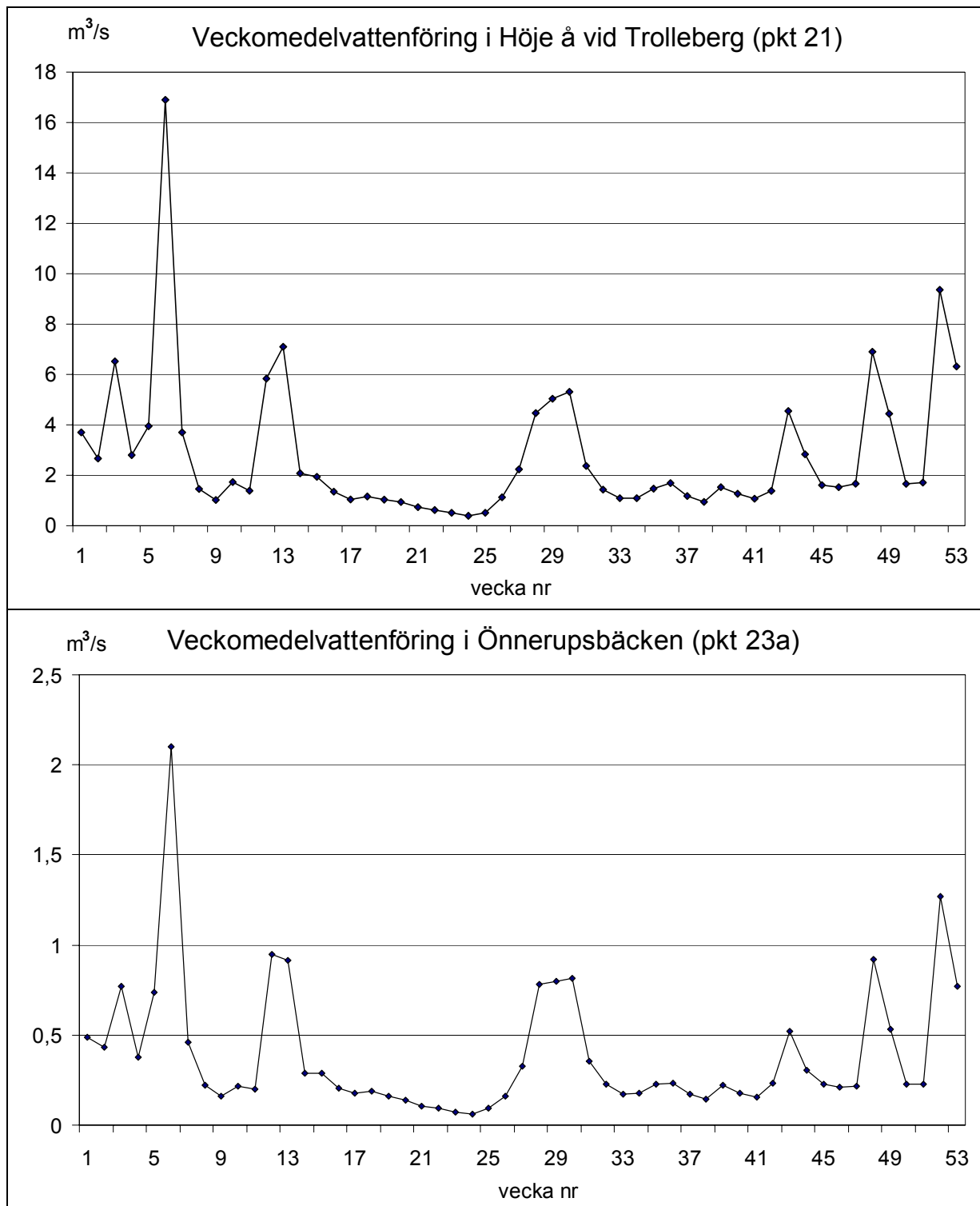
reningsverk	ansl. pers. antal	avloppsvatten m ³	BOD7* mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD7 ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Källby (Lund)	78 800	10 272 980	2,9	0,14	8,7	30	1,0	89
Dalby	5 560	819 551	2,0	0,11	10	1,64	0,09	8,2
Genarp	2 630	326 442	7,4	0,48	23	2,4	0,20	7,5
Björnstorps	180	34 231	2,8	0,28	20	0,10	0,01	0,68
Staffanstorps	14000	1 353 771	3,0	0,11	6,7	4,0	0,14	9,0
TOTALT:	101170	12806975				38	1,4	114

- Halten BOD7 analyseras i reningsverken med nitrifikationshämmare (ATU).



Provpunkt 21 i Höje å ligger precis nedströms utsläppet från Källby reningsverk i Lund.

Vattenföring 2004, pulsvärden



Analysresultat vattenkemi/fysik 2004

Provtagning datum	Vattenf m³/s	Temp °C	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %	BOD ₇ mg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃ +2-N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	kl a mg/m³	siktdj m	Het-bakt. cfu/ml	E coli cfu/100ml	alkalin mMol/l
1 Björkesåskrasjön																		
2004-02-25		1,4	7,5	7,6	36,5	15,3	109	4,9	<2	58	3600	23	5000	52				1,93
2004-05-26		12,2	8,3	11	45,9	10,0	94		12	110	49	270	2300	7,5	0,7=btn			
2004-06-16		15,5	9,2	29	34,1	11,1	112	9,6	3	200	14	24	3500	25	0,5			
2004-07-20		18,1	8,6	2,8	31,8	8,9	94		7	57	<10	63	1900	4,6	0,9=btn			
2004-08-24		16,8	8,5	4,9	28,4	9,4	97	4,1	20	52	16	140	1900	5,4	0,7=btn			
2004-09-14		15,5	8,2	4,3	27,0	10,4	105		11	65	13	120	2100	12	0,8=btn			
MEDEL:		13,3	8,4	10	34,0	10,9	102	6,2	9	90	615	107	2783	18				
MIN:		1,4	7,5	2,8	27,0	8,9	94	4,1	<2	52	<10	23	1900	5				
MAX:		18,1	9,2	29	45,9	15,3	112	9,6	20	200	3600	270	5000	52				
2 Nymölla																		
2004-01-20	0,1	0,0	7,3	4,1	46,8	10,1	69			44	3900		5000					
2004-02-18	0,1	2,0	7,2	12	34,2	10,9	79	4,4	19	59	3800	40	5200					
2004-03-17	0,1	6,8	7,3	1,9	38,4	8,7	71			32	2400		3500					
2004-04-21	0,1	9,3	7,6	6,5	42,6	7,3	64	4,7	22	84	720	170	3000					3,14
2004-05-25	0,1	11,4	7,6	7,2	51,6	6,0	55			170	210		1800					
2004-06-15	0,1	14,7	7,4	5,1	56,7	3,7	37	5,0	140	190	110	140	1800					
2004-07-21	0,1	14,4	7,2	4,8	39,8	5,4	53		33	65	120	47	2000					
2004-08-23	<0,01	12,5	7,2	6,1	48,6	4,5	42	3,2	46	100	750	89	2100					
2004-09-14	<0,01	14,1	7,3	2,9	38,2	5,7	56	2,2		69	780		2500					
2004-10-20	0,5	8,5	7,0	6,8	36,1	6,9	59	3,5	45	91	2100	74	3800					
2004-11-17	0,1	4,1	7,3	2,3	41,6	9,1	70			46	1100		2500					
2004-12-14	0,2	5,0	7,4	4,4	42,8	8,2	64	2,9	38	61	1600	110	3300					
MEDEL:		8,6	7,3	5,3	43,1	7,2	60	3,7	49	84	1466	96	3042					
MIN:		0,0	7,0	1,9	34,2	3,7	37	2,2	19	32	110	<10	1800					
MAX:		14,7	7,6	12	56,7	10,9	79	3,5	140	190	3900	170	5200					
3 Håckebergasjön																		
2004-02-25		1,5	7,5	5,9	33,7	18,4	131	4,5	<2	53	4700	33	7200	24				1,61
2004-05-26		14,6	8,9	12	38,8	12,2	120		<2	120	<10	66	2100	42	0,6			
2004-06-16		17,5	8,3	16	40,9	9,5	99	9,0	<2	120	<10	5	1800	64	0,7			
2004-07-20		18,5	8,6	11	37,3	12,2	130		7	90	620	<10	1700	39	0,65			
2004-08-24		18,2	8,1	11	39,2	9,0	96	7,1	3	66	<10	39	1600	25	0,7			
2004-09-14		16,6	8,1	8,1	35,3	9,5	98		<2	61	<10	<10	1800	44	0,8			
MEDEL:		14,5	8,2	11	37,5	11,8	112	6,9		85			2700	40				
MIN:		1,5	7,5	5,9	33,7	9,0	96	4,5	<2	53	<10	<10	1600	24				
MAX:		18,5	8,9	16	40,9	18,4	131	9,0	7	120	4700	66	7200	64				
5b Uppstr Genarps ARV																		
2004-01-20	1,0	1,0	7,7	7,0	45,7	12,8	90	3,6	24	60	6000	120	7500					
2004-02-18	0,7	1,8	7,5	5,9	34,1	12,9	93	2,9	11	52	4900	54	5800					
2004-03-17	0,3	5,5	7,7	3,2	37,9	11,6	92	3,8	2	36	2600	120	3600					
2004-04-21	0,5	10,0	7,8	6,9	40,9	9,7	86	5,5	<2	47	1900	79	3700					2,63
2004-05-25	0,3	10,4	7,8	8,0	49,8	9,0	81	6,1	27	87	610	39	1600					
2004-06-15	0,8	12,9	7,6	9,2	54,8	7,7	73	5,0	14	110	640	110	1500					
2004-07-21	0,6	15,5	7,8	10	39,9	7,7	77	4,8	3	70	360	39	1700					
2004-08-23	0,2	13,0	7,7	8,2	47,1	8,3	79	4,0	23	84	730	26	1600					
2004-09-15	0,3	13,5	7,8	12	41,1	8,0	77	3,9	2	53	550	22	1400					
2004-10-20	1,3	8,5	7,8	5,8	42,0	10,5	90	5,4	7	71	480	130	1900					
2004-11-17	0,4	4,4	7,9	1,9	45,3	12,4	96	3,8	17	40	1900	150	2900					
2004-12-14	0,5	4,9	7,9	3,1	43,9	11,8	92	3,3	28	51	3200	74	4500					
MEDEL:		8,5	7,7	6,8	43,5	10,2	86	4,3	14	63	1989	80	3142					
MIN:		1,0	7,5	1,9	34,1	7,7	73	2,9	<2	36	360	22	1400					
MAX:		15,5	7,9	12	54,8	12,9	96	5,4	28	110	6000	150	7500					

