

Höje å

Recipientkontroll 2007



Höje å
vattendragsförbund

Ekolog 
gruppen

HÖJE Å **RECIPIENTKONTROLL 2007**

Rapporten är sammanställd av Birgitta Bengtsson

Landskrona
april 2008

Omslag: Höje å vid Trolleberg. augusti 2005. Foto: Johan Krook

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	12
Fosfor	12
Kväve	12
Organiska ämnen, TOC	12
Metaller	14
Arealförlust	14
Effekter av dammar genomförda inom Höjeåprojektet	15
Bottenfauna	16
Fisk	18
Plankton	18
Påväxt	19

Bilagor

Bilaga 1. Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram	22
Bilaga 2. Metodik – vattenföring och transportberäkningar	24
Bilaga 3. Metodik – kemiska, fysikaliska vattenundersökningar	25
Bilaga 4. Metodik – biologiska vattenundersökningar	27
Bilaga 5. Föroreningsbelastning	36
Bilaga 6. Vattenföringsdata 2007 från Trolleberg	37
Bilaga 7. Kemiska – fysikaliska analysresultat, tabeller	38
Bilaga 8. Transport av kväve, fosfor och TOC	42
Bilaga 9. Resultat från bottenfaunaundersökningen	43
Bilaga 10. Resultat från fiskundersökningen	56
Bilaga 11. Resultat från planktonundersökningen	64
Bilaga 12. Resultat från påväxtundersökningen	70

Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Höje å 2007 inom ramen för det samordnade recipientkontrollprogrammet.

Ekologgruppen i Landskrona AB har varit ansvarig för kontrollverksamheten år 1989-2005 samt under föreliggande år, 2007. Uppdragsgivare är Höje å vattendragsförbund som består av representanter från berörda kommuner (Staffanstorps, Lomma och Lund) samt dikningsföretag.

Provtagningar, fältanalyser, bottenfauna- och fiskundersökning, utvärdering samt rapportering har ombesörjts av Ekologgruppen. De kemiska analyserna i övrigt har utförts av Alcontrol i Malmö och Analytica i Luleå. Getrud Cronberg har gjort analys och utvärdering av plankton och Amelie Jarlman har stått för påväxtanalysen samt utvärderingen av denna. Det vattenkemiska basprogrammet i Höje å vattensystem har under det gångna året omfattat 14 provpunkter. Vidare omfattade bottenfaunaundersökningen 6, elfisket 3, planktonundersökningen 2 och påväxtanalysen 2 provpunkter.

Karta över provpunkterna i Höje å recipientkontrollprogram 2007-2009



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 Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljusför- hållanden	Försurnings- tillstånd	Näringstillstånd*		Bottenfauna**	
	min 2005-2007	medel 2007	medel 2007	arealkoefficient		2007	
	Syrgashalt mg/l	Grunlighet FNU	pH	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	Danskt Fauna- index	ASPT- index
3b nedstr Håckebergasjön						6	5,5
2 Nymölla	2,0	15	7,4				
5b Uppstr Genarps ARV	6,8	8,8	7,8				
6 Nedstr Genarps ARV	7,3	9,6	7,7				
10 Bjällerup uppstr Dalbyån	8,0	12	7,9	0,20	9	6	5,4
12 Höje å vid Kvårlöv						7	5,6
20 Uppstr Källby ARV	4,6	12	7,8			5	4,9
21 Trolleberg nedstr Källby ARV	4,4	10	7,8	0,21	13	5	4,8
21a Nedstr Lunds V dagvtn utsl.	3,7	11	7,8				
24a Lomma kyrka	4,9	11	7,8				
11 Dalbyån vid Bjällerup	7,3	8,2	8,0				
15:1 Råbydiktet södra grenen	6,5	16	7,8	0,25	20		
17 Gamlebacken vid Vesumsvägen	2,2	4,6	7,6				
23a Önerupsbacken	5,7	8,4	7,9	0,28	19	4	4,8

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

** När det gäller bottenfauna är danskt 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) djurgrupper.

Sjöar Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljusför- hållanden	Försurnings- tillstånd	Näringstillstånd		
	min 2005-2007	medel 2007	medel 2007	medel 2007		
	Syrgashalt mg/l	Grunlighet FNU	pH	fosfor µg/l	kväve µg/l	N/P-kvot*
1 Björkesåkrasjön	3,7	7	7,8	75	1783	24
3 Håckebergasjön	8,2	12	8,2	72	2083	29

* kväve/fosfor-kvoten anger för klass 1 (blå färg) kväveöverskott. För klass 2 (grön färg) kväve-fosforbalans. I klass 2 finns risk att cyanobakterier (blågröna alger) kan bilda massförekomster. Klass 3-5 anger underskott av kväve.

Metaller i vatten Provpunkt, kvartal	Koppar Cu-halt 2007 µg/l	Zink Zn-halt 2007 µg/l	Kadmium Cd-halt 2007 µg/l	Bly Pb-halt 2007 µg/l	Krom Cr-halt 2007 µg/l	Nickel Ni-halt 2007 µg/l	Arsenik As-halt 2007 µg/l
10 Bjällerup							
jan-mars	1,70	2,56	0,0217	0,505	0,256	1,37	1,07
apr-juni	1,12	1,29	0,0119	0,231	0,112	1,01	2,35
juli-sept	1,70	2,48	0,0176	0,308	0,242	1,40	2,07
okt-dec	1,38	1,91	0,0179	0,419	0,202	1,23	1,34
21 Trolleberg							
jan-mars	1,99	4,74	0,0249	0,713	0,24	1,24	0,924
apr-juni	1,77	4,15	0,0078	0,251	0,164	1,20	1,90
juli-sept	2,85	7,65	0,017	0,415	0,212	1,28	1,53
okt-dec	2,04	4,99	0,0180	0,584	0,189	1,35	1,33

Sammanfattning

2007, med en regnig sommar

Väder och vattenföring

Medeltemperaturen 2007 i Lund var 9,1 °C, årsnederbörden var 846 mm och medelvattenföringen vid Höje å mynning var 3,8 m³/s. Generellt var det varmare och blötare än normalt. Utmärkande var stora nederbörds-mängder under sommarmånaderna juni och juli. Höga flöden var det i januari och juli. Totalt var medelvattenföringen något över den normala.

Utsläpp från reningsverken

Av den totala mängden näringsämnen som transporterades till havet 2007, hade 24 % av kvävet och 31 % av fosfor sin källa i de reningsverk som belastar Höje å.

Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Under sommaren var syrgashalterna låga vid flera tillfällen. Tillståndet var ”syrgasfattigt” vid två provpunkter. Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var oftast låg i vattensystemet, en viss förhöjning märktes dock under sensommaren.

Ljushållanden

Hög **grumlighet** uppmättes i samband med höga flöden i början och slutet på året. Baserat på årsmedelvärdena var vattnet ”starkt” grumlat (klass 5) i sjöarna och alla vattendragspunkterna utom en som 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 2004-2006 var **fosforhalterna** 2007 normala till lägre än normalt medan **kvävehalterna** tydligt var lägre än normalt. I sjöarna var fosforhalterna på medelnivå och kvävehalterna lägre än normalt jämfört med perioden 1973-2006.

Beräknade **flödesviktade trender** för Höje å vid Trolleberg, visar att det finns en tydlig tendens till sjunkande fosforhalter medan kvävehalterna nästan är oförändrade under samma tidsperiod 1986-2007), om man räknar bort Lunds reningsverks utsläpp.

Metaller

Analys av **metaller i vatten** visade på ”mycket låga” till ”låga” halter av alla analyserade ämnen.

Ämnestransport

Transporten 2007 av **fosfor** var normal, **kväve** mindre än normalt och **TOC** större än normalt, jämfört med medelvärdena för perioden 1989-2006. De största ämnesmängderna 2007 transporterades i januari och juli. Totalt beräknas 12 ton fosfor, 350 ton kväve och 1300 ton TOC ha förts ut till Öresund via Höje å under 2007.

Arealförlusten beräknat för hela avrinningsområdet var 0,23 kg fosfor och 14 kg kväve per hektar. Högst arealförluster hade Önerupsbäcken och Råbydiken.

Bottenfauna

Bottenfaunan har undersökts på sex provpunkter. Påverkansgraden av organisk-eutrofierande föroreningar bedömdes vara ”obetydlig” på en, ”svag” på två, ”måttlig” på två och ”betydlig” på en av dessa. Naturvärdet ansågs vara ”høgt” vid två av lokalerna och ”allmänt” vid de övriga.

Fisk

Tillståndet för fiskfaunan bedömdes vara ”bra” vid två och ”måttligt” vid en av de elfiskade lokalerna. Reproduktion av öring förekom vid alla tre lokalerna.

Plankton

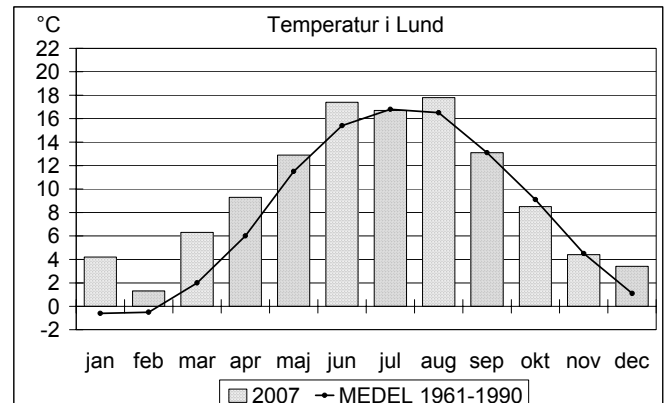
Enligt planktonundersökningen 2007, bedömdes Håckebergasjön ha ett ”mycket näringsrikt” planktonsamhälle medan planktonsamhället i Björkesåkrasjön bedömdes vara ”näringsrikt”.

Påväxt

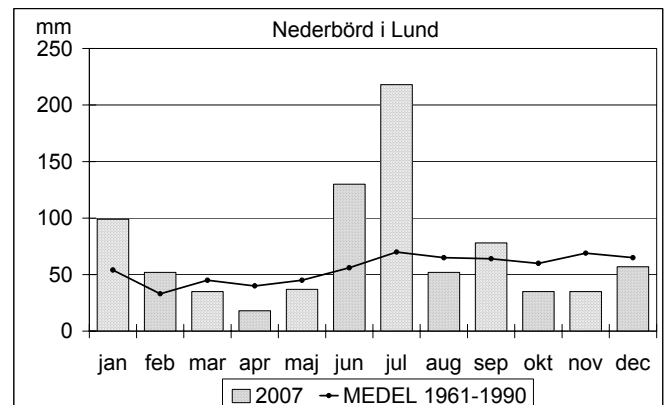
Båda provtagningslokalerna där kiselalger analyserades, bedömdes ha måttlig status 2007.

Väderlek och vattenföring

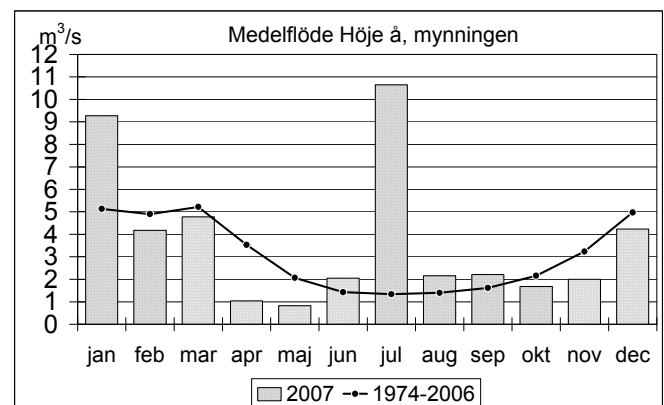
Vid SMHI's väderstation i Lund uppmättes årsmedeltemperaturen 2007 till 9,1 °C, vilket är betydligt mer än medelvärdet för perioden 1961-1990 (7,9 °C). Det var kallare än normalt bara i oktober, normaltemperatur i juli, september och november, medan de övriga månaderna var varmare än normalt. Den lägsta månadsmedeltemperaturen (1,3) hade februari och den högsta (17,8 grader) hade augusti.



Nederbörden 2007 mättes till totalt 846 mm, vilket är betydligt mer än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 666 mm. Större nederbördsmängd än normalt uppmättes i januari, februari, juni, juli och september, medan alla övriga månader hade en mindre nederbördsmängd än normalt. Juli var extremt nederbördsrik, med 218 mm. Den nederbördsfattigaste månaden var april, med 18 mm.



Årsmedelvattenföringen 2007 vid Höjeåns mynning var enligt PULS-modellen 3,8 m³/s, vilket är högre än medelvattenföringen för åren 1974-2006 (3,1 m³/s). En högre vattenföring än normalt hade framför allt januari och juli. Månader med en vattenföring tydligt under den normala var april, maj samt oktober och november. Den lägsta dygnsvattenföringen i Trolleberg, 0,52 m³/s, registrerades den 14 juni, medan den högsta, 18,7 m³/s, inträffade ca tre veckor senare, den 7 juli.

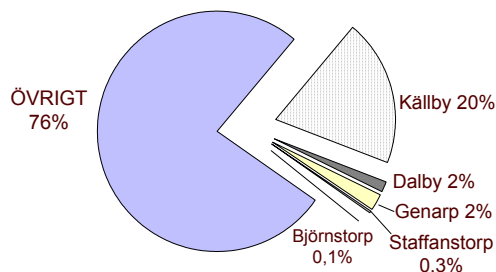


Föroreningsbelastning

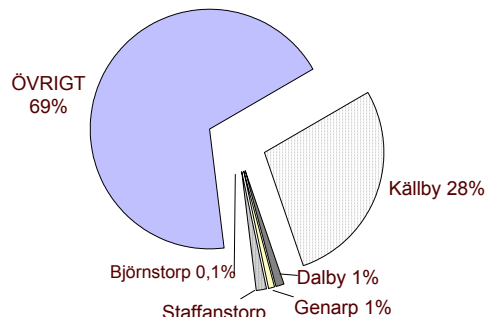
Kväveutsläppen från reningsverken inom avrinningsområdet uppgick år 2007 totalt till 114 ton, vilket utgör 24 % av den totala transporten vid Höje å mynning. Motsvarande siffror för fosfor var 3,8 ton och 31 %. Utsläppsmängden av kväve från reningsverken var något lägre än 2006 (126 ton), medan fosformängden hade ökat (2,5 ton 2006). Reningsverkens andel av transporten 2007 var högre än 2006. Vid angivelsen av reningsverkens andel av förorenings-transporten 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.

Källby ARV i Lund, är det reningsverk som bidrar med det största kväve- och fosfor-utsläppet. År 2007 släpptes 94 ton kväve och 3,4 ton fosfor ut från reningsverket. Fosforutsläppet var betydligt större än 2006. I Höje å nedströms Lunds reningsverk (pkt 21) var reningsverkets andel av den totala kvävetransporten 27 %, medan fosforandelen var 38 %. Reningsverkens utsläpp i Höje å 2007, redovisas även i bilaga 5.

Reningsverkens andel av den totala kvävetransporten



Reningsverkens andel av den totala fosfortransporten



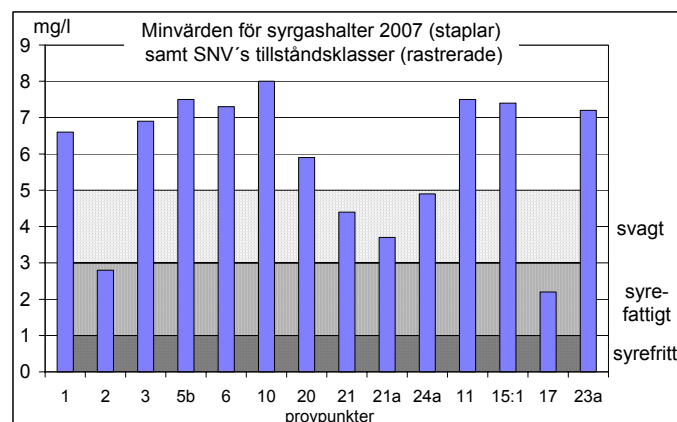
Vattenkemi

Syretillstånd och biologisk syreförbrukning

Under sommarmånaderna var **syrgashalterna** låga vid flera tillfällen. De lägsta halterna, 2,2 och 2,8 mg/l uppmättes i juli vid pkt 17 Gamlebäcken respektive pkt 2 vid Nymölla. Dessa minimivärden hamnar i klass 2, ”syrgasfattigt tillstånd”, enligt SNV’s bedömningsgrunder, rapport 4913. ”Svagt syrgastillstånd” (klass 2) noterades i de nedre delarna av huvudfåran (pkt 21, 21a och 24a) i juni. **Syrgasmättnaden** var som lägst 22% i Gamlebäcken i juli. Jämfört med 2006 ligger syrgashalterna på ungefär samma nivå.

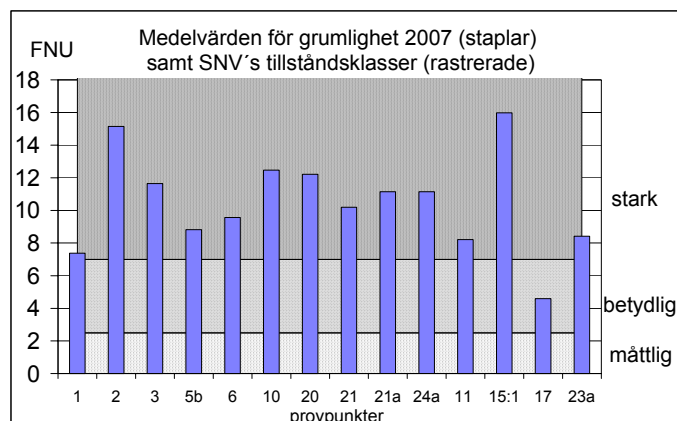
Den **biologiska syrgasförbrukningen** (BOD) var mestadels låg i vattensystemet. Något förhöjda halter (ca 7-9 mg/l) kunde märkas under sensommaren nedströms Genarp, (pkt 6), vid Bjällerup (pkt 10), samt i nedre delen av huvudfåran (pkt 21, 21a och 24a). Jämfört med

2006 låg BOD-halterna på ungefär samma nivå.



Ljusförhållanden

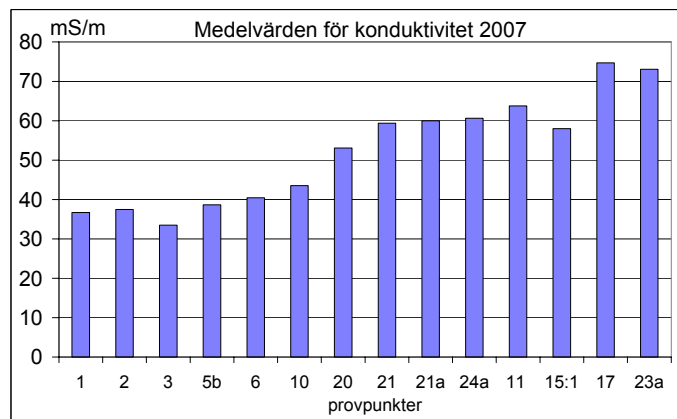
Hög **grumlighet** uppmättes främst i samband med flödesökning i början och slutet av året (januari-mars samt november-december). Den högsta halten i vattensystemet under året, 51 FNU uppmättes vid Nymölla (pkt 2) i september då det pågick rensning av ån. I Håckeborgsjöns vatten uppmättes hög grumlighet i juni, vilket sannolikt berodde på den aktiva algbloomingen i sjön. Enligt Naturvårdsverket bedöms Höjeåns vatten vara ”starkt grumlat” (klass 5) i sjöarna, på samtliga provpunkter i huvudfåran och biflöden förutom i Gamlebäcken (pkt 17) som hamnar i klassen ”betydligt grumlat” (klass 4).



Försurningstillstånd och ledningsförmåga

pH-värdena varierade mellan 7,2 – 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 58,0 – 74,7 mS/m i biflödena och 33,5 och 60,0 mS/m i huvudfåran och sjöarna. Inga större skillnader föreligger vid en jämförelse med de närmast föregående åren.



Önnerupsbäcken vid Holmen, augusti 2005 (foto Johan Krook)

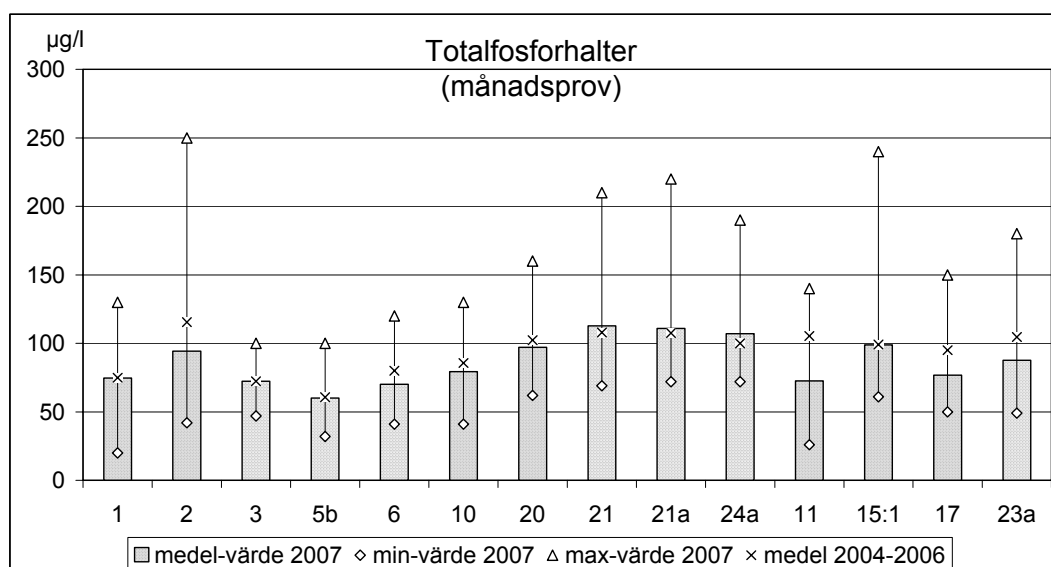
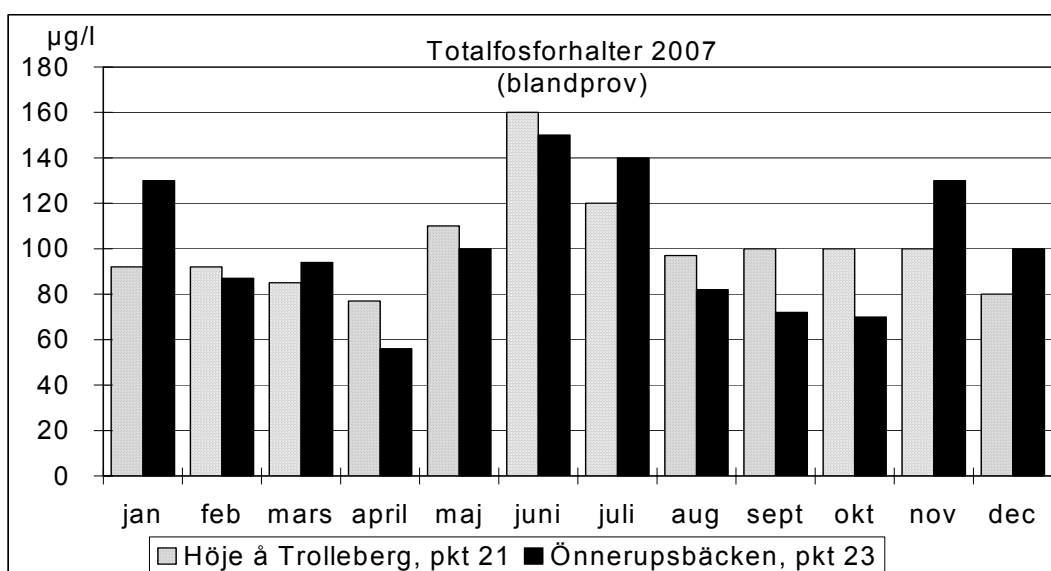
Näringstillstånd

Fosfor

Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor framför allt under sommaren. I de flödesproportionellt blandade proven (diagrammet nedan) uppmättes de högsta halterna vid Trolleberg (pkt 21) och i Önnerupsbäcken (pkt 23) under juni och juli. Under de flesta månaderna var halterna i Önnerupsbäcken (pkt 23) lägre än i Höje å vid Trolleberg (pkt 21), med undantag av framför allt januari, juli, november och december, då det var högflödessituationer.

Den högsta totalfosforhalten, 250 µg/l, uppmättes vid pkt 2 i Nymölla i juni, då det var lågt flöde. Årsmedelhalten var som högst vid pkt 21 i Trolleberg. Lägst var årsmedelhalten vid pkt 5b, uppströms Genarp.). Andelen fosfatfosfor utgjorde i medeltal 40-70%. I sjöarna, var andelen mindre, medan den var som störst i Dalbyån, Råbydiket och Önnerupsbäcken.

