

HÖJE Å

RECIPIENTKONTROLL 2001



EKOLOGGRUPPEN
PÅ UPPDRAG AV
HÖJE Å VATTENDRAGSFÖRBUND

HÖJE Å

RECIPIENTKONTROLL 2001

Rapporten är sammanställd av Birgitta Bengtsson

Landskrona
maj 2002



Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

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

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: [http\\www.ekologgruppen.com](http://www.ekologgruppen.com)
TELEFAX: 0418-103 10

Omslagsfoto: Johan hammar, Höje å, Lund, uppströms Källby.

Sammanfattning

Recipientkontrollen i Höje å under år 2001 har omfattat 19 provtagningspunkter, varav 6 st är belägna i biflöden och 2 st i sjöar (Björkesåkrasjön och Håckebergasjön). Vattnet undersöktes på de gängse kemiska och fysikaliska parametrarna, bl a pH, syrgas, grumlighet, ledningsförmåga, biologisk syreförbrukning, samt de olika fraktionerna av kväve och fosfor. På två provpunkter analyserades också metaller. Bottenfaunan undersöktes i mitten på september på fem lokaler i huvudfåran. Planktonprov togs i sjöarna i augusti.

Vädret år 2001 var varmt med normal nederbörds-mängd. Årsnederbörden i Lund uppgick till 674 mm och genomsnittet under perioden 1961-90 är 663 mm. Nederbördsrikare än normalt var det i april, juni, augusti och september. Minst regn föll i mars. Årsmedeltemperaturen uppgick till 8,6° C vilket är över medeltemperaturen för perioden 1961-1990, 7,9° C. Svalare än normalt var det bara i mars och juni.

Årsmedelvattenföringen i Höje å under 2001 var enligt mätstationen vid Trolleberg 1,8 m³/s, vilket är mindre än medelvärdet för perioden 1974-2000, 2,4 m³/s. Vattenflödet var endast större än normalt i september. Med undantag av juni då det var normalflöde, var det lägre månadsmedelvattenföring än normalt under resten av årets månader.

Transporten av kväve till Öresund beräknades till 420 ton under 2001, vilket är mindre än 2000 (690 ton). **Transporten av fosfor** 2001 var 7 ton, jämfört med 10 ton 2000.

Markläckaget 2001 var lägre än 2000. Inom det jordbruksintensiva delavrinningsområdet Önnerupsbäcken uppgick markläckaget till 18 kg kväve/ha och år samt 0,20 kg fosfor/ha och år.

De sammanlagda utsläppen från **reningsverken** inom avrinningsområdet utgjorde 21 % av den totala kvävetransporten och 46 % av den totala fosfortransporten från Höje å till Öresund. Utsläppsmängden av kväve från reningsverken har varit något mindre 2001 än 2000 medan fosformängden har varit något större.

Grumligheten var till följd av flödesökning, förhöjd i september vid alla provpunkter. Låga **syrgashalter** uppmättes på ett par provlokaler i augusti. Den **biologiska syrgasförbrukningen**, BOD7, var vanligtvis låg i vattensystemet.

De högsta årsmedelvärdena för **fosforhalten** i huvudfåran uppmättes nedströms Lunds reningsverk vid punkt 21 och 21a. Den högsta fosforhalten av

alla provpunkterna (410 µg/l) registrerades i utloppet från Lunds reningsverk vid provpunkt 28. Jämfört med åren 1989-2000 var fosforhalten låga under 2001.

Kvävehalten 2001 låg under medelvärdena för perioden 1989-2000 vid alla provpunkter. Årets högsta halt, 11 000 µg/l, registrerades i februari i Önnerupsbäcken vid punkt 23a och i Råbydiken vid punkt 15:1 i september. I huvudfåran var årsmedelhalten som högst vid de tre längst nedströms belägna provpunkterna (21, 21a, och 24a) 4100-4200 µg/l. Skillnaden uppströms och nedströms Lunds reningsverk är betydligt mindre än tidigare år, då reningsverksutbyggnaden 1996 har resulterat i kraftigt minskade kvävehalter i utsläppsvattnet.

Nitratkvävet utgjorde den dominerande kvävefraktionen, särskilt vid provpunkterna i jordbruksdominerade områden.

Andelen **ammoniumkväve** var hög i utsläppet från Lunds reningsverk i februari.

Analys av **metaller** (krom, nickel, koppar, zink, bly och kadmium) utfördes på prov från Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och Trolleberg (pkt 21). Med utgångspunkt från naturvårdsverkets bedömningsgrunder uppmättes mycket låga till låga halter av alla metallerna.

Bottenfaunaundersökningen 2001 visar liksom tidigare år på ett artrikt och varierat bottenfaunasamhälle med en svag föroreningsgrad i de övre delarna av vattensystemet. Också i åns mellersta delar, vid Kvärlov var föroreningsgraden svag, vilket är en förbättring gentemot tidigare. När det gäller de nedre delarna av Höje å, visar årets resultat från lokalen uppströms Lund på ett sämre bottenliv än 2000, medan en förbättring gentemot tidigare år kan skönjas vid nedströmspunkten (pkt 21).