Provtag. datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %	BOD ₅ mg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	kl a mg/m ³	siktdj m	Het-bakt. cfu/ml	E coli cfu/100ml	alkalin mMol/l
6 Nedstr Genarps ARV																		
2004-01-20	1,0	1,0	7,7	8,5	46,1	12,8	90			39	5800		7400					
2004-03-03	0,7	1,8	7,5	6,0	34,8	13,0	93	3,9	15	58	4500	210	5800					
2004-03-17	0,3	5,7	7,7	2,5	38,0	11,5	92			50	2500		3900					
2004-04-21	0,5	9,9	7,8	7,0	42,7	9,6	85	6,9	3	68	1900	640	4900					2,51
2004-05-25	0,3	10,6	7,8	8,0	54,8	9,2	83			100	880		3000					
2004-06-15	0,8	13,1	7,6	8,1	61,6	8,0	76	>9,5	65	190	840	2300	3900					
2004-07-21	0,6	14,8	7,7	11	39,2	8,0	79		17	91	780	380	2300					
2004-08-23	0,2	13,0	7,6	8,1	51,5	8,6	82	6,5	20	110	2200	680	2900					
2004-09-15	0,3	13,3	7,8	6,7	44,0	8,1	78			77	930		2100					
2004-10-20	1,3	8,6	7,7	6,4	42,9	10,3	89	5,6	12	65	1200	250	2800					
2004-11-17	0,5	4,4	7,8	2,3	46,2	12,6	97			49	2000		3500					
2004-12-14	0,5	5,1	7,8	3,7	44,6	11,7	92	4,5	27	53	3100	360	4600					
MEDEL		8,4	7,7	6,5	45,5	10,3	86		23	79	2219	689	3925					
MIN		1,0	7,5	2,3	34,8	8,0	76	3,9	3	39	780	210	2100					
MAX		14,8	7,8	11	61,6	13,0	97	>9,5	65	190	5800	2300	7400					
10 Bjällerup uppstr Dalbyån																		
2004-01-20	1,4	0,7	7,8	15	50,8	13,2	92	3,2	34	75	6600	150	7500					
2004-02-18	1,0	1,8	7,7	16	38,7	12,6	91	3,7	25	82	4800	140	6200					
2004-03-17	0,4	6,8	7,9	5,4	43,6	11,9	98	3,4	13	59	3600	190	4900					
2004-04-21	0,7	10,8	8,0	4,6	44,9	11,3	102	3,7	3	45	2400	75	7400					2,65
2004-05-25	0,4	11,7	8,1	9,6	54,2	10,5	97	5,0	32	98	1500	67	2500					
2004-06-15	1,1	15,0	7,9	7,4	58,0	9,0	90	4,4	56	130	1500	68	2400					
2004-07-21	0,8	14,7	8,1	11	45,2	8,7	86	3,5	49	120	1300	47	2400					
2004-08-23	0,3	14,3	8,0	12	52,1	8,0	78	3,0	63	120	1700	21	2300					
2004-09-15	0,4	13,7	8,1	5,8	46,4	9,4	91	2,0	40	79	1500	10	2400					
2004-10-20	1,8	8,7	7,8	11	51,0	10,6	91	4,4	42	98	3700	80	5300					
2004-11-17	0,6	4,5	8,0	7,3	50,4	13,0	101	4,0	30	71	2700	170	4200					
2004-12-14	0,7	6,3	7,9	7,6	48,7	11,9	97	5,5	41	73	3700	150	5100					
MEDEL		9,1	7,9	9,3	48,7	10,8	93	3,8	36	88	2917	97	4383					
MIN		0,7	7,7	4,6	38,7	8,0	78	2,0	3	45	1300	10	2300					
MAX		15,0	8,1	16	58,0	13,2	102	5,5	63	130	6600	190	7500					
20 Uppstr Källby ARV																		
2004-01-20		1,4	7,8	11	65,3	12,3	87			75	7400		8400					
2004-02-18		2,4	7,7	15	50,2	12,8	94	3,5	32	87	5300	150	6400					
2004-03-17	0,4	7,7	7,9	6,1	50,8	10,9	92			64	4200		5400					
2004-04-21	0,7	11,1	7,9	5,7	53,2	8,8	80	4,0	6	61	2900	71	4400					3,01
2004-05-25	0,3	12,4	7,9	4,3	64,0	9,2	86			120	1800		2700					
2004-06-15	1,7	15,8	7,7	3,4	64,8	6,0	61	4,2	100	180	1500	170	2500					
2004-07-21	1,1	15,2	7,5	5,3	31,3	6,7	67		44	77	1200	44	1900					
2004-08-23	0,3	15,1	7,7	3,3	60,3	6,7	67	2,7	86	120	1700	80	2300					
2004-09-15	0,4	14,2	7,9	2,9	60,5	7,6	74			96	1600		2400					
2004-10-20	3,1	9,3	7,7	7,8	59,2	9,0	79	3,7	61	100	5300	72	6400					
2004-11-17	0,4	4,9	8,0	5,7	60,1	12,0	94			74	3500		4800					
2004-12-14	0,8	6,1	7,9	7,5	59,7	11,3	91	3,2	46	77	4800	160	5600					
MEDEL		9,6	7,8	6,5	56,6	9,4	81	3,6	54	94	3433	107	4433					
MIN		1,4	7,5	2,9	31,3	6,0	61	2,7	6	61	1200	44	1900					
MAX		15,8	8,0	15	65,3	12,8	94	4,2	100	180	7400	170	8400					

Provtag. datum	Vattenf m³/s	Temp °C	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %	BOD ₇ mg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	kl a mg/m³	siktdj m	Het-bakt. cfu/ml	E coli cfu/100ml	alkalin mMol/l
21 Trolleberg nedstr Källby ARV																		
2004-01-20	2,4	1,2	7,7	11	67,8	12,3	87	2,8	48	76	7500	220	8600					2,87
2004-02-18	1,7	2,4	7,7	12	55,3	12,0	88	3,5	33	86	5200	230	6500					
2004-03-17	0,7	7,9	7,9	5,6	51,4	11,0	93	2,3	22	78	4700	120	6000					
2004-04-21	1,0	11,7	8,0	4,5	58,5	10,2	94	5,3	<2	72	3700	38	5600					
2004-05-25	0,7	12,5	8,0	3,7	66,1	9,7	91	5,2	14	89	3300	48	4400					
2004-06-15	2,0	15,7	7,5	3,0	66,3	6,6	67	5,3	78	160	3000	350	4400					
2004-07-21	1,3	15,8	7,5	5,1	45,4	6,4	65	3,0	62	110	2500	73	3400					
2004-08-23	0,5	15,3	7,7	12	62,6	7,9	79	3,5	71	140	3200	120	4600					
2004-09-15	0,7	14,1	7,8	3,0	59,4	8,2	80	2,4	57	97	3300	47	4400					
2004-10-20	3,5	9,3	7,7	7,2	58,8	8,8	77	4,7	140	180	5400	330	7000					
2004-11-17	1,1	4,9	7,8	4,0	61,7	12,3	96	5,9	120	160	4500	1000	6600					
2004-12-14	1,2	5,7	7,8	6,0	62,5	11,3	90	6,9	46	86	5700	150	6700					
MEDEL:	9,7	7,8	6,4	59,7	9,7	84	4,2	58	111	4333	227	5683						
MIN:	1,2	7,5	3,0	45,4	6,4	65	2,3	<2	72	2500	38	3400						
MAX:	15,8	8,0	12	67,8	12,3	96	6,9	140	180	7500	1000	8600						
21a Trolleberg nedstr Lunds dagvn uts																		
2004-01-20		1,5	7,8	11	69,2	12,6	90			77	7300		8500					2,85
2004-02-18		2,5	7,7	13	55,8	12,4	91	3,7	31	90	5200	220	6300					
2004-03-17		8,0	7,9	4,4	50,7	11,4	97			77	4700		6100					
2004-04-21		11,2	8,2	4,2	58,7	11,9	109	5,3	<2	66	3600	27	5100					
2004-05-25		12,6	8,0	3,3	66,1	10,4	98			94	3300		4400					
2004-06-15		15,8	7,3	9,9	54,5	7,4	75	>8,5	69	180	2300	490	4500					
2004-07-21		15,8	7,5	5,0	46,0	6,6	67		62	100	2700	64	3300					
2004-08-23		15,5	7,7	3,5	64,3	8,5	85	3,1	83	130	3500	210	4600					
2004-09-15		14,2	7,8	3,2	59,3	8,5	83			97	3500		4500					
2004-10-20		9,4	7,7	7,3	58,8	8,9	78	4,8	140	190	5500	310	7500					
2004-11-17		4,9	8,3	3,7	61,9	12,4	97			160	4600		6400					
2004-12-14		5,7	7,8	6,1	62,6	11,4	91	3,4	50	80	5500	140	6900					
MEDEL:		9,8	7,8	6,2	59,0	10,2	88		62	112	4308	209	5675					
MIN:		1,5	7,3	3,2	46,0	6,6	67	3,1	<2	66	2300	27	3300					
MAX:		15,8	8,3	13	69,2	12,6	109	>8,5	140	190	7300	490	8500					
24a Lomma kyrka																		
2004-01-20	3,2	1,3	7,8	11	71,8	12,4	88			82	8200		9300					3,10
2004-02-18	2,3	2,6	7,8	10	61,5	12,9	95	4,1	34	100	5600	200	6400					
2004-03-17	1,0	8,0	8,0	6,8	54,0	11,6	98			76	4900		6400					
2004-04-21	1,4	11,8	8,0	4,2	60,5	10,1	94	4,8	<2	62	3500	32	5300					
2004-05-25	0,9	12,7	8,0	6,6	67,7	9,5	90			90	2600		3700					
2004-06-15	2,7	16,0	7,6	5,0	79,0	6,6	67	5,4	62	130	2400	200	3500			3200	80	
2004-07-21	1,8	15,9	7,6	14	47,6	6,6	67		57	110	2200	80	3300			missat	1300	
2004-08-23	0,7	16,1	7,7	4,0	62,6	7,8	79	3,1	69	110	2600	61	3400			2800	930	
2004-09-15	0,9	14,5	7,9	3,5	58,9	7,9	78			87	2900		3900					
2004-10-20	4,6	9,4	7,7	8,3	61,0	8,6	75	4,4	120	160	5600	240	6300					
2004-11-17	1,5	5,1	7,9	4,7	63,7	11,7	92			150	4500		6500					
2004-12-14	1,6	5,7	7,8	7,0	65,1	11,3	90	3,4	51	88	5800	110	7000					
MEDEL:		9,9	7,8	7,0	62,8	9,8	84	4,2	56	104	4233	132	5417					
MIN:		1,3	7,6	3,5	47,6	6,6	67	3,1	<2	62	2200	32	3300					
MAX:		16,1	8,0	14	79,0	12,9	98	5,4	120	160	8200	240	9300					
11 Dalbyån vid Bjällerup																		
2004-01-20	0,2	1,2	7,8	63	74,8	12,8	90			150	8400		9800					3,11
2004-02-18	0,1	2,8	7,9	28	64,9	12,8	95	3,7	43	100	5400	480	6500					
2004-03-17	0,1	6,8	8,1	3,4	57,4	14,0	115			35	5400		6700					
2004-04-21	0,3	9,1	8,1	5,4	62,0	12,2	106	6,7	<2	52	3600	500	5700					
2004-05-25	0,04	11,7	8,0	5,1	66,6	10,3	95			130	2200		3300					
2004-06-15	0,3	15,2	7,7	5,1	69,4	7,6	76	5,7	90	140	3000	190	4400					
2004-07-21	0,3	15,1	7,8	10	46,6	6,4	64		84	150	2300	120	3400					
2004-08-23	0,01	13,6	7,8	8,1	67,9	9,0	87	2,8	94	140	2300	61	2900					
2004-09-15	0,04	13,7	8,0	12	63,4	8,8	85			130	3200		4200					
2004-10-20	0,2	9,4	7,7	8,5	75,1	9,8	86	3,1	89	140	8400	75	8900					
2004-11-17	0,1	5,0	8,1	7,2	83,0	12,9	101			71	5900		7100					
2004-12-14	0,1	6,1	8,0	5,4	80,6	11,3	91	2,5	63	80	7000	63	8000					
MEDEL:		9,1	7,9	13	67,6	10,7	91	4,1	77	110	4758	213	5908					
MIN:		1,2	7,7	3,4	46,6	6,4	64	2,5	<2	35	2200	61	2900					
MAX:		15,2	8,1	63	83,0	14,0	115	6,7	94	150	8400	500	9800					