Jämfört med föregående treårsperiod var fosforhalterna 2007 normala till låga (se diagrammet nedan).



Kväve

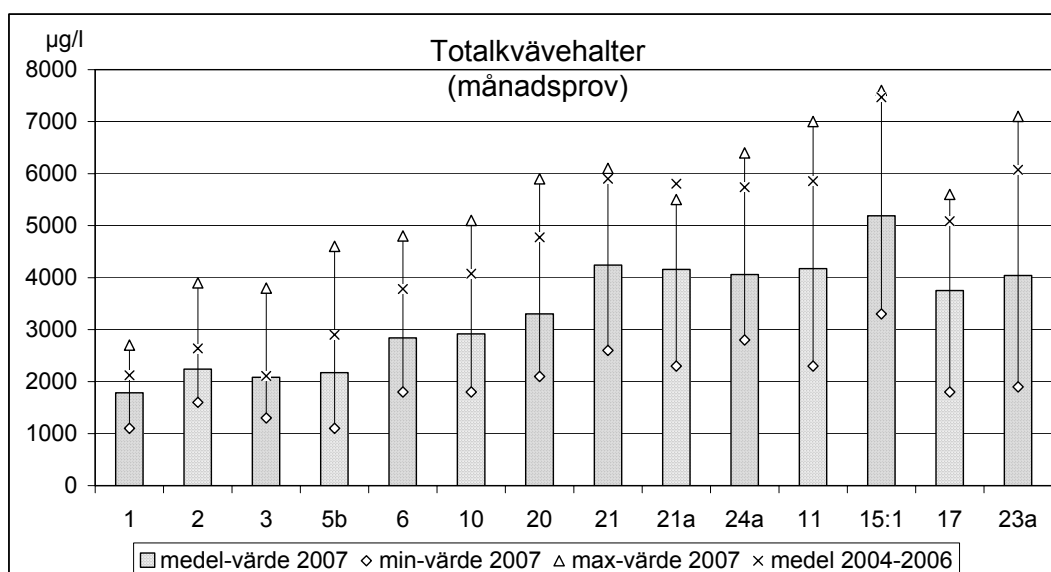
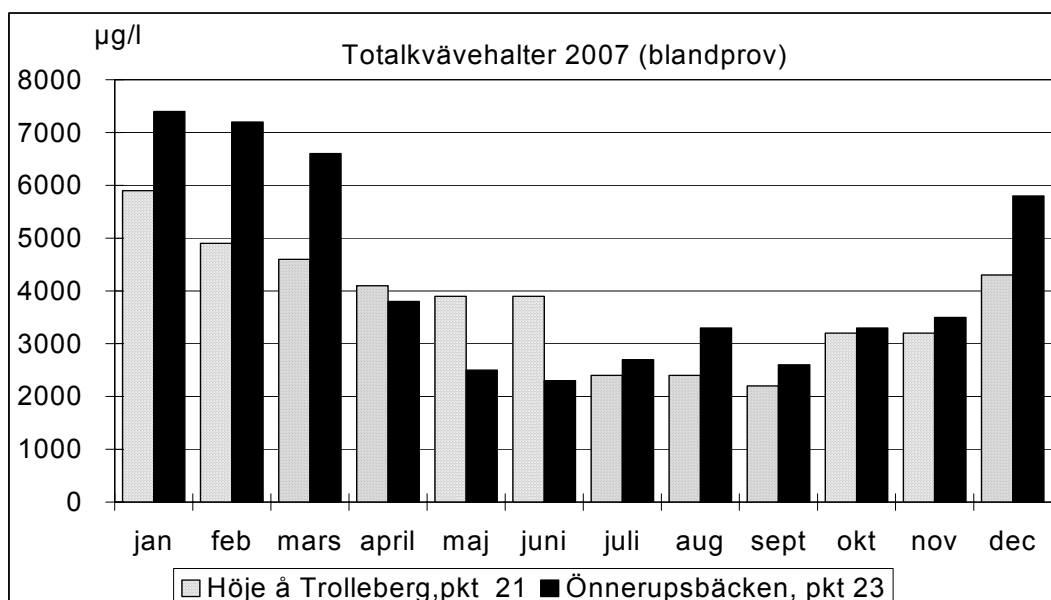
Förhöjda kvävehalter uppmättes vid alla provpunkter i januari. I de flödesproportionellt blandade proven (diagrammet nedan) uppmättes de högsta halterna vid Trolleberg (pkt 21) och i Önnerupsbäcken (pkt 23) i början och slutet på året (januari-mars samt december). I Höje å vid Trolleberg (pkt 21) var halterna mer konstant under året än i Önnerupsbäcken.

Nitratkvävefraktionen utgjorde i medeltal 30-90% av totalkvävet. De högsta nitratkvävehalterna uppmättes i de mest jordbruksintensiva tillflödena Dalbyån (pkt 11),

Råbydiket (pkt 15:1) och Önnerupsbäcken (pkt 23a). I sjöarna var andelen nitratkväve mycket liten under hela perioden maj-september.

En förhöjd ammoniumkvävehalt (2200 µg/l) uppmättes vid pkt 6 nedströms Genarps reningsverk i juni.

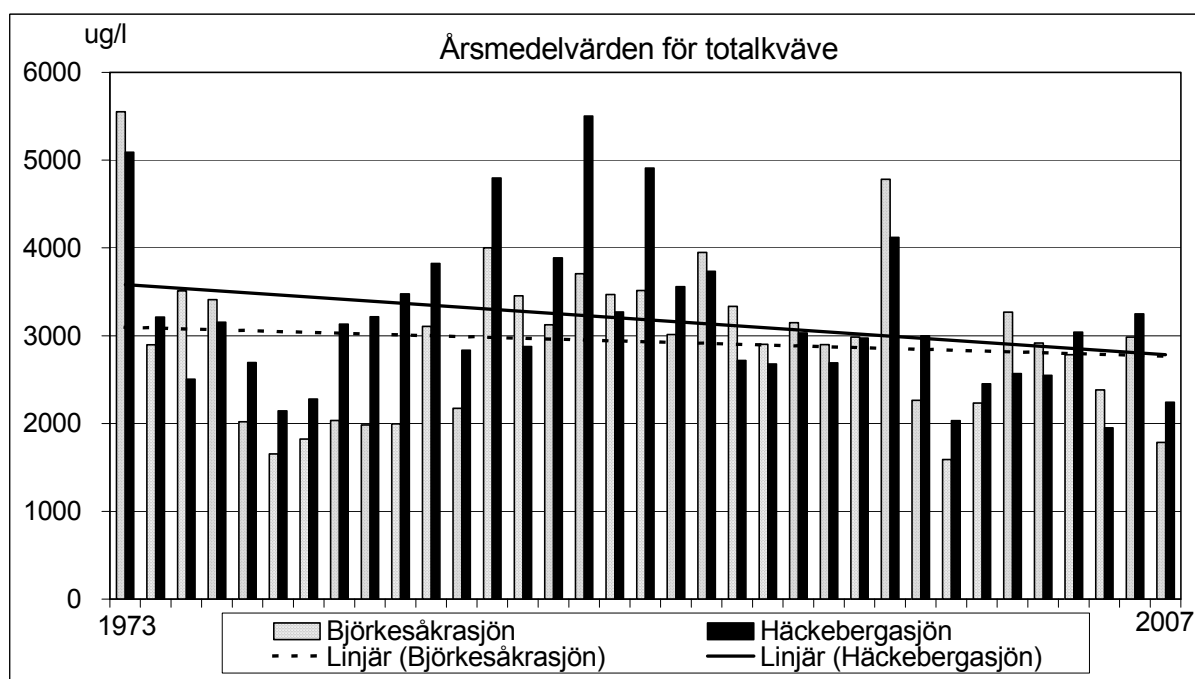
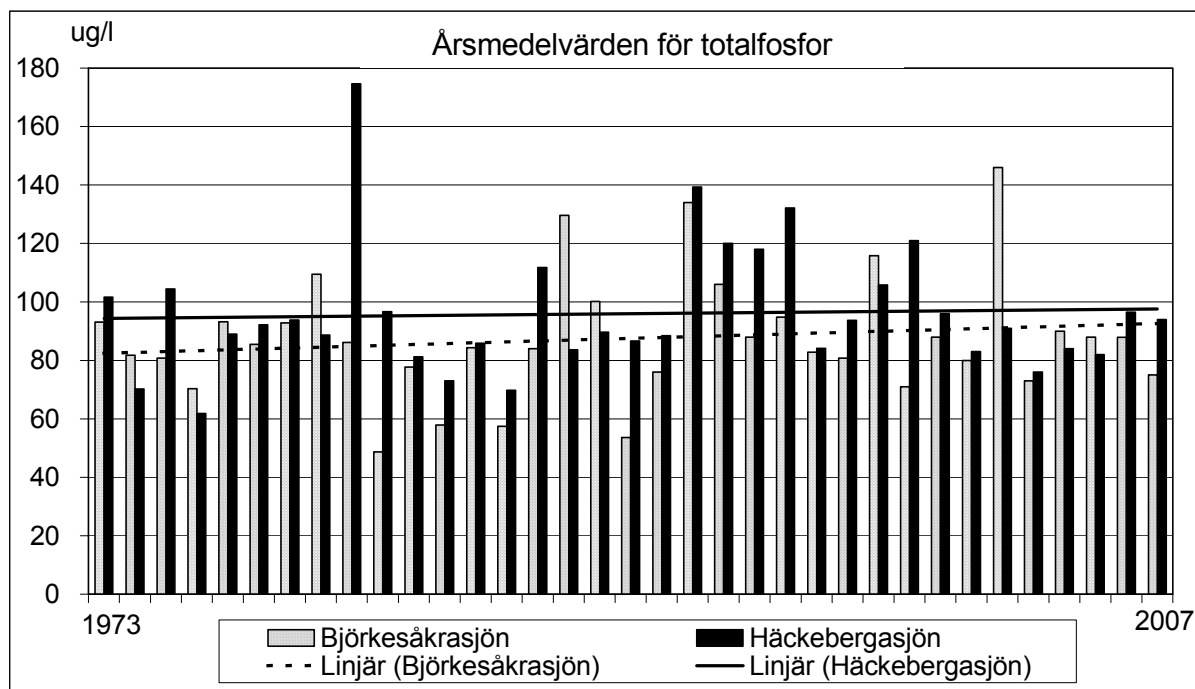
Jämfört med föregående treårsperiod var kvävehalterna 2007 lägre än normalt för alla provpunkter utom i Håckebergasjön (pkt 1). Den högsta halten (7600 µg/l) uppmättes i Råbydiket (pkt 15:1) i januari.



Fosfor- och kvävehalter i sjöarna

Fosforhalterna i sjöarna 2007 har legat på en medelnivå jämfört med perioden 1973-2006. En liten haltförhöjning (speciellt i Björkesåkrasjön) kan märkas under perioden 1973-2007. Fosforhalterna i sjöarna bedöms enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder vara ”mycket höga” (klass 4).

Totalkvävehalten i sjöarna 2007 var lägre än normalt, jämfört med perioden 1973-2006. En svag tendens till minskande totalkvävehalter kan märkas under perioden, speciellt för Häckebergasjön. I båda sjöarna bedöms näringstillståndet med avseende på årsmedelhalterna 2007, vara ”mycket höga” (klass 4) enligt naturvårdsverket rapport 4913.

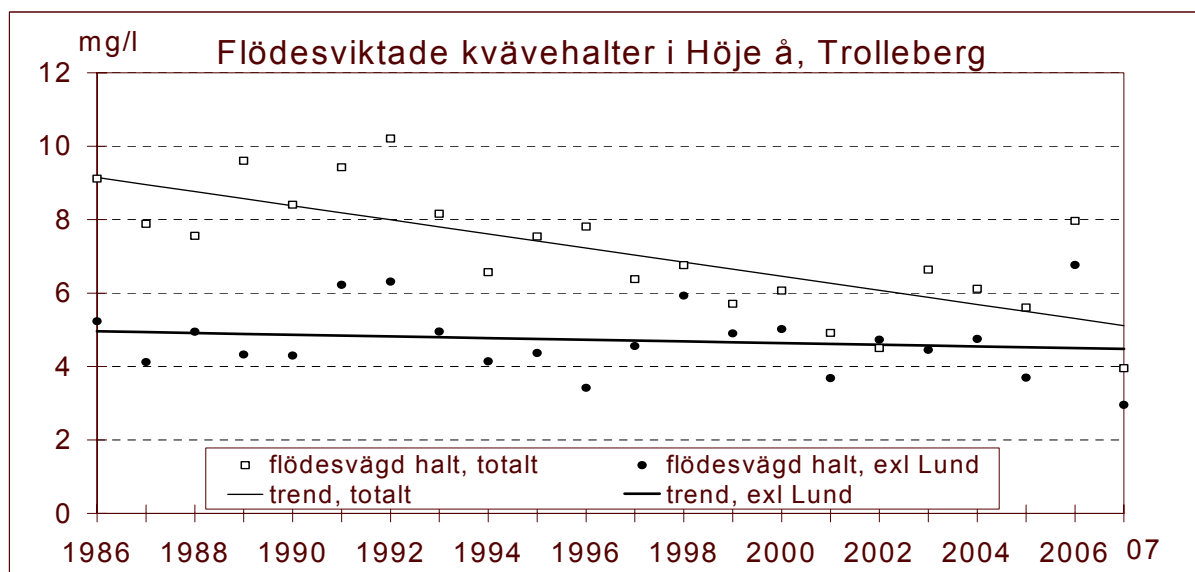
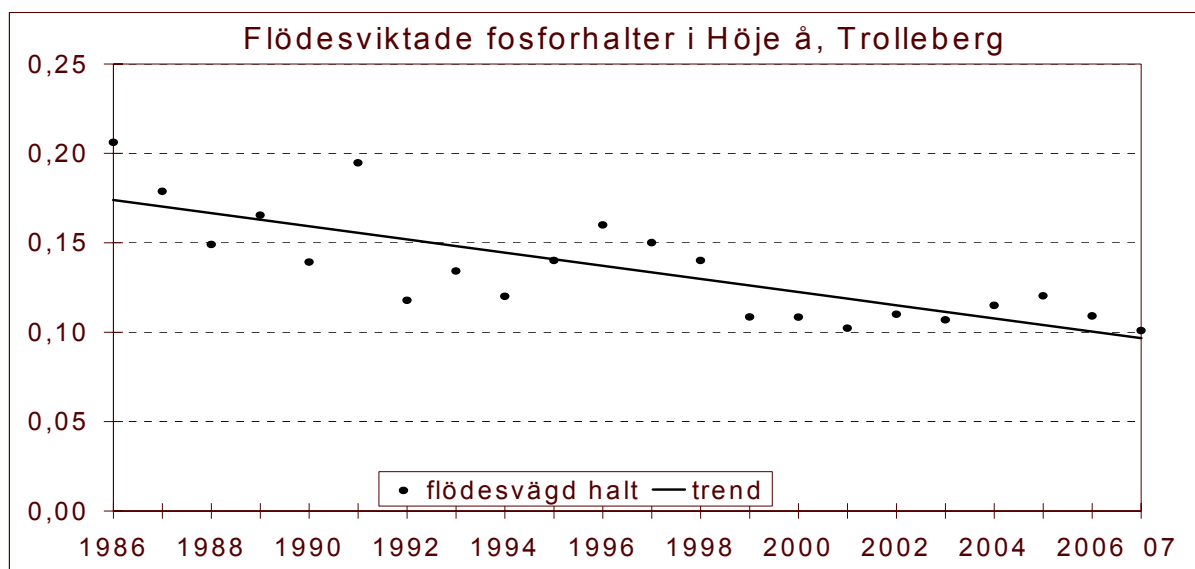


Flödesviktade halter för fosfor och kväve

I diagrammen nedan redovisas de flödesviktade halterna för kväve respektive fosfor för perioden 1986-2007. Fosforhalterna visar på en sjunkande trend under perioden. Den flödesviktade halten 2007 ligger lågt, endast 2001 har halten varit lika låg. Tendensen till sjunkande fosforhalter kan även iaktas i andra västskånska vattendrag.

Eftersom reningsverket i Lund i stor grad påverkar kvävehalterna har två trendberäkningar gjorts för kväve, en där reningsverket är inkluderat och en där reningsverkets kvävebidrag är uteslutet. Att trendlinjen som inkluderar reningsverket lutar starkt nedåt förklaras av förbättrad rening i verket, framför allt efter 1995 då

kväverreduktionen byggdes ut. 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 iaktas. Positivt är dock att den flödesviktade kvävehalten 2007 (både inklusive och exklusive reningsverksbidraget) är den lägsta under hela den beräknade perioden. Beräkningar har även gjorts för Önerupsbäcken (se sid. 15) som visar på sjunkande kvävehalter under perioden 1989-2007, vilket indikerar att kvävehalterna kan vara minskande i jordbruksdominerade biflöden.



Metaller

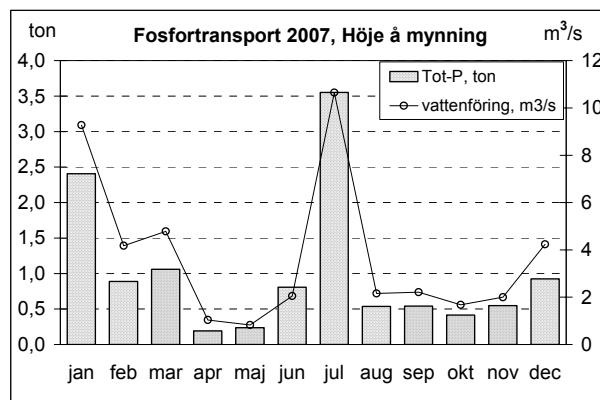
Angående halterna av metaller i de flödesproportionerligt blandade kvartalsproven från Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och

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

Ämnestransporter

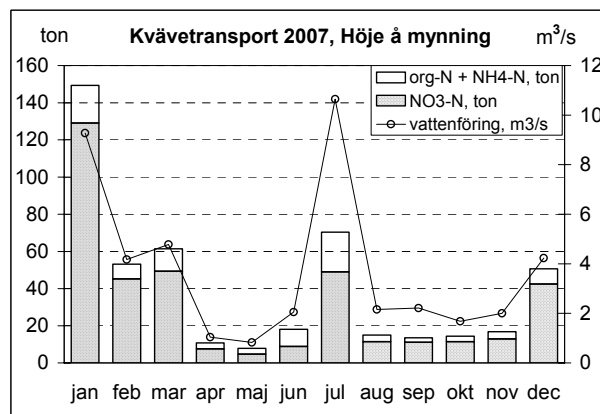
Fosfor

Fosfortransporten var störst i juli, denna månad transporterades 30 % av årets fosformängd. Fosfortransporten var även hög i januari medan den under resten av året var relativt låg. Totalt transporterades 12 ton fosfor via Höje å 2007 till Öresund. Detta är i nivå med 2006 (11 ton) och medeltransporten under åren 1989-2006, som också har varit 11 ton.



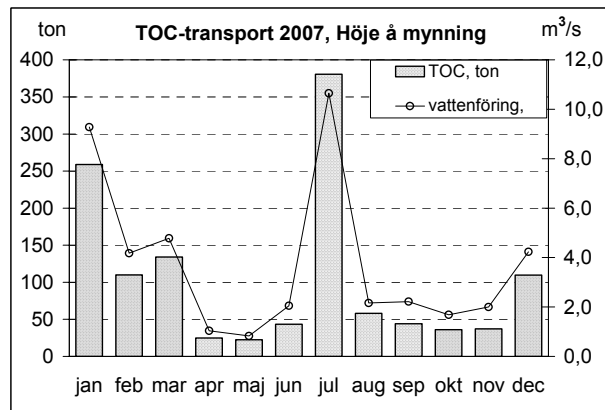
Kväve

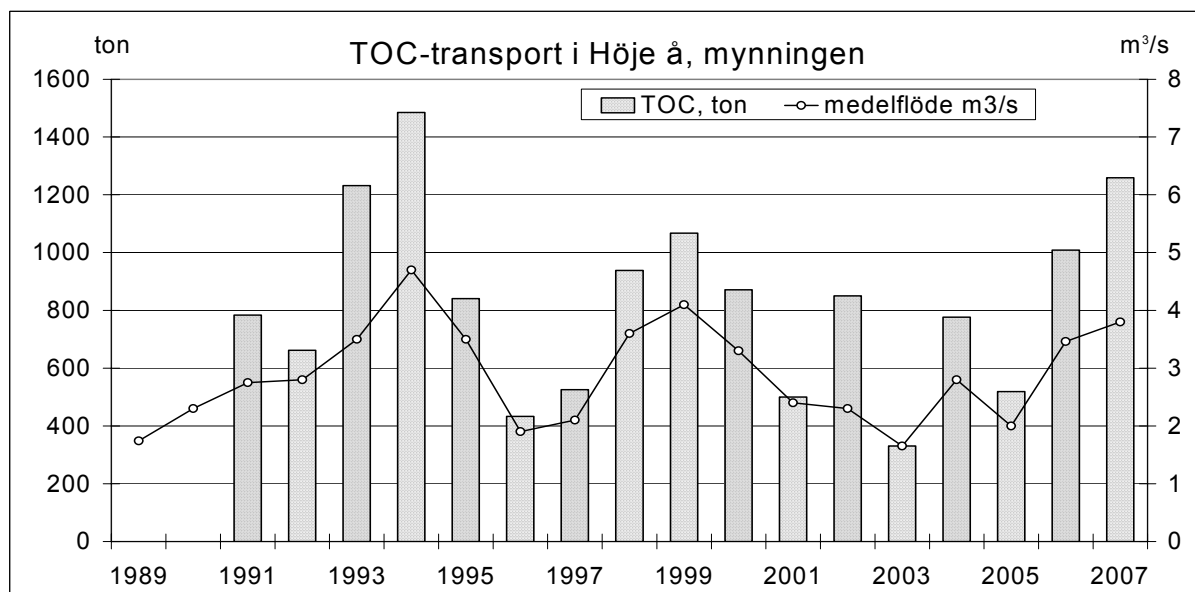
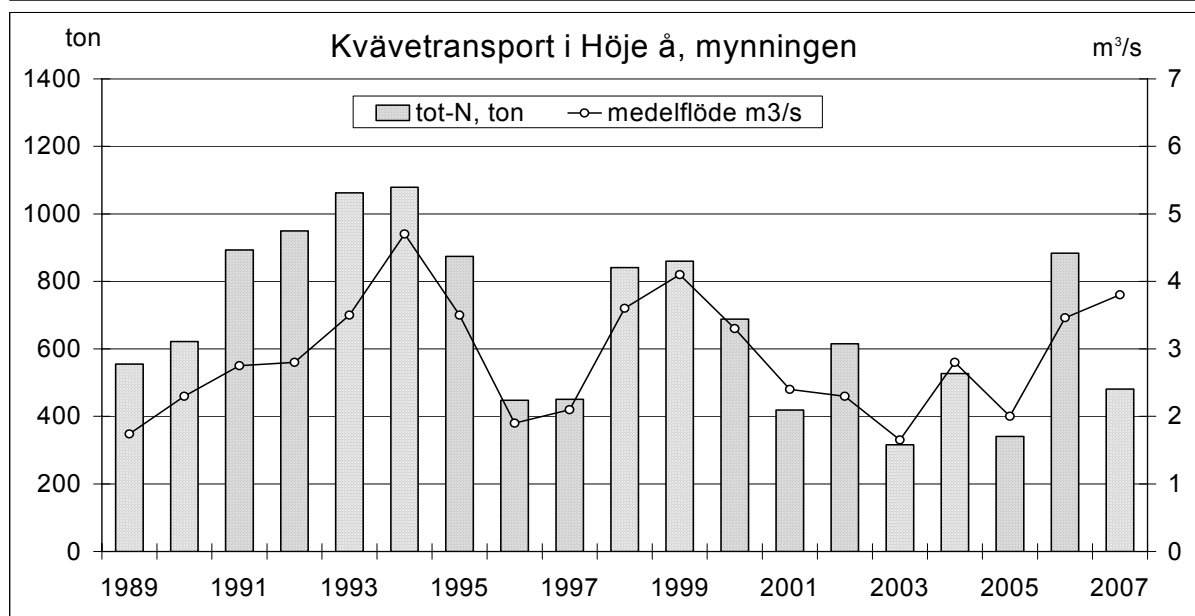
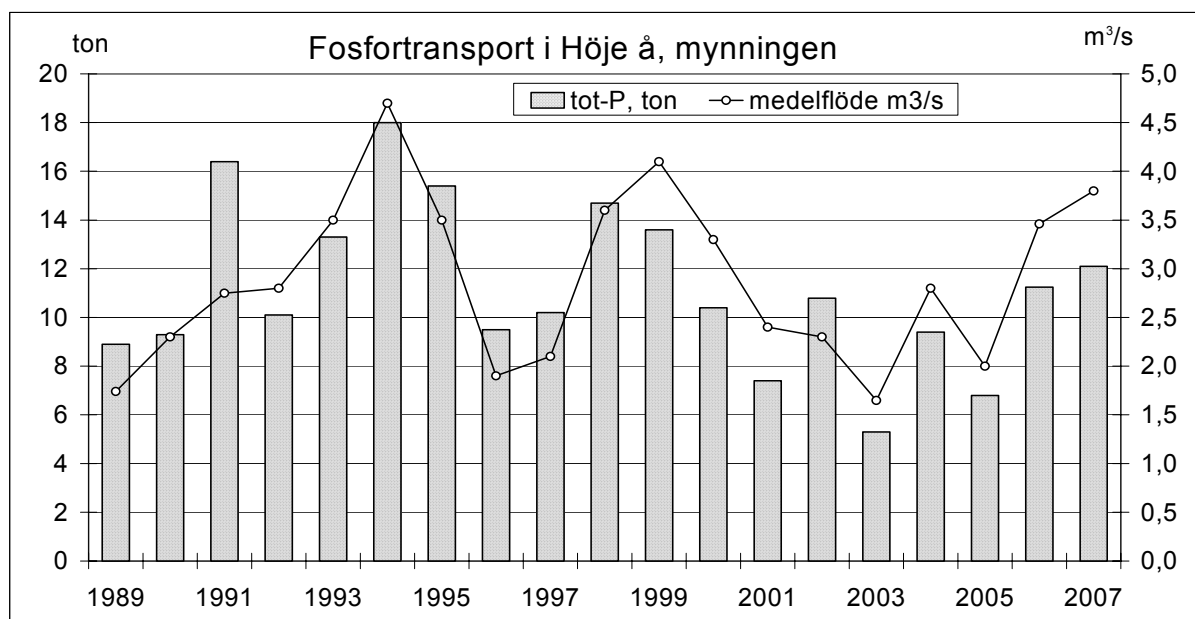
I januari transporterades 30 % av årets kvävemängd. Den helt dominerande fraktionen var nitratkväve. I de flödesblandade provena var 70-100 % nitratkväve. Den totala kvävetransporten vid mynningspunkten i Höje å var 350 ton. Transporten 2007 var betydligt mindre än både 2006 (880 ton) och medeltransporten 1989-2006 (690 ton), vilket till stor del beror på de låga halterna under högflödet i juli.