Enligt **planktonundersökningen** 2001 bedöms Håckebergasjöns plankton vara mycket näringsrikt. Växtplanktonsamhället var artrikt och hade hög biomassa. Totalt registrerades 73 arter/grupper växtplankton och 15 arter/grupper djurplankton. Björkesåkrasjöns plankton bedömdes som näringsrikt. Växtplanktonbiomassan var betydligt lägre än i Håckebergasjön och artantalet var lågt, 27 arter/grupper. Av djurplankton påträffades endast 12 arter/grupper och antalet individer var mycket litet. Under åren 1993-2001 har planktonförhållandena varierat i Håckebergasjön, med ökande mängd plankton och dominans av blågröna alger under vissa år, medan Björkesåkrasjöns planktonsamhälle har varit stabilt.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Väderlek och vattenföring	1
Väderlek	1
Vattenföring	1
Transport av kväve, fosfor, TOC och metaller	2
Transport av kväve, fosfor och TOC	2
Transport av metaller	6
Föroreningsbelastning	7
Kemiska och fysikaliska parametrar	9
Sjöarna	9
Vattendragen	10
Vattentemperatur	10
pH och alkalinitet	10
Konduktivitet, ledningsförmåga	10
Grumlighet	10
Syrgas och syrgasmättnad	10
Biologisk syreförbrukning, BOD ₇	10
Kväve	13
Fosfor	14
Trender - fosfor och kväve	17
Metaller	18
Bottenfauna	19
Sammanfattning av resultat år 2001	19
Växt- och djurplankton i Häckebergasjön och Björkesåkrasjön	22
Bedömning av växtplanktonsamhället i sjöarna.	22
Häckebergasjön	22
Björkesåkrasjön	22
 Bilagor	
Bilaga 1. Sammanställning av Höje å recipientkontroll	1
Bilaga 2. Karta över provpunkterna i recipientkontrollprogrammet inom Höjeåns avrinningsområde	3
Bilaga 3. Metodik – vattenföring och transportberäkning	4
Bilaga 4. Metodik – kemiska och fysikaliska vattenundersökningar	5
Bilaga 5. Metodik – biologiska vattenundersökningar	7
Bilaga 6. Vattenföringsdata från mätstationen vid Trolleberg – diagram och tabell	11
Bilaga 7. Kemiska- fysikaliska analysresultat, tabeller	13
Bilaga 8. Transporter av kväve, fosfor och TOC, tabeller	21
Bilaga 9. Resultat från bottenfaunaundersökningen, artlista, provpunktvis redovisning	22
Bilaga 10. Resultat från planktonundersökningen, artlista	29

Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Höje å 2001 inom ramen för det samordnade recipientkontrollprogrammet. Ansvarig för kontrollverksamheten är sedan 1989 Ekologgruppen i Landskrona AB. Uppdragsgivare är Höje å vattendragsförbund som består av representanter från berörda kommuner (Staffanstorp, Lomma och Lund) samt dikningsföretag.

Provtagningar, fältanalyser, bottenfaunaundersökning, utvärdering och rapportering har ombesörjts av Ekologgruppen. De kemiska analyserna i övrigt har utförts av Alcontrol i Malmö och SGAB i Luleå.

Provtagningen har samordnats med dagvatten- och recipientkontrollen vid Sturups flygplats.

Väderlek och vattenföring

Väderlek

Uppgifter om nederbörd och temperatur är hämtade ur "Väder och Vatten" för SMHI's station Lund.

Årsnederbörden 2001 uppgick till 674 mm, vilket ligger i nivå med medelvärdet för perioden 1961-1990, 663 mm. Månader med mer nederbörd än normalt var april, juni, augusti och september. I februari var nederbördsmängden normal, medan de övriga månaderna hade en nederbördsmängd under normalvärdet. Mest regn, 122 mm, föll i september.

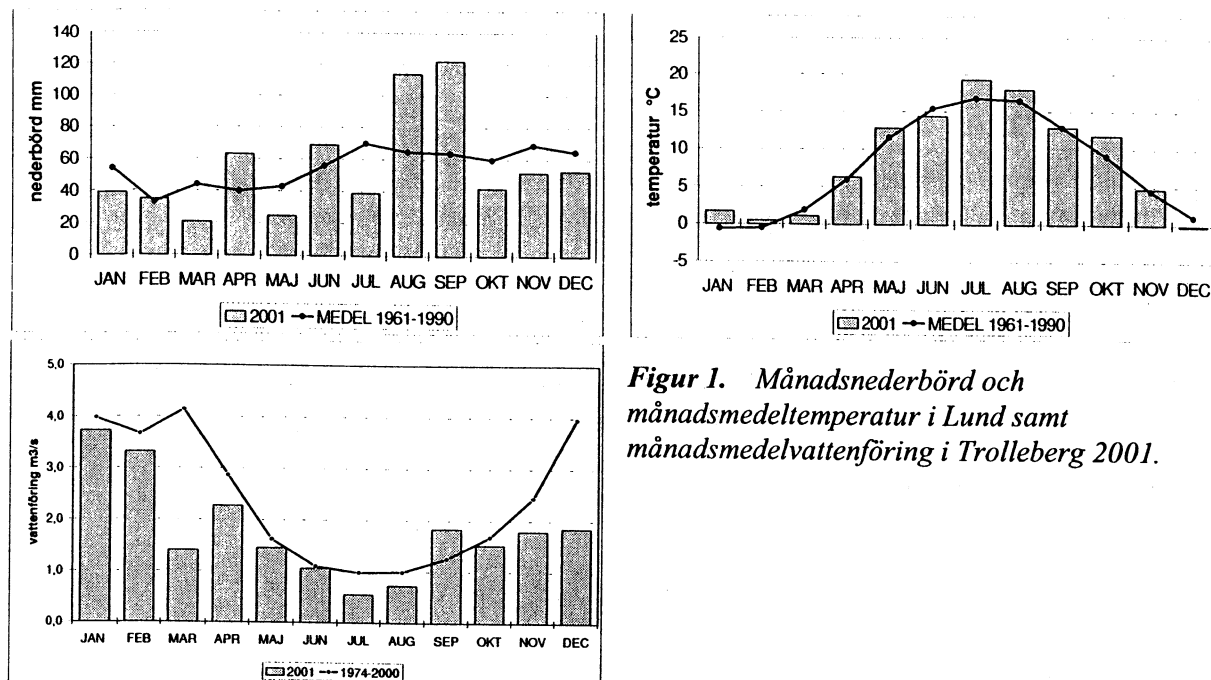
Årsmedeltemperaturen för 2001 var 8,6 °C, vilket är högre än medeltemperaturen för perioden 1961-1990, 7,9 °C. Månadsmedeltemperaturen var normal i april, september samt november och kallare än normalt i mars, juni och december. Årets övriga månader var varmare än normalt. Årets kallaste månad var december med en medeltemperatur på -0,2 °C.