Bilaga 7

Provtag. datum	Vattenf m³/s	Temp °C	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %	BOD ₇ mg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	kl a mg/m³	siktdj m	Het-bakt. cfu/ml	E coli cfu/100ml	alkalin mMol/l
15:1 Räbydicket södra grenen																		
2004-01-20	0,2	0,5	7,8	6,5	65,2	12,9	89	1,3	42	37	11000	50	11000					
2004-02-18	0,2	2,0	7,8	6,2	54,5	13,0	94	2,2	34	55	7500	28	8400					
2004-03-17	0,1	6,0	8,1	2,5	49,0	14,4	116	0,9	8	40	6900	14	8100					
2004-04-21	0,1	8,9	8,1	3,4	52,3	12,8	111	4,2	<2	24	4600	42	5900					3,35
2004-05-25	0,02	10,8	7,7	5,2	61,0	7,7	70	5,1	45	130	2500	62	3400					
2004-06-15	0,1	14,2	7,5	6,2	60,5	6,0	59	8,2	120	190	1400	88	2200					
2004-07-21	0,1	13,9	7,5	6,1	60,1	6,2	60	3,0	48	71	4600	59	5600					
2004-08-23	0,01	12,8	7,6	26	65,4	7,5	71	4,5	130	200	2700	85	3500					
2004-09-15	0,05	13,2	7,8	10	61,8	6,8	65	3,2	65	130	3500	44	4400					
2004-10-20	0,3	9,4	7,6	4,6	73,0	9,1	80	2,9	58	71	9900	49	11000					
2004-11-17	0,1	5,7	7,8	3,3	73,6	11,6	93	2,2	83	96	7200	25	8400					
2004-12-14	0,1	6,0	7,9	4,7	67,1	11,3	91	2,3	45	61	8300	21	9100					
MEDEL:		8,6	7,8	7,1	62,0	9,9	83	3,3	62	92	5842	47	6750					
MIN:		0,5	7,5	2,5	49,0	6,0	59	0,9	<2	24	1400	14	2200					
MAX:		14,2	8,1	26	73,6	14,4	116	8,2	130	200	11000	88	11000					
17 Gamlebacken vid Vesumsvägen																		
2004-01-20	0,1	2,5	7,4	4,4	110,1	8,8	65			51	5700		6500					
2004-02-18	0,10	3,4	7,5	3,9	88,3	9,1	68	2,9	14	61	4300	180	5200					
2004-03-17	0,0	9,3	7,6	2,6	67,7	8,7	76			74	3300		4700					
2004-04-21	0,1	12,0	7,6	4,6	87,1	8,5	79	3,6	<2	59	3700	60	5300					4,11
2004-05-25	0,04	12,9	7,7	1,8	75,2	7,2	68			62	3600		4800					
2004-06-15	0,1	15,9	7,5	2,0	72,6	4,4	45	6,3	21	93	3300	290	4800					
2004-07-21	0,1	15,0	7,3	4,2	30,9	6,5	65		16	47	1400	87	2000					
2004-08-23	0,03	15,2	7,3	5,3	67,9	4,3	43	3,2	29	110	3100	95	4000					
2004-09-15	0,04	14,6	7,5	14	64,3	4,8	47			130	3500		4800					
2004-10-20	0,2	9,7	7,4	1,8	48,2	4,7	41	4,0	61	85	1800	180	2800					
2004-11-17	0,1	5,8	7,5	3,2	77,7	8,4	67			60	4100		5400					
2004-12-14	0,1	7,5	7,5	4,7	86,2	6,3	53	3,4	31	85	5000	240	6300					
MEDEL:		10,3	7,5	4,4	73,0	6,8	60	3,9	25	76	3567	162	4717					
MIN:		2,5	7,3	1,8	30,9	4,3	41	2,9	<2	47	1400	60	2000					
MAX:		15,9	7,7	14	110,1	9,1	79	6,3	61	130	5700	290	6500					
23a Önerupsbäcken																		
2004-01-20	0,7	1,5	7,8	7,0	92,0	12,7	91	1,6	55	69	12000	87	15000					
2004-02-18	0,4	2,2	7,9	7,4	83,7	13,3	97	2,2	40	75	8300	74	9700					
2004-03-17	0,3	7,5	8,2	3,7	67,6	14,1	118	2,5	6	54	5800	18	7100					
2004-04-21	0,2	10,2	8,1	2,8	76,4	12,7	113	3,8	5	44	3900	37	5200					4,75
2004-05-25	0,1	12,6	8,1	2,9	76,7	11,4	108	5,6	35	94	2100	50	2900					
2004-06-15	0,2	15,0	7,7	3,9	77,8	6,4	64	5,4	130	210	1700	250	2900					
2004-07-21	0,1	14,8	7,8	9,0	54,0	7,8	77	2,9	56	100	1800	59	2600					
2004-08-23	0,1	13,4	7,8	2,0	76,0	8,3	80	2,3	110	150	1800	50	2300					
2004-09-15	0,1	13,6	8,0	2,2	69,7	8,5	82	1,2	91	110	1600	25	2300					
2004-10-20	0,4	9,1	7,8	4,2	72,4	9,8	85	3,4	64	81	4800	61	5700					
2004-11-17	0,2	4,8	8,1	2,2	86,2	12,8	100	2,5	61	75	4300	34	5400					
2004-12-14	0,3	6,0	8,0	3,5	87,7	11,5	93	2,5	61	75	7500	59	9300					
MEDEL:		9,2	7,9	4,2	76,7	10,8	92	3,0	60	95	4633	67	5867					
MIN:		1,5	7,7	2,0	54,0	6,4	64	1,2	5	44	1600	18	2300					
MAX:		15,0	8,2	9,0	92,0	14,1	118	5,6	130	210	12000	250	15000					

Transport 2004, kväve, fosfor och TOC

Halter						Transporter					
månad	vattenföring m³/s	Tot-N ug/l	NO3-N ug/l	Tot-P ug/l	TOC ug/l		vattenmängd m³	Tot-N ton	NO3-N ton	Tot-P ton	TOC ton
10 Höje å, Bjällerup											
jan	1,5	7500	6600	75			3903510	29	26	0,29	
feb	2,5	6200	4800	82			6137042	38	29	0,50	
mar	1,6	4900	3600	59			4364732	21	16	0,26	
apr	0,60	7400	2400	45			1567646	12	3,8	0,07	
maj	0,35	2500	1500	98			943817	2,4	1,4	0,09	
jun	0,31	2400	1500	130			804507	1,9	1,2	0,10	
jul	1,8	2400	1300	120			4702211	11	6,1	0,56	
aug	0,54	2300	1700	120			1451161	3,3	2,5	0,17	
sep	0,56	2400	1500	79			1447895	3,5	2,2	0,11	
okt	0,98	5300	3700	98			2621089	14	9,7	0,26	
nov	1,3	4200	2700	71			3342133	14	9,0	0,24	
dec	2,0	5100	3700	73			5242178	27	19	0,38	
MEDEL:	1,2	4383	2917	88		TOTALT:	36527919	177	126	3,1	
21 Höje å, Trolleberg											
jan	2,6	7500	6700	96	8400		6970553	52	47	0,67	59
feb	4,5	7400	6000	140	10000		10959003	81	66	1,53	110
mars	2,9	6400	5200	84	9300		7794163	50	41	0,65	72
april	1,1	5200	4200	63	9100		2799367	15	12	0,18	25
maj	0,63	4400	3000	90	11000		1685387	7,4	5,1	0,15	19
juni	0,55	3800	2600	140	7300		1436620	5,5	3,7	0,20	10
juli	3,1	3700	2800	130	8500		8396805	31	24	1,09	71
aug	0,97	4300	2800	170	19000		2591358	11	7,3	0,44	49
sept	1,0	4400	3500	110	8800		2585526	11	9,0	0,28	23
okt	1,7	6500	5100	150	10000		4680516	30	24	0,70	47
nov	2,3	6300	5200	110	11000		5968095	38	31	0,66	66
dec	3,5	7100	6000	100	11000		9361031	66	56	0,94	103
MEDEL:	2,1	5583	4425	115	10500	TOTALT:	65228426	399	324	7,5	654
Höje å, mynningspunkten											
jan	3,5						9294048	72	65	0,90	70
feb	6,0						14611968	105	87	1,98	126
mars	3,9						10392192	68	57	0,81	85
april	1,4						3732480	20	17	0,21	30
maj	0,84						2247178	9,1	6,4	0,19	22
juni	0,74						1915488	6,6	4,5	0,26	14
juli	4,2						11195712	46	36	1,37	90
aug	1,3						3455136	13	8,6	0,54	56
sept	1,3						3447360	13	10	0,37	28
okt	2,3						6240672	36	29	0,80	54
nov	3,1						7957440	50	42	0,82	75
dec	4,7						12481344	88	77	1,10	116
MEDEL:	2,8					TOTALT:	86971018	527	440	9,4	766
15:1 Råbydicket											
jan	0,21	11000	11000	37			557644	6,1	6,1	0,021	
feb	0,36	8400	7500	55			876720	7,4	6,6	0,048	
mars	0,23	8100	6900	40			623533	5,1	4,3	0,025	
april	0,09	5900	4600	24			223949	1,3	1,0	0,005	
maj	0,05	3400	2500	130			134831	0,46	0,34	0,018	
juni	0,04	2200	1400	190			114930	0,25	0,16	0,022	
juli	0,25	5600	4600	71			671744	3,8	3,1	0,048	
aug	0,08	3500	2700	200			207309	0,73	0,56	0,041	
sept	0,08	4400	3500	130			206842	0,91	0,72	0,027	
okt	0,14	11000	9900	71			374441	4,1	3,7	0,027	
nov	0,18	8400	7200	96			477448	4,0	3,4	0,046	
dec	0,28	9100	8300	61			748883	6,8	6,2	0,046	
MEDEL:	0,17	6750	5842	92		TOTALT:	5218274	41	36	0,37	
23a Önerupsbäcken											
jan	0,49	9400	8900	110	5600		1307059	12	12	0,144	7,3
feb	0,79	7800	7100	150	5500		1908749	15	14	0,286	10
mars	0,54	8100	7300	66	5600		1457050	12	11	0,096	8,2
april	0,23	5900	5200	33	5300		585792	3,5	3,0	0,019	3,1
maj	0,13	3100	2500	68	6700		342835	1,1	0,86	0,023	2,3
juni	0,11	2500	1700	140	6900		285120	0,71	0,48	0,040	2,0
juli	0,66	5300	4500	100	6600		1778458	9,4	8,0	0,178	12
aug	0,21	2200	1600	120	7300		549072	1,2	0,88	0,066	4,0
sept	0,19	2200	1600	110	6200		495072	1,1	0,79	0,054	3,1
okt	0,29	4500	3900	82	5900		776736	3,5	3,0	0,064	4,6
nov	0,41	7600	6900	100	5800		1052352	8,0	7,3	0,105	6,1
dec	0,60	8600	8100	66	5200		1615075	14	13	0,107	8,4
MEDEL:	0,39	5600	4942	95	6050	TOTALT:	12153370	81	73	1,18	71

Redovisning av bottenfaunaresultat, artlista provpunktsbeskrivning och resultat- kommentarer

I denna bilaga redovisas först artlistan. Där redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt andelen i % av provets totala individantal. Efter den följer provpunktsbeskrivningar med foto, skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat

Förklaring till provpunktsbeskrivningen

Vattenhastighet redovisas som en siffra 0-3, där 0=stilla (0 m/s), 1=lugnt (<0,2 m/s), 2=ström (0,2-0,7 m/s) och 3=fors (>0,7 m/s). **Bottensubstrat** och **bottenvegetation** på provytan samt **närmiljö** och **strandzon** anges med dels dominerande grupp (D1-D3, där D1 är mest dominerande) samt täckningsgrad, där 0=saknas, 1=<5 %, 2=5-50 % och 3>50 %.

Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet. Under rubriken "Jämförelser med tidigare undersökningar" har endast datum för undersökningarna uppgivits.

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

Försurningskänslighet Kolumn A	Taxats funktion Kolumn B	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning Kolumn C	Taxats hotkategori Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk	Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Missgynnad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD)
			5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

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. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2000". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter 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. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1100 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

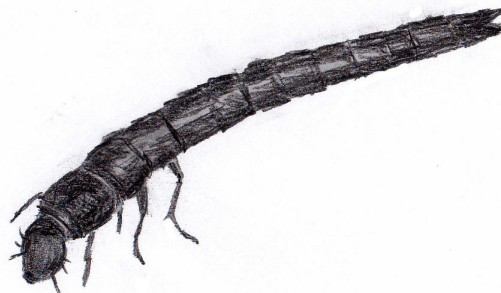
Artlista Bottenfauna

ARTLISTA	Provpunkt	3B	6	12	20	21	23a
Prov.t.datum 2004-09-30							
Känslighetsgrad/funktion	A B C D	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %
RUNDMASKAR							
Nematoda	2 2 1			1 0,1			
VIRVELMASKAR obest	1 3 1						
Turbellaria	1 3 1						
Dendrocoelum lacteum	3 3 2					2 0,2	
Planaria-Dugesia	3				1 0,1		
GLATTMASKAR							
<i>Oligochaeta triga</i>	2	2 0,1		1 0,1		2 0,2	2 0,2
IGLAR							
Hirudinea	3						
Glossiphonia complanata	3 3 2			2 0,3	2 0,2	1 0,1	
Glossiphonia heteroclita	3 3 2				1 0,1		
Helobdella stagnalis	2 3 1			1 0,1			
Erpobdella octoculata	1 3 2			1 0,1	5 0,4	3 0,2	3 0,4
Erpobdella testacea	2 3 2				2 0,2		
Erpobdella sp.	3 2		1 0,5				
Haemopsis sanguisuga	2 3 2	1 0,1					
MUSSLOR							
<i>Bivalvia</i>							
Psidium sp.	1 1 2	6 0,4	3 1,5	12 1,5	100 7,8	154 12,5	
Sphaerium sp.	2 1 2	2 0,1		1 0,1	125 9,8	135 11,0	1 0,1
SNACKOR							
<i>Gastropoda</i>	3 4 2						
Physa fontinalis	3 4 2				25 2,0		6 0,7
Radix balthica/labiata	3 4 2				1 0,1		1 0,1
Gyraulus albus	3 4 2				4 0,3	3 0,2	1 0,1
Ancylus fluviatilis	3 4 3		8 3,9		1 0,1		
Acroloxus lacustris	3 4 2				5 0,4	1 0,1	
Bithynia tentaculata	3 4 2			1 0,1	3 0,2	3 0,2	6 0,7
KRAFTDJUR							
<i>Crustacea</i>							
Asellus aquaticus	1 5 2	4 0,3		79 10,0	500 39,0	5 0,4	340 41,1
Gammarus pulex	4 5 2	450 32,7	10 4,9	199 25,2	62 4,8	267 21,7	130 15,7
Pacifastacus leniusculus	3						1 0,1
VATTENKVALSTER							
<i>Hydracarina</i>	1 3 2		1 0,5	1 0,1	62 4,8	25 2,0	70 8,5
DAGSLANDOR							
<i>Ephemeroptera</i>							
Ephemera danica	5 2 3	2 0,1	7 3,4				
Caenis rivulorum	4 4 3			1 0,1			
Heptagenia sulphurea	2 4 4	170 12,3	10 4,9	36 4,6			
Baetis buceratus	3 4 3				3 0,2	12 1,0	1 0,1
Baetis fuscatus	4 4 4			3 0,4	2 0,2		
Baetis rhodani	2 4 2	177 12,9	54 26,3	39 4,9		43 3,5	
Baetis vernus	4 4 3		1 0,5	106 13,4	70 5,5	77 6,3	77 9,3
Baetis sp.	2 4 2				100 7,8	75 6,1	36 4,3
Centroptilum luteolum	2 4 3						27 3,3
BÄCKSLÄNDOR							
<i>Plecoptera</i>							
Taeniopteryx nebulosa	1 5 4		1 0,5	4 0,5			
TROLLSLÄNDOR							
<i>Odonata</i>							
Calopteryx splendens	3 3 3				3 0,2	2 0,2	4 0,5