Organiska ämnen, TOC

Transporten av TOC följer liknande mönster som för fosfor. I juli transporterades 30 % av årets mängd och med undantag av januari var transporten låg under de övriga månaderna. Totalt uppgick transporten 2007 av TOC vid mynningen till 1300 ton, vilket var något mer än 2006 (1000 ton) och mer än medeltransporten 1991-2006 (800 ton.)





I diagrammen på föregående sida redovisas transporten vid mynningen för fosfor, kväve och TOC under åren 1989 (1991 för TOC) till och med 2007. De transporterade mängderna följer vattenföringen väl med ett undantag, kvävetransporten 2007 som kunde förväntats vara högre. Förklaringen till detta fås i den

låga kvävehalten i juli då marken var bevuxen. Kväveläckaget blev inte så stort (halten låg) som under barmarksförhållandena i början och slutet på året, då flödestopparna vanligtvis inträffar.

Metaller

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

Lunds reningsverk. Resultatet 2007 redovisas i tabellen nedan.

provpunkt	Koppar (kg)	Zink (kg)	Kadmium (kg)	Bly (kg)	Krom (kg)	Nickel (kg)
10 Bjällerup	38	54	0,45	10	5,3	33
21 Trolleberg	101	251	0,79	23	9	59

Arealförlust

Arealkoefficienterna, det vill säga ämnes-transporten minus reningsverkens bidrag delat med avrinningsområdets yta uppströms aktuell provpunkt, redovisas i nedanstående tabell. Arealförlusterna 2007 var över lag lägre än 2006 för kväve. När det gäller fosfor var förlusterna 2007 i huvudfåran likvärdiga med 2006, medan de var högre i Önnerupsbäcken

och Råbydiket. Tillståndet 2005-2007 var, enligt SNV, ”höga” kväveförluster för alla beräknade provpunkter i huvudfåran (pkt 10, 21 och mynningen) och ”mycket höga” i Råbydiket och Önnerupsbäcken. 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 Bjällerup 133 km ² 60 % åker	2005	0,17		6	
	2006	?		?	
	2007	0,22		11	
	Medel, 3 år	0,20	4 – höga förluster	9	4 – höga förluster
21 Höje å Trolleberg 237 km ² 60 % åker	2005	0,16		6	
	2006	0,26		22	
	2007	0,22		10	
	Medel, 3 år	0,21	4 – höga förluster	13	4 – höga förluster
Höje å mynningspunkten 316 km ² 60 % åker	2005	0,16		7	
	2006	0,28		24	
	2007	0,26		12	
	Medel, 3 år	0,23	4 – höga förluster	14	4 - höga förluster
15:1 Råbydiket 19 km ² 80 % åker	2005	0,21		14	
	2006	0,21		25	
	2007	0,34		21	
	Medel, 3 år	0,25	4 – höga förluster	20	5 - mycket höga förluster
23a Önnerupsbäcken 50 km ² 90 % åker	2005	0,15		10	
	2006	0,30		29	
	2007	0,39		16	
	Medel, 3 år	0,28	4 - höga förluster	19	5 - mycket 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 skett mellan augusti 1993 och december 2003.

I slutrapporten, Höjeåprojektet 1991-2003, har uträkningar gjorts via en modell som utgår från belastningen av kväve och fosfor på varje enskild damm. Den genomsnittliga reduktionen i Höjeåprojektets samtliga dammar och våtmarker beräknades i modellen till 560 kg kväve och 23 kg fosfor per ha och år. Totalt innebär detta en årlig reduktion av 42 ton kväve och 1,7 ton fosfor.

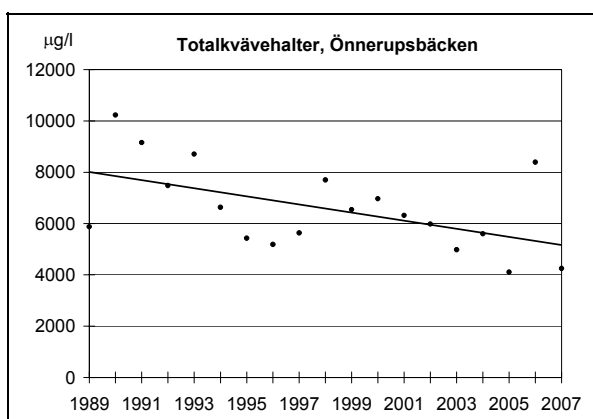
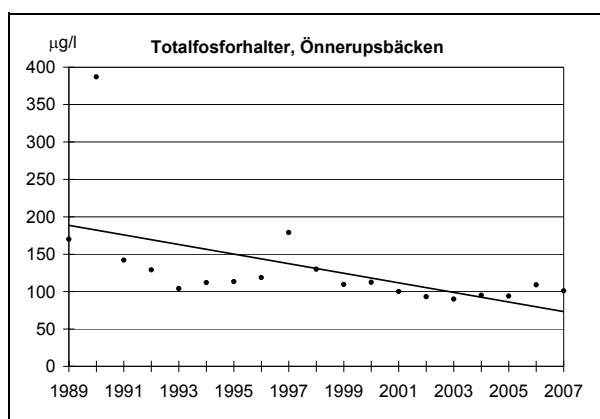
Detta kan sättas i relation till den årliga uttransporten av kväve och fosfor som under åren 1989-2007 varierat mellan 316-1079 ton för kväve och 5,3-18 ton för fosfor. Fluktuationerna mellan åren är alltså mycket stor, vilket innebär att den minskning som dammarna och våtmarkerna svarar för drunknar i de årsmånsberoende variationerna.

I mindre biflöden kan dammarnas närsaltreducerande effekt däremot bli mer märkbar. I Önnerupsbäckens avrinningsområde (totalarea, 5000 ha) har under åren



Önnerupsbäcken vid pkt 23

1990-2003, 20 damm/våtmarksprojekt genomförts med en sammanlagd yta av 21,6 ha. Enligt modellen i förut nämnda slutrapport är reduktionskapaciteten högre i Önnerupsbäckens avrinningsområde än för genomsnittet och den totala närsaltreduktionen i "Önnerupsdammarna" uppskattas till 16 ton kväve och 760 kg fosfor per år. Detta motsvarar 15 respektive 35 % av den totala, medeltransporten 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 bidragande orsak till denna nedgång.



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

Bottenfauna

En mer detaljerad utvärdering av varje lokal görs i bilaga 6.

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	32	1800	3,7	5,5	6	svag	0	allmänt
6 Höje å nedstr Genarp	33	1500	3,2	5,4	6	svag	0	allmänt
12 Höje å vid Kvärlöv	36	2700	3,2	5,6	7	obetydlig	0	allmänt
20 Höje å uppstr Lund ARV	34	1300	3,7	4,9	5	måttlig	6	högt
21 Höje å nedstr Lund ARV	43	1800	3,9	4,8	5	måttlig	11	högt
23a Önnerupsbäcken	30	1200	3,5	4,8	4	betydlig	3	allmänt

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

Föroreningspåverkan

I de övre delarna av Höje å, uppströms Genarp vid pkt 3b var föroreningspåverkan ”**svag**”. Samma bedömning fick lokalen nedströms Genarp vid pkt 6. I Höje å vid Kvärlöv pkt 12 bedömdes påverkan för första gången vara ”**obetydlig**”. Provpunkterna upp- och nedströms Lund (pkt 20 och 21) bedömdes båda vara ”**måttligt**” föroreningspåverkade. Önnerupsbäcken (pkt 23a) var ”**betydligt**” påverkad av föroreningar.

Bottenfaunan i Höje å hade ett **måttligt-högt antal arter** (taxa). Flertalet djurgrupper fanns representerade, dock saknades den renvattenkrävande gruppen **bäcksländor** på alla lokaler utom vid Kvärlöv pkt 12, där en bäcksländart förekom. Som jämförelse kan nämnas att Höje å på 1800-talet hade en rik bäcksländafauna (Brinck 1952).

Smutsvattenindikerande arter förekom vid samtliga lokaler.

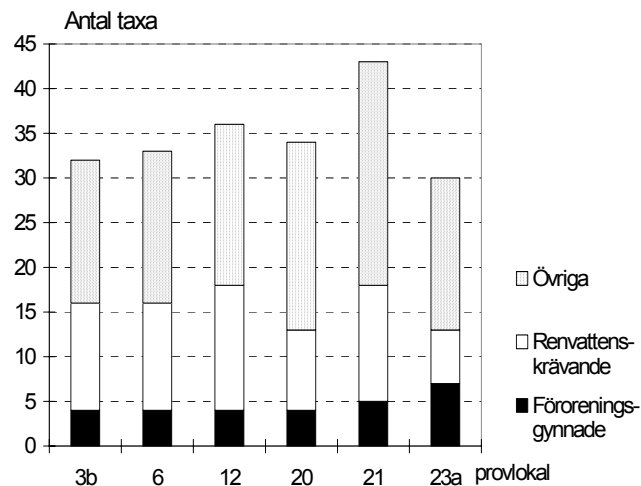
Naturvärde

Ovanliga arter hittades vid tre lokaler 2007. Naturvärdet var ”högt” vid lokalerna upp- och nedströms Lund (pkt 20 och 21), och ”allmänt” vid övriga lokaler.

Vid en **jämförelse med tidigare bottenfaunaprovtagningar** finner man att fyra lokaler har fått samma bedömning av föroreningspåverkan som tidigare, medan två lokaler har uppnått en förbättring jämfört med föregående

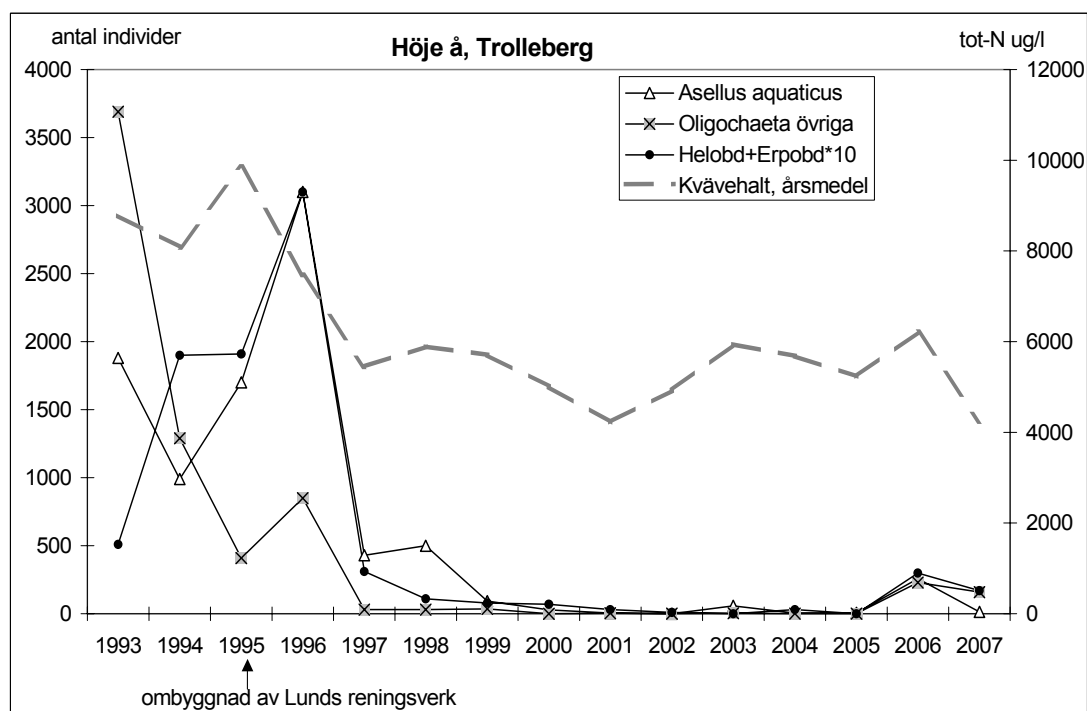
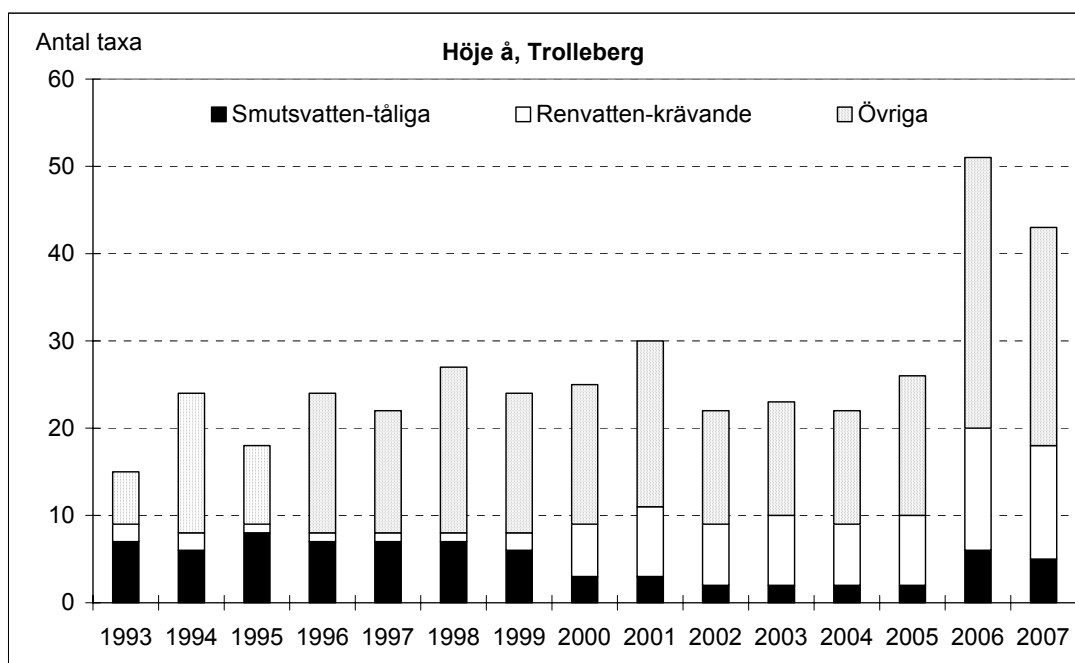
undersökningar. Höje å vid Kvärlöv pkt 12 bedömdes 2004 vara ”måttligt” påverkad och 2007 var lokalen ”obetydligt” påverkad för första gången. Lokalen uppströms Lund pkt 20 hade förbättrats från ”betydlig” påverkan 2006 till ”måttlig” påverkan 2007. En fortsatt förbättring kan också ses nedströms Lund vid Trolleberg pkt 21 (se figurer på nästa sida), även om den fortfarande bedöms ”måttligt” påverkad. Antalet taxa på provpunkten har ökat och föroreningsindex visar på en förbättring, från bottenappet ”stark-mycket stark” föroreningsgrad (1996).

I diagrammet nedan redovisas antalet taxa av renvattenkrävande (positiva arter/grupper i föroreningsindex, DFI, se bil. 4) och smutsvattentåliga (negativa arter/grupper i föroreningsindex, DFI, se bil. 4) respektive övriga djurgrupper från de olika provlokaler i Höje å 2007.



I det första diagrammet nedan visas antalet taxa av renvattenkrävande (positiva arter/grupper i föroreningsindex, DFI, se bil. 4) och smutsvattentåliga (negativa arter/grupper i föroreningsindex, DFI, se bil. 4) respektive övriga djurgrupper under åren 1993-2007 i Höje å vid Trolleberg (pkt 21). En successiv förändring mot fler renvattenkrävande och färre smutsvattentåliga djur kan märkas under perioden.

I det andra diagrammet görs en analys av de smutsvattentåliga djuren sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), glattmaskar (*Oligochaeta*) och iglarna *Helobdella stagnalis* samt *Erpobdella* under samma tidsperiod. 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 reningsverk 1995 medfört.



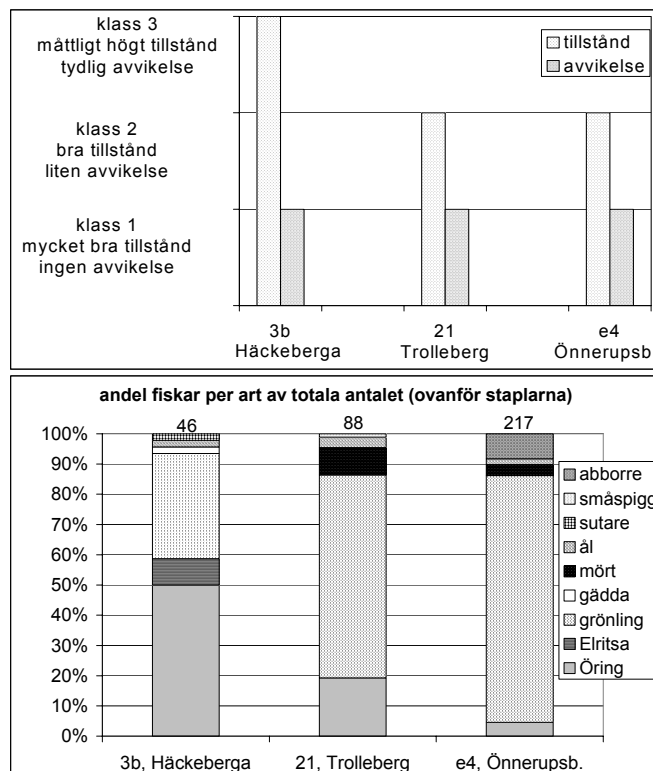
Fisk

Undersökning av fiskfaunan har utförts programenligt på 3 provpunkter i rinnande vatten med metoden för elfiske.

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen. Fiskundersökningen 2007 visar på följande resultat: Se även bilaga 10.

Enligt Naturvårdsverket bedömdes tillståndet vara ”bra” i Höje å vid Trolleberg och i Önnerupsbäcken samt ”måttligt” vid Häckeberga. Ingen av lokalerna avviker från beräknade jämförvärde.

Sex arter fångades i huvudfåran nedströms Häckeberga, 5 i Värpinge, och fem i Önnerupsbäcken. Följande arter erhöles: öring, elritsa, grönling, gädda, mört, ål, sutare, småspigg och abborre. Reproduktion av öring förekom vid alla tre lokalerna.



Plankton

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

Häckebergasjön (år 2007), hade hög algbiomassa, 9,0 mg/L, med dominans av kiselalger (82%), rekylalger (14%), och monader (2 %). Växtplanktonsamhället var artrikt med 51% eutrofa och 48% indifferentia arter. Mängden djurplankton var stor. Hjuldjuren dominerade.

Björkesåkrasjön (år 2007), hade en relativt låg biomassa, 1,2 mg/L. Växtplankton dominerades till 66% av rekylalger och till 32% av kiselalger. Samhället var artfattigt bestående till 36% av eutrofa arter och av 64 % indifferentia. Mängden djurplankton var mycket hög. I Björkesåkrasjön var nauplius larver och cyclopoida hoppkräftor vanligast förekommande..

Bedömning 2007

Häckebergasjön har ett mycket näringsrikt (hypertroft) plankton.

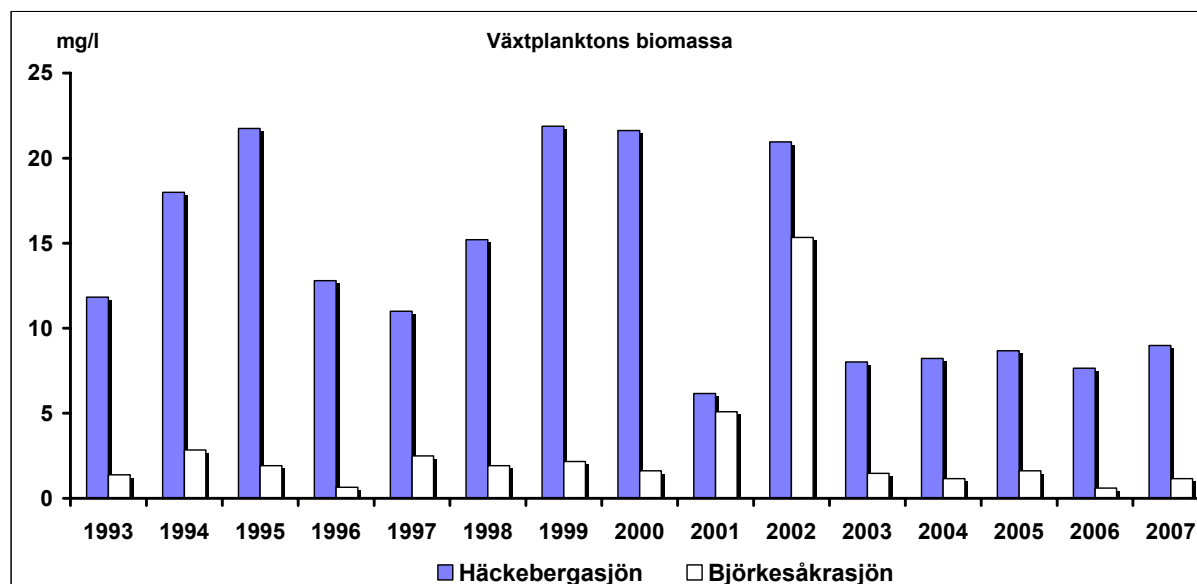
Björkesåkrasjön har ett näringsrikt (eutroft) plankton.

Jämförelse med tidigare år.

I Häckebergasjön ökade mängden växtplankton i augusti under perioden 1993-1995, minskade något under perioden 1996-1997 för att åter öka under 1998-2000. I augusti 2001 uppmättes däremot en mycket lägre biomassa än tidigare. År 2002 var algbiomassan igen i samma storleksordning som tidigare. De fem senaste åren har växtplankton biomassan legat omkring 8-9 mg/L. De dominerande blågröna algerna har ökat från 43-65% under 1993-2005 (med undantag 1995 då de blågröna algerna utgjorde 72%). Biomassan av alger var något högre år 2007 än 2006.

Förhållandena i Björkesåkrasjön har varit stabila under åren 1993-2007. Dock uppmättes i augusti 2002, en mycket hög biomassa, 15,3 mg/L. Det var det högst uppmätta värdet hittills på 15 år. Fram till 2000 hade sjön dominerats av cryptomonader, men 2002 ersattes dessa av stora mängder av blågröna alger, främst av *Anabaena macrospora*. I

augusti 2003 registrerades igen lägre algbiomassa och biomassan dominerades igen av cryptomonader. Under perioden 2003-2007 har växtplanktons biomassa varierat mellan 1,2-1,6 mg/L. Växtplanktonsamhället är fortfarande artfattigt. Grönalger och blågröna alger förekommer med flest arter.



Påväxt

Påväxten har undersökts i Höje å nedströms Häckebergasjön (pkt 3b) och vid Trolleberg (pkt 21) i september. Analys av planktonprover och utvärdering har utförts av Amelie Jarlman. Artlistor med antalet räknade skal av olika kiselalger redovisas i bilaga 12.