Vattenföring

Medelvattenföringen år 2001 i Höje å, vid Trolleberg, var 1,8 m³/s, vilket är mindre än medelvärdet för perioden 1974-2000 (2,4 m³/s).

En högre medelvattenföring än normalt uppmättes endast i september. Januari hade den högsta månadsmedelvattenföringen, 3,7 m³/s. Årets högsta flöde (9,9 m³/s) uppmättes den 6 januari.

En lägre månadsmedelvattenföring än normalt inträffade under årets övriga månader (förutom juni, då flödet var normalt). Den lägsta uppmätta vattenföringen vid Trolleberg, 0,28 m³/s, registrerades den 29 juli. Diagram samt tabell över vattenföringen för mätstationen vid Trolleberg redovisas i bilaga 6.



Transport av kväve, fosfor, TOC och metaller

Transport av kväve, fosfor och TOC

Årstransporterna av kväve och fosfor vid olika provpunkter redovisas i tabell 1.

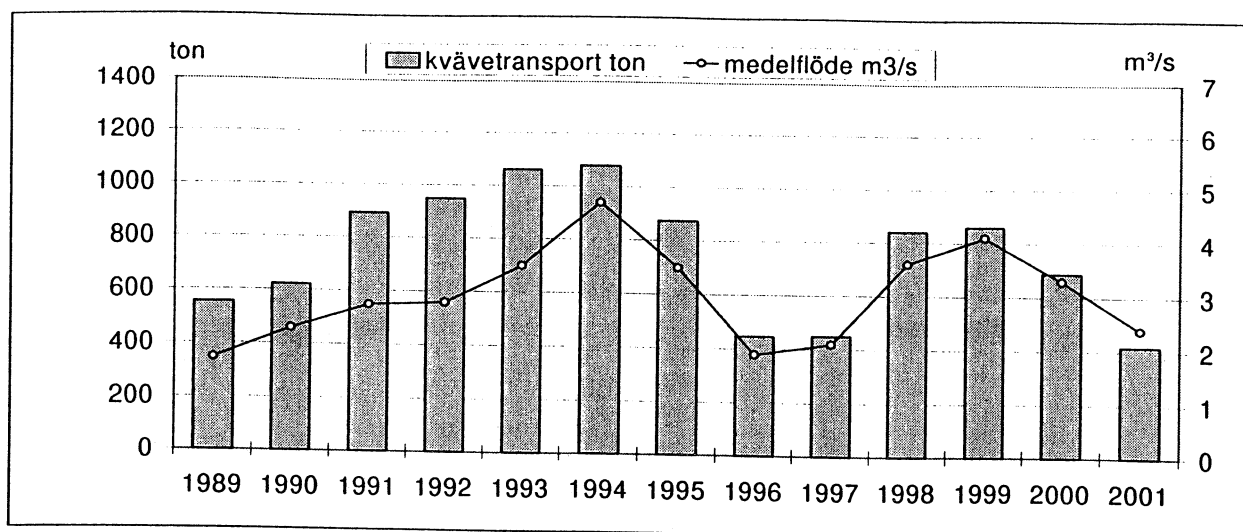
Se även bilaga 4 där transportberäkningar redovisas månadsvis för pkt 10, 23a och 21.

Kvävetransporten vid Höjeåns mynning har beräknats till 420 ton år 2001, vilket är mindre än 2000 (690 ton). Motsvarande siffror för fosfortransporten var 7 ton 2001 och 10 ton 2000, samt för totalt organiskt kol (TOC) 500 ton 2001 och 870 ton 2000.

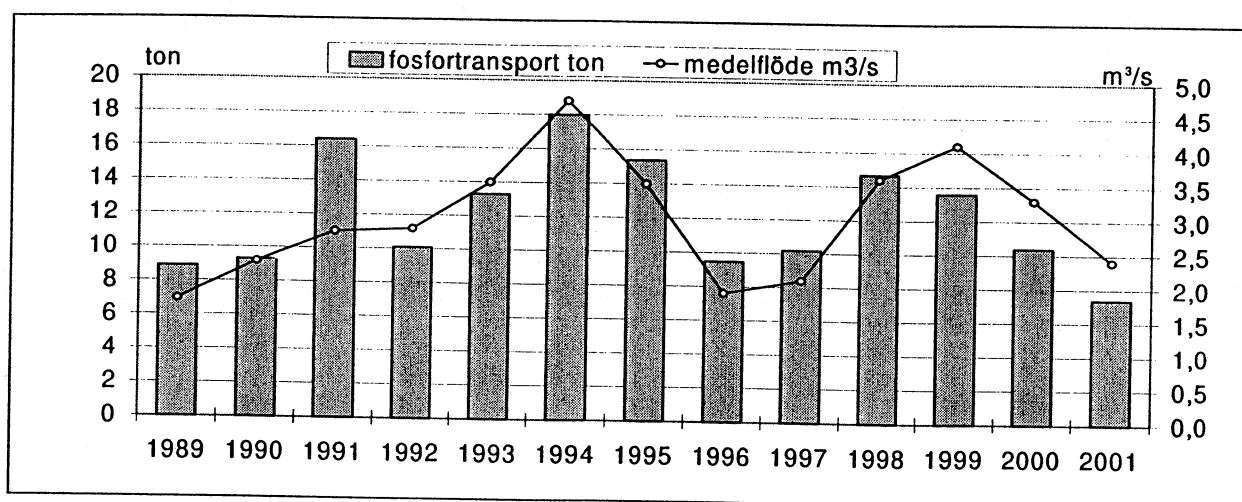
Provpunkt	areal km ²	tot-N ton	NO ₃ +NO ₂ -N ton	tot-P ton	vattenföring m ³ /s
15:1 Råbydicket	19	30	21	0,37	0,14
23a Önnerupsbäcken	50	89	75	1,0	0,38
10 Höje å	133	121	81	2,3	1,0
21 Höje å	237	279	211	5,8	1,8
24a Höje å (mynning)	316	419	458	7,4	2,4

Tabell 1. Transporten av totalkväve (tot-N), nitrat+nitritkväve (NO₃+NO₂-N) och totalfosfor (tot-P), samt årsmedelvattenföringen och arealen för respektive avrinningsområde vid olika provpunkter inom Höjeåns vattensystem 2001.