ARTLISTA	Provpunkt	3B	6	12	20	21	23a
Provt.datum 2004-09-30							
Känslighetsgrad/funktion	A B C D	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %
SKALBAGGAR							
<i>Coleoptera</i>							
Nebioporus depressus	1 3 3				1 0,1		11 1,3
Colymbetinae	3						2 0,2
Orectochilus villosus	3 3 2	2 0,1	5 2,4	2 0,3	2 0,2	2 0,2	
Hydraena gracilis	3 5 3			1 0,1			
Elmis aenea	2 4 4	3 0,2	9 4,4	55 7,0		132 10,7	5 0,6
Limnius volckmari	2 4 4	210 15,3	59 28,8	20 2,5	1 0,1	26 2,1	
Oulimnius tuberculatus	3 4 3			1 0,1			
Oulimnius sp.	3 4 3				2 0,2		
MEGALOPTERA							
Sialis lutaria	1 3 2			1 0,1	1 0,1		1 0,1
NATTSLANDOR							
<i>Trichoptera</i>							
Rhyacophila fasciata	3 3 3	4 0,3					
Neureclipsis bimaculata	1 1 2				3 0,2		
Polycentropus flavomaculatus	1 1 3	7 0,5	1 0,5				
Hydropsyche angustipennis	2 1 3			2 0,3	26 2,0	93 7,6	20 2,4
Hydropsyche pellucidula	1 1 3	14 1,0	11 5,4	5 0,6			
Hydropsyche siltalai	1 1 2	56 4,1		18 2,3		75 6,1	
Agapetus ochripes	2 4 3	244 17,7	13 6,3				
Hydroptila sp.	4 4 3				1 0,1		
Lepidostoma hirtum	2 5 3	2 0,1		13 1,6		36 2,9	
Limnephilus sp.	1 5 2			1 0,1			
Goera pilosa	2 5 4			1 0,1			
Silo pallipes	2 5 3	13 0,9	7 3,4	1 0,1			
Athripsodes aterrimus	2 5 2				1 0,1		
Athripsodes cinereus	3 5 3			75 9,5	1 0,1	7 0,6	
Athripsodes sp.	2 5 3				4 0,3	4 0,3	
TVÄVINGAR							
<i>Diptera</i>							
Tipula sp.				1 0,1			1 0,1
Dicranota sp.	1 3 2	4 0,3	2 1,0	2 0,3			
Simuliidae	1 1 2	1 0,1		4 0,5	160 12,5	41 3,3	25 3,0
Chironomidae	1 2 1	3 0,2	2 1,0	100 12,6	2 0,2	3 0,2	57 6,9
ANTAL TAXA		22	19	35	32	25	23
INDIVIDANTAL		1377	100	205	100	1282	100
Individantal/m ²		1721		256		1603	
				989		1536	1035



Mussla av släktet Sphaerium tillhör den funktionella gruppen filtrerare och räknas som en indikatorgrupp för smutsvattentåliga djur..



Bäckvattenbaggen Limnius är en skrapare som trivs bäst i rent vatten

Vattensystem: HÖJE Å	Vattendrag/namn: Höjeå, uppstr Genarp	Provpunktsbeteckning: HOJ3B
Provdatum: 2004-09-30	Koordinater x: 6165430 y: 1349665	Kommun: Lund
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: gångbron, 1,2 km nedströms Håckebergasjön



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Susanne Malmgren
Artbestämning: Ekologgruppen
Antal prov: 4
Separerade prover: Nej
Metod: SS028191
Tid/prov (s): 30
Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 15 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 8 m
Vattendragsbredd (våtyta): 10 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m
Vattenhastighet (0-3): 2
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Färg: färgat
Vattentemperatur: 11,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:			Överv.veg:	D2	1	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:			
Fin död ved:	D2	1	Grus:		1	Långskottsveg:			
Grov död ved:			Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:			
Utfällningar:			Grov sten:	D2	1	Mossor:	D1	1	
			Fina block:	D2	1	Makroalger:		1	
			Grova block:						
			Häll:						

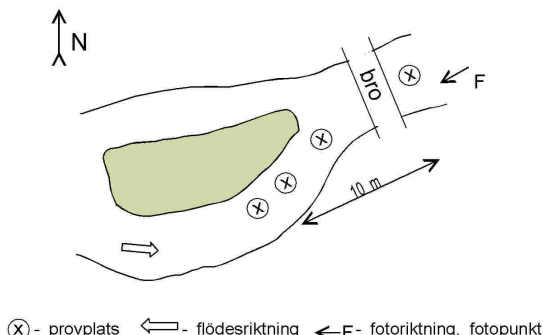
Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		
Barrskog:			Hed:		
Blandskog:			Hällmark:		
Kalhygge:			Blockmark:		
Våtmark:			Artif mark:		
Aker:					

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	bok	
Buskar:			
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:			
Övrigt:			



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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Beskuggning (0-3): 3 **Dom. markanvändning:** mellanbyggd **Tätortsmiljö:** Nej

Påverkan A: styrka:
Påverkan B: styrka:
Påverkan C: styrka:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt	Kriteriepoäng (max 14): 11p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	
Shannonindex: måttligt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: måttligt	Gammarus: 3p		
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: -		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 33% Agapetus ochripes, 18% Limnius volckmari, 15%			

Kommentarer:

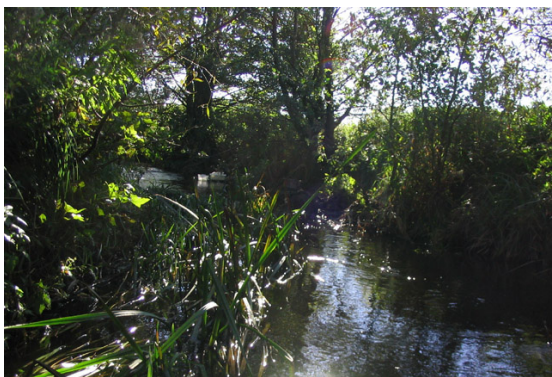
Artantalet var måttligt och antalet individer lågt. Många olika djurgrupper fanns representerade, men bäcksländor och snäckor saknades. Det var sötvattensmår, Gammarus pulex som dominerade bottenfaunasamhället. Denna räknas som renvattenkrävande, liksom de näst dominerande arterna, nattsländan Agapetus ochripes och bäckvattenbaggen Limnius volckmari. Lokalen bedöms vara svagt påverkad av föroreningar medan naturvärdet pga avsaknad av ovanliga arter får anses allmänt.

Antalet arter i årets undersökning låg i underkant jämfört med tidigare års resultat. Det var färre antal arter främst ur grupperna iglar, snäckor, dag- och nattsländor än 2003, som var det året då det noterats flest antal arter. Resultatet har dock inte varierat mer under åren än att provpunkten kan sägas ha ett stabilt bottenfaunasamhälle som bara är svagt påverkat av föroreningar.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1995-10-12	30	2386	3,9	5,8	11	10	12	obetydlig	6	svag	1	allmänt
1996-10-10	30	1301	3,3	5,6	13	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1997-10-22	24	2004	3,1	5,2	9	10	11	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1998-10-12	22	2098	3,2	5,1	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1999-09-30	19	1059	3,2	5,8	9	10	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2000-09-22	24	1760	3,5	5,8	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2001-10-16	28	1434	3,1	5,7	12	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2002-10-01	23	1581	3,3	5,4	8	10	11	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2003-10-16	31	894	3,3	5,6	14	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2004-09-30	22	1721	2,7	5,7	10	10	11	obetydlig	6	svag	0	allmänt

Vattensystem: HÖJE Å		Vattendrag/namn: Höjeå, nedstr Genarp		Provpunktsbeteckning: HOJ6	
Provdatum: 2004-09-30		Koordinater x: 6166997 y: 1348098		Kommun: Lund	
Lokaltyp: Å		Naturligt/grävt: naturligt		Läge: 50 m uppströms utlopp från damm	



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Susanne Malmgren
Artbestämning: Ekologgruppen

Antal prov: 4
Separerade prover: Nej
Metod: SS028191

Tid/prov (s): 30
Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 15 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,8 m

Vattenhastighet (0-3): 2
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Färg: klart
Vattentemperatur: 8,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art	
Findetritus:	D1 2	Finsediment:		Överv.veg:	D1 1		
Grovdetritus:	D2 1	Sand:		Flytbladsveg:			
Fin död ved:	D3 1	Grus:	D1 2	Långskottsveg:	D2 1		
Grov död ved:	1	Fin sten:	D2 1	Rosettväxter:			
Utfällningar:		Grov sten:	D3 1	Mossor:			
		Fina block:	D3	Makroalger:			
		Grova block:					
		Häll:					

Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom		Dom.art		Subdom.art	
Lövskog:		Gräs/äng:		Träd:	D1	salix			
Barrskog:		Hed:		Buskar:	D2	salix			
Blandskog:		Hällmark:		Gräs/halvgräs:	D3				
Kalhygge:		Blockmark:		Annan veg:					
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:					
Aker:	D1 3								

Beskuggning (0-3): 2
Dom. markanvändning: jordbruksbygd
Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: bra - prov taget lite längre uppströms än tidigare
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: en grönling

Påverkan A: styrka:
Påverkan B: styrka:
Påverkan C: styrka:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	låg			1 bäcksländsläkte			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	-	3 dagsländefamiljer			
ASPT-index:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmia aenea, Limnius			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p	volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	högt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor:	1p	Erpobdella			
		Snäckor:	1p				
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Limnius volckmari, 29%							
Baetis rhodani, 26%							
Agapetus ochripes, 6%							

Kommentarer:

Både artantal och individantal var låga. Flera renvattengrupper fanns dock representerade.

Den dominerande artarten på lokalen, bäckvattenbaggen Limnius volckmari, är känslig mot organiska föroreningar. Även flera andra renvattenkrävande arter fanns på lokalen. Provpunkten klassades som svagt påverkad av föroreningar medan naturvärdet ansågs vara allmänt.