IPS och statusklassning

IPS-indexet visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Både Höje å nedströms Häckebergasjön och Höje å vid Trolleberg bedömdes ha **måttlig status** (Tabell 3). Värdena för trofiindexet TDI var höga och andelen föroreningstoleranta kiselalger, %PT, var liten nedströms Häckebergasjön men relativt hög vid Trolleberg.

Tabell 3. Antal räknade arter, diversitet, olika kiselalgsindex samt statusklassning i Höje å 2007.

Nr	Lokal	Datum	Artantal	Diversitet	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Status
3B	Höje å nedstr. Häckebergas	2007-09-17	29	3,43	13,1	71,4	7,8	Måttlig
21	Höje å Trolleberg	2007-09-17	52	4,30	12,4	77,2	23,5	Måttlig

ACID och surhetsklassning

Släktet *Eunotia*, som är vanligt förekommande i sura miljöer, påträffades inte i Höje å 2007, och inte heller några acidobionta + acidofila arter, dvs. de som finns i sura miljöer. Alkalifila + alkalibionta arter, vilka framför allt finns i kalkrika miljöer, dominerade helt.

En uträkning av surhetsindexet ACID visade att Höje å nedströms Häckebergasjön (3B) hamnade i den övre delen av klassen **nära neutralt** och Höje å vid Trolleberg (21) bedömdes vara **alkalisk**, men indexvärdet låg mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Tabell 4. Surhetsindexet ACID samt surhetsklassningar i Höje å 2007.

Nr	Lokal	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
3B	Höje å nedstr. Häckebergasjön	2007-09-17	1,2	0,0	0	0	45	833	80	42	7,05	Nära neutralt
21	Höje å Trolleberg	2007-09-17	3,3	0,0	0	0	203	739	29	29	7,51	Alkaliskt

SLUTSATSER

Båda provtagningslokalerna där kiselalger analyserades, Höje å nedströms Häckebergasjön och Höje å vid Trolleberg, bedömdes ha måttlig status 2007. Surhetsindexet ACID visade att ingen surhetspåverkan föreligger.



Skal av *Cocconeis placentula*, vanligt förekommande i Höje å nedströms Häckebergasjön (pkt 3 b) och i Trolleberg (pkt 21)

BILAGOR

Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram 2007

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	koordinat RN	kommun	frekvens	Program		
					ggr/år	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,påväxt 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 Dalbyåttillflödet	6172725 1339880	Staffanstorp	12	1a+b, met- vat		
12	Kvärlöv nedstr Dalbyån	vid vägbron nära Kvärlövs gård	6173325 1338980	Staffanstorp			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, påväxt	
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	Staffanstorp	12	1a+b		
15:1	Råbydiket S grenen	ca 100 m uppströms vägkulvert	6174870 1339225	Staffanstorp	12	1a+b		
17	Gamlebäcken vid Vesumsvägen	vid bron (plåtkulvert) nära cykelvägen	6173940 1336495	Staffanstorp	12	1a+b		
23a	Önnerupsbäcken**	vid vägbron nära Önnerups gård	6178975 1328135	Lomma	12 (52)	1a+b, Tr	Bf, fisk	

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

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

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.

Påväxt: Påväxtundersökning av kiselalger, 1 gång/år (pkt 3b, 21) i september.

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

Metodik – vattenföring och transportberäkning

Vattenföringen vid provtagningstillfällena för pkt 15:1 beräknades genom att tvärsnittsarean och flödes hastigheten bestämdes med den så kallade flottörmetoden, 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 Häckebergasjön togs delprov från båt, dessa blandades sedan till ett sammelprov. Delproven togs i Häckebergasjön 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 028122,2	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*	SS-EN ISO1189	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	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	ZN-NK	Analytica
koppar	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	CU-NK	Analytica
nickel	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	NI-NK	Analytica
kadmium	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	CD-NK	Analytica
bly	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	PB-NK	Analytica
krom	200.7 ICP-200.8 SFMSmod	CR-NK	Analytica

Metodik – biologiska vattenundersökningar

Bottenfauna

Allmänt – omfattning, provtagning

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona där Jan Pröjts stått för provtagningen. Maja Holmström utförde sorteringsarbetet. Jan Pröjts har utfört de taxonomiska bestämningarna och Cecilia Hplmström har sammanställt resultaten. Ekologgruppen är ackrediterat för bottenfaunaundersökningar (metod SS EN 27 828:1 och Naturvårdsverkets ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier”, ackred nr 1279).

Undersökningen har omfattat 6 provpunkter i rinnande vatten. Bottenfaunaproverna togs den 25 september 2007 med den sk sparkmetoden (efter SS EN- EN 27 828:1). Metodiken följer ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier”. Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, block, grenar och/eller hävning över ren sandbotten.

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 p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

En sortering och noggrann utplockning av allt insamlat material har skett. För räkning av vissa mikroskopiska djur, som ibland förekommer i så stora mängder att det är orimligt att plocka ut dem (t ex *Chironomidae*, *Simuliidae* och *Oligochaeta*) har 20 % av provet tagits ut och räknats i mikroskop. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Resultatbehandling

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 metoden 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:

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

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets 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 dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). 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 skalbaggsfamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländeäktet *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 (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

Beteckningen "ingen eller obetydlig påverkan" har ändrats till "obetydlig påverkan". Dessutom är klassindelningen 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 – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag). 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 försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen 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.

Dansk 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 nedan. I vissa fall, t ex vid starkt försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

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 sjöitoral**: 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 klassificerats enligt Gärdenfors (2005) ”Rödlistade arter i Sverige 2005” 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

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

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 1260 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: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. 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 (BottenpHauna-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 föroreningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest föroreningskänsliga 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.

Klass	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

Litteratur

Referenser

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.

Gärdenfors, U. (ed) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.

Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.

Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.

Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Bestämningslitteratur

Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.

Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.

Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.

Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.

Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.

Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.

Enckell, P.H. 1980. Fåltfauna. Kräfdjur. Lund.

Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Ent. Tidskrift 111:105-121.

Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräfdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.

Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.

- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G. 1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.
- Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.
- Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.

Metodik - elfiske

Tre lokaler i Ringsjöns tillflöden elfiskades 2007 av Ekologgruppen (Birgitta Bengtsson och Håkan Björklund).

Den tillämpades metoden gjordes enligt successiv utfiskning efter ”Handbok för miljöövervakning, elfiske i rinnande vatten, kvantitativt elfiske”. Vid fisketillfället ifylldes fiskeriverket elfiskeprotokoll med metodangivelser, lokalbeskrivningar och primärdata. Efter renskrivning redovisades sedan detta till fiskeriverket.

Fångsteffektivitet och täthet beräknades efter Bohlin (1984) för alla fångade arter och uppdelat på årsungar (0+) respektive äldre individer (>0+) för öring och lax. I de fall då fångsteffektiviteten efter tre utfisken (P_3 -värdet) var lägre än 0,25 användes riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 199:3 (Degerman och Sers) sid 50. När P_3 -värdet var större än 0,25 användes Zippin-metoden (sid 48 i samma rapport).

Bedömning av tillstånd och avvikelse

Tillstånd (tabell 1) och avvikelse från jämförvärdet (tabell 2) har beräknats enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvantitet (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 jämförvärdet 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

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 20 augusti 2007 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.

Metodik – påväxt

(av Amelie Jarlman, Jarlman HB, Lund)

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes av Ekologgruppen, tillsammans med Amelie Jarlman, den 17 september 2007 enligt undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys”, Handbok för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2005) samt SS-EN 13946, ”Water quality. Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers” (SIS 2003).

På provtagningslokalerna, Höje å nedströms Håckebergasjön (3B) och Höje å vid Trolleberg (21), borstades påväxtmaterialet från ovansidan av minst 5 stenar ner i 0,5 liter vatten. Proven fixerades med etanol.

Kiselalgsanalys och utvärdering

Framställning av kiselalgspreparat och analys av kiselalger i ljusmikroskop gjordes enligt undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys”, Handbok för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2005) samt SS-EN 14407, ”Water quality. Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters” (SIS 2005). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov.

Kiselalgsindexen IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique), TDI (Trophic Diatom Index), %PT (Pollution Tolerant valves) samt ACID (ACidity Index for Diatoms) beräknades. Indexen finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna (Kahlert, Andrén & Jarlman 2007). Samtliga index/beräkningar togs fram med hjälp av programvaran ”Omnidia4” (jfr www.club-internet.fr/perso/clci).

Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 1-2, ur de nya bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007).

Tabell 1. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna %PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden.

Status	IPS-värde	EK-värde	%PT	TDI
Referensvärde	19,6		-	-
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och < 14	≥ 0,56 och < 0,74	< 20	40-80
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	20-40	> 80
Dålig	< 8	< 0,41	> 40	> 80

Tabell 2. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet; inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

Surhetsklass	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde för 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥ 7,5	≥ 7,3	
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	< 6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	< 5,6
Mycket surt	< 2,2	< 5,5	< 4,8

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 2007, enligt uppgifter från respektive kommun (Lund och Staffanstorps), presenteras nedan.

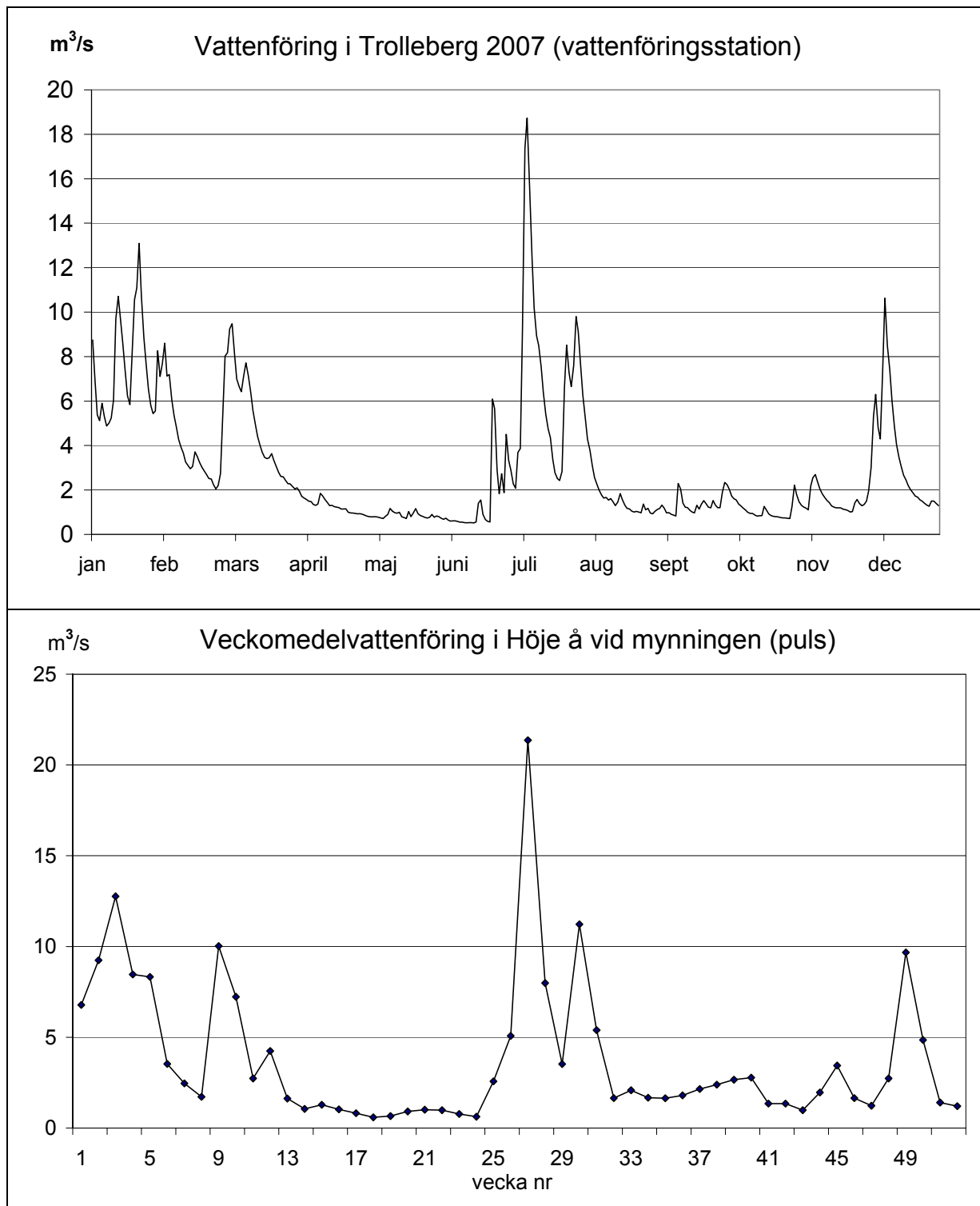
reningsverk	ansl. pers. antal	avloppsvatten m ³	BOD7* mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD7 ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Källby (Lund)	82 000	11 667 740	2,8	0,29	8,1	33	3,4	94,5
Dalby	5 506	917 236	2,2	0,13	8,4	2	0,12	7,7
Genarp	2 738	417 476	5,6	0,26	24	2,3	0,1	10
Björnstorp	181	49 448	1,5	0,15	13	0,074	0,01	0,64
Staffanstorps	14000	1 572 342	3,0	0,11	6,6	4,7	0,17	1,4
TOTALT:	104425	14624242				42	3,8	114

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



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

Vattenföring 2007, pulsvärden



Analysresultat vattenkemi/fysik 2007

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 mM o/l
1 Björkesåskrasjön																		
2007-02-20		2,8	7,4	18	35,5	9,7	72	3,4	24	71	1800	15	2700	13	0,7			2,65
2007-05-15		15,0	8,3	14	39,4	9,8	97		7	86	<10	61	1700	12	0,7=btn			
2007-06-12		24,4	8,2	6,2	39,9	6,6	78	3,4	37	130	320	100	2000	20	0,7=btn			
2007-07-24		16,8	7,3	2,1	35,6	7,0	72		12	20	25	56	1600	3,0	1,5=btn			
2007-08-20		18,1	7,5	1,7	36,1	7,0	74	2,6	69	95	<10	56	1600	5,6	0,8=btn			
2007-09-19		10,2	8,1	1,9	33,6	9,7	87		22	46	<10	25	1100	2,7	0,8=btn			
MEDEL:		14,6	7,8	7,4	36,7	8,3	80	3,1	29	75		52	1783	9				
MIN:		2,8	7,3	1,7	33,6	6,6	72	2,6	7	20	<10	15	1100	<4,5				
MAX:		24,4	8,3	18	39,9	9,8	97	3,4	69	130	1800	100	2700	20				
2 Nymölla																		
2007-01-16	0,7	5,0	7,4	28	37,0	10,4	82			110	2500		3900					
2007-02-20	0,4	3,1	7,5	21	36,3	11,5	86	3,6	13	63	1700	45	2900					
2007-03-21	0,4	4,8	7,6	11	33,3	10,6	83		13	56	1100	65	2300					
2007-04-24	0,1	9,0	7,6	4,2	39,9	9,1	79	3,5	22	45	120	120	1700					3,1
2007-05-14	0,1	13,6	7,6	7,2	39,8	7,0	68			94	170		1800					
2007-06-13	0,1	18,3	7,5	9,1	44,1	4,8	51	5,3	180	250	260	160	2000					
2007-07-24	1,4	15,1	7,0	3,2	31,1	2,8	28			120	93		1800					
2007-08-21	0,1	17,4	7,3	2,2	28,3	4,1	43	2,8	60	94	93	110	1600					
2007-09-20	0,1	11,7	7,2	5,1	38,6	8,1	75			120	160		2100					
2007-10-16	0,1	8,6	7,8	9,1	40,8	8,8	76	3,5	30	50	200	160	1800					
2007-11-26	0,1	3,3	7,5	9,1	42,7	10,8	81			42	260		1700					
2007-12-12	0,4	3,8	7,4	27	37,7	9,5	72	2,7	34	87	1400	95	3300					
MEDEL:		9,5	7,4	15	37,5	8,1	68	3,6	50	94	671	108	2242					
MIN:		3,1	7,0	2,2	28,3	2,8	28	2,7	13	42	93	45	1600					
MAX:		18,3	7,8	51	44,1	11,5	86	5,3	180	250	2500	160	3900					
3 Håckebergasjön																		
2007-02-20		2,4	7,6	11	34,2	11,9	87	3,6	18	47	2800	100	3800	8,4	1,0			2,29
2007-05-15		15,6	8,8	6,8	34,7	12,2	123		<2	57	<10	<10	1300	32	1,0			
2007-06-12		24,6	9,0	32	31,4	18,2	217	4,9	<2	88	<10	<10	2000	72	0,5			
2007-07-24		18,1	7,5	6,4	29,7	6,9	73			130	100	35	140	2000	40	0,75		
2007-08-20		19,1	7,8	7,7	34,6	9,1	98	5,9	<2	80	<10	11	1900	61	0,9			
2007-09-19		13,2	8,2	5,7	36,3	10,9	104		<2	62	<10	10	1500	45	0,9			
MEDEL:		15,5	8,2	12	33,5	11,5	117	4,8		72			2083	43				
MIN:		2,4	7,5	5,7	29,7	6,9	73	3,6	<2	47	<10	<10	1300	8				
MAX:		24,6	9,0	32	36,3	18,2	217	5,9	130	100	2800	140	3800	72				
5b Uppstr Genarps ARV																		
2007-01-16	2,9	5,5	7,8	20	34,8	12,1	96	3,8	33	73	3900	36	4600					
2007-02-20	1,6	2,8	7,8	10	34,6	12,8	95	3,7	18	45	2600	70	3400					
2007-03-21	1,8	5,6	7,9	6,1	30,5	11,9	95	4,1	12	44	2100	31	2800					
2007-04-24	0,4	9,0	7,8	4,7	38,6	10,3	89	3,7	<2	34	750	62	1700					2,6
2007-05-14	0,4	12,6	7,8	5,7	41,2	8,3	78	3,0	18	60	320	58	1100					
2007-06-13	0,4	15,2	7,6	5,6	48,0	7,5	75	3,2	50	95	700	100	1300					
2007-07-25	5,5	16,9	7,4	6,7	29,0	8,1	84	4,0	41	100	210	110	1900					
2007-08-21	0,3	17,7	7,8	6,1	37,5	7,6	80	3,1	38	91	260	36	1500					
2007-09-20	0,3	12,0	7,7	8,1	42,0	9,1	85	2,3	22	44	230	39	1300					
2007-10-16	0,5	9,8	7,9	3,8	44,8	9,7	86	6,5	17	35	350	44	1200					
2007-11-26	0,6	3,5	8,0	2,6	44,4	11,8	89	6,1	23	32	750	160	1700					
2007-12-12	2,0	4,4	7,8	27	38,4	12,0	93	2,7	34	68	3000	100	3600					
MEDEL:		9,6	7,8	8,8	38,7	10,1	87	3,9	28	60	1264	71	2175					
MIN:		2,8	7,4	2,6	29,0	7,5	75	2,3	<2	32	210	31	1100					
MAX:		17,7	8,0	27	48,0	12,8	96	6,5	50	100	3900	160	4600					

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	Tot-NO ₃₊₂ -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																		
2007-01-16	2,6	5,6	7,8	20	35,2	11,8	94			66	3900		4800					2,7
2007-02-20	1,5	3,1	7,8	12	35,3	12,5	93	3,8	22	52	2500	230	3600					
2007-03-21	1,6	5,6	7,8	6,1	31,7	11,8	94		11	49	2000	200	3200					
2007-04-24	0,4	9,1	7,8	4,7	41,0	10,4	90	5,5	13	51	770	510	2100					
2007-05-14	0,4	12,7	7,8	5,2	44,3	8,7	82			89	540		2100					
2007-06-13	0,4	15,4	7,7	6,5	53,9	7,3	73	7,1	47	120	720	2200	3900					
2007-07-25	5,0	16,6	7,5	8,9	29,7	8,0	82			110	570		2300					
2007-08-21	0,3	17,4	7,7	6,3	40,4	7,6	79	4,4	42	85	390	450	2100					
2007-09-20	0,3	12,0	7,7	6,2	42,4	9,4	88			57	590		1800					
2007-10-16	0,4	9,9	7,8	8,0	48,1	9,4	83	7,1	25	44	540	670	2000					
2007-11-26	0,5	3,5	7,9	4,4	44,9	11,8	89			41	960		2100					
2007-12-12	1,5	4,6	7,8	27	38,7	11,9	92	3,0	37	78	3000	230	4100					
MEDEL:		9,6	7,7	9,6	40,5	10,1	87		28	70	1373	641	2842					
MIN:		3,1	7,5	4,4	29,7	7,3	73	3,9	11	41	390	200	1800					
MAX:		17,4	7,9	27	53,9	12,5	94	7,1	47	120	3900	2200	4800					
10 Bjällerup uppstr Dalbyån																		
2007-01-16	4,1	5,6	7,8	27	38,2	12,0	96	3,6	50	95	4400	65	5100					2,8
2007-02-20	2,3	3,3	7,8	14	38,7	12,7	95	3,1	35	67	3100	130	3600					
2007-03-21	2,5	4,9	7,9	11	34,6	12,1	95	3,9	22	62	2400	100	3400					
2007-04-24	0,6	9,7	8,0	6,7	42,7	10,9	96	4,0	13	41	1400	140	2300					
2007-05-14	0,6	14,0	8,0	5,8	44,9	10,1	98	3,0	35	70	1200	39	1800					
2007-06-13	0,6	18,0	7,9	8,3	52,4	8,0	85	2,3	66	110	1400	30	2400					
2007-07-25	7,8	16,4	7,6	12	34,7	8,0	82	3,8	62	130	1100	98	2400					
2007-08-21	0,5	17,4	7,9	9,2	42,9	8,1	85	2,5	57	99	1000	24	2200					
2007-09-20	0,5	11,8	7,9	8,1	49,1	10,2	95	2,8	47	72	1300	43	2200					
2007-10-16	0,7	9,5	7,9	6,4	50,8	10,2	90	7,4	39	53	1600	180	2400					
2007-11-26	0,9	3,7	8,0	14	51,2	12,5	95	5,4	44	63	2000	130	2800					
2007-12-12	2,8	4,7	7,8	27	42,0	12,0	93	2,5	47	91	3500	120	4400					
MEDEL:		9,9	7,9	12	43,5	10,6	92	3,7	43	79	2033	92	2917					
MIN:		3,3	7,6	5,8	34,6	8,0	82	2,3	13	41	1000	24	1800					
MAX:		18,0	8,0	27	52,4	12,7	98	7,4	66	130	4400	180	5100					
20 Uppstr Källby ARV																		
2007-01-16	6,0	5,9	7,9	30	49,1	11,6	93			130	5100		5900					3,3
2007-02-20	3,3	3,8	7,9	16	50,2	12,5	95	2,6	41	80	3800	160	4400					
2007-03-21	3,7	5,1	8,0	14	43,5	11,7	92		26	72	2800	70	3800					
2007-04-24	0,9	9,7	7,9	6,7	53,0	10,2	90	3,7	23	65	2100	84	3100					
2007-05-14	0,9	14,6	7,9	5,5	54,3	8,1	80			95	1500		2100					
2007-06-13	0,8	19,3	7,8	4,3	59,6	6,8	74	2,2	120	160	1300	79	2300					
2007-07-25	11	16,0	7,6	7,4	54,5	5,9	60			130	1500		2500					
2007-08-21	0,7	17,2	7,8	5,5	54,1	7,1	74	2,2	79	110	1700	56	2700					
2007-09-20	0,7	12,6	7,7	4,4	45,8	9,1	86			65	1600		2300					
2007-10-16	0,8	9,5	8,0	5,4	61,0	9,8	86	5,6	47	62	2100	54	2600					
2007-11-26	1,2	3,0	8,1	21	60,2	12,0	89			100	2800		3300					
2007-12-12	3,5	5,0	7,8	26	51,6	11,4	89	2,2	55	95	4300	95	4600					
MEDEL:		10,1	7,8	12	53,1	9,7	84	3,1	56	97	2550	85	3300					
MIN:		3,0	7,6	4,3	43,5	5,9	60	2,2	23	62	1300	54	2100					
MAX:		19,3	8,1	30	61,0	12,5	95	5,6	120	160	5100	160	5900					