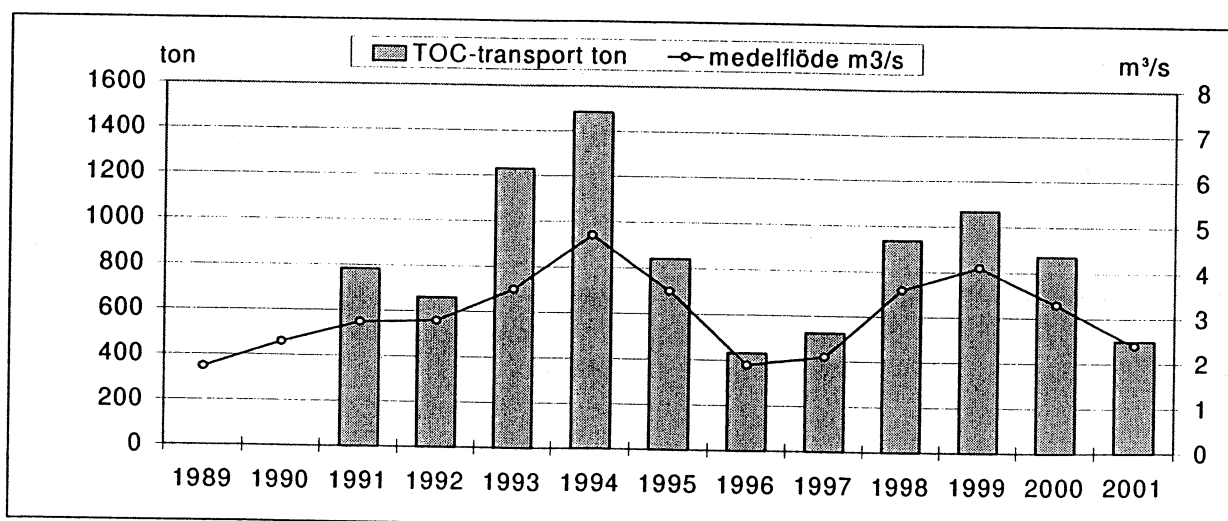
I figur 2, 3 och 4 redovisas transporten av kväve, fosfor respektive TOC vid Höje å mynning under åren 1989-2001. Transporten följer i stort sett vattenföringen. Medeltransporten av kväve för hela perioden är 780 ton. Årets transport (420 ton) ligger under denna. Även fosfortransporten år 2001, 7 ton, var mindre än medelvärdet för perioden, 12 ton. TOC-transporten var 500 ton 2001 medan medelvärdet för perioden 1991-2000 har varit 850 ton.



Figur 2. Transporten av kväve och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1989 - 2001.



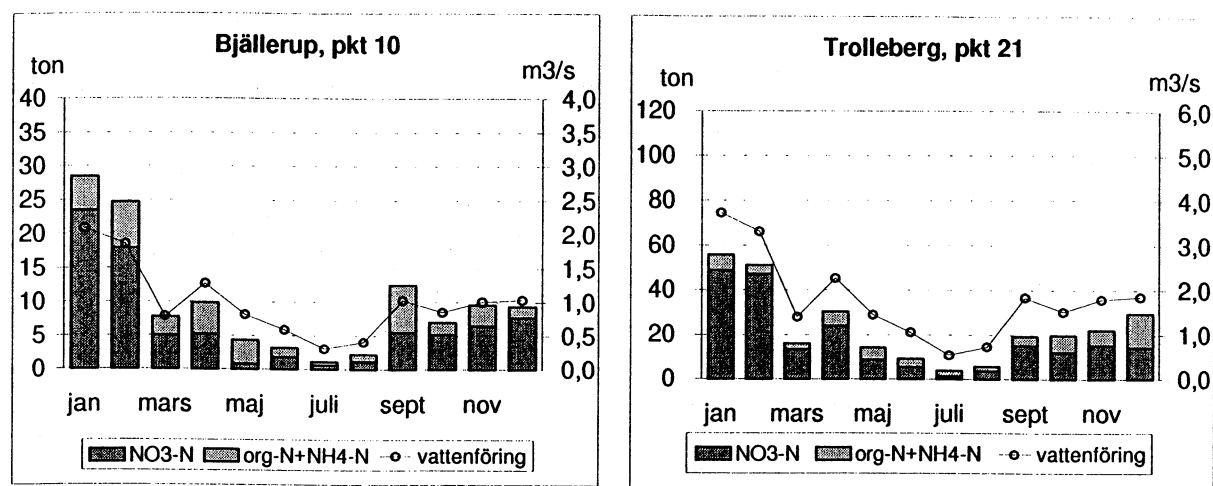
Figur 3. Transporten av fosfor och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1989 - 2001.