Jämfört med tidigare undersökningar bekräftar årets resultat att bottenfaunasamhället på lokalen varierar kraftigt både i art- och individantal. Vissa år har massförekomst av knottlarver (Simuliidae) noterats, men 2004 hittades inte en enda individ av dessa. Sötvattensmärla (Gammarus pulex) var också ovanligt fåtalig 2004.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1994-10-14	30	3224	1,9	5,4	12	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1995-10-12	31	4205	2,2	5,6	11	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
1996-10-10	28	2284	0,9	5,4	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1997-10-22	29	1946	2,0	5,2	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1998-10-12	26	1929	1,9	6,3	13	10	10	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
1999-09-30	21	485	2,1	6,1	9	10	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2000-09-22	20	1230	1,3	5,2	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2001-10-16	25	645	3,1	5,4	9	10	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2002-10-01	15	4087	1,0	4,8	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2004-09-30	19	256	3,2	5,8	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt

Vattensystem: HÖJE Å		Vattendrag/namn: Höjeå, Kvärlöv		Provpunktsbeteckning: HOJ12	
Provdatum: 2004-09-30		Koordinater x: 6173322 y: 1338962		Kommun: Lund	
Lokalitet: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: nära Kvälöv gård, nedströms vägbron					



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Susanne Malmgren
Artbestämning: Ekologgruppen

Antal prov: 4
Separerade prover: Nej
Metod: SS028191

Tid/prov (s): 30
Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattenhastighet (0-3): 2
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Färg: klart
Vattentemperatur: 9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art	
Findetritus:	D2 1	Finsediment:		Överv.veg:	D2 1		
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	D3 1	Flytbladsveg:			
Fin död ved:		Grus:	D1 2	Långskottsveg:	D1 1		
Grov död ved:		Fin sten:	D2 1	Rosettväxter:			
Utfällningar:		Grov sten:		Mossor:			
		Fina block:		Makroalger:			
		Grova block:					
		Häll:					

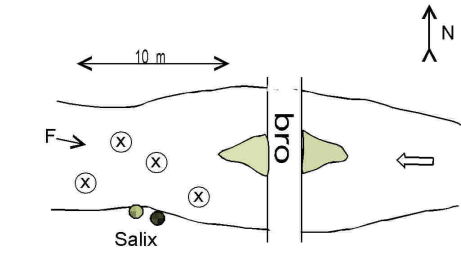
Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom		Dom.art		Subdom.art	
Lövskog:		Gräs/äng:		Träd:	D2		salix		
Barrskog:		Hed:		Buskar:					
Blandskog:		Hällmark:		Gräs/halvgräs:	D1				
Kalhygge:		Blockmark:		Annan veg:					
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:					
Aker:	D1 3								

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej



⊗ - provplats ← - flödesriktning ← - fotoriktning, fotopunkt

Lokal lämplig för provtagning: bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	høgt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	måttlig			1 bäcksländesläkte			
Shannonindex:	høgt	Antal taxa:	1p	3 dagslände familjer			
ASPT-index:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	4 familjer husbyggare			
EPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari			
Surhetsindex:	mycket høgt	Bäckbaggar:	1p				
DFI-index:	måttligt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor:	1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium			
		Snäckor:	1p				
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Gammarus pulex, 25%							
Baetis vernus, 13%							
Chironomidae, 13%							

Kommentarer:

Artantalet var høgt, medan individantalet var måttligt.

Många olika djurgrupper fanns representerade och flera av dem, bla den dominerande sötvattensmärlan (Gammarus pulex) är renvattenkrävande. Men det fanns också några smutsvattentåliga arter på lokalen vilket medför att bottenfaunan där får anses vara måttligt påverkad av föroreningar. Naturvärdet var allmänt.

Ingen stor avvikelse kan skönjas i årets resultat kan jämfört med tidigare års. Artantalet var bland de högsta, men å andra sidan var föroreningsindex 2004 sämre än de tre sista åren.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1994-10-14	35	1773	3,3	5,2	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1995-10-12	34	2315	3,6	5,2	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
1996-10-10	31	1382	3,5	5,2	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1997-10-22	35	2686	3,1	5,7	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1998-10-12	29	1390	2,9	5,2	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1999-09-30	26	646	3,0	5,9	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2000-09-22	28	1601	3,3	5,4	9	10	13	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2001-10-16	27	1224	3,3	5,4	10	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2002-10-01	30	1789	3,3	5,6	12	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2004-09-30	35	989	3,5	5,6	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt

Vattensystem: HÖJE Å		Vattendrag/namn: Höjeå, uppstr Lunds ARV		Provpunktsbeteckning: HOJ20	
Provdatum: 2004-09-30		Koordinater x: 6176472 y: 1334145		Kommun: Lund	
Lokaltyp: Å		Naturligt/grävt: naturligt		Läge: Ö järnvägsbro, vid vägbron	



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Susanne Malmgren
Artbestämning: Ekologgruppen

Antal prov: 4
Separerade prover: Nej
Metod: SS028191

Tid/prov (s): 30
Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m
Vattendragsbredd (våtyta): 9 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,5 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,7 m

Vattenhastighet (0-3): 2
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Färg: klart
Vattentemperatur: 10,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D2 1	Fin sediment:		Överv.veg:	D2 2	
Grovdetritus:	D1 2	Sand:		Flytbladsveg:		
Fin död ved:		Grus:	D3 1	Långskottsveg:	D3 1	
Grov död ved:		Fin sten:	D2 1	Rosettväxter:		
Utfällningar:		Grov sten:	D1 2	Mossor:		
		Fina block:	D1 1	Makroalger:		
		Grova block:				
		Häll:				

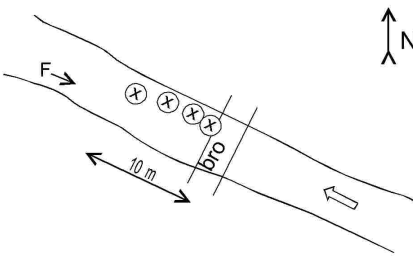
Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		Gräs/äng:		Träd:		
Barrskog:		Hed:		Buskar:	D2	
Blandskog:		Hällmark:		Gräs/halvgräs:	D1	
Kalhygge:		Blockmark:		Annan veg:	D3	
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:		
Aker:	D1 3					

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Ja

Veg utanför delprov:



⊗ - provplats ← - flödesriktning ← - fotoriktning, fotopunkt

Lokal lämplig för provtagning: bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	måttlig			Virvelmaskar			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	1p	1 dagsländefamilj			
ASPT-index:	lågt	Försurn.känslig släddart:	3p	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Gammarus, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p				
DFI-index:	lågt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Radix			
		Snäckor:	1p				
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Asellus aquaticus, 39%							
Simuliidae, 12%							
Sphaerium sp., 10%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, liksom individantalet. Djurlivet var varierat och många djurggrupper fanns representerade, dock saknades bäcksländor.

På provpunkten fanns både renvattenskänliga och smutvattentåliga arter, men i individantal dominerade de smutvattentåliga. Vanligast var sötvattengräsuggan, Asellus aquaticus, som tillsammans med de näst dominerande Simuliidae och Sphaerium utgjorde mer än hälften av individantalet. Påverkan av organiska föroreningar var enligt index, betydlig, medan naturvärdet var allmänt.

Jämfört med tidigare års undersökningar av bottenfaunan, hittades inga speciella avikelser 2004.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1995-10-12	36	2594	2,6	4,8	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	6 högt
1996-10-10	33	1396	2,9	4,8	5	10	13	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
1997-10-22	34	1998	3,0	4,9	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
1998-10-12	29	1391	3,5	4,7	5	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
1999-09-30	25	711	2,4	4,8	5	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2000-09-22	31	1050	3,4	5,4	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2001-10-16	21	896	2,6	4,9	4	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2002-10-01	28	1434	3,2	5,3	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2003-10-16	30	766	3,2	5,0	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2004-09-30	32	1602	3,0	4,7	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt

Vattensystem: HÖJE Å		Vattendrag/namn: Höjeå, nedstr Lunds ARV		Provpunktsbeteckning: HOJ21	
Provdatum: 2004-09-30		Koordinater x: 6178000 y: 1332667		Kommun: Lund	
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: ca 30 m nedströms vägbron i Trolleberg					



Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 4	Tid/prov (s): 30
Sortering: Susanne Malmgren	Separerade prover: Nej	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Ekologgruppen	Metod: SS028191	

Lokalens längd (normalt 10 m):	8 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	Grumlighet:	grumligt
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,6 m	Vattentemperatur:	10,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D2 1	Finsediment:		Överv.veg:	D1 2	
Grovdetritus:	D1 1	Sand:		Flytbladsveg:		
Fin död ved:		Grus:	D3 1	Långskottsveg:	D2 1	
Grov död ved:		Fin sten:	D2 2	Rosettväxter:		
Utfällningar:		Grov sten:	D1 2	Mossor:	D3 1	
		Fina block:	D1 1	Makroalger:		
		Grova block:				
		Häll:				

Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:

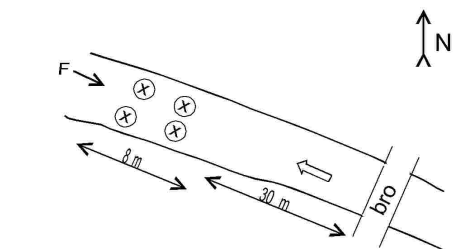
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		Gräs/äng:		Träd:	D2	
Barrskog:		Hed:		Buskar:	D3	
Blandskog:		Hällmark:		Gräs/halvgräs:	D1	
Kalhygge:		Blockmark:		Annan veg:		
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:		
Aker:	D1 3					

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom	Dom.art	Subdom.art
	salix	

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Ja



⊗ - provplats ← - flödesriktning ← - fotoriktning, fotopunkt

Lokal lämplig för provtagning: bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	måttlig			Virvelmaskar			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	-	1 dagsländefamilj			
ASPT-index:	lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	mycket lågt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p				
DFI-index:	måttligt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium			
		Snäckor:	1p				
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Gammarus pulex, 22%							
Pisidium sp., 13%							
Sphaerium sp., 11%							

Kommentarer:

Både art- och individantal var måttliga. Av de vanligaste djurggrupperna, saknades bäcksländor. I övrigt, förekom både renvattenskrävande och smutsvattentåliga arter på lokalen.

Dominerade gjorde sötvattensmärlan, Gammarus pulex, som i föroreningsindex betraktas som renvattenskrävande, men också är vanlig i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk. Enligt samma index bedöms provpunkten vara måttligt påverkad av föroreningar. Naturvärdet var allmänt.

Resultatet 2004 visar på indexvärden (Shannon, ASP, förorening) som är högst eller bland de högsta jämfört med föregående tioårsperiod.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1995-10-12	18	5841	1,7	3,9	1	10	10	obetydlig	0	betydlig	3 allmänt
1996-10-10	24	6899	2,2	3,8	1	10	11	obetydlig	2	stark - mkt stark	0 allmänt
1997-10-22	22	1856	2,5	4,1	2	10	11	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
1998-10-12	27	3827	2,6	4,2	3	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
1999-09-30	24	738	3,2	4,4	4	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2000-09-22	25	1718	2,6	4,6	7	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2001-10-16	30	1596	2,3	4,6	7	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2002-10-01	22	2705	2,4	4,2	6	10	12	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2003-10-16	23	1200	2,7	4,9	7	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2004-09-30	25	1536	3,6	5,0	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt

Vattensystem: HÖJE Å Provdatum: 2004-09-30 Lokalitet: Dike Naturligt/grävt: naturligt Läge: nära Önnerups gård, vid vägbron	Vattendrag/namn: Önnerupsbäcken, Önnerup Koordinater x: 6178975 y: 1328135 Provtagning: Birgitta Bengtsson Sortering: Susanne Malmgren Artbestämning: Ekologgruppen	Provpunktsbeteckning: Hoj23a Kommun: Lomma Antal prov: 4 Tid/prov (s): 30 Separerade prover: Nej Provsträcka (m): 1 Metod: SS028191
--	---	--

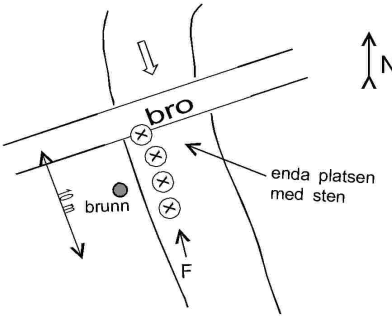


Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m Vattendragsbredd (våtyta): 6 m Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattenhastighet (0-3): 1 Vattennivå: medel Grumlighet: mkt grumli Färg: klart Vattentemperatur: 10,5 °C
--	--

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art	
Findetritus:	D1 3	Finsediment:	D3 1	Överv.veg:	D1 2		kaveldun
Grovdetritus:	D2 1	Sand:		Flytbladsveg:	D2 2		andmat
Fin död ved:		Grus:	D2 1	Långskottsveg:			
Grov död ved:		Fin sten:	D1 2	Rosettväxter:			
Utfällningar:		Grov sten:		Mossor:			
		Fina block:		Makroalger:			
		Grova block:					
		Häll:					

Bottentyp: mellan
Kvalprov substrat:
Övrigt utanför delprov:



Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			Strandzon 0-5m, 50m sträcka		
Dom Täck		Dom Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0	Gräs/äng:		Träd:	
Barrskog:	0	Hed:		Buskar:	
Blandskog:	0	Hällmark:		Gräs/halvgräs:	
Kalhygge:		Blockmark:		Annan veg:	
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:	
Aker:	3				

⊗ - provplats ← - flödesriktning ← F - fotoriktning, fotopunkt
Beskuggning (0-3): 0 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - mycket finsediment, igenväxt
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka:
Påverkan B: styrka:
Påverkan C: styrka:

Bedömning av prov från 2004-09-30

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: stark		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	-	1 dagsländefamilj			
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig släddart:	3p	Gammarus, Elmis aenea			
ASPT-index:	mycket lågt	Gammarus:	3p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
EPT-index:	mycket lågt	Bäckbaggar:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis,			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Sphaerium, Radix			
DFI-index:	mycket lågt	Musslor:	1p				
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Asellus aquaticus, 41%		B/P index:	2p				
Gammarus pulex, 16%							
Baetis vernus, 9%							

Kommentarer:

Önnerupsbäcken vid pkt 23a, är ett igenväxt, djupt dike med lös botten, där vattnet nästan står stilla. Andelen jordbruksmark är stor och bottenfaunan på provpunkten indikerar stark påverkan från organiska föroreningar. Smutsvattenarterna var fler, både i individantal och artantal, än de renvattenkrävande. Artantalet var lågt, medan antalet individer var måttligt.