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																		
2007-01-16	7,3	5,6	7,8	28	52,5	11,7	93	3,3	64	120	5200	170	6100					2,9
2007-02-20	4,1	4,1	7,8	14	55,1	12,5	96	3,4	42	83	4100	260	5200					
2007-03-21	4,5	5,3	7,9	11	49,1	11,7	92	4,5	33	80	3000	370	4400					
2007-04-24	1,1	10,1	8,0	6,2	58,1	12,0	107	7,3	<2	94	3200	13	4400					
2007-05-14	1,1	14,7	7,9	5,6	58,3	9,1	90	9,2	4	140	2300	1200	4600					
2007-06-13	1,0	20,9	7,5	2,9	63,3	4,4	49	5,8	160	210	1800	860	3500					
2007-07-25	14	16,1	7,3	1,6	54,1	6,3	64	2,3	110	150	1400	250	2600					
2007-08-21	0,8	17,4	7,7	4,5	57,4	7,4	77	2,6	79	110	2300	59	3200					
2007-09-20	0,8	12,6	7,7	3,4	57,6	9,4	89	3,6	72	100	2200	210	3200					
2007-10-16	1,0	9,8	7,8	3,9	64,5	9,8	87	6,8	52	69	3400	290	4300					
2007-11-26	1,4	3,9	7,9	19	89,4	11,8	90	6,1	45	100	3400	570	4300					
2007-12-12	4,2	5,1	7,7	22	53,2	11,4	90	2,6	56	97	4300	160	5100					
MEDEL:		10,5	7,8	10	59,4	9,8	85	4,8	60	113	3050	368	4242					
MIN:		3,9	7,3	1,6	49,1	4,4	49	2,3	<2	69	1400	13	2600					
MAX:		20,9	8,0	28	89,4	12,5	107	9,2	160	210	5200	1200	6100					
21a Trolleberg nedstr Lunds dagvn uts																		
2007-01-16	7,3	5,9	7,8	29	52,3	11,7	94			130	5100		5500					3,0
2007-02-20	4,1	4,1	7,9	15	55,4	12,4	95	3,1	43	90	4100	250	4800					
2007-03-21	4,5	5,3	7,9	10	49,0	11,8	93		32	76	3000	370	4400					
2007-04-24	1,1	10,1	8,1	6,8	58,4	12,3	110	7,7	<2	72	3100	13	4500					
2007-05-14	1,1	14,7	8,0	7,1	58,5	9,3	92			130	2200		4600					
2007-06-13	1,0	21,2	7,5	3,2	63,5	3,7	42	5,4	170	220	2000	570	3500					
2007-07-25	14	16,1	7,5	12	57,2	7,1	72			130	1400		2300					
2007-08-21	0,8	17,4	7,7	3,6	57,4	7,3	76	2,0	82	110	2300	53	3200					
2007-09-20	0,8	12,6	7,7	3,4	57,1	9,4	89			100	2100		3100					
2007-10-16	1,0	9,7	7,8	3,3	64,9	9,6	85	6,1	52	73	3400	240	4200					
2007-11-26	1,4	3,9	7,9	18	93,2	11,8	90			100	3400		4800					
2007-12-12	4,2	5,1	7,7	22	53,2	11,6	91	2,5	56	100	4300	140	5000					
MEDEL:		10,5	7,8	11	60,0	9,8	86		62	111	3033	234	4158					
MIN:		3,9	7,5	3,2	49,0	3,7	42	3,1	<2	72	1400	13	2300					
MAX:		21,2	8,1	29	93,2	12,4	110	7,7	170	220	5100	570	5500					
24a Lomma kyrka																		
2007-01-16	9,7	6,0	7,8	31	56,8	11,4	92			130	5600		6400					3,4
2007-02-20	5,4	4,5	7,9	15	57,4	12,1	94	3,4	44	82	4300	230	4900					
2007-03-21	5,9	5,2	7,9	14	50,5	11,3	89		33	91	3000	320	3900					
2007-04-24	1,4	10,1	8,1	10	63,8	13,5	120	7,8	<2	83	2600	<10	3900					
2007-05-14	1,4	14,4	7,9	6,5	58,2	8,7	85			100	2000		3900					
2007-06-13	1,3	21,5	7,6	5,3	63,0	4,9	55	4,2	110	190	1900	160	3100		2800	-		
2007-07-25	18	16,1	7,5	5,5	41,8	6,8	69			150	1900		2900		>5000	450		
2007-08-21	1,1	17,4	7,8	4,0	59,1	7,4	77	2,7	74	110	2000	62	2800		>5000	390		
2007-09-20	1,1	12,6	7,7	3,8	59,7	8,6	81			100	2400		3300					
2007-10-16	1,3	11,1	7,8	4,7	66,6	9,0	82	6,0	52	72	3200	120	3700					
2007-11-26	1,9	4,0	8,0	14	94,2	11,4	87			83	3300		4200					
2007-12-12	5,6	5,1	7,8	20	56,5	11,4	90	2,0	59	94	4600	120	5700					
MEDEL:		10,7	7,8	11	60,6	9,7	85	4,4	53	107	3067	145	4058					
MIN:		4,0	7,5	3,8	41,8	4,9	55	2,0	<2	72	1900	<10	2800					
MAX:		21,5	8,1	31	94,2	13,5	120	7,8	110	190	5600	320	6400					
11 Dalbyån vid Bjällerup																		
2007-01-16	0,8	5,0	7,9	23	61,0	11,6	91			97	5900		7000					3,5
2007-02-20	0,4	4,4	8,0	9,1	66,4	12,4	96	4,4	42	56	4900	520	5800					
2007-03-21	0,5	4,2	8,1	4,2	62,8	15,3	117		16	34	3600	27	4400					
2007-04-24	0,1	8,7	8,1	3,8	76,0	12,2	105	5,3	<2	36	4000	22	5000					
2007-05-14	0,1	14,2	7,9	2,8	70,7	9,5	93			64	1700		2400					
2007-06-13	0,1	18,4	7,8	3,6	63,1	7,5	80	3,8	100	140	1400	53	2300					
2007-07-25	1,5	15,4	7,5	7,8	40,7	7,5	75			130	2400		3400					
2007-08-21	0,1	17,9	8,2	1,9	62,3	10,4	110	1,8	58	66	2200	18	2700					
2007-09-20	0,1	12,4	8,2	3,2	59,2	11,6	109			55	2700		3300					
2007-10-16	0,1	9,8	8,0	1,8	68,0	10,2	90	4,3	22	26	3000	<10	3400					
2007-11-26	0,2	3,9	8,2	20	70,6	13,0	99			78	4000		4200					
2007-12-12	0,5	5,1	7,8	17	64,4	11,8	93	1,6	74	89	5100	55	6200					
MEDEL:		10,0	8,0	8,2	63,8	11,1	97	3,5	52	73	3408	99	4175					
MIN:		3,9	7,5	1,8	40,7	7,5	75	1,6	<2	26	1400	<10	2300					
MAX:		18,4	8,2	23	76,0	15,3	117	5,3	100	140	5900	520	7000					

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 Råbydicket södra grenen																		
2007-01-16	0,3	6,2	7,7	18	54,6	11,7	95	2,6	52	80	7200	24	7600					3,8
2007-02-20	0,1	4,3	7,9	14	56,8	12,3	95	2,2	46	62	5800	43	6500					
2007-03-21	0,1	4,4	8,0	13	51,8	13,3	103	3,5	15	74	4500	45	5400					
2007-04-24	0,03	8,8	8,1	8,4	56,4	12,1	104	4,5	40	85	4800	400	6000					
2007-05-14	0,02	13,5	8,0	20	54,5	9,4	91	3,2	68	140	2500	63	3300					
2007-06-13	0,01	16,7	7,8	24	59,9	7,4	76	3,9	180	240	2500	190	4000					
2007-07-25	0,4	14,8	7,5	7,5	37,1	7,7	76	2,1	59	100	3300	36	4200					
2007-08-21	0,03	16,5	7,7	14	64,5	7,4	76	1,6	59	94	3600	63	4700					
2007-09-20	0,03	12,5	7,8	11	64,3	9,4	89	2,5	80	98	3700	77	4300					
2007-10-16	0,02	10,1	7,9	29	67,5	10,0	89	5,8	56	91	3900	26	4700					
2007-11-26	0,1	4,5	8,0	17	67,4	12,3	95	5,5	49	61	4400	27	4500					
2007-12-12	0,4	5,5	7,7	17	61,1	11,5	91	1,3	53	61	7000	20	7100					
MEDEL:		9,8	7,8	16	58,0	10,4	90	3,2	63	99	4433	85	5192					
MIN:		4,3	7,5	7,5	37,1	7,4	76	1,3	15	61	2500	20	3300					
MAX:		16,7	8,1	29	67,5	13,3	104	5,8	180	240	7200	400	7600					
17 Gamlebäcken vid Vesumsvägen																		
2007-01-16	0,4	5,6	7,8	4,2	75,5	9,6	76			86	3800		4600					4,3
2007-02-20	0,2	5,9	7,5	8,4	91,4	7,9	63	3,6	17	82	3700	200	4600					
2007-03-21	0,3	5,6	7,6	4,0	86,1	7,9	63		20	72	2900	170	4000					
2007-04-24	0,1	11,0	7,5	2,3	85,7	7,1	65	3,1	15	58	4100	140	5600					
2007-05-14	0,1	15,2	7,6	3,0	68,4	5,6	56			79	2300		2700					
2007-06-13	0,1	19,5	7,7	2,6	75,2	6,4	70	3,9	29	60	1900	71	3100					
2007-07-25	0,8	16,0	7,7	9,7	61,3	2,2	22			150	1100		1800					
2007-08-21	0,1	17,7	7,4	1,8	70,4	2,7	28	3,0	53	89	2400	110	2900					
2007-09-20	0,1	13,2	7,5	2,6	57,4	6,5	62			67	2200		3000					
2007-10-16	0,1	11,0	7,6	3,8	80,3	6,7	61	5,6	27	71	3800	140	4500					
2007-11-26	0,1	4,5	7,7	9,3	69,4	8,6	67			50	2800		3300					
2007-12-12	0,3	5,3	7,5	3,5	75,3	7,3	58	1,9	51	58	3900	130	4900					
MEDEL:		10,9	7,6	4,6	74,7	6,5	58	3,5	30	77	2908	137	3750					
MIN:		4,5	7,4	1,8	57,4	2,2	22	1,9	15	50	1100	71	1800					
MAX:		19,5	7,8	9,7	91,4	9,6	76	5,6	53	150	4100	200	5600					
23a Önerupsbäcken																		
2007-01-16	1,5	6,0	7,9	21	72,3	11,7	94	2,8	60	89	7000	38	7100					5,0
2007-02-20	0,9	4,4	8,0	14	83,3	12,1	93	2,7	41	80	6000	110	6400					
2007-03-21	0,9	4,1	8,1	11	77,1	12,1	93	3,2	18	95	4600	110	5500					
2007-04-24	0,2	9,8	8,2	2,9	76,3	13,0	115	4,2	<2	49	2500	24	3400					
2007-05-14	0,2	14,9	8,0	3,9	70,7	9,8	97	4,0	40	88	1600	95	2500					
2007-06-13	0,2	18,0	7,9	5,6	71,3	7,2	76	2,7	140	180	1300	130	1900					
2007-07-25	2,9	15,4	7,6	7,4	49,0	7,6	76	3,8	83	110	2300	52	3100					
2007-08-21	0,2	16,8	7,9	3,0	72,1	8,1	84	1,8	79	85	2200	50	2700					
2007-09-20	0,2	12,4	7,9	8,6	67,9	9,8	92	3,3	43	71	2000	56	2400					
2007-10-16	0,2	10,2	8,0	3,6	81,1	10,0	89	5,1	42	58	2600	31	3100					
2007-11-26	0,3	3,6	8,1	8,7	80,6	11,4	86	6,0	53	68	3300	130	3800					
2007-12-12	0,9	5,2	7,8	11	75,1	11,0	87	1,2	59	78	6100	69	6600					
MEDEL:		10,1	7,9	8,4	73,1	10,3	90	3,4	55	88	3458	75	4042					
MIN:		3,6	7,6	2,9	49,0	7,2	76	1,2	<2	49	1300	24	1900					
MAX:		18,0	8,2	21	83,3	13,0	115	6,0	140	180	7000	130	7100					

Transport 2007, 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	3,9	5100	4400	95		10436532	53	46	0,99	
feb	1,8	3600	3100	67		4243780	15	13	0,28	
mar	2,0	3400	2400	62		5376496	18	13	0,33	
apr	0,44	2300	1400	41		1133082	2,6	1,6	0,05	
maj	0,35	1800	1200	70		929182	1,7	1,1	0,07	
jun	0,86	2400	1400	110		2231287	5,4	3,1	0,25	
jul	4,5	2400	1100	130		11974973	29	13	1,56	
aug	0,91	2200	1000	99		2428722	5,3	2,4	0,24	
sep	0,93	2200	1300	72		2410787	5,3	3,1	0,17	
okt	0,71	2400	1600	53		1891637	4,5	3,0	0,10	
nov	0,84	2800	2000	63		2179484	6,1	4,4	0,14	
dec	1,8	4400	3500	91		4760348	21	17	0,43	
MEDEL:	1,6	2917	2033	79		TOTALT: 49996310	167	121	4,6	
21 Höje å, Trolleberg										
jan	7,0	5900	4900	92	12000	18636664	110	91	1,71	224
feb	3,1	4900	4100	92	11000	7578178	37	31	0,70	83
mars	3,6	4600	3600	85	12000	9600885	44	35	0,82	115
april	0,8	4100	2800	77	10000	2023361	8,3	5,7	0,16	20
maj	0,62	3900	2300	110	11000	1659254	6,5	3,8	0,18	18
juni	1,5	3900	1800	160	8600	3984442	16	7,2	0,64	34
juli	8,0	2400	1600	120	15000	21383880	51	34	2,57	321
aug	1,6	2400	1800	97	11000	4337003	10	7,8	0,42	48
sept	1,7	2200	1800	100	8000	4304977	9,5	7,7	0,43	34
okt	1,3	3200	2500	100	8600	3377922	11	8,4	0,34	29
nov	1,5	3200	2400	100	7000	3891935	12	9,3	0,39	27
dec	3,2	4300	3500	80	11000	8500622	37	30	0,68	94
MEDEL:	2,8	3750	2758	101	10220	TOTALT: 89279124	353	271	9,0	1048
Höje å, mynningspunkten										
jan	9,3					24848823	149	129	2,41	259
feb	4,2					10104212	53	45	0,89	110
mars	4,8					12801148	61	49	1,06	134
april	1,0					2697808	11	7,6	0,19	25
maj	0,83					2212333	7,9	4,8	0,24	22
juni	2,0					5312576	18	8,9	0,81	43
juli	11					28511768	70	49	3,55	381
aug	2,2					5782656	15	11	0,54	58
sept	2,2					5739955	13	11	0,54	44
okt	1,7					4503885	14	11	0,42	36
nov	2,0					5189234	17	13	0,55	37
dec	4,2					11334134	51	42	0,92	110
MEDEL:	3,8					TOTALT: 119038535	481	383	12,1	1259
15:1 Råbydicket										
jan	0,56	7600	7200	80		1490933	11	11	0,119	
feb	0,25	6500	5800	62		606254	3,9	3,5	0,038	
mars	0,29	5400	4500	74		768071	4,1	3,5	0,057	
april	0,06	6000	4800	85		161869	1,0	0,78	0,014	
maj	0,05	3300	2500	140		132740	0,44	0,33	0,019	
juni	0,12	4000	2500	240		318755	1,3	0,80	0,077	
juli	0,64	4200	3300	100		1710710	7,2	5,6	0,171	
aug	0,13	4700	3600	94		346960	1,6	1,2	0,033	
sept	0,13	4300	3700	98		344398	1,5	1,3	0,034	
okt	0,10	4700	3900	91		270234	1,3	1,1	0,025	
nov	0,12	4500	4400	61		311355	1,4	1,4	0,019	
dec	0,25	7100	7000	61		680050	4,8	4,8	0,041	
MEDEL:	0,23	5192	4433	99		TOTALT: 7142330	40	35	0,65	
23a Önnerupsbäcken										
jan	1,26	7400	7100	130	6600	3378299	25	24	0,439	22
feb	0,58	7200	6400	87	12000	1411734	10	9,0	0,123	17
mars	0,62	6600	5700	94	7200	1652494	11	9,4	0,155	12
april	0,16	3800	2900	56	7000	419946	1,6	1,2	0,024	2,9
maj	0,13	2500	1700	100	7500	353331	0,9	0,60	0,035	2,6
juni	0,27	2300	1500	150	8200	712394	1,6	1,1	0,107	5,8
juli	1,67	2700	2100	140	8500	4468550	12,1	9,4	0,626	38
aug	0,33	3300	2600	82	7300	890075	2,9	2,3	0,073	6,5
sept	0,38	2600	2200	72	6200	984265	2,6	2,2	0,071	6,1
okt	0,26	3300	2700	70	6200	703749	2,3	1,9	0,049	4,4
nov	0,30	3500	2900	130	8100	781502	2,7	2,3	0,102	6,3
dec	0,58	5800	5200	100	6600	1552766	9,0	8,1	0,155	10
MEDEL:	0,55	4250	3583	101	7616,7	TOTALT: 17309107	82	71	1,96	134

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.

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2007-09-25

Vattendrag/namn:

Höjeå, uppstr Genarp

Koordinater x: 6165430 y: 1349665

Provpunktsbeteckning:

HOJ3B

Kommun: Lund

Lokaltyp: Å

Naturligt/grävt: naturligt

Läge: gångbron, 1,2 km nedströms Håckebergasjön - 0-10m nedströms bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts
Sortering: Maja Holmström
Artbestämning: Jan Pröjts

Antal prov: 5
Separerade prover: Ja
Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 6 m
Vattendragsbredd (våtyta): 8 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m

Vattenhastighet (0-3): 3
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Färg: klart
Vattentemperatur: 12 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D2	2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:	D1	2	fontinalis
			Fina block:	D1	2	Makroalger:	D2	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: block, sand

Veg utanför

delprov:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:	D1	3	Gräs/äng:	D2	1	Träd:	D1	al	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	4 familjer husbyggare	
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	
ASPT-index: måttligt	Gammarus: 3p		
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta	
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
Dominerande taxa:	B/P index: 2p		
Baetis rhodani, 14%			
Heptagenia sulphurea, 14%			
Simuliidae, 13%			

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, liksom antalet individer. Många olika djurgrupper fanns representerade, men bäcksländor saknades. Många renvattenindikerande arter förekom, bl a fanns dagsländan Heptagenia sulphurea och bäckvattenbaggen Limnius volckmari i stora antal. En sjöpåverkan märktes på att flera filtrerande djur var talrika: musslor, knottlarver (Simuliidae) och nattsländesläktet Hydropsyche. Av Hydropsyche-arterna var den mest tåliga arten Hydropsyche angustipennis talrikare än tidigare år. Flera smutsvattenindikerande arter påträffades, som iglar och sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus), och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad, vilket varit bedömningen alla år utom 2005, då få smutsvattenindikerande arter gav ett högre index. År 2006 påträffades bäcksländor för första gången, vilket troligen berodde på att proven 2006 togs betydligt senare (dec) än övriga år. Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

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
1998-10-12	22	2098	3,2	4,8	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1999-09-30	19	1059	3,2	5,4	9	10	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2000-09-22	24	1760	3,5	5,5	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	1582	3,3	5,1	8	10	11	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2003-10-16	31	894	3,3	5,3	14	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2004-09-30	22	1722	2,7	5,4	10	10	11	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2005-09-29	28	1509	3,2	5,9	11	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2006-12-28	43	2981	3,8	5,5	17	10	14	obetydlig	6	svag	4	allmänt
2007-09-25	32	1782	3,7	5,5	13	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		3 b. Høje å, nedstrøms Hækkebergasjön							
Prov.t.datum 2007-09-25											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta öriga				2	15	50	25	20	55	165	9,3
IGLAR											
Hirudinea				3							
Erpobdella testacea				2 3 2				1	1	2	0,1
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.				1 1 2	10	9	10	20	25	74	4,2
Sphaerium sp.				2 1 2		3	15	40	32	90	5,1
SNACKOR											
Gastropoda				3 4 2							
Planorbarius corneus				3 4 2						X	
Planorbis planorbis				3 4 2				1		1	0,1
Ancylus fluviatilis				3 4 3				1		1	0,1
KRAFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus				1 5 2	1		3	7	1	12	0,7
Gammarus pulex				4 5 2	19	15	53	25	36	148	8,3
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica				5 2 3	1	1			2	4	0,2
Heptagenia sulphurea				2 4 4	70	45	61	30	35	241	13,5
Baetis rhodani				2 4 2	45	45	70	25	60	245	13,7
Baetis vernalis				4 4 3	1					1	0,1
SKINNBAGGAR											
Heteroptera											
Gerridae				1 3 3						X	
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Orectochilus villosus				3 3 2	8	4	7	4	14	37	2,1
Hydraena gracilis				3 5 3	1					1	0,1
Elmis aenea				2 4 4	2	2	2			6	0,3
Limnius volckmari				2 4 4	21	30	32	25	35	143	8,0
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila sp.				1 3 3	2	2	3			7	0,4
Polycentropus flavomaculatus				1 1 3				1	1	2	0,1
Hydropsyche angustipennis				2 1 3	5	5	17	20	6	53	3,0
Hydropsyche pellucidula				1 1 3	12	11	20	10	25	78	4,4
Hydropsyche siltalai				1 1 2	28	20	40	15	30	133	7,5
Agapetus ochripes				2 4 3		1		3		4	0,2
Lepidostoma hirtum				2 5 3		1	1	3		5	0,3
Silo pallipes				2 5 3		1		3	4	8	0,4
Athripsodes cinereus				3 5 3				4	3	7	0,4
TVÄVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.				3						X	
Dicranota sp.				1 3 2		1	1			2	0,1
Simuliidae				1 1 2	52	61	50	30	31	224	12,6
Chironomidae				1 2 1	12	9	13	25	27	86	4,8
Empididae				2 3 3				1	1	2	0,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										29	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										32	
INDIVIDANTAL					305	316	423	314	424	1782	100
Individantal/m²										1782	

Vattensystem: HÖJE Å Provdatum: 2007-09-25 Lokaltyp: Å	Vattendrag/namn: Höjeå, nedstr Genarp Koordinater x: 6166997 y: 1348098 Naturligt/grävt: naturligt Läge: 50 m uppströms utlopp från damm - ca75m nedströms dammutflöde	Provpunktsbeteckning: HOJ6 Kommun: Lund
---	---	--



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	4 m	Grumlighet:	grumligt
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,5 m	Vattentemperatur	13 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:	D3	1	
Grovdetritus:		0	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D2	1	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:	D1	3	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård
Kvalprov substr.: sand, veg, block
Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:	D3	1			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
Buskar:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

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

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

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	0p	
Individtäthet:	måttlig			4 dagsländefamiljer			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	1p	3 familjer husbyggare			
ASPT-index:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,			
EPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	högt	Iglar:	1p	>100 Oligochaeta			
		Musslor:	1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,			
		Snäckor:	1p	Sphaerium			
Dominerande taxa:		B/P index:	2p				
Gammarus pulex, 35%							
Limnius volckmari, 16%							
Heptagenia sulphurea, 10%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt och hade ökat betydligt jämfört med de två senaste provtagningarna 2002 och 2004. Bäcksländor saknades dock. Dagsländor, som också är en renvattenindikerande grupp, var artrika med 6 olika arter, varav två inte påträffats tidigare vid lokalen (Ephemera ignita och Baetis fuscatus). Även snäckan Bathyomphalus contortus och signalkräfta (Pacifastacus leniusculus) noterades för första gången, och nyetableringarna tyder på förbättrade förhållanden i vattendraget. Både renvatten- och smutsvattenindikerande arter noterades och föroreningspåverkan bedömdes vara svag, vilket var samma bedömning som sist (2004). Individantalet har varierat mycket mellan åren med massförekomst av knottlarver (Simuliidae) vissa år, särskilt rikliga var de vid provtagningen 2002. Knott kan variera kraftigt i antal under året, och periodvis tränga undan andra arter. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

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	31	4205	2,2	5,4	11	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
1996-10-10	28	2284	0,9	5,2	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1997-10-22	29	1946	2,0	4,9	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	5,7	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	5,1	9	10	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2002-10-01	15	4088	1,0	4,8	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2004-09-30	19	257	3,2	5,8	9	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2007-09-25	33	1499	3,2	5,4	13	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		6. Høje å, nedströms Genarps ARV							
Prov.t.datum 2007-09-25											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta griga</i>	2				30	4	12	31	40	117	7,8
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1					1		1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	3		9		13	0,9
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2			1		5	1	7	0,5
SNACKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Bathyomphalus contortus</i>	3	4	2				2	1		3	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1	4				5	0,3
KRAFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1			4		5	0,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		105	35	103	130	155	528	35,2
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	3								1	1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1		1			2	0,1
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		7	8	20	49	64	148	9,9
<i>Ephemerella ignita</i>	2	5	3		1	1	4		1	7	0,5
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4				1			1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		3		10	8	12	33	2,2
<i>Baetis vernalis</i>	4	4	3		1					1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Dytiscidae	1	3	2							X	
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		4	1	22	19	20	66	4,4
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3						2	2	0,1
<i>Hydraena riparia</i>	5								1	1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		2	2	14	10	10	38	2,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		24	20	55	75	70	244	16,3
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3						1	1	0,1
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		3		21	10	15	49	3,3
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		6		20	26	30	82	5,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2					3	9	12	0,8
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3			3	2	5		10	0,7
Limnephilidae	1	5	2			1				1	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3			4		2		6	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.	3				5					5	0,3
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				1		2	3	0,2
Simuliidae	1	1	2					5	9	14	0,9
Chironomidae	1	2	1		10	9	15	22	37	93	6,2
Empididae	2	3	3							X	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										31	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					205	96	303	415	480	1499	100
Individantal/m²										1499	