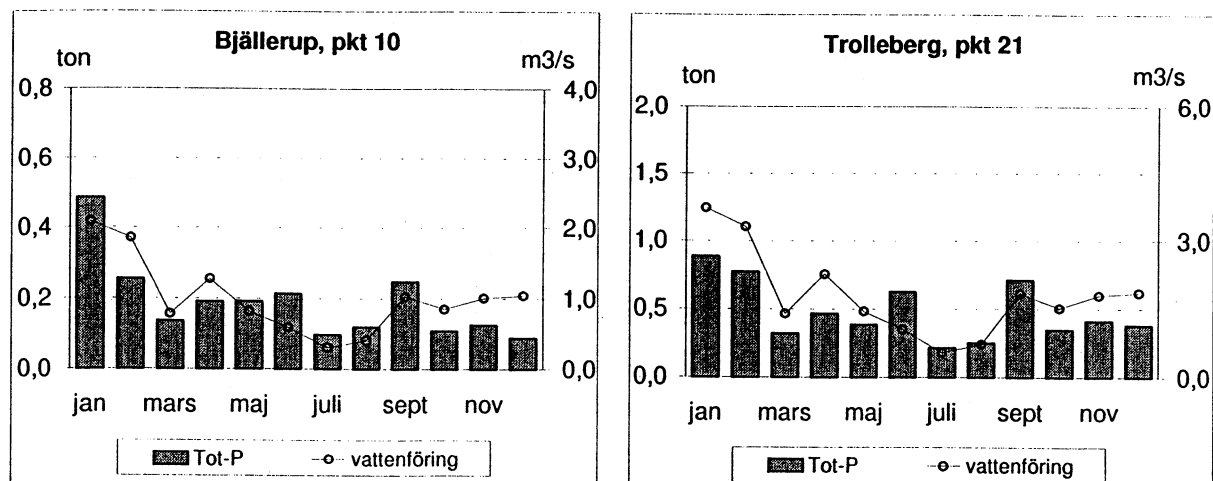
Figur 4. Transporten av TOC och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1991 - 2001

Transporten av kväve i Höje å 2001 var som högst under januari och februari, då över en tredjedel av hela årets kvävetransport skedde. Transporten var låg under mars samt maj-augusti (se fig 5). Nitratkvävet andel av den totala kvävetransporten var hög (i genomsnitt 80 %).

Transporten av fosfor- och totalt organiskt kol (TOC) följer samma mönster som för kväve, med de största mängderna i början av året och låga transporter under juli och augusti (se fig 6 och 7).

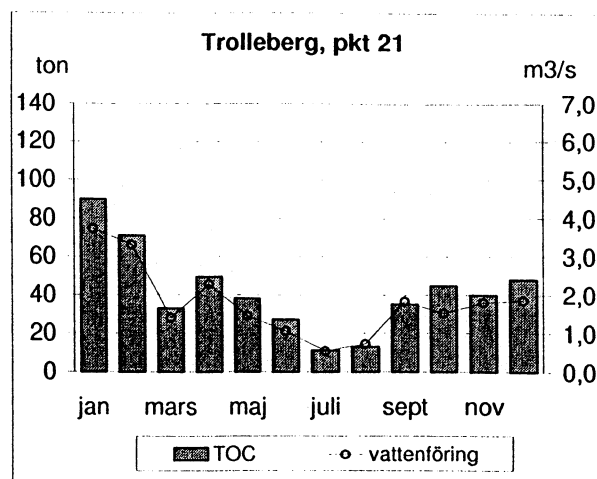


Figur 5. Vattenföring samt månadstransport av nitrat+nitritkväve och totalkväve (hela stapeln) i Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och vid Trolleberg (pkt 21) under 2001. Skillnaden mellan totalkväve och nitrat+nitritkväve utgörs av ammoniumkväve och organiskt kväve (ljus raster i figuren). Halterna för pkt 21 bygger på flödesproportionellt blandade månadsprov medan halterna för pkt 10 baseras på ordinarie månadsprov.



Figur 6. Vattenföring samt månadstransport av totalfosfor i Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och vid Trolleberg (pkt 21) 2001. Halterna för pkt 21 bygger på flödesproportionellt blandade månadsprov medan halterna för pkt 10 baseras på ordinarie månadsprov.

Figur 7. Månadstransport av totalt organiskt kol (TOC) i Höje å vid Trolleberg (pkt 21) 2001. Halterna bygger på flödesproportionellt blandade månadsprov.

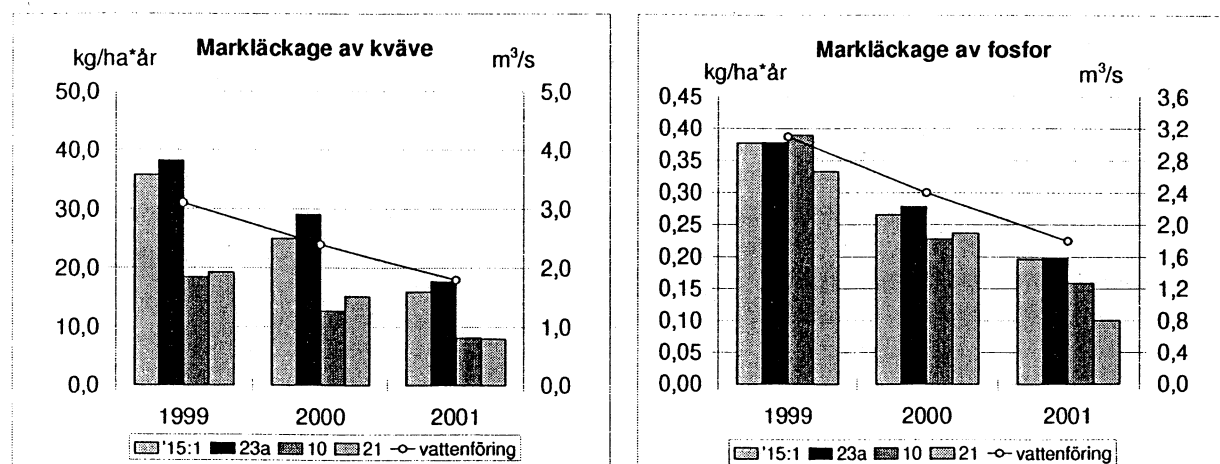


Arealkoefficienter för kväve och fosfor, d v s utläckaget av dessa näringsämnen per ytenhet, har beräknats för provpunkterna 15:1, 23a, 10 och 21 (se tabell 2). Genom att dra ifrån de större punktutsläppens (avloppsreningsverken) kväve och fosforbidrag, erhålls ett värde på läckaget från marken eller markbidraget av dessa näringsämnen.