Inga ovanliga arter noterades, men en signalkräfta (*Pascifastacus leniusculus*) hittades.

Resultatet från 2004 är likvärdigt med de tidigare två åren som lokalen undersökts. Att föroreningspåverkan 2004 är stark (jämfört med betydlig de två andra åren) förklaras antagligen av att det var igenväxt och vattengenomströmningen var dålig.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2002-11-21	23	1147	2,6	4,9	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2003-10-16	27	472	3,1	5,1	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2004-09-30	23	1035	2,9	4,4	4	10	12	obetydlig	3	stark	0 allmänt

Resultat 2004 - fisk

Nedanstående tabeller visar resultatet av elfiske i Höje å vattensystem 2004.

Artantal, andel laxfisk samt beräknad täthet och biomassa från de elfiskade lokalerna i Höje å vattensystem 2004.

Provpunkt	antal arter	andel	Täthet	Täthet	Biomassa	Biomassa
Nr	totalt	laxfisk antal/tot	totalt antal/100m ²	laxfisk antal/100m ²	totalt g/100m ²	laxfisk g/100m ²
3b. Höje å, Håckeberga	6	0,73	48	34	234	159
21. Höje å Värpinge	6	0,28	17	5	270	34
e4. Önnerupsbäcken	2	0,30	275	82	975	506

Beräknad täthet (antal/100 m²) av lax och öring uppdelat på årsungar (0+) och äldre fisk (>0+) från de elfiskade lokalerna i Höje å vattensystem 2004.

Provpunkt	Lax	Lax	Öring	Öring
Nr	0+	>0+	0+	>0+
3b. Höje å, Håckeberga	0	0	34	0
21. Höje å Värpinge	0	0	4,5	0
e4. Önnerupsbäcken	0	0	79	2,7

En bedömning av tillstånd enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) baserat på genomfört provfiske redovisas i tabell 3. Olika parametrar har bedömts och tilldelats ett klassvärde. Därefter har det samlade indexvärdet beräknats. Klass 1 indikerar ett bra fiskesamhälle och klass 5, ett dåligt eller obefintligt (se metodik bil 4).

Tillståndsklassning baserat på provfisken i Höje å vattensystem 2004 (enligt Naturvårdsverket Rapport 4913). För kommentar till indexpoängen se metodik under Bedömning av tillstånd och avvikelse.

Tillståndsklassning							
Provpkt nr	antal arter	biomassa	antal ind	andel laxfisk	repr. laxfisk	indexpoäng	samlat index
3b	1	4	3	3	1	2,4	2
21	1	3	4	4	1	2,6	3
Önnerupsb	3	2	1	4	1	2,2	2

Jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913). Jämförvärdet räknas ut enligt nedanstående parametrar. Artantalet delat med jämförvärdet används sen vid beräkning av avvikelser.

Beräkning av s k jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) avseende lokaler som provfiskats i Höje åns vattensystem hösten 2004.

Jämförvärde (J)						
Provpkt nr	bredd (m)	avromr. (klass)	andel sjö (klass)	H ö h (m)	jämförvärde	artantal/J
3b. Höje å, Häckeberga	10,5	2	2	40	2,96	2,03
21. Höje å Värpinge	18	3	1	6	3,47	1,73
e4. Önnerupsbäcken	1,5	2	1	12	2,27	0,88

Avvikelse från jämförvärdet har gjorts enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913). Olika parametrar har bedömts och tilldelats ett klassvärde. Klassvärdena har sen vägts samman i ett samlat index. Klass 1 indikerar ingen avvikelse och klass 5, mycket stor avvikelse (se metodik bil 4).

Beräkning av avvikelse från s k jämförvärde för fisk avseende provfiskade lokaler i Höje åns vattensystem hösten 2004.

Avvikelse									
Provpkt nr	artantal/J	vikt/100m ²	antal/100m ²	andel laxfisk	repr. laxfisk	försurn Känsel	andel främm.	index poäng	samlat index
3b. Höje å, Häckeberga	1	3	1	2	1	1	1	1,4	1
21. Höje å Värpinge	1	3	1	4	1	1	5	2,3	1
e4. Önnerupsbäcken	1	1	1	4	1	1	1	1,4	1



Karp och gädda fångade vid elfisket 2004 i lokalen vid Värpinge (pkt 21).

HÖJE Å

Koordinater x: 616550

Platsbeskrivning: nedströms gångbro

Höje å, Häckeberga

y: 134968

H 3b

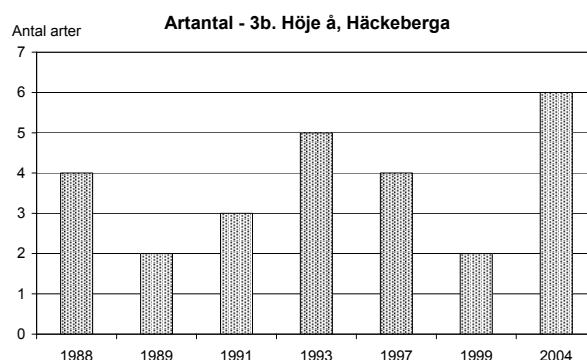
Kommun: Lund

Provdatum: 2004-08-30

I naturreservatet.
50 m nedströms träbron till nacke 25 m uppåt

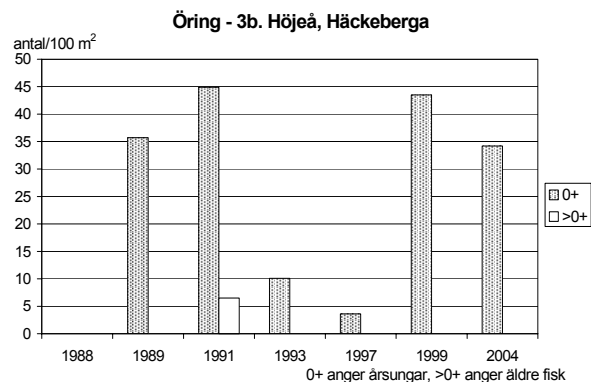
**Provtagning:** Eklövs Fiske och Fiskevård**Provyta:** 252 m²**Medeldjup:** 0,15 m**Vattennivå:** medel**Närmiljö:** lövskog**Temperatur:** 19,5 °C**Lokalens längd:** 24 m**Maxdjup:** 0,35 m**Bottentopografi:** ojämn**Beskuggning:** 80%**Vattenfärg:** klart**Aggregat:** Lugab, bensen, voltstyrka: 200V**Avfiskad bredd:** 10,5 m**Vattenhastighet:** strömt**Substrat:** sten1, sten2, grus**Ved i vattnet:** 3,2 ant/100 m²**Grumlighet:** klart

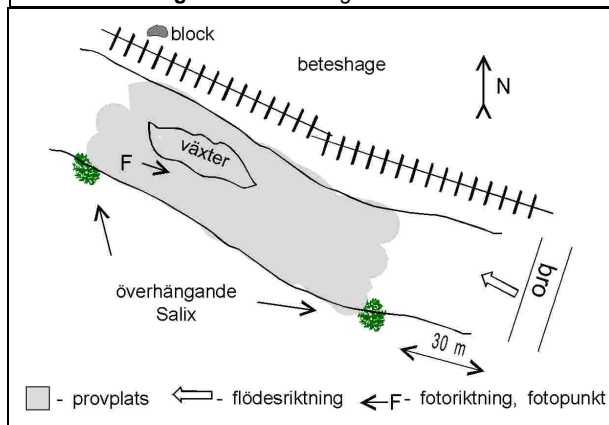
Art	Antal	Medianlängd (mm)
Öring 0+	74	75
Öring >0+	-	
Elritsa	14	75
Grönling	5	90
Gädda	1	170
Mört	1	80
Äl	6	173

**Kommentar:**

Elfisket på lokalen i huvudfåran nedströms Häckebergasjön 2004 utfördes av Anders Eklöv. Lokalen är relativt grund med en grusig/stenig botten. Enligt resultatet var den totala biomassan låg och andelen laxfisk måttligt hög. Antalet arter som fångades var mycket högt, 6 st.

Jämfört med tidigare utförda elfisken på provpunkten var artantalet 2004 det högsta som registrerats. När det gäller öring kan konstateras att beståndet tycks variera en del, 1988 fångades inga alls och de var fåtaliga 1993 och 1997. De andra undersökningarna visar dock liksom årets, att provpunkten hyser ganska gott om små öringar (0+).

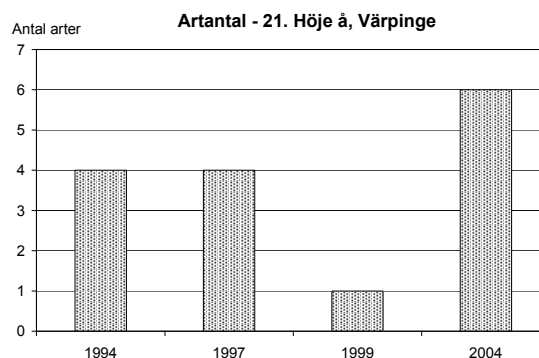
Tillstånd: lågt samlat index**Avvikelse:** ingen eller obetydlig**Påverkan:** ingen eller obetydlig

Vattensystem:
HÖJE Å**Koordinater x:** 6178005**Platsbeskrivning:** nedströms vägbro**Vattendrag/läge:****Höje å, Värpinge****y:** 1332647**Provpunktsbeteckning:****H 21****Kommun:** Lund**Provdatum:** 2004-09-09

Provtagning: Birgitta Bengtsson, Håkan Björklund
Provyta: 270 m² **Lokalens längd:** 15 m
Medeldjup: 0,50 m **Maxdjup:** 1,1 m
Vattennivå: låg **Bottentopografi:** intermediär
Närmiljö: åker, äng **Beskuggning:** 60%
Temperatur: 18 °C **Vattenfärg:** klart

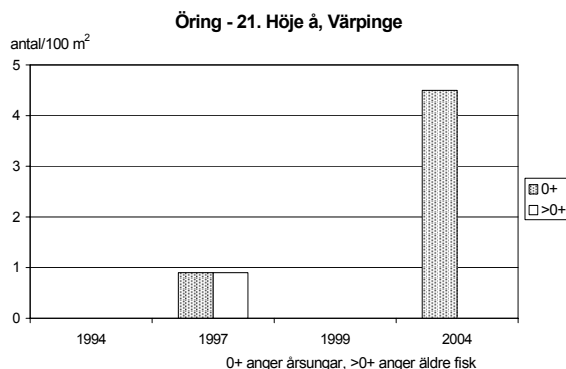
Aggregat: Lugab, bensen, voltstyrka: 200V
Avfiskad bredd: 18 m
Vattenhastighet: strömt
Substrat: sten1, sten2, grus
Ved i vattnet: 0,4 ant/100 m²
Grumlighet: klart

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Öring 0+	12	88
Öring >0+	-	
Grönling	26	65
Gädda	1	190
Mört	1	160
Äl	2	205
Karp	1	240

**Kommentar:**

I Höje å vid Värpinge, nedströms Lunds reningsverk, var det relativt svårdfiskat. Vattnet var strömt och bitvis djupt, men det var framför allt mycket växter som gjorde att det var svårt att komma till på alla ställen. Fisket 2004 gav en måttligt hög biomassa medan andelen laxfisk var låg. Antalet arter som fångades var mycket högt, 6 st, varav en (karp) inte räknas som ursprunglig i svenska inlandsvatten.