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2007-09-25

Vattendrag/namn:

Höjeå, Kvärlöv

Koordinater x: 6173322

y: 1338962

Provpunktsbeteckning:

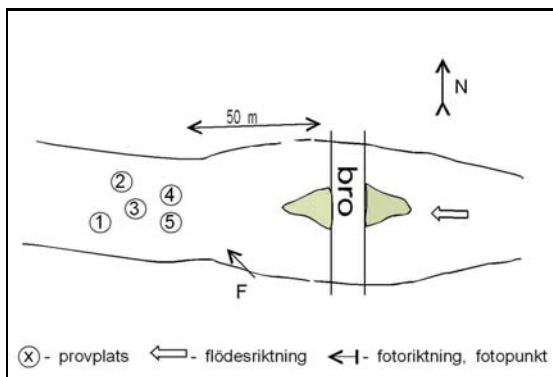
HOJ12

Kommun: Lund

Lokaltyp: Å

Naturligt/grävt: naturligt

Läge: nära Kvälöv gård, nedströms vägbron - 50-60m nedströms bro



Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts
Sortering: Maja Holmström
Artbestämning: Jan Pröjts

Antal prov: 5
Separerade prover: Ja
Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattenhastighet (0-3): 3
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Färg: klart
Vattentemperatur: 12 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:	D3	1	
Grovdetritus:	D2	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D2	2	Långskottsväx:	D2	1	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	3	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: veg, block

Veg utanför delprov:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:	D2	2	Träd:	D3	pil	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	1	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

Beskuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Indikatorgrupper, renvatten: 0p	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet: hög	Antal taxa: 1p	Virvelmaskar	
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p	1 bäcksländesläkte	
ASPT-index: måttligt	Gammarus: 3p	4 dagslände familjer	
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	4 familjer husbyggare	
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius	
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	volckmari, Ancylus fluviatilis	
Dominerande taxa:	Snäckor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
Sphaerium sp., 33%	B/P index: 2p	Helobdella stagnalis, Erpobdella,	
Limnius volckmari, 16%		Sphaerium, Radix	
Gammarus pulex, 15%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, det högsta som uppnåtts sedan provtagningen startade 1992. Många djurggrupper fanns representerade. Många dagsländearter noterades (6 st), medan bäcksländor och nattsländor var underrepresenterade. Bäcksländefauan, som förr i tiden var mycket artrik i Höje å (Brinck 1952), bestod endast av en art. Individantalet dominerades av den filtrerande musslan Sphaerium som gynnas av god tillgång på organiskt material. Vanliga var även de mera renavattenkrävande bäckvattenbaggar Limnius volckmari och Elmis aenea samt sötvattensmörja (Gammarus pulex). Föroreningsindikerande djur förekom, men även många renavattenkrävande. Tecken på en förbättrad vattenkvalitet kunde märkas. Den smutsvattenindikerande sötvattensgräsguggen saknades för första gången vid lokalen, medan den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica förekom för första gången, dessutom i riklig mängd. Lokalen bedömdes för första gången vara obetydligt föroreningspåverkad. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

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	34	2315	3,6	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
1996-10-10	31	1382	3,5	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
1997-10-22	35	2686	3,1	5,5	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
1998-10-12	29	1390	2,9	4,9	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
1999-09-30	26	646	3,0	5,5	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2000-09-22	28	1601	3,3	5,1	9	10	13	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2001-10-16	27	1224	3,3	5,2	10	10	13	obetydlig	6	svag	0 allmänt
2002-10-01	30	1789	3,3	5,4	12	10	12	obetydlig	6	svag	0 allmänt
2004-09-30	35	989	3,5	5,4	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2007-09-25	36	2738	3,2	5,6	13	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2007-09-25

Vattendrag/namn:

Höjeå, uppstr Lunds ARV

Koordinater x: 6176472 y: 1334145

Provpunktsbeteckning:

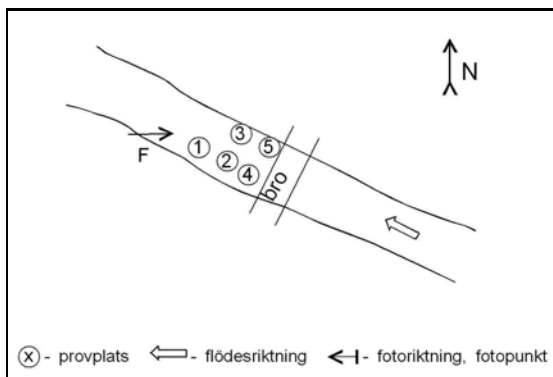
HOJ20

Kommun: Lund

Lokaltyp: Å

Naturligt/grävt: naturligt

Läge: Ö järnvägsbro, vid vägbron - 0-10m nedströms bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts
Sortering: Maja Holmström
Artbestämning: Jan Pröjts

Antal prov: 5
Separerade prover: Ja
Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m
Vattendragsbredd (våtyta): 6 m
Lokalens medeldjup (provyta): 0,5 m
Lokalens maxdjup (provyta): 0,7 m

Vattenhastighet (0-3): 2
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Färg: klart
Vattentemperatur: 13 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:	0		Överv.veg:	D1	1	
Grovdetritus:	D2	2	Sand:	1		Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		1	Grus:	D1	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		1	Fin sten:	1		Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D2	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:	0					

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: veg

Veg utanför delprov: säv, igelknopp

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3	Träd:	D2	pil	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D3	salix	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1	gräs	
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	1	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: jordbruksbyggd

Tätortsmiljö: Ja

Lokal lämplig för provtagning: bra - något mjuk

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Indikatorgrupper, renvatten: 6p	
Individtäthet: måttlig		Virvelmaskar	
Shannonindex: högt	Antal taxa: 1p	3 dagsländefamiljer	Ovanliga arter: 3p
ASPT-index: lågt	Försurn.känslig sländart: 3p	1 familj husbyggare	Bithynia leachii, 3p
EPT-index: lågt	Gammarus: 3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius	Sisyra sp., 3p
Surhetsindex: mycket högt	Bäckbaggar: 1p	volckmari, Ancylus fluviatilis	
DFI-index: måttligt	Iglar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: 6p	
	Musslor: 1p	>100 Oligochaeta	
	Snäckor: 1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	
Dominerande taxa: 17%	B/P index: 2p		
Oligochaeta övriga, 14%			
Sphaerium sp., 14%			
Chironomidae, 14%			

Kommentarer:

Både antalet arter och antalet individer var måttligt. Många olika djurgrupper fanns representerade, men den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades. Bland de dominerande grupperna fanns de detritusätande glattmaskar (Oligochaeta) och fjädermygglarver (Chironomidae), vilket beror på den delvis mjuka bottnen med mycket organiskt material. Det fanns både smutsvattenindikerande och renvattenkrävande djur på lokalen som bedömdes vara måttligt påverkad av föroreningar, vilket var en förbättring jämfört med de senaste åren. Dagsländan Ephemerella ignita noterades för första gången vid lokalen.

Två ovanliga arter påträffades vid lokalen, snäckan Bithynia leachii och svampsländan Sisyra sp. Båda arterna har noterats på lokalen tidigare, men endast vid något enstaka tillfälle. Naturvärdet bedöms vara högt för andra året i rad, tidigare har naturvärdet bedömts som allmänt.

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
1998-10-12	29	1391	3,5	4,6	5	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
1999-09-30	25	711	2,4	4,6	5	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2000-09-22	31	1050	3,4	5,2	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2001-10-16	21	897	2,6	4,7	4	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2002-10-01	28	1434	3,2	5,1	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2003-10-16	30	767	3,2	4,8	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2004-09-30	32	1603	3,0	4,7	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2005-09-29	26	819	3,3	4,4	9	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2006-12-28	46	5060	1,7	5,1	15	10	14	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2007-09-25	34	1301	3,7	4,9	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	6 högt

ARTLISTA		Provpunkt	20. Höje å, uppströms Källby ARV									
Provt.datum 2007-09-25												
			Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria</i>												
Planaria-Dugesia		3					1			1	0,1	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta øriga</i>		2			25	20	20	53	100	218	16,8	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
Glossiphonia complanata	3	3	2				2			2	0,2	
Theromyzon tessulatum	3	3	2							X		
Erpobdella octoculata	1	3	2		1	1	1		4	7	0,5	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Psidium sp.	1	1	2		5	4	2	4	2	17	1,3	
Sphaerium sp.	2	1	2		14	19	16	20	110	179	13,8	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
Physa fontinalis	3	4	2			1				1	0,1	
Gyraulus albus	3	4	2		1		1			2	0,2	
Ancylus fluviatilis	3	4	3						4	4	0,3	
Bithynia leachii	3	4	3	5	1					1	0,1	
Bithynia tentaculata	3	4	2			5		4		9	0,7	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus	1	5	2		2	1	25	10	22	60	4,6	
Gammarus pulex	4	5	2		30	18	35	35	52	170	13,1	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				1	2	2	5	0,4	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3		1	1	5	10	0,8	
Ephemerella ignita	2	5	3				1			1	0,1	
Baetis buceratus	3	4	3						1	1	0,1	
Baetis fuscatus	4	4	4		8	5	10	10	10	43	3,3	
Baetis rhodani	2	4	2		23	13	25	25	33	119	9,1	
Baetis vernus	4	4	3		8	11	8	15	4	46	3,5	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
Calopteryx splendens	3	3	3			1				1	0,1	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Orectochilus villosus	3	3	2			4	7	5	4	20	1,5	
Elmis aenea	2	4	4			1	6	1	25	33	2,5	
Limnius volckmari	2	4	4					1	15	16	1,2	
NÄTVINGAR												
<i>Neuroptera obest</i>												
Sisyra sp.				5					1	1	0,1	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Neureclipsis bimaculata	1	1	2					1		1	0,1	
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						1	1	0,1	
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		10	2	13	9	15	49	3,8	
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		2		4	1	8	15	1,2	
Hydropsyche siltalai	1	1	2				2			2	0,2	
Athripsodes cinereus	3	5	3		1		3			4	0,3	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Simuliidae	1	1	2		13	7	17	31	16	84	6,5	
Chironomidae	1	2	1		25	21	30	52	50	178	13,7	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										34		
INDIVIDANTAL					172	134	231	280	484	1301	100	
Individantal/m²										1301		

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2007-09-25

Vattendrag/namn:

Höjeå, nedstr Lunds ARV

Koordinater x: 6178000 y: 1332667

Provpunktsbeteckning:

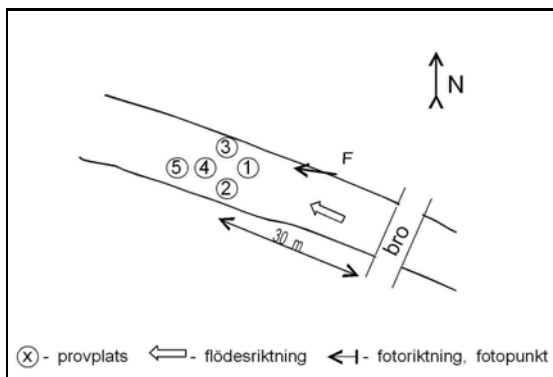
HOJ21

Kommun: Lund

Lokaltyp: Å

Naturligt/grävt: naturligt

Läge: ca 30 m nedströms vägbron i Trolleberg - 30-40m nedströms bro



Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts
 Sortering: Maja Holmström
 Artbestämning: Jan Pröjts

Antal prov: 5
 Separerade prover: Ja
 Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m
 Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m
 Vattendragsbredd (våtyta): 8 m
 Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m
 Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m

Vattenhastighet (0-3): 3
 Vattennivå: medel
 Grumlighet: grumligt
 Färg: klart
 Vattentemperatur: 13 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	2	igelknopp
Grovdetritus:	D2	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D2	2	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:	D3	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: veg

Veg utanför delprov:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	2	Träd:	D1	lövskog	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Ja

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 14p	Indikatorgrupper, renvatten: 11p	Kriteriepoäng - totalt: 11p
Individttäthet: måttlig	Antal taxa: 2p	Virvelmaskar	Ovanliga arter: 3p
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	3 dagslände familjer	Valvata cristata, 3p
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p	3 familjer husbyggare	Valvata piscinalis, 3p
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Brachycentrus subnubilus, 3p
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: 11p	Övriga kriterier: 1p
DFI-index: måttligt	Musslor: 1p	>100 Oligochaeta	Antal taxa: 1 poäng
Dominerande taxa: 16%	Snäckor: 1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Shannon index: 1 poäng
Hydropsyche angustipennis, 16%	B/P index: 2p		
Limnius volckmari, 11%			
Oligochaeta övriga, 9%			

Kommentarer:

Antalet taxa var högt. Iglar, snäckor och dagsländor var artrika grupper, medan nattsländor var underrepresenterade, och bäcksländor (renvattenkrävande grupp) saknades helt. Det fanns både renvattenkrävande och smutsvattentåliga djur och föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig. En successiv förbättring kan ses under den senaste tioårsperioden. Renvattenkrävande djur som ökat i antal är bl a dag- och nattsländor samt bäckvattenbaggar. Smutsvattentåliga glattmaskar (Oligochaeta), iglar och sötvattengräsugga (Asellus aquaticus) har minskat i antal. Renvattenarter har successivt etablerat sig. Exempelvis har nattsländan Hydropsyche siltalai noterats sedan 2001, Lepidostoma hirtum sedan 2003 och Brachycentrus subnubilus sedan 2006. Exempel på dagslände-etablering är Baetis buceratus som noterats sedan 2001 och Heptagenia sulphurea sedan 2006. I år noterades den renvattenindikerande skalbaggen Elodes sp för första gången. Tre ovanliga arter påträffades, varav snäckan Valvata cristata för första gången, och naturvärdet bedömdes vara högt.

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
1998-10-12	27	3827	2,6	4,0	3	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
1999-09-30	24	738	3,2	4,2	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	1597	2,3	4,5	7	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2002-10-01	22	2705	2,4	3,9	6	10	12	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2003-10-16	23	1200	2,7	4,7	7	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2004-09-30	25	1537	3,6	4,8	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2005-09-29	26	2899	2,7	5,1	11	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2006-12-28	51	4927	3,7	5,6	16	10	14	obetydlig	5	måttlig	16 mycket högt
2007-09-25	43	1799	3,9	4,8	14	10	14	obetydlig	5	måttlig	11 högt

ARTLISTA		Provpunkt		21. Höje å, vid Trolleberg							
Prov.t.datum 2007-09-25											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
POLYPDJUR											
Hydrozoa obest	3		1		1					1	0,1
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		3	1		1		5	0,3
GLATTMASKAR											
Oligochaeta 8riga		2			21	20	50	43	25	159	8,8
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2		1		2	1		4	0,2
Helobdella stagnalis	2	3	1				2	2	2	6	0,3
Erpobdella octoculata	1	3	2		2		2	3	1	8	0,4
Erpobdella testacea	2	3	2				3			3	0,2
Haemopsis sanguisuga	2	3	2				1			1	0,1
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		32	5	6	5		48	2,7
Sphaerium sp.	2	1	2		60	23	25	28	14	150	8,3
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Bathymophalus contortus	3	4	2			1				1	0,1
Gyraulus albus	3	4	2				1			1	0,1
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1		1		1	3	0,2
Acroloxus lacustris	3	4	2		1		1			2	0,1
Valvata cristata	5	4	2	5	1					1	0,1
Valvata piscinalis	5	4	2	5		1				1	0,1
Bithynia tentaculata	3	4	2				2	3		5	0,3
Potamopyrgus antipodarum	3	4	2		2					2	0,1
KRAFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		4		5	5		14	0,8
Gammarus pulex	4	5	2		40	18	36	34	20	148	8,2
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2				2	5		7	0,4
DAGSLANDOR											
Ephemeroptera											
Heptagenia sulphurea	2	4	4				1	2		3	0,2
Ephemerella ignita	2	5	3				1			1	0,1
Baetis buceratus	3	4	3		2					2	0,1
Baetis fuscatus	4	4	4			2	2		3	7	0,4
Baetis rhodani	2	4	2		22	15	20	33	20	110	6,1
Baetis vernus	4	4	3		7	13	16	7	3	46	2,6
Cloeon sp.	2	4	2							X	
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Orectochilus villosus	3	3	2		12	7	9	8	9	45	2,5
Elodes sp.	2	4	2							X	
Elmis aenea	2	4	4		25	12	22	38	20	117	6,5
Limnius volckmari	2	4	4		35	32	25	81	30	203	11,3
NATTSLANDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4						1	1	0,1
Rhyacophila sp.	1	3	3		2	1	1	1		5	0,3
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		40	30	40	95		295	16,4
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		14	20	3	2	10	49	2,7
Hydropsyche siltalai	1	1	2		20	38	30	15	22	125	6,9
Hydroptila sp.	4	4	3				1		1	2	0,1
Brachycentrus subnubilus	4	2	4	5	1			1		2	0,1
Lepidostoma hirtum	2	5	3				1			1	0,1
TVÄVINGAR											
Diptera											
Simuliidae	1	1	2		30	10	20	20	10	90	5,0
Chironomidae	1	2	1		31	15	25	24	25	120	6,7
Empididae	2	3	3				2	3		5	0,3
Muscidae	3		2							X	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										40	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										43	
INDIVIDANTAL					410	264	358	460	307	1799	100
Individantal/m²										1799	

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2007-09-25

Vattendrag/namn:

Önnerupsbäcken, Önnerup

Koordinater x: 6178975 y: 1328135

Provpunktsbeteckning:

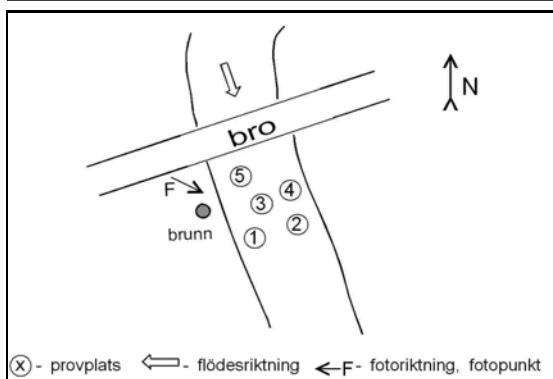
Hoj23a

Kommun: Lomma

Lokaltyp: Dike

Naturligt/grävt: naturligt

Läge: nära Önnerups gård, vid vägbron - 0-10m nedströms bro



Lokal lämplig för provtagning: bra - något mjuk botten

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts

Antal prov: 5

Tid/prov (s): 60

Sortering: Maja Holmström

Separerade prover: Ja

Provsträcka (m): 1

Artbestämning: Cecilia Holmström

Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Vattenhastighet (0-3): 2

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m

Vattennivå: medel

Vattendragsbredd (våtyta): 4 m

Grumlighet: klart

Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m

Färg: klart

Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattentemperatur 13 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	3	Finsediment:	D2	2	Överv.veg:	D3	1	gräs
Grovdetritus:	D2	2	Sand:	D3	1	Flytbladsveg:	D1	2	igekknopp
Fin död ved:		0	Grus:		0	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		0	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:	D2	2	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: veg

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D3		
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

Beskuggning (0-3): 0

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Påverkan A:

styrka: 0

Påverkan B:

styrka: 0

Påverkan C:

styrka: 0

Bedömning av prov från 2007-09-25

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt:	3p	
Individtäthet:	måttlig			2 dagsländefamiljer	Ovanliga arter:		
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	1p	2 familjer husbyggare	Bithynia leachii, 3p		
ASPT-index:	lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	Gammarus, Elmis aenea			
EPT-index:	mycket lågt	Gammarus:	3p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p	>100 Oligochaeta			
DFI-index:	lågt	Iglar:	1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,			
		Musslor:	1p	Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Radix			
		Snäckor:	1p				
Dominerande taxa:		B/P index:	2p				
Oligochaeta övriga, 21%							
Asellus aquaticus, 15%							
Chironomidae, 14%							

Kommentarer:

Antalet taxa var måttligt högt, betydligt lägre än toppnoteringen 2006, då 47 taxa erhöles. Provet togs senare på säsongen 2006 (dec), vilket kan spela in. De flesta vanliga djurggrupperna fanns representerade. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades dock liksom tidigare år och nattsländor är mycket fåtaliga. Föroreningsstälige djurggrupper dominerade individantalet: glattmaskar (Oligochaeta), fjädermygglarver (Chironomidae) och sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus). Resultatet var likartat tidigare år och föroreningspåverkan bedömdes vara betydlig. Snäckfaunan är relativt rik och den ovanliga snäckan Bithynia leachii noterades för första gången vid lokalen i år. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Att provtagningsförhållandena på provpunkten inte är de bästa; ett igenvuxet jordbruksdike med branta kanter, dyig botten och nästan stillastående vatten, påverkar resultatet i negativ riktning.

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	1148	2,6	4,7	5	10	7	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2003-10-16	27	473	3,1	4,9	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2004-09-30	23	1035	2,9	4,2	4	10	12	obetydlig	3	stark	0 allmänt
2005-09-29	24	1137	2,8	4,6	5	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2006-12-28	47	5554	2,5	4,7	12	10	14	obetydlig	4	betydlig	9 högt
2007-09-25	30	1243	3,5	4,8	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		23a. Öonnerupsbäcken								
Prov.t.datum 2007-09-25												
				Delprov					(ant ind)		Summa	
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR												
Oligochaeta øriga		2				25	50	51	100	40	266	21,4
IGLAR												
Hirudinea		3										
Glossiphonia complanata		3	3	2		1		2	4		7	0,6
Helobdella stagnalis		2	3	1				1	4	1	6	0,5
Erpobdella octoculata		1	3	2		7	9	7	11	1	35	2,8
Erpobdella testacea		2	3	2		3	1	2	2		8	0,6
MUSSLOR												
Bivalvia												
Pisidium sp.		1	1	2		10	1	10	11	6	38	3,1
Sphaerium sp.		2	1	2		18	6	5	17		46	3,7
SNÄCKOR												
Gastropoda		3	4	2								
Radix balthica/labiata		3	4	2				2			2	0,2
Valvata piscinalis		5	4	2	5				1			
Bithynia leachii		3	4	3	5	1		2			3	0,2
Bithynia tentaculata		3	4	2		7	9	13		1	30	2,4
KRAFTDJUR												
Crustacea												
Asellus aquaticus		1	5	2		41	30	44	54	22	191	15,4
Gammarus pulex		4	5	2		31	27	25	33	12	128	10,3
Pacifastacus leniusculus		3				1					1	0,1
VATTENKVALSTER												
Hydracarina		1	3	2			1				1	0,1
HOPPSTJÄRTAR												
Collembola		1	3	1						1	1	0,1
DAGSLÄNDOR												
Ephemeroptera												
Heptagenia sulphurea		2	4	4					1		1	0,1
Baetis rhodani		2	4	2					1		1	0,1
Baetis vernalis		4	4	3		40	22	38	33	31	164	13,2
TROLLSLÄNDOR												
Odonata												
Calopteryx splendens		3	3	3		1	1				2	0,2
Nepa cinerea		1	3	2							X	
Gerris sp.		1	3	3							X	
SKALBAGGAR												
Coleoptera												
Nebrioporus depressus		1	3	3					2		2	0,2
Elmis aenea		2	4	4		2	13	8	21	3	47	3,8
Oulimnius sp.		3	4	3		2	1	3	5		11	0,9
MEGALOPTERA												
Sialis lutaria		1	3	2		3	3	1	3		10	0,8
NATTSLÄNDOR												
Trichoptera												
Hydropsyche angustipennis		2	1	3		4	4	9	12	4	33	2,7
Phryganea grandis		1	5	3							X	
Limnephilidae		1	5	2		1			1	1	3	0,2
TVÄVINGAR												
Diptera												
Simuliidae		1	1	2		4	3	4	12	12	35	2,8
Chironomidae		1	2	1		31	35	31	42	31	170	13,7
ANTAL TAXA (exkl sökprov)											27	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											30	
INDIVIDANTAL						233	216	258	370	166	1242	100
Individantal/m²											1242	

Resultat 2007 - fisk

Nedanstående tabeller visar resultatet av elfiske på tre lokaler i Höje å vattensystem 2007. En bedömning av tillstånd enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) baserat på genomfört provfiske redovisas i tabell 3 och 4. Därefter har olika parametrar bedömts, tilldelats ett klassvärde och det samlade indexvärdet har beräknats i tabell 5. Samlat index av klass 1 indikerar ett bra fisksamhälle och klass 5, ett dåligt eller obefintligt (se metodik bil 3:7).