Det största markläckaget av kväve kommer från Önnerupsbäcken vid pkt 23a, 18 kg/ha och år, och därefter Råbydiket vid pkt 15:1, 16 kg/ha och år. I Höje å vid pkt 10 och pkt 21 var markläckaget av kväve ungefär hälften så stort, (8 kg/ha och år).

Provpunkt	areal km ²	åker %	tot-N kg/ha x år	tot-P kg/ha x år
15:1 Råbydiket	19	>85	16	0,20
23a Önnerupsbäcken	52	94	18	0,20
10 Höje å	133	57	8	0,16
21 Höje å	237	64	8	0,10

Tabell 2. Markläckaget av kväve och fosfor för tre områden inom Höje å avrinningsområde 2001. Vid beräkningen har utsläppen av kväve och fosfor från kommunala reningsverk inom respektive område ej medräknats.



Figur 8. Markläckaget av kväve och fosfor under åren 1999-2001 för fyra områden, Råbydiket-pkt 15:1, Höje å pkt 10 och pkt 21 samt Önnerupsbäcken pkt 23a (vid beräkningen har utsläppen av kväve och fosfor från kommunala reningsverk inom respektive område ej medräknats. Årsmedelvattenföringen vid pkt 21 visas också.

Markläckaget av fosfor var också större i Råbydiket och Önnerupsbäcken (0,20 kg/ha och år) än i Höje å (0,10-0,16 kg/ha och år). Såväl kväve- som fosforläckaget 2001 var lägre än 2000 (fig. 8).

Transport av metaller

Transporten av metaller har beräknats för pkt 21 i Höje å nedströms Lunds reningsverk och pkt 10 vid Bjällerup. Metalltransporten från åren 1991-2001 redovisas i tabell 3. Under 2001 har transporten varit låg om man jämför med åren 1991-2000.

	Cr	Ni	Cu	Zn	Pb	Cd
pkt 21						
1991	120	366	387	1195	352	17
1992	20	219	246	1256	66	1,3
1993	58	58	214	717	8	<2
1994	33	315	424	674	33	10
1995	33	99	413	314	<8,3	<1,7
1996	39	<17	104	130	43	43
1997	<4,9	19	161	253	44	<1,0
1998	27	128	238	712	45	6,1
1999	33	116	183	1737	50	2,5
2000	16	106	180	343	33	1,5
2001	13	79	150	342	34	1,2
pkt 10						
1991	46	138	79	878	46	1,7
1992	11	107	76	302	38	0,8
1993	43	43	103	184	5	1
1994	28	194	153	278	14	5
1995	17	50	83	99	28	1,7
1996	10	<10	27	46	17	7,3
1997	<2,7	<11	27	35	19	0,55
1998	12	53	83	322	14	3,2
1999	25	65	92	865	29	2,1
2000	9	46	77	96	13	0,8
2001	5	36	43	70	11	0,5

Tabell 3. Transporten (kg) av krom, nickel, koppar, zink, bly och kadmium vid provpunkt 21 och provpunkt 10 i Höje å 1991-2001. Beräkningen bygger på metallhalterna i ett flödesproportionellt årsblandprov från månadsprovtagningar på respektive provpunkt. "Mindre än värden" anges för transporten när årsblandprovets halt har varit under detektionsgränsen för analysen.

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 Höjeå är anslutna till de kommunala reningsverken, där kontinuerlig kontrollverksamhet pågår. Reningsverkens utsläpp i Höjeå 2001, enligt uppgifter från respektive kommun (Lund och Staffanstorp), presenteras nedan (tabell 4).

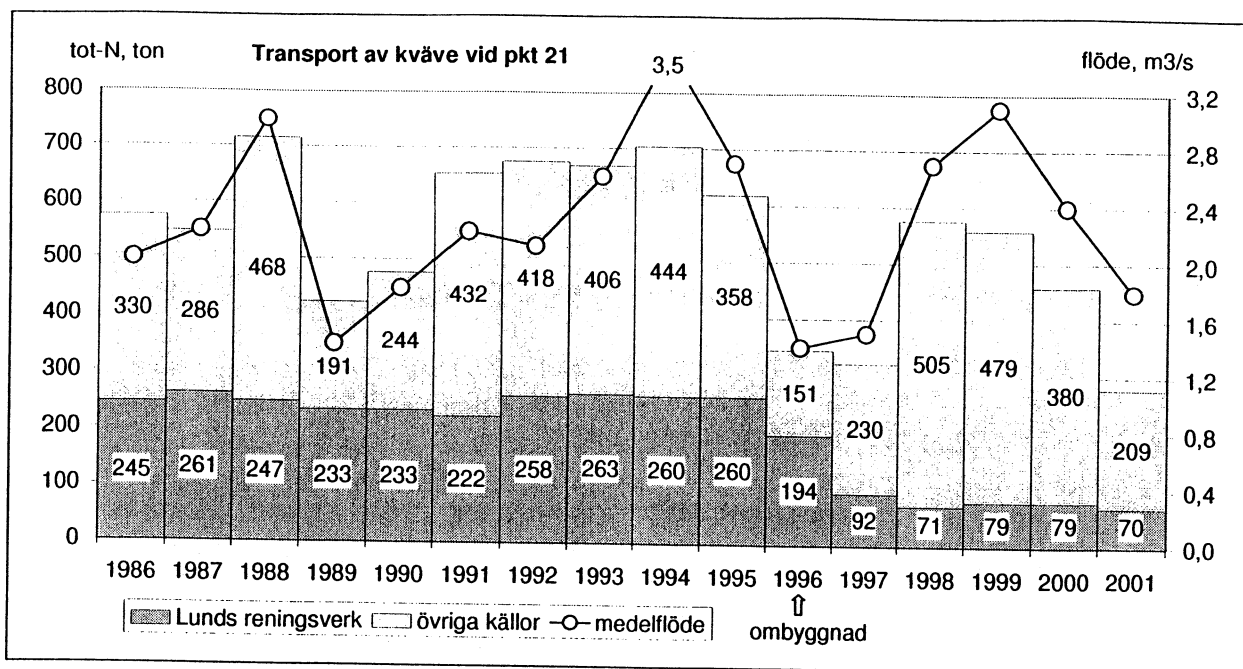
reningsverk	ansl. pers. antal	avloppsvatten- m ³	BOD7* mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD7 ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Källby (Lund)	71824	11300000	3,8	0,27	6,2	<41	3,1	70
Dalby	5457	880000	<3	0,11	7,1	<2,6	0,1	6,3
Genarp	2513	250000	7,2	0,29	22	1,5	0,071	5,4
Björnstorp	157	22000	<3	0,47	18	1,7	0,01	0,39
Staffanstorp	14900	1230000	<3	0,10	5,1	3,7	0,12	6,3
TOTALT:	94961	13682000					3,4	88