Även om man räknar bort karpfen var artantalet 2004 mycket högt och det högsta som registrerats på provpunkten under de år den är undersökt. Öringtätheten 2004 var också den högsta under åren, dock kan man inte räkna lokalen som en bra öringlokal, då det två vid de tidigare utförda elfiskerna inte fångats några öringar alls och de andra två endast ett fåtal.

Tillstånd: måttligt högt samlat index**Avvikelse:** ingen eller obetydlig**Påverkan:** ingen eller obetydlig

Vattensystem:

HÖJE Å

Koordinater x: 618094

y: 133043

Platsbeskrivning: Fjelie, uppströms väg

Vattendrag/läge:

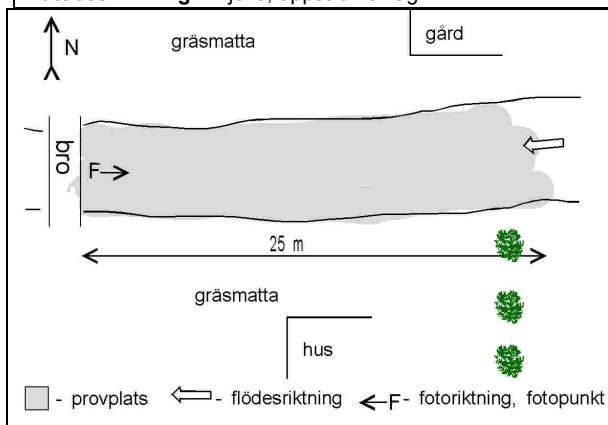
Önnerupsbäcken

Provpunktsbeteckning:

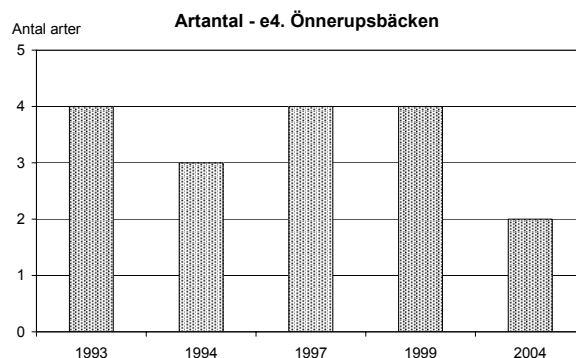
H e4

Kommun: Lund

Provdatum: 2004-09-09

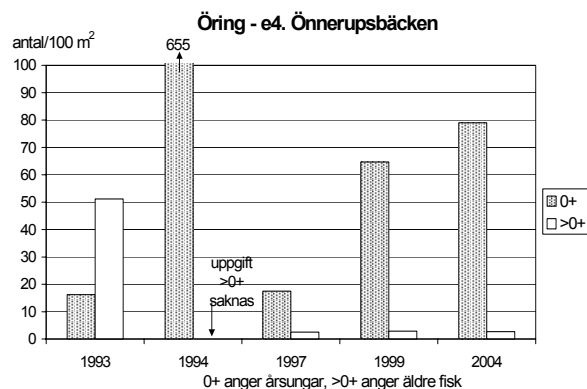
**Provtagning:** Birgitta Bengtsson, Håkan Björklund**Provyta:** 38 m²**Medeldjup:** 0.1 m**Vattennivå:** låg**Närmiljö:** artificiell**Temperatur:** 17,2 °C**Lokalens längd:** 25 m**Maxdjup:** 0,5 m**Bottentopografi:** jämn**Beskuggning:** 30%**Vattenfärg:** klart**Aggregat:** Lugab, bensin, voltstyrka: 200V**Avfiskad bredd:** 1,5 m**Vattenhastighet:** strömt**Substrat:** sten1, sten2, grus**Ved i vattnet:** 0 ant/100 m²**Grumlighet:** klart

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Öring 0+	29	75
Öring >0+	1	159
Grönling	70	52

**Kommentar:**

Önnerupsbäcken vid Fjelie är ett smalt, djupt dike med klart vatten. Bottnen är relativt jämn med ett substrat av grus och småsten. När elfisket utfördes var vattennivån låg. Antalet fångade arter var lågt, endast två. Biomassan var hög medan andelen var laxfisk låg.

Tidigare gjorda elfisken visar att lokalen även kan hysa andra fiskarter, då upp till 4 arter fångats. Höga tätheter av små öringar (0+) har liksom 2004 också registrerats de andra undersökningsåren, vilket tyder på att provpunkten är en viktig uppväxtmiljö för dessa.

Tillstånd: lågt samlat index**Avvikelse:** ingen eller obetydlig**Påverkan:** ingen eller obetydlig

Bedömning av växtplanktonsamhället i sjöarna.

Nedan anges växtplanktons biomassa och dominerande arter eller släkten. Dessutom har listor över registrerade arter och släkten samt biomassa sammanställts i Tabell 1 - 2 samt djurplankton i Tabell 3.

Häckebergasjön

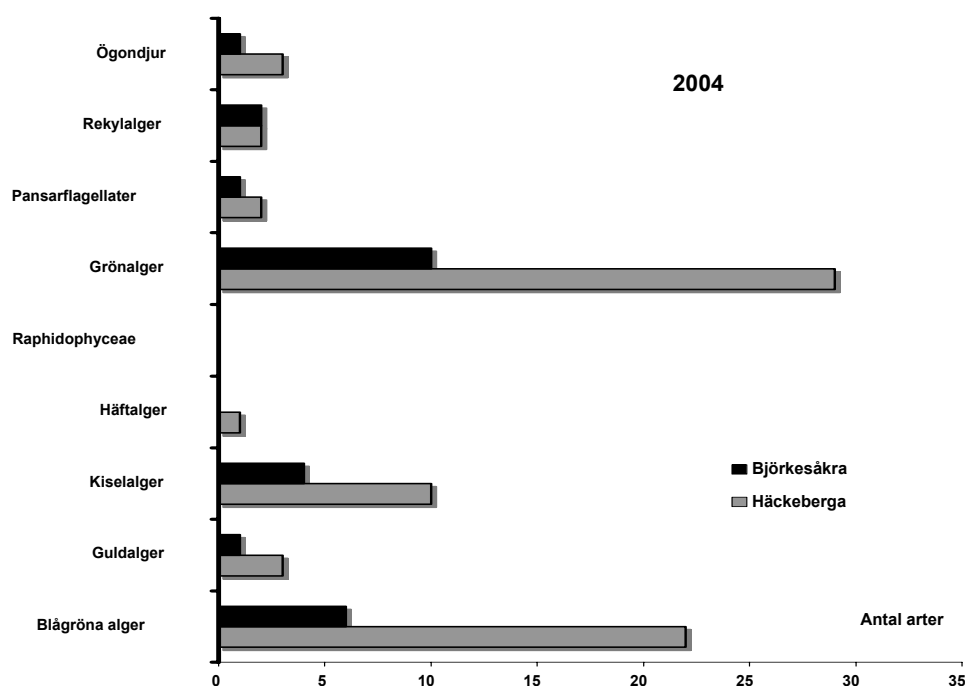
Växtplanktons biomassa var stor, 8,2 mg/L. Växtplanktonsamhället dominerades av blågröna alger, kiselalger, pansarflagellater och monader. Övriga alggrupper hade mindre betydelse (Figur 1-2, 4; Tabell 1-2).

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Aulacoseira</i> spp	1,22	15	1) <i>Keratella cochlearis tecta</i>
<i>Anabaena mendotae</i>	1,14	14	2) Nauplius
Monader	1,01	12	3) <i>Polyarthra vulgaris</i>
Pico blågröna alger	0,89	11	4) <i>Pompholyx sulcata</i>
<i>Cryptomonas</i> sp	0,81	10	5) Cyclopoida copepoder

Växtplanktonsamhället i Häckebergasjön dominerades av blågröna alger och kiselalger. De dominerande blågröna algerna var *Anabaena mendotae*, pico blågröna alger, *Planktothrix agardhii*, *Planktolyngbya brevicellularis*, *Anabaena planctonica*, och *Aphanizomenon gracile*. Kiselalgerna dominerades av släktet *Aulacoseira*. Dessutom förekom rikligt av rekylalgen *Cryptomonas* och pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi* (Tabell 2).

Häckebergasjön hade ett utpräglat eutroft växtplanktonsamhälle, som också var mycket artrikt. Totalt registrerades 72 arter/grupper. De blågröna algerna utgjorde 31%, grönalgerna 40 % och kiselalger 13 % av totala antalet arter (Tabell 2 [1-3], Figur 1).

Det totala antalet djurplankton var stort. Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis tecta*, *Pompholyx sulcata* och *Polyarthra vulgaris*. Dessutom förekom rikligt med cyclopoida hoppkräftor och nauplius larver. Däremot var antalet djurplanktonarter relativt lågt, 19 arter/grupper registrerades. Endast indifferentia och eutrofa arter registrerades (Tabell 3).



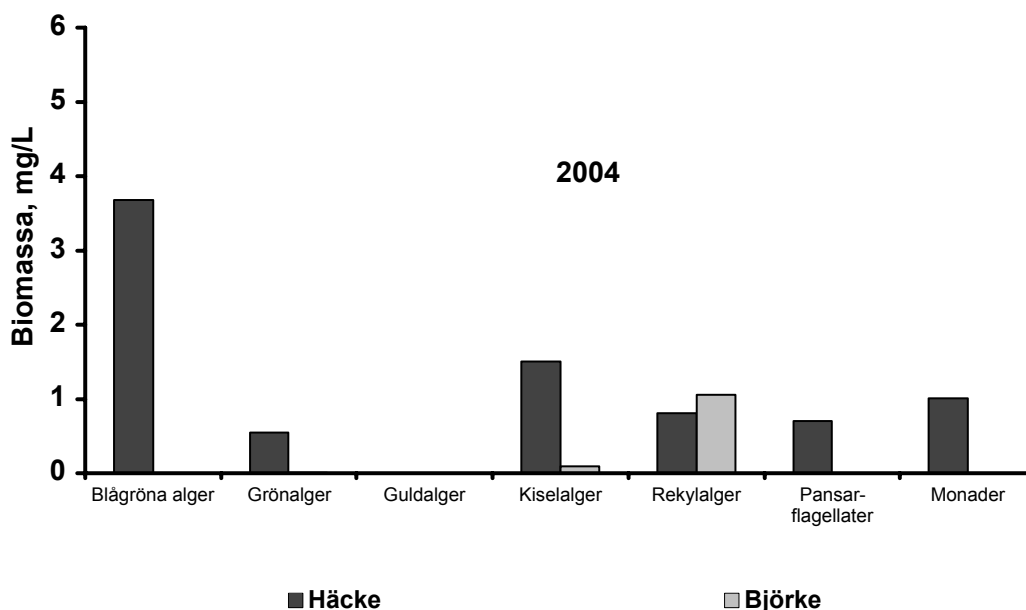
Figur 1. Fördelning av registrerade arter på olika alggrupper, 2004.

I Björkesåkrasjön uppmättes växtplanktons biomassa till 1,16 mg/L. Biomassan dominerades till 91% av rekylalger och 8% av kiselalger tillhörande släktet *Cyclotella* (Figur 1-2, Tabell 1). Det var ett artfattigt växtplanktonsamhälle. Endast 26 arter/grupper registrerades (Fig.1).

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Cryptomonas</i> sp	0,64	55	1) <i>Keratella cochlearis tecta</i>
<i>Rhodomonas</i> sp	0,42	36	2) <i>Polyarthra vulgaris</i>
<i>Cyclotella</i> spp	0,1	8	3) Cyclopoida copepoder

Växtplanktonsamhället i Björkesåkrasjön dominerades av rekylalgerna *Cryptomonas* sp och *Rhodomonas* sp. Övriga alger förekom endast i små mängder. Eutrofa och indifferentia arter dominerade i sjön.

Mängden djurplankton var mycket stor i Björkesåkrasjön. Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis tecta* och *Polyarthra vulgaris*. Cyclopoida hoppkräftor och nauplius larver var också vanligt förekommande. Djurplanktonsamhället var artfattigt. Endast 9 arter registrerades. Totalt sett dominerade indifferentia arter (Tabell 3). Troligtvis var betning av djurplankton på växtplankton mycket stor och endast rekylalger kunde överleva det hårda betningstrycket.



Figur 2. Växtplanktons biomassa fördelad på olika grupper, 2004.