Tabell 3. Artantal, andel laxfisk samt beräknad täthet och biomassa från de elfiskade lokalerna i Höje å vattensystem 2007.

lokal	antal arter	Andel laxfisk antal/tot	Täthet antal/100m ²	totalt	Täthet laxfisk antal/100m ²	Biomassa totalt g/100m ²	Biomassa laxfisk g/100m ²
3b. Höje å , Häckeberga	6	0,50	20		9	175	70
21. Höje å, Värpinge	5	0,19	102		13	594	279
e4. Önnerupsbäcken	5	0,05	571		21	1578	161

Tabell 4. 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 2007.

lokal	Lax 0+	Lax >0+	Öring 0+	Öring >0+
3b. Höje å , Häckeberga			9	-
21. Höje å, Värpinge			6	0,4
e4. Önnerupsbäcken			21	-

Tabell 5. Tillståndsklassning (enligt Naturvårdsverket Rapport 4913) baserat på provfisken i Höje å vattensystem 2007. För kommentar till indexpoängen se metodik under Bedömning av tillstånd och avvikelse.

Tillståndsklassning							
lokal	antal arter	biomassa	antal ind	andel laxfisk	repr. laxfisk	indexpoäng	samlat index
3b. Höje å , Häckeberga	1	4	4	4	1	2,8	3
21. Höje å, Värpinge	1	3	2	4	1	2,2	2
e4. Önnerupsbäcken	1	2	1	5	1	2,0	2

I tabell 6 har jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) räknats ut, enligt parametrarna i tabellen. Artantalet delat med jämförvärdet används sen vid beräkning av avvikelsen i tabell 7.

Tabell 6. Beräkning av jämförvärde enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4913) för de provfiskade lokalerna , enligt parametrarna: vattendragsbredd, avrinningsområdets storlek (klass) andel sjöarea inom avrinningsområdet (klass) samt höjd över havet.

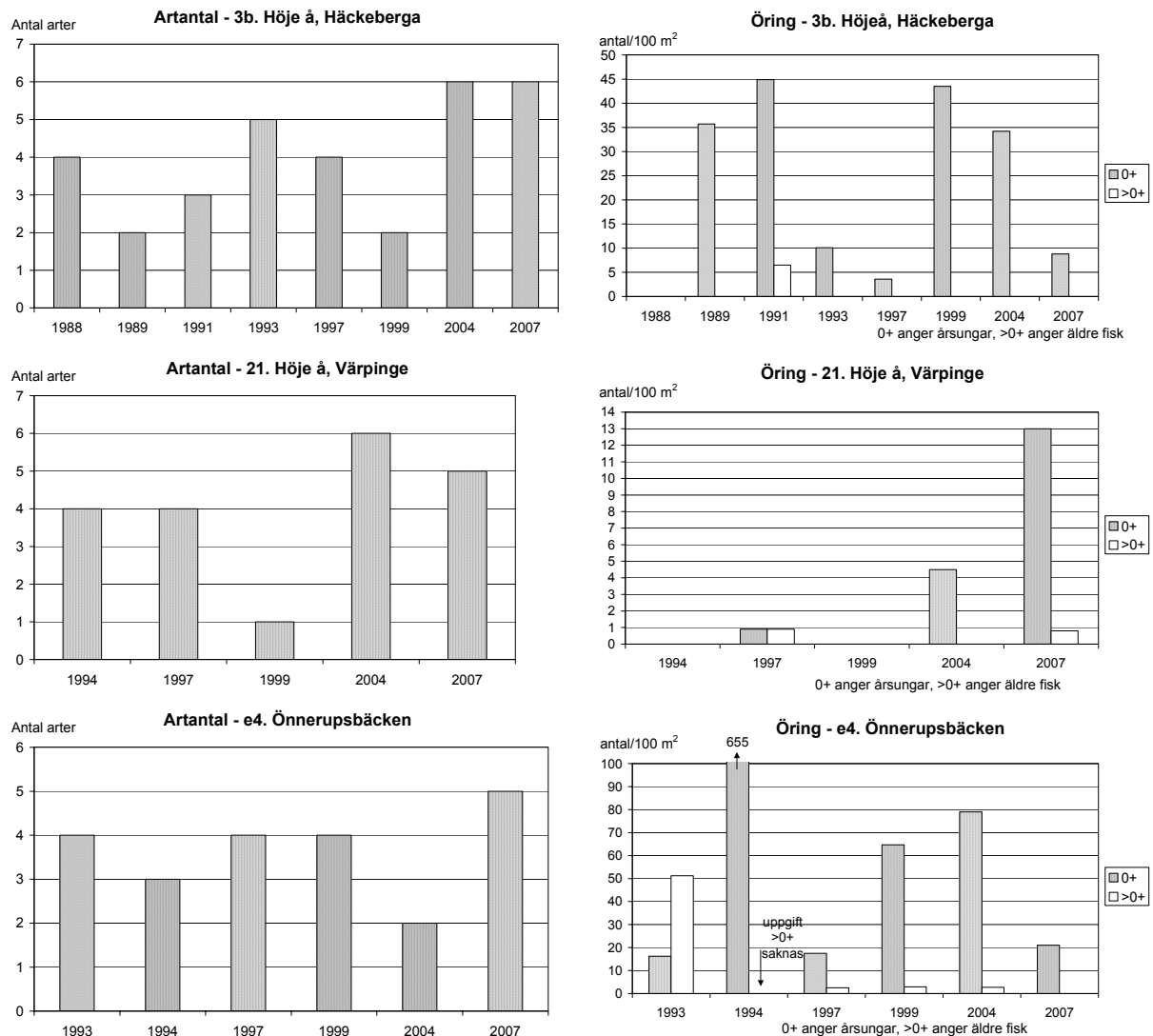
Jämförvärde (J)						
lokal	bredd (m)	avromr. (klass)	andel sjö (klass)	H ö h (m)	jämförvärde	artantal/J
3b. Höje å , Häckeberga	10,5	2	2	40	2,96	2,03
21. Höje å, Värpinge	8,0	3	1	6	3,22	1,55
e4. Önnerupsbäcken	2,0	2	1	12	2,36	2,12

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 3:7).

Tabell 7. Index för avvikelse från jämförvärde för fisk avseende provfiskade lokaler i Höje å vattensystem 2007.

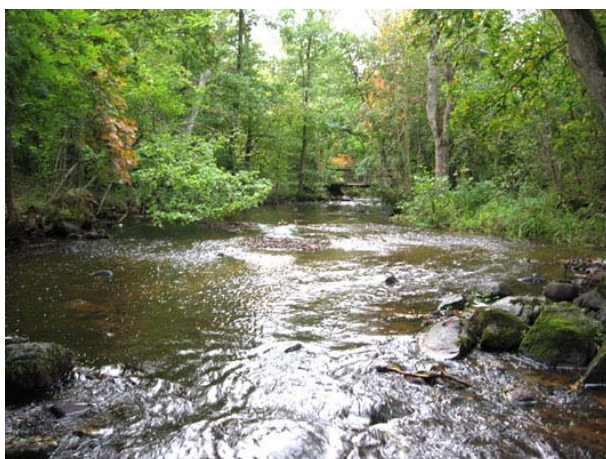
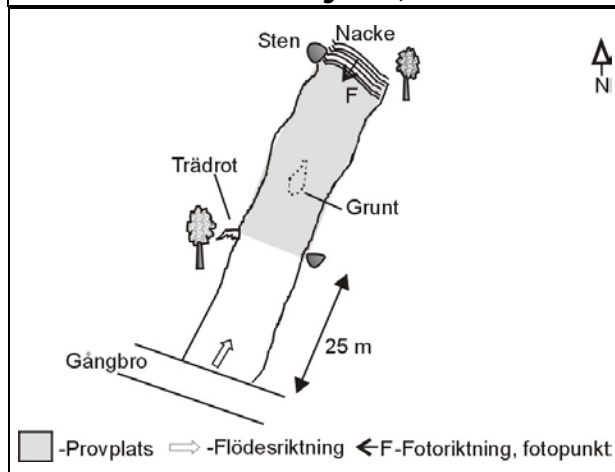
Avvikelse lokal	artantal/ J	vikt/ 100m ²	antal/ 100m ²	andel laxfisk	repr. laxfisk	försurn Känsl	andel främm.	index poäng	samlat index
3b. Höje å , Häckeberga	1	4	1	3	1	1	1	1,7	1
21. Höje å, Värpinge	1	1	1	4	1	1	1	1,4	1
e4. Önnerupsbäcken	1	1	1	5	1	1	1	1,6	1

I nedanstående figurer visas antalet arter samt täthet av öring vid de elfiskade lokalerna i Ringsjöns tillflöden 2007 samt tidigare års resultat.



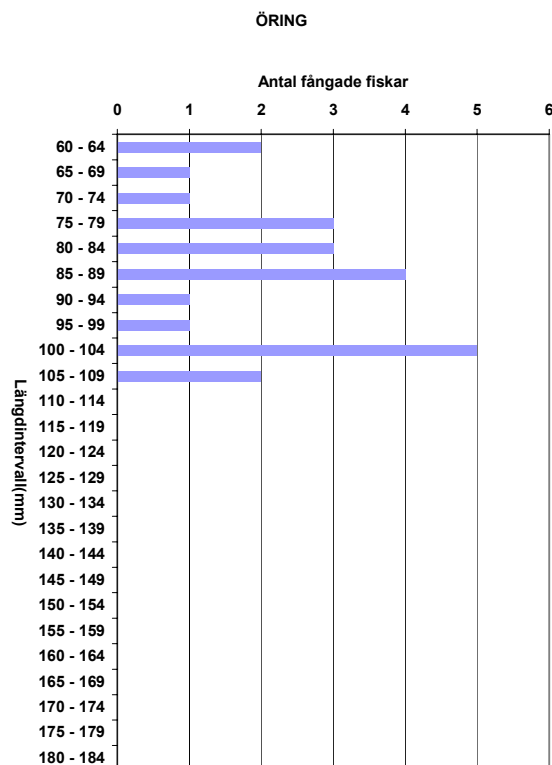
Resultat: Höje å, Härkeberga

Provdatum: 2007-08-28

**Resultat och beräkningar**

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Vikt (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (antal/100m ²)
öring 0+	23	60	109	69	0,99	23	9
grönling	16	45	104	18	0,88	18	7
elritsa	4	40	50	2	0,68	6	2
gädda	1	234	234	31	1,0	1	0,4
sutare	1	167	167	33	1,0	1	0,4
ål	1	150	200	10	1,0	2	0,8

* P₃-värden i kursiv stil riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3, sid 50. Övriga är beräknade enligt zippin-metoden (sid 48)

Längdfördelning**Kommentar**

Nedströms Härkeberga i naturreservatet är Höje å omgiven av bokskog. Botten är stenig/grusig och vattnet är grunt. När lokalen elfiskades var flödet på medelnivå.

Resultatet av elfisket gav ett mycket högt antal arter (5 st), medan antalet individer och biomassan var låg, liksom andelen laxfisk.

Jämfört med tidigare utförda elfisken på provpunkten när det gäller öring kan konstateras att beståndet tycks variera en del. 1988 fångades inga alls medan det andra år fångats små öringar i relativt höga tätheter (uppåt 45 st / 100m²). Resultatet 2007 visar på ett år med mindre täthet, 9 st / 100 m², av små öringar (0+). Stora öringar (>0+) har bara noterats vid ett undersökningstillfälle (1991).

Bedömning (enligt SNV rapport 4913)

Tillstånd: **Måttligt högt samlat index**

Avvikelse: **Ingen eller obetydlig avvikelse**

Elfiskeprotokoll för **Skåne län** TOPOGRAFISK KARTA: **2C SO**

VATTENDRAGSNAMN: Höje å		LÄNSNUMMER: 12	
Kommun:		Kommunnr:	VERKSAMHET/SYFTE: INVENT
Vattendragskoordinater: X:		Y:	Huvudflodnr:
LOKALKOORDINATER: X:	616550	Y:	134968
LOKALNAMN: Höje å, Häckeberga		Nr: H 3b	Höjd över hav (m):

PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV: Birgitta Bengtsson, Håkan Björklund	DATUM: 2007-08-28
ADRESS/TELE/E-POST: Järnvägsgratan 19 b, Landskrona, 0418-76750	ORGANISATION/AVD: KONS
birgitta.bengtsson@ekologgruppen.com	METOD: Kvantitativt ☒ Kvalitativt ☐

ANTAL UTFISKNINGAR: **3**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Ja** Avstängt fiske (Ja/Nej): **Nej**

AGGREGAT (MÄRKE): lugab	TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN ☒ BATTERI ☐	
VOLTSTYRKA (V): 200	Strömstyrka (A):	Pulsfrekvens (Hz):
VATTENDR.VÅTA BREDD(m): 10,5	AVFISKAD BREDD (m): 10,5	AVFISKAD YTA (m ²): 263
LOKALENS LÄNGD (m): 25	Lokalens andel torra partier (%)	
MAXDJUP (m): 0,30	LOKAL. MEDELBREDD (m):	LOKAL. MEDELYTA (m ²):
MEDELDJUP (m): 0,20	Klart Grumligt Mycket grumligt	
LUFTTEMP (°C): 18,0	GRUMLIGHET (sätt X):	☒
VATTENTEMP (°C): 16,0	VATTENFÄRG (sätt X):	☒

VATTENHASTIGHET: (sätt x) LUGNT	STRÖMT ☒	STRÅK-FORS	Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ: (sätt x) LÅG	MEDEL ☒	HÖG	Vattenföring: m ³ /s
Bottentopografi: (sätt x) Jämn	Intermediär ☒	Ojämn	

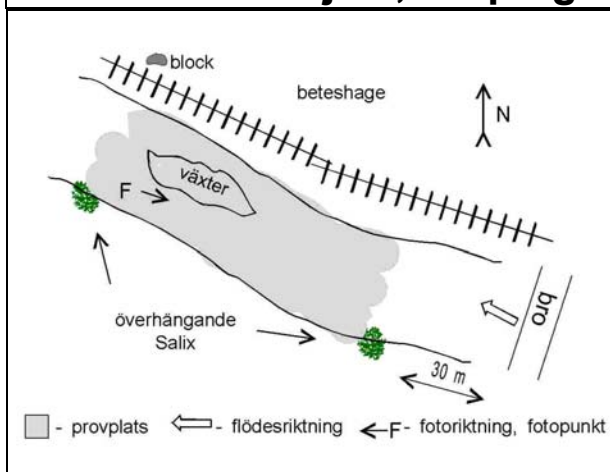
SUBSTRAT OCH VEGETATION BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	D2	STEN1 (2-10 cm)	D1	STEN2 (10-20 cm)	D3	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HÅLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	SAND	GRUS	2	STEN1	3	STEN2	1	BLOCK1	1	BLOCK2	BLOCK3	HÅLL
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.	FLYTL	SLINGE	D2	ROSETT	MOSSA	D1	PÄV.ALG					
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	FLYTL	SLINGE	1	ROSETT	MOSSA	1	PÄV.ALG					
NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG	D1	BARRSKOG		BLANDSKOG		KALHYGGE						
ÅKER	ÄNG	HED	MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.						
ARTIFICIELL	DOMIN.TRÄDSLÄG: bok			NÄST DOM.TRÄDSL:									
BESKUGNING: 90	VED I VATTNET (antal): 5			Ved i vatten (Antal/100m ²): 1,9									

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	18	5	0	ÄL	2	0	0
ÖRING >0+	0	0	0				
GRÖNLING	10	3	3				
ELRITSA	1	3	0				
GÄDDA	1	0	0				
SUTARE	1	0	0				

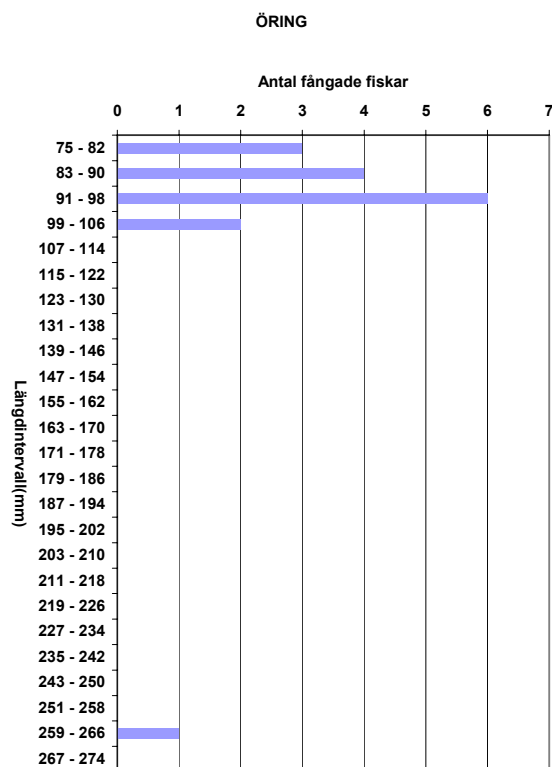
Resultat: Höje å, Värpinge

Provdatum: 2007-08-28

**Resultat och beräkningar**

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Vikt (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (antal/100m ²)
öring 0+	16	75	105	103	0,96	16	13
öring >0+	1	260	260	170	1,0	1	1
grönling	59	41	111	168	0,64	93	77
mörrt	8	43	138	69	0,92	9	7
ål	3	90	175	18	0,79	4	3
småspigg	1	50	50	1	1,0	1	1

* P₃-värden i kursiv stil riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3, sid 50. Övriga är beräknade enligt zippin-metoden (sid 48)

Längdfördelning**Kommentar**

I Höje å vid Värpinge, nedsröms Lunds reningsverk, var det relativt svår fiskat. 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 2007 gav ett mycket högt antal individer och måttligt hög biomassa medan andelen laxfisk var låg. Antalet arter som fångades var mycket högt, 5 st. vid fisket noterades också 6 st större ålar som dock inte bedömdes tillräckligt för att infångas.

Jämfört med tidigare undersökningar var öringtätheten 2007 den högsta under åren. Lokalen kan dock inte räknas som en bra öringlokal, då det vid två tidigare utförda elfiskena inte fångats några öringar alls och vid övriga två endast ett fåtal. Resultatet 2007 gav 6 st årsungar (0+)/100 m².

Bedömning (enligt SNV rapport 4913)

Tillstånd: **Högt samlat index**

Avvikelse: **ingen eller obetydlig avvikelse**

Elfiskeprotokoll för **Skåne län** TOPOGRAFISK KARTA: 2C NO

VATTENDRAGSNAMN: Höje å		LÄNSNUMMER: 12	
Kommun:		Kommunnr:	VERKSAMHET/SYFTE: INVENT
Vattendragskoordinater: X:		Y:	Huvudflodnr:
LOKALKOORDINATER: X:	6178005	Y:	1332647
LOKALNAMN: Höje å, Värpinge		Nr: H 21	Höjd över hav (m):

PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV: Birgitta Bengtsson, Håkan Björklund	DATUM: 2007-08-28
ADRESS/TELE/E-POST: Järnvägsgratan 19 b, Landskrona, 0418-76750	ORGANISATION/AVD: KONS
birgitta.bengtsson@ekologgruppen.com	METOD: Kvantitativt ☒ Kvalitativt ☐

ANTAL UTFISKNINGAR: 3

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): Ja

Avstängt fiske (Ja/Nej): Nej

AGGREGAT (MÄRKE): lugab	TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN ☒ BATTERI ☐	
VOLTSTYRKA (V): 200	Strömstyrka (A):	Pulsfrekvens (Hz):
VATTENDR.VÅTA BREDD(m): 8,0	AVFISKAD BREDD (m): 8,0	AVFISKAD YTA (m²): 120
LOKALENS LÄNGD (m): 15	Lokalens andel torra partier (%)	
MAXDJUP (m): 0,80	LOKAL. MEDELBREDD (m):	LOKAL. MEDELYTA (m²):
MEDELDJUP (m): 0,40	Klart Grumligt Mycket grumligt	
LUFTTEMP (°C): 18,0	GRUMLIGHET (sätt X): ☒	
VATTENTEMP (°C): 15,7	Klart Färgat Kraftigt färgat	
	VATTENFÄRG (sätt X): ☒	

VATTENHASTIGHET:(sätt x) LUGNT	STRÖMT ☒	STRÅK-FORS	Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x) LÅG	MEDEL ☒	HÖG	Vattenföring: m³/s
Bottentopografi: (sätt x) Jämn	Intermediär ☒	Ojämn	

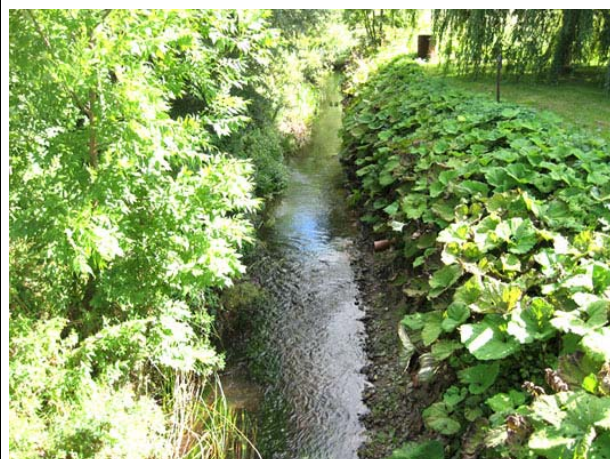
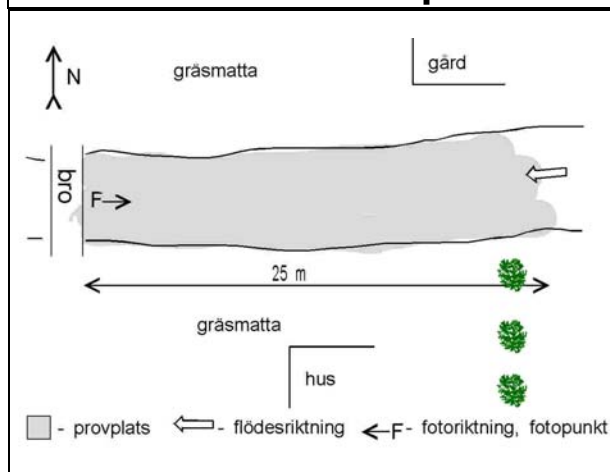
SUBSTRAT OCH VEGETATION BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	D1	STEN1 (2-10 cm)	D2	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	D3	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HÅLL (>200cm)
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	SAND 1	GRUS 3	STEN1 2	STEN2 1	BLOCK1 1	BLOCK2	BLOCK3	HÅLL			
VEGETATION (D1, D2, D3): ÖV.VÄXT:	D1	FLYTB.	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT: 2	FLYTB.	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG						
NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG	D2	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE							
ÅKER	ÄNG D1	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.							
ARTIFICIELL	D3	DOMIN.TRÄDSLÄG: salix		NÄST DOM.TRÄDSL:								
BESKUGNING: 30	VED I VATTNET (antal): 3		Ved i vatten (Antal/100m²): 2,5									

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	11	2	2				
ÖRING >0+	1	0	0				
GRÖNLING	27	18	14				
MÖRT	5	2	1				
ÄL	1	2	0				
SMÅSPIGG	1	0	0				

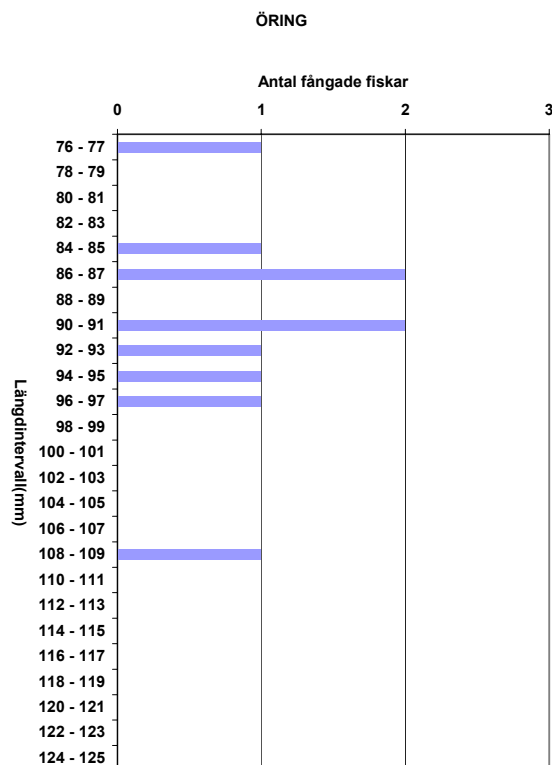
Resultat: Önnerupsbäcken

Provdatum: 2007-08-29

**Resultat och beräkningar**

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Vikt (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (antal/100m ²)
Öring 0+	10	76	108	155	0,96	10	21
abborre	18	62	138	211	0,89	20	41
grönling	177	40	110	771	0,73	242	484
mört	8	92	120	171	1,0	8	16
ål	4	35	115	80	0,81	5	10

* P₃-värden i kursiv stil riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3, sid 50. Övriga är beräknade enligt zippin-metoden (sid 48)

Längdfördelning**Kommentar**

Önnerupsbäcken vid Fjellie är ett smalt, djupt dike med klart vatten. Botten är relativt jämn med ett substat av grus och småsten. När elfisket utfördes var flödet på medelnivå.