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

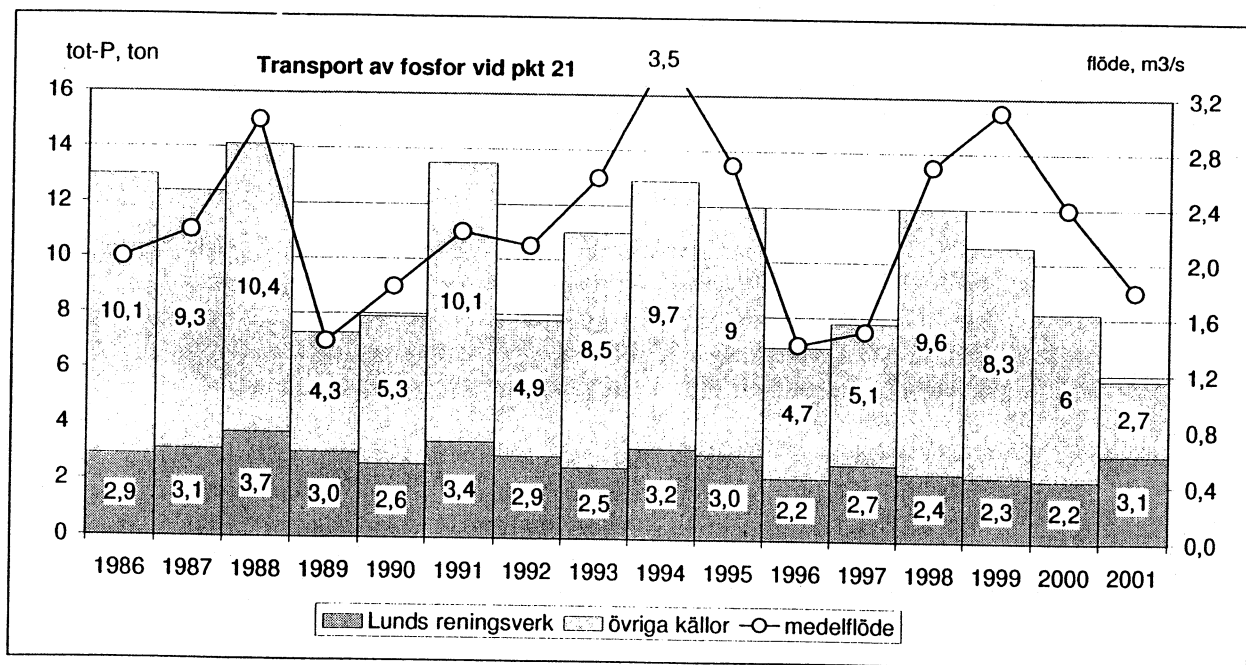
Tabell 4. Uppgifter om anslutna personer, avloppsvattenmängder, medelhalter i utgående avloppsvatten samt utgående mängd av BOD₇, tot-P och tot-N under 2001 för reningsverken som belastar Höjeåns vattensystem.

Kväveutsläppen från reningsverken inom avrinningsområdet uppgick år 2001 totalt till 88 ton, vilket utgör 21 % av den totala transporten vid Höjeåns mynning. Motsvarande siffror för fosfor var 3,4 ton och 46 %. Vid angivelsen av reningsverkens andel av föroreningstransporten har ingen hänsyn tagits till retentionen (kvarhållning och självrening) i ån på sträckan mellan utsläppen och havet. Retentionen är dock marginell och påverkar inte ovannämnda förhållanden nämnvärt.

Kväveutsläppen från Lunds reningsverk (Källby ARV) har sedan utbyggnaden 1996, minskat avsevärt. Utsläppet år 2001, 70 ton, är mindre än medelutsläppet för åren 1997-2000, 80 ton. I Höje å vid Trolleberg, pkt 21, var reningsverkets andel av kvävetransporten 25% (se fig 9). Fosforutsläppen från Lunds reningsverk uppgick till 3,1 ton år 2001, vilket är mer än medelutsläppet under perioden 1986-2000, 2,8 ton. Reningsverkets andel av fosfortransporten vid pkt 21 var 53% (se fig 10).



Figur 9. Totalkvävetransporten vid Trolleberg, pkt 21, (hela staplar) under åren 1986-2001, samt andelen kväve från Lunds reningsverk respektive övriga källor (siffrorna på staplarna). Medelflödet under respektive år visas också. Lunds reningsverk byggdes ut med ett kvävereduktionssteg 1996.