Sammanfattning

Håckebergasjön (år 2004), hade hög algbiomassa, 8,2 mg/L, med dominans av blågröna alger (45%), kiselalger (18%), och monader (12 %). Växtplanktonsamhället var artrikt med 59% eutrofi-indikerande arter. Mängden djurplankton var stor. Hjuldjuren dominerade.

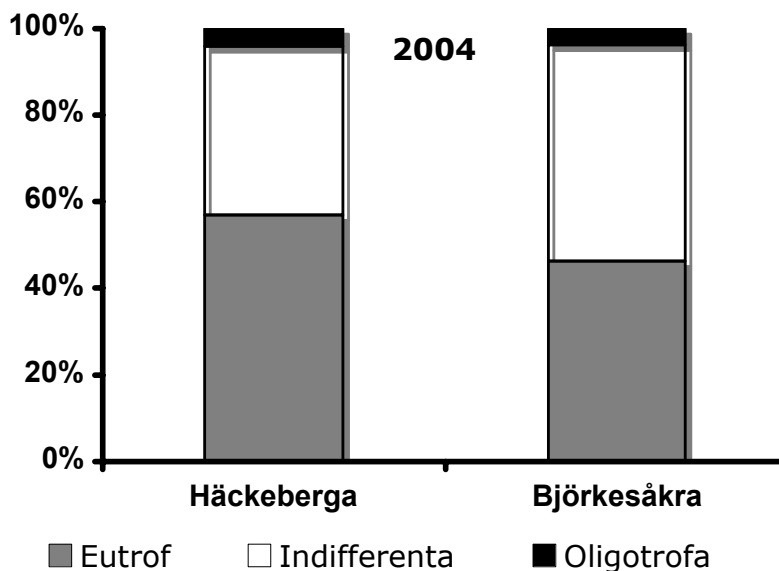
Björkesåkrasjön (år 2004), hade en relativt låg biomassa, 1,2 mg/L. Växtplankton dominerades till 91% av rekylalger och till 8% av kiselalger. Samhället var artfattigt bestående till 57% av eutrofa arter och av 39 % indifferentia. Mängden djurplankton var mycket hög. Även i Björkesåkrasjön var hjuldjuren vanligast förekommande.

Jämförelse med tidigare år.

I Håckebergasjön ökade mängden växtplankton i augusti under perioden 1993-1995, minskade något under perioden 1996-1997 men ökade igen under 1998-2000. Däremot uppmättes en mycket lägre biomassa i augusti 2001 än tidigare. År 2002 hade algbiomassan ökat igen och var i samma storleksordning som tidigare. I Håckebergasjön dominerade blågröna alger och dessa har ökat från 43-65% under 1993-2001, men med undantag 1995 då de blågröna algerna utgjorde 72%. Under de senaste åtta åren har de blågröna algerna dominerat i augusti. Biomassan av alger var något högre år 2004 än 2003.

Förhållandena i Björkesåkrasjön var stabila under åren 1993-2000. I augusti 2002 uppmättes mycket hög biomassa, 15,3 mg/L. Det högst uppmätta värdet hittills på 10 år. Björkesåkrasjön dominerades fram till 2000 av cryptomonader, men ersattes av stora mängder av blågröna alger, främst av *Anabaena macrospora*. I augusti 2003 och 2004 uppmättes mycket lägre algbiomassa än 2002. Biomassan domineras igen av cryptomonader på samma sätt som under åren 1993-2000. Växtplanktonsamhället är fortfarande artfattigt. Grönalger och blågröna alger förekommer med flest arter.

Planktonförhållandena i Håckebergasjön under augusti – september, 1993-2003, har inte förändrats nämnvärt. I Björkesåkrasjön har växtplanktons biomassa minskat i jämförelse med 2002, men verkar vara mera instabil än tidigare. Båda sjöarna är alltså näringsrika, eutrofa – hypertrofa.



Figur 3. Växtplanktons fördelning på olika trofiska grupper, 2004

Tabell 1. Växtplanktons biomassa, Häckeberga- och Björkesåkrasjön 2004.

Provtagning 24 augusti 2004			
Species	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön	
Cyanophyceae (Blågröna alger)			
Anabaena mendotae	1,138		
A. planktonica	0,222		
Aphanizomenon gracile	0,115		
Pico blågröna alger	0,888		
Planktolyngbya brevicellularis	0,369		
P. limnetica	0,161		
Planktothrix agardhii	0,752		
Chlorophyceae (Grönalger)			
Chlamydomonas sp.	0,168	0,003	
Mougeotia sp.	0,382		
Scenedesmus spp.		0,008	
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Aulacoseira spp.	1,219		
Cyclotella sp.		0,096	
Synedra spp.	0,289		
Cryptophyceae (Rekylalger)			
Cryptomonas sp.	0,810	0,635	
Rhodomonas sp.		0,422	
Dinophyceae (Pansarflagellater)			
Peridiniopsis elpatiewskyi	0,700		
Monader	1,008		
Totala biomassan, mg/L	8,221	1,164	
Biomassa mg/l	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön	
Blågröna alger	3,68		
Grönalger	0,55	0,01	
Guldalger			
Kiselalger	1,508	0,096	
Rekylalger	0,81	1,057	
Pansar-flagellater	0,7		
Monader	1,008		

Tab. 2 (1). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön, 2004

Provtagning 24 augusti 2004			
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig-dominant			
Ekologisk grupp: E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof			
SPECIES	EG	Håckebergasjön	Björkesåkrasjön
CYANOPHYTA (Blågröna alger)			
Chroococcales			
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S.West	E	2	
A. holsatica (Lemm.) Cronb. & Kom.	E	2	
Aphanothece bachmannii Kom.-Legn. & Cronb.	E	1	
A. minutissima (W. West) Kom.-Legn. & Cronb.	E	2	1
A. stagnina (Spreng.) A. Br.	E		1
Chroococcus limneticus Lemm.	E		1
Cyanodictyon imperfectum Cronb.	E	3	
Lemmermanniella pallida (Lemm.)	E	1	
Merismopedia glauca (Ehr.) Kütz.	E		1
Microcystis botrys Teiling	E	1	
M. wesenbergii (Kom.) Kom. in Kondr.	E	1	
M. viridis (A. Braun) Lemm.	E	1	
Snowella lacustris (Chod.) Kom. & Hind.	I	1	
S. litoralis (Häyren) Kom. & Hind.	I	1	
Woronichinia elorantae Kom. & Kom.-Legn.	E	1	1
W. naegeliana (Unger) Elenk.	E	1	
Nostocales			
Anabaena flos-aquae Bréb. ex Born. et Flah.	E	1	
A. mendotae Trel.	E	2	
A. planctonica (G. M. Smith) Kom. & Anagn.	E	2	
Anabaena sp.	E		1
Aphanizomenon gracile (Lemm.) Lemm.	E	2	
Oscillatoriales			
Planktolyngbya brevicellularis Cronb. & Kom.	E	3	
P. contorta (Lemm.) Anagn. & Kom.	E	1	
P. limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb.	E	2	
Planktothrix agardhii Gom.	E	2	
Pseudanabaena mucicola (Naum. et Hub.-Pest.) B	E	2	
CHLOROPHYTA (Gröna alger)			
Volvocales			
Chlamydomonas sp.	I	2	
Tetrasporales			
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O	1	
Chlorococcales			
Actinastrum hantzschii Lagerh.	E	1	
Ankistrodesmus gracilis (Reinsch) Korsh.	I	1	
Botryococcus sp.	I	1	
Coelastrum microporum Näg.	E	1	
C. sphaericum Näg.	I	1	
Crucigenia quadrata Morren	I	2	
C. tetrapedia Morren	I	1	
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	E	1	
Golenkinia radiata Chod.	E	1	

Tab. 2 (2). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön, 2004

SPECIES	EG	Håckebergasjön	Björkesåkrasjön
Nephroclamis sp.	E	2	
Oocystis sp.	I	1	1
Pediastrum angulosum (Ehr.) Menegh.	I		1
P. boryanum (Turp.) Mengh.	E	1	1
P. duplex Meyen	E	1	1
P. kawraiskyi Schmidle	E	1	1
P. simplex Meyen	E	1	
P. tetras (Ehr.) Ralfs	E	1	1
Scenedesmus abundans (Kirch.) Chod.	E	1	
S. acuminatus Chod.	E	1	
S. arcuatus (Lemm.) Lemm.	E	1	
S. opoliensis P. Richter	E	1	
Scenedesmus spp.	E	2	1
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.	I	1	1
T. minimum (A. Braun) Hansg.	E	1	
Zygnematales			
Closterium sp.	I	1	
Cosmarium sp.	O	1	1
Mougeotia sp.	I	2	
Staurastrum sp.	I	1	1
Chrysophyceae (Guldalger)			
Dinobryon crenulatum W. & G.S. West	O	1	
D. sociale Ehr.	I	1	
Mallomonas sp.	I	1	1
Haptophyceae, (Häftalger)			
Chrysochromulina parva Lack.	E	2	
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Acanthoceras zachariasii (Brun) Simons.	I	1	
Asterionella formosa Hass.	I	1	
Aulacoseira granulata var. angustissima Müll.	I	1	
Aulacoseira spp.	I	2	
Cocconeis sp.	I		2
Cyclotella spp.	I	1	
Diatoma sp.	I	1	
Fragilaria sp.	I		1
Stephanodiscus sp.	E	1	
Surirella sp.	I		1
Synedra berolinensis Lemm.	E	1	
Synedra sp.	I	2	1
Xanthophyceae, (Gulgröna alger)			
Gonyochloris fallax Fott	I	1	
Cryptophyceae (Rekylalger)			
Cryptomonas sp.	I	2	2
Rhodomonas sp.	I	1	3

Tab. 2 (3). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön, 2004

SPECIES	EG	Håcke bergasjön	Björkesåkrasjön
Haptophyceae			
Katablepharis ovalis Skuja	I		1
Dinophyceae (Pansarflagellater)			
Gymnodinium sp.	I	1	
Peridiniopsis elpatiewskyi (Ostenf.) Bourr.	I	2	
Peridinium sp.	I		1
Euglenophyceae (Ögonalger)			
Euglena sp.	E	1	1
Phacus pyrum (Ehr.) Stein	E	1	
Phacus sp.	I	1	
Totala antalet arter/grupper		72	26

Tab. 2 (4). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön, 2004

Antalet arter/taxonomisk grupp			
		Håcke bergasjön	Björkesåkrasjön
Blågröna alger		22	6
Guldalger		3	1
Kiselalger		10	4
Häftalger		1	-
Raphidophyceae		-	-
Grönalger		29	10
Pansarflagellater		2	1
Rekylalger		2	2
Ögondjur		3	1
		Håcke bergasjön	Björkesåkrasjön
Eutrof		41	12
Indifferenta		28	13
Oligotrofa		3	1

Tabell 3. Djurplankton, Häckeberga- och Björkesåkrasjön, 2004.

E G = ekologisk grupp

E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof

Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig

Provtagning den 24 augusti 2004.

Taxa	E G	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön
ROTATORIA (Hjuldjur)			
Anuraeopsis fissa GOSSE	E	2	1
Ascomorpha saltans PALLAS	I		
Asplanchna priodonta GOSSE	E	1	
Brachionus angularis GOSSE	E	2	
Collotheca sp.		1	
Conochilus sp.	I	1	
Kellicottia longispina (KELL.)	I		
Keratella cochlearis (Gosse)	I		3
K. cochlearis tecta (Gosse)	E	3	
K. quadrata MÜLL.	E	1	2
Polyarthra major (BUCKHART)	I		
P. vulgaris Carlin	I	1	2
P. remata (SKORIKOV)	I	1	
Pompholyx sulcata HUDSON	I	2	
Synchaeta sp.			2
CRUSTACEA (Kräftdjur)			
Cladocera (Hinnkräfta)			
Bosmina coregoni BAIRD		2	
Bosmina curvirostris		2	
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I	2	2
Ceriodaphnia quadrangula (MÜLL.)	I		1
Chydorus sphaericus MÜLL.	E	2	
Daphnia cucullata SARS	E	2	
Diaphanosoma brachyurum (LIÉVIN)	I	2	
Copepoda (Hoppkräfta)			
Calanoida copepoder		1	
Cyclopoida copepoder	I	2	2
Nauplier	I	2	2
Totala antalet arter		19	9
Fördelning på grupper		Häckebergasjön	Björkesåkrasjön
Hjuldjur		10	5
Hinnkräftor		6	2
Hoppkräftor		2	1
Nauplier		1	1