Antalet fångade arter var mycket högt, 5 st. Individantalet var också mycket högt, medan biomassan var hög och andelen laxfisk mycket låg. Tätheten av grönling var däremot mycket hög. Signalkräfta påträffades på lokalen

Antalet arter som fångades 2007 var jämfört med tidigare undersökningar, det högsta. När det gäller öringtätheten har mycket höga tätheter av små öringar (0+) registrerats under vissa år, vilket tyder på att provpunkten är en viktig uppväxtmiljö för dessa. Resultatet från 2007 visar dock inte på några toppnoteringar utan ligger snarare i underkanten med 20 st årsungar (0+)/100 m².

Bedömning (enligt SNV rapport 4913)

Tillstånd: **Lågt samlat index**

Avvikelse: **Ingen eller obetydlig avvikelse**

Elfiskeprotokoll för **Skåne län** TOPOGRAFISK KARTA: 2C NO

VATTENDRAGSNAMN: Höje å		LÄNSNUMMER: 12	
Kommun:		Kommunnr:	VERKSAMHET/SYFTE: INVENT
Vattendragskoordinater: X:		Y:	Huvudflodnr:
LOKALKOORDINATER: X:	618094	Y:	133043
Biflödesnr:			
LOKALNAMN: Önnerupsbäcken		Nr:	Höjd över hav (m):

PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV: Birgitta Bengtsson, Håkan Björklund	DATUM: 2007-08-29
ADRESS/TELE/E-POST: Ekologgruppen, Järnvägsgatan 19 b, Landskrona, 0418- birgitta.bengtsson@ekologgruppen.com	ORGANISATION/AVD: KONS
METOD: Kvantitativt	☒ Kvalitativt

ANTAL UTFISKNINGAR: 3

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): Ja Avstängt fiske (Ja/Nej): Nej

AGGREGAT (MÄRKE): Lugab	TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN		☒ BATTERI	
VOLTSTYRKA (V): 200	Strömstyrka (A):	Pulsfrekvens (Hz):		
VATTENDR.VÅTA BREDD(m): 2,0	AVFISKAD BREDD (m): 2,0	AVFISKAD YTA (m ²): 50		
LOKALENS LÄNGD (m): 25	Lokalens andel torra partier (%)			
MAXDJUP (m): 0,40	LOKAL. MEDELBREDD (m):	LOKAL. MEDELYTA (m ²):		
MEDELDJUP (m): 0,20	Klart Grumligt Mycket grumligt			
LUFTTEMP (°C): 18,0	GRUMLIGHET (sätt X):	☒		
VATTENTEMP (°C): 15,2	VATTENFÄRG (sätt X):	☒		

VATTENHASTIGHET:(sätt x) LUGNT	STRÖMT	☒	STRÅK-FORS	Vattenhastighet: 0,3 m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x) LÅG	MEDEL	☒	HÖG	Vattenföring: 0,2 m ³ /s
Bottentopografi: (sätt x) Jämn	☒	Intermediär	Ojämn	

SUBSTRAT OCH VEGETATION BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	D1	STEN1 (2-10 cm)	D2	STEN2 (10-20 cm)	D3	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HÅLL (>200cm)
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	SAND 1	GRUS 3	STEN1 2	STEN2 1	BLOCK1	BLOCK2	BLOCK3	HÅLL			
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT. D2	FLYTB. D1	SLINGE D1	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT. 1	FLYTB. 1	SLINGE 2	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG						
NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE								
ÅKER	ÄNG	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.							
ARTIFICIELL	D1	DOMIN.TRÄDSLÄG: Pål		NÄST DOM.TRÄDSL:								
BESKUGNING: 30	VED I VATTNET (antal):		Ved i vatten (Antal/100m ²):									

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	7	2	1	ÄL	1	2	0
ÖRING >0+	0	0	0				
ABBORRE	9	8	1				
GRÖNLING	87	53	37				
MÖRT	8	0	0				
SIGNALKRÄFTA	1	2	1				

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

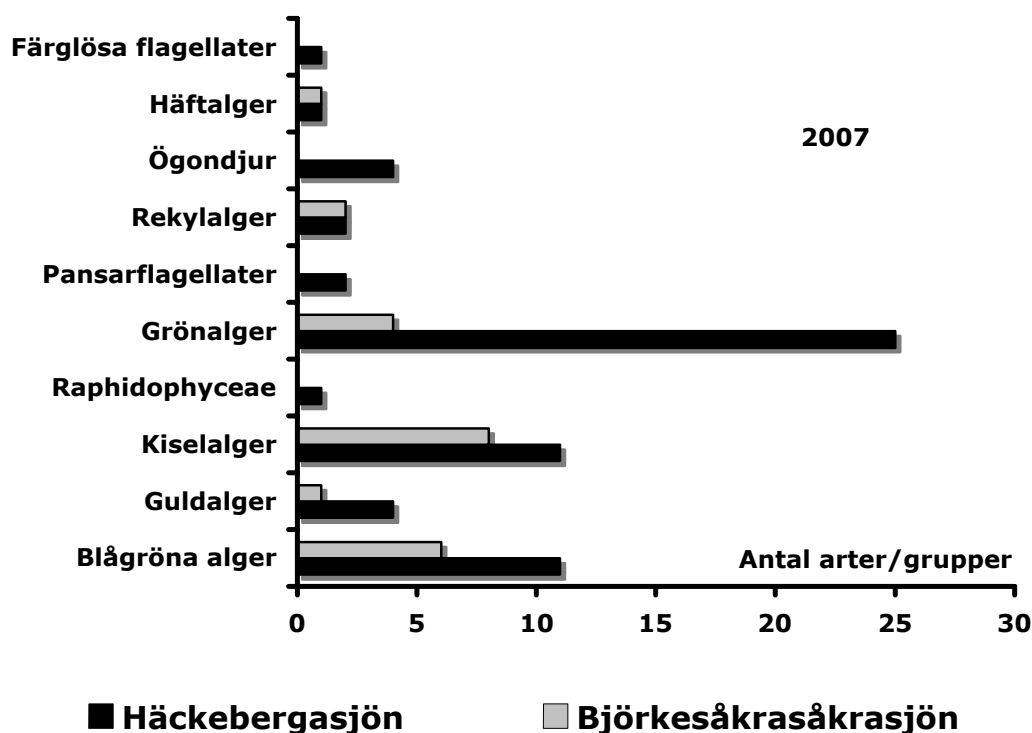
Växtplanktons biomassa var stor, 9,0 mg/L. Växtplanktonsamhället dominerades av kiselalger tillhörande släktena *Aulacoseira* och *Cyclotella* samt cryptomonader och grönalger. Övriga alggrupper hade mindre betydelse (Figur 1-2, 4; Tabell 1-2).

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Aulacoseira</i> sp.	6,79	76	1) <i>Polyarthra vulgaris</i>
<i>Cryptomonas</i> sp.	1,17	13	2) <i>Trichocerca rousseleti</i>
<i>Cyclotella</i> sp.	0,46	5	3) <i>Keratella cochlearis tecta</i>
<i>Scenedesmus</i> spp.	0,23	3	4) Nauplius
Monader	0,14	1	5) <i>Pompholyx sulcata</i>

Växtplanktonsamhället i Häckebergasjön dominerades av kiselalger och cryptomonader. De dominerande kiselalger tillhörde släktena *Aulacoseira*, och *Cyclotella*. Dessutom förekom rikligt med rekylalger, grönalger tillhörande släktet *Scenedesmus* och monader (Tabell 1).

Häckebergasjön hade ett artrikt, utpräglat eutroft växtplanktonsamhälle. Totalt registrerades 61 arter/grupper. Grönalger utgjorde 41 %, blågröna alger 18 % och kiselalger 18 % av totala antalet arter (Tabell 2 [1-3], Figur 1). Eutrofa och indifferentia arter dominerade.

Det totala antalet djurplankton var stort. Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Polyarthra vulgaris*, *Trichocerca rousseleti* och *Keratella cochlearis tecta*, Dessutom förekom rikligt med nauplius larver. Antalet djurplankton arter var relativt högt, 13 arter/grupper registrerades. Endast indifferentia och eutrofa arter registrerades (Tabell 3).



Figur 1. Fördelning av registrerade arter på olika alggrupper, 2007.

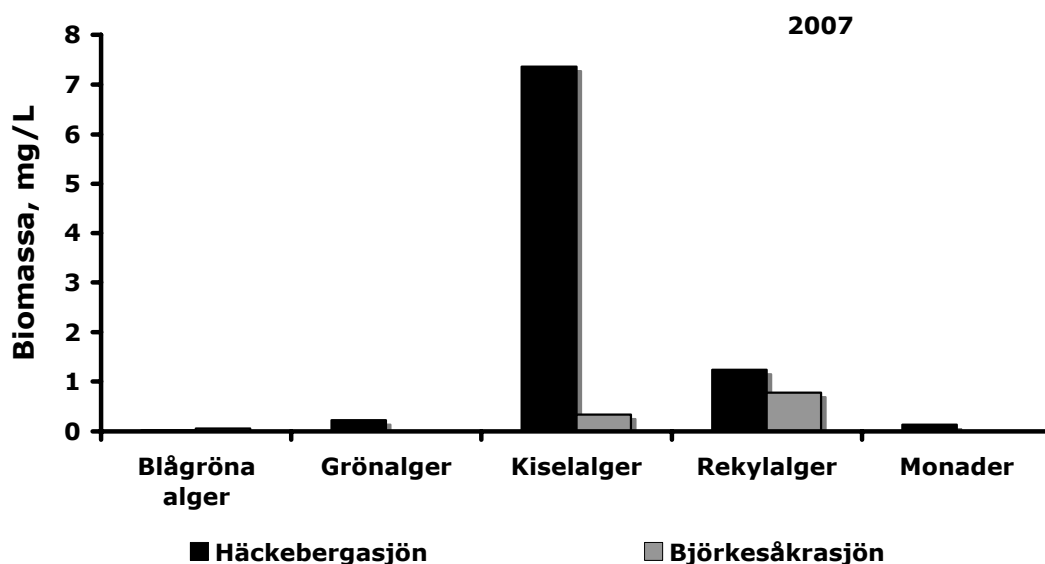
Björkesåkrasjön

I Björkesåkrasjön uppmättes växtplanktons biomassa till 1,17 mg/L. Biomassan dominerades till 98% av rekylalger och 2% av monader (Figur 1-2, Tabell 1). Det var ett artfattigt växtplanktonsamhälle. Endast 25 arter/grupper registrerades (Fig.1).

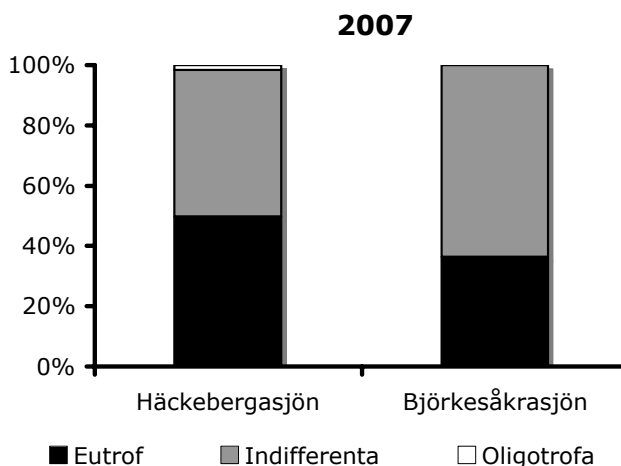
Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Cryptomonas</i> sp	0,45	38	1) Nauplier
<i>Rhodomonas</i> sp	0,32	28	2) <i>Polyarthra vulgaris</i>
<i>Aulacoseira</i>	0,27	23	3) Cyclopoida hoppkräftor

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

Mängden djurplankton var stor i Björkesåkrasjön. Djurplankton dominerades av nauplier och cyclopoida hoppkräftor. Dessutom förekom rikligt av hjuldjuren *Polyarthra vulgaris* och *Keratella quadrata*. För övrigt var djurplanktonsamhället artfattigt. Endast 8 arter registrerades. Totalt sett dominerade indifferentia arter (Tabell 3). Troligtvis var betning av djurplankton på växtplankton mycket stor och endast rekylalger och kiselalger kunde överleva det hårda betningstrycket.



Figur 2. Växtplanktons biomassa fördelad på olika taxonomiska grupper, 2007.



Figur 3. Växtplanktons fördelning på olika trofiska grupper, 2007.

Tabell 1. Växtplanktons biomassa, Häckebergasjön- och Björkesåkrasjön 2007.

Provtagning 20 augusti 2007			
Species	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön	
Cyanophyceae (Blågröna alger)			
Pico blågröna alger		0,054	
Planktothrix agardhii	0,020		
Chlorophyceae (Grönalger)			
Scenedesmus spp.	0,227		
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Aulacoseira spp.	6,794	0,265	
Cyclotella sp.	0,458		
Fragillaria sp.		0,056	
Synedra spp.	0,116	0,023	
Cryptophyceae (Rekylalger)			
Cryptomonas sp.	1,171	0,45	
Rhodomonas sp.	0,062	0,317	
Monader	0,141		
Totala biomassan, mg/L	8,989	1,165	
Biomassa/taxonomisk grupp	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön	
Blågröna alger	0,02	0,054	
Grönalger	0,227		
Kiselalger	7,368	0,344	
Rekylalger	1,233	0,767	
Monader	0,141		

Tabell 2 (1). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön

Provtagning 20 augusti 2007

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	1	
A. incerta(Lemm.) Cronb. & Kom.	E	1	1
Chroococcus limneticus Lemm.	E	1	
Merismopedia sp.	I		1
Microcystis botrys Teiling	E	1	
M. wiesenbergii (Kom.) Kom. in Kondr.	E	1	
Snowella lacustris (Chod.) Kom. & Hind.	I	1	
S. litoralis (Håyren) Kom. & Hind.	I	1	
Woronichinia naegelianiana (Unger) Elenk.	E	1	
Nostocales			
Anabaena planctonica (G. M. Smith) Kom. & Anagn	E	1	
Anabaena sp.	E		1
Aphanizomenon gracile (Lemm.) Lemm.	E	1	
Oscillatoriales			
Planktolyngbya limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cr	E		1
Planktothrix agardhii Gom.	E	1	1
Pseudanabaena sp.	I		1
CHLOROPHYTA (Grönalger)			
Volvocales			
Carteria sp.	E	1	
Chlamydomonas sp.	I	1	
Eudorina elegans Ehr.	E	1	
Pandorina morum (Müll.) Bory	E		1
Chlorococcales			
Actinastrum hantzschii Lagerh.	E	1	
Ankistrodesmus bribraianus Korsch.	E	1	
A. falcatus (Corda) Ralfs	E	1	
A. gracilis (Reinsch) Korsh.	I	1	
Botryococcus sp.	I	1	
Coelastrum sphaericum Näg.	I	1	
Crucigenia quadrata Morren	I	1	
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	E	1	
Golenkinia radiata Chod.	E	1	
Kirchenriella contorta (Schmidle) Bohl.	I	1	
Pediastrum boryanum (Turp.) Mengh.	E	1	
P. duplex Meyen	E	1	
P. tetras (Ehr.) Ralfs	E	1	
Planktonema lauterbornii Schmidle	I	2	
Scenedesmus acuminatus Chod.	E	1	1
Scenedesmus spp.	E	2	1
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.	I	1	
T. minimum (A. Braun) Hansg.	E	1	
Treubaria planctoninca (G. M. Smith) Korsh.	E	1	
Zygnematales			
Closterium sp.	I	1	
Mougeotia sp.	I	1	1
Staurostrum paradoxum var. parvum W. West	E	1	

Tabell 2 (2). Växtplankton i Härkeberga - och Björkesåkrasjön

SPECIES	EG	Härkebergasjön	Björkesåkrasjön
Chrysophyceae (Guldalger)			
Dinobryon divergens (Müll.) Bory	I	1	
Malomonas caudata Iwanoff	I	1	
Mallomonas sp.	I	1	1
Synura sp.	I	1	
Haptophyceae, (Häftalger)			
Chrysochromulina parva Lack.	E	2	1
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Asterionella formosa Hass.	I		1
Aulacoseira granulata var. angustissima Müll.	I	1	1
Aulacoseira spp.	I	3	2
Cocconeis sp.	I		1
Cyclotella spp.	I	3	
Diatoma sp.	I	1	
Fragilaria crotonensis Kitton	I	1	1
Fragilaria sp.	I	1	1
Frustulia sp.	I		1
Stephanodiscus sp.	E	2	
Synedra berolinensis Lemm.	E	1	
Synedra sp.	I	2	2
Xanthophyceae, (Gulgröna alger)			
Gonyochloris fallax Fott	I	1	
Ophiocytium capitatum Wolle	O	1	
Raphidophyceae			
Gonyostomum latum Iwanoff	I	1	
Cryptophyceae (Rekylalger)			
Cryptomonas sp.	I	3	2
Rhodomonas sp.	I	1	3
Färglösa flagellater			
Katablepharis ovalis Skuja	I	2	
Dinophyceae (Pansarflagellater)			
Gymnodinium excavatum Nyg.	E	1	
Peridinium sp.	I	1	
Euglenophyceae (Ögonalger)			
Euglena sp.	E	1	
Lepocinclis sp.	E	1	
Phacus tortus (Lemm.) Skv.	I	1	
Trachelomonas spp.	E	1	
Totala antalet arter/grupper		62	22

Tabell 2 (3). Växtplankton i Håckeberga - och Björkesåkrasjön

Antalet arter/taxonomisk grupp		Håckebergasjön	Björkesåkrasjön
Blågröna alger		11	6
Guldalger		4	1
Kiselalger		11	8
Raphidophyceae		1	-
Grönalger		25	4
Pansarflagellater		2	-
Rekylalger		2	2
Ögondjur		4	-
Häftalger		1	1
Färglösa flagellater		1	-
Antalet arter/trofisk grupp		Håckebergasjön	Björkesåkrasjön
Eutrof		31	8
Indifferent		30	14
Oligotrofa		1	-

Tabell 3. Djurplankton, Håckeberga- och Björkesåkrasjön, 2007.

E G = ekologisk grupp			
E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof			
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig			
Taxa/sjö	E G	Håckebergasjön	Björkesåkrasjön
ROTATORIA (Hjuldjur)			
Anuraeopsis fissa GOSSE	E	1	
Asplanchna priodonta GOSSE	E	1	
Keratella cochlearis (Gosse)	I	1	2
K. cochlearis tecta (Gosse)	E	2	
Polyarthra remata (SKORIKOV)	I		2
P. vulgaris Carlin	I	3	3
Pompholyx sulcata HUDSON	E	2	1
Synchaeta sp	I		1
Trichocerca porcellus GOSSE	I	1	
T. pusilla (JENNINGS)	I		
T. rousseleti (VOIGT)	I	2	
CRUSTACEA (Kräftdjur)			
Cladocera (Hinnkräfta)			
Bosmina coregoni BAIRD	I	1	
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I	1	1
Ceriodaphnia quadrangula (MÜLL.)	I		1
Daphnia cucullata SARS	E	1	
Copepoda (Hoppkräfta)			
Cyclopoida copepoder	I	1	2
Nauplier	I	2	3
Totala antalet arter		13	9

Påväxt – artlistor

21. HÖJE Å, Trolleberg

2007-09-17

Lokalkoordinater: 6177990 / 1332690

Metodik: SS-EN 14407

Artbestämning: Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Relativ frekvens (%)
Achnanthes hungarica Grunow in Cleve & Grunow	AHUN	2,0	3	4	1	0,2
Achnanthes lanceolata (Brébisson) Grunow ssp. frequentissima Lange-Bertalot	ALFR	3,4	1	4	6	1,3
Achnanthes lanceolata (Brébisson) Grunow var. lanceolata Grunow	ALAN	4,6	1	4	4	0,9
Achnanthes minutissima group III (mean width >2,8µm)	AMI3	4,0	1	3	15	3,3
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	65	14,4
Amphora veneta Kützing	AVEN	1,0	2	5	2	0,4
Amphora sp.	AMPH	2,6	2	0	1	0,2
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	3,0	1	4	4	0,9
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1	0,2
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve	CBAC	4,0	2	4	8	1,8
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1	0,2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	93	20,6
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	6	1,3
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	8	1,8
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	24	5,3
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2	0,4
Cyclotella pseudostelligera Hustedt	CPST	4,0	1	3	37	8,2
Fragilaria berolinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	FBER	3,0	1	4	1	0,2
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1	0,2
Fragilaria ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot var. ulna	FULN	3,0	1	4	2	0,4
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	2	0,4
Gomphonema parvulum Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	27	6,0
Gomphonema pumilum group	GPUM	5,0	1	4	3	0,7
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1	0,2
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2	0,4
Navicula atomus (Kützing) Grunow var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	NAPE	2,3	1	4	2	0,4
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1	0,2
Navicula contenta Grunow	NCON	4,0	1	4	1	0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1	0,2
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	12	2,7
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3	0,7
Navicula minima Grunow	NMIN	3,0	1	4	24	5,3
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	5	1,1
Navicula subhamulata Grunow	NSBH	5,0	2	3	2	0,4
Navicula subminuscula Manguin	NSBM	2,0	1	4	7	1,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	31	6,9
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1	0,2
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	9	2,0
Nitzschia constricta (Kützing) Ralfs	NCOT	2,4	2	4	2	0,4
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. media (Hantzsch) Grunow	NDME	4,0	3	4	1	0,2
Nitzschia fonticola Grunow in Cleve & Möller	NFON	3,5	1	4	1	0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1	0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2	0,4
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	12	2,7
Nitzschia recta Hantzsch in Rabenhorst	NREC	3,0	2	4	2	0,4
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2	0,4
Nitzschia subacicularis Hustedt in A. Schmidt et al.	NSUA	3,0	3	4	1	0,2
Nitzschia tubicola Grunow	NTUB	2,8	2	4	1	0,2
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3	0,7
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2	0,4
Stephanodiscus hantzschii Grunow in Cleve & Grunow	SHAN	1,8	1	5	3	0,7
Surirella brebissonii var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3	0,7
SUMMA (antal skal):					452	
SUMMA (antal taxa):					52	
Index och statusklassning						
Antal taxa:	52	TDI (0-100):	77,2	ADMI (%):	3,3	Acidofil (%): 0
Diversitet:	4,30	% PT:	23,5	EUNO (%):	0,0	Alkalibiont (%): 29
IPS (1-20):	12,4	ACID:	7,51	Acidobiont (%):	0	Circumneutral (%): 203
				Alkalifil (%):	739	Odefinierad (%): 29

3B. HÖJE Å, nedströms Hækkebergasjön

2007-09-17

Lokalkoordinater: 6165430 / 1349665

Metodik: SS-EN 14407

Artbestämning: Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Relativ frekvens (%)
Achnanthes conspicua A. Mayer	ACON	4,0	1	3	2	0,5
Achnanthes lanceolata (Brébisson) Grunow ssp. frequentissima Lange-Bertalot	ALFR	3,4	1	4	2	0,5
Achnanthes lanceolata ssp. rostrata (Oestrup) Lange-Bertalot	ALAR	4,4	1	4	2	0,5
Achnanthes minutissima group II (mean width 2,2-2,8µm)	AMIN	5,0	1	3	5	1,2
Achnanthes suchlandtii Hustedt	ASUC	4,5	1	3	9	2,1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	56	13,2
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1	0,2
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	3,0	1	4	96	22,6
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2	0,5
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	106	24,9
Cyclotephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	24	5,6
Cyclotephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	6	1,4
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	3	0,7
Cyclotella cf. pseudostelligera Hustedt	CPST	4,0	1	3	1	0,2
Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	ENRE	5,0	1	3	1	0,2
Fragilaria berolinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	FBER	3,0	1	4	8	1,9
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow f. construens	FCON	4,0	1	4	2	0,5
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	17	4,0
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	1	0,2
Hippodonta hungariaca (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	2	0,5
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	9	2,1
Navicula minima Grunow	NMIN	3,0	1	4	32	7,5
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot	NRCH	3,6	1	4	2	0,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	16	3,8
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1	0,2
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1	0,2
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	0	9	2,1
Stephanodiscus hantzschii Grunow in Cleve & Grunow	SHAN	1,8	1	5	7	1,6
Stephanodiscus cf. parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2	0,5
SUMMA (antal skal):					425	
SUMMA (antal taxa):					29	
Index och statusklassning						
Antal taxa:	29	TDI (0-100):	71,4	ADMI (%):	1,2	Acidofil (‰): 0
Diversitet:	3,43	% PT:	7,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰): 45
IPS (1-20):	13,1	ACID:	7,05	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰): 833
						Alkalibiont (‰): 80
						Odefinierad (‰): 42