Figur 10. Totalfosfortransporten vid Trolleberg, pkt 21, (hela staplar) under åren 1986-2001, samt andelen fosfor från Lunds reningsverk respektive från övriga källor (siffrorna på staplarna). Medelflödet under respektive år visas också.

Kemiska och fysikaliska parametrar

Sjöarna

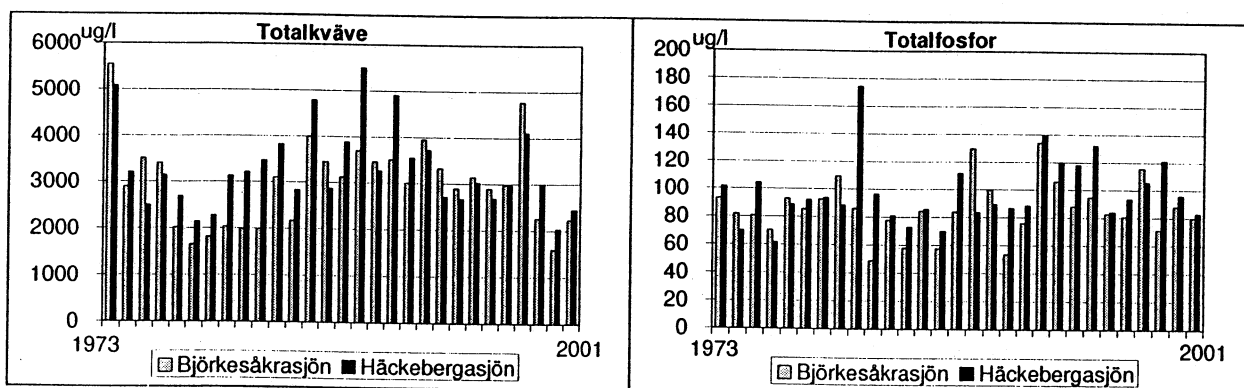
Det milda vintervädret medförde att februariprovtagningen i sjöarna kunde utföras från båt.

Vattentemperaturen var då till 2-3 °C. Den högsta temperaturen, 23,6 °C, noterades i augusti i Håckebergasjön. **Syrgashalterna** har under alla årets provtagningar varit bra både i Björkesåkrasjön och i Håckebergasjön. **pH-värdena** var som lägst i februari för att sedan stiga under sommaren då växternas fotosyntes ökar och låg som högst på 10,2 (Björkesåkrasjön i juli).

Förhöjd **grumlighet** uppmättes i Björkesåkrasjön i februari och i september i samband med mycket nederbörd och högt flöde. I Håckebergasjön var grumligheten hög i maj-september, då vattnets gröngrumliga färg tydde på planktonblomning. Halten av **klorofyll a** uppmättes som högst i Håckebergasjön till 70 mg/m³ (augusti och september) och i Björkesåkrasjön till 44 mg/m³ (februari). **Siktdjupet** i Björkesåkrasjön nådde vid alla provtagningstillfällena botten (max 0,7 m på provplatserna). I Håckebergasjön varierade siktdjupet mellan 0,6 och 1,0 m.

Nitratkvävehalten påverkas av årstiderna då nitratkvävet utnyttjas av växterna i tillväxtprocessen. Sjöarnas nitrathalt var många gånger högre i februari än under sommaren. **Ammoniumkvävehalten** var låg under alla provtagningstillfällena i båda sjöarna. Halterna av **totalkväve** år 2001 var låga, både i Björkesåkrasjön (2200 µg/l) och i Håckebergasjön (2500 µg/l). Medelhalterna av totalkväve under perioden 1973-2000 är 3000 µg/l i Björkesåkrasjön och 3300 µg/l i Håckebergasjön.

Inga större förändringar vad gäller fosforhalterna kan urskiljas jämfört med föregående år (fig 11). Medelhalterna av **totalfosfor** 2001 har varit 80 µg/l i Björkesåkrasjön och 83 µg/l i Håckebergasjön, vilket kan jämföras med medelvärdena för åren 1973-2000, 87 µg/l respektive 98 µg/l.



Figur 11. Årsmedelvärden för totalfosfor respektive totalkväve i Björkesåkrasjön och Håckebergasjön under åren 1973-2001.

Vattendragen

Vattentemperatur

Vattendragen var isfria vid samtliga provningstillfällen under året. De lägsta temperaturerna (1-2 °C) uppmättes vid provtagningen i mars, då det var minusgrader och snö vid provtagningen. Som varmast var vattnet i augusti, då temperaturen nådde upp till 20-21 °C på ett par provpunkter.

pH och alkalinitet

pH låg över neutralpunkten (pH 7) under hela året på alla provpunkterna. Det lägsta värdet, 7,2 uppmättes i Gamlebäcken nedströms Staffanstorps reningsverk, pkt 13 och i utloppet från Lunds reningsverk, pkt 28. De kalkrika jordarna i avrinningsområdet motstår den sura nederbörden mycket bra och inga försurningstendenser kan märkas i vattendragen. **Alkaliniteten**, som mättes i april, var hög i hela vattensystemet, vilket tyder på god buffringsförmåga mot sur nederbörd.

Konduktivitet, ledningsförmåga

Konduktiviteten uppvisade samma mönster som tidigare, det vill säga i huvudfåran stiger värdena ju längre ned i vattensystemet provpunkterna är belägna. Den högsta ledningsförmågan, 147 mS/m, uppmättes vid pkt 24, vid Lomma kyrka i juni.

Grumlighet

Förhöjd grumlighet uppmättes vid alla provpunkterna i september, som en följd av höga flöden. Den högsta grumligheten i vattendragen under året, 19 FNU, uppmättes i Önnerupsbäcken vid pkt 23a i mars. I övrigt var grumligheten mestadels normal till låg under året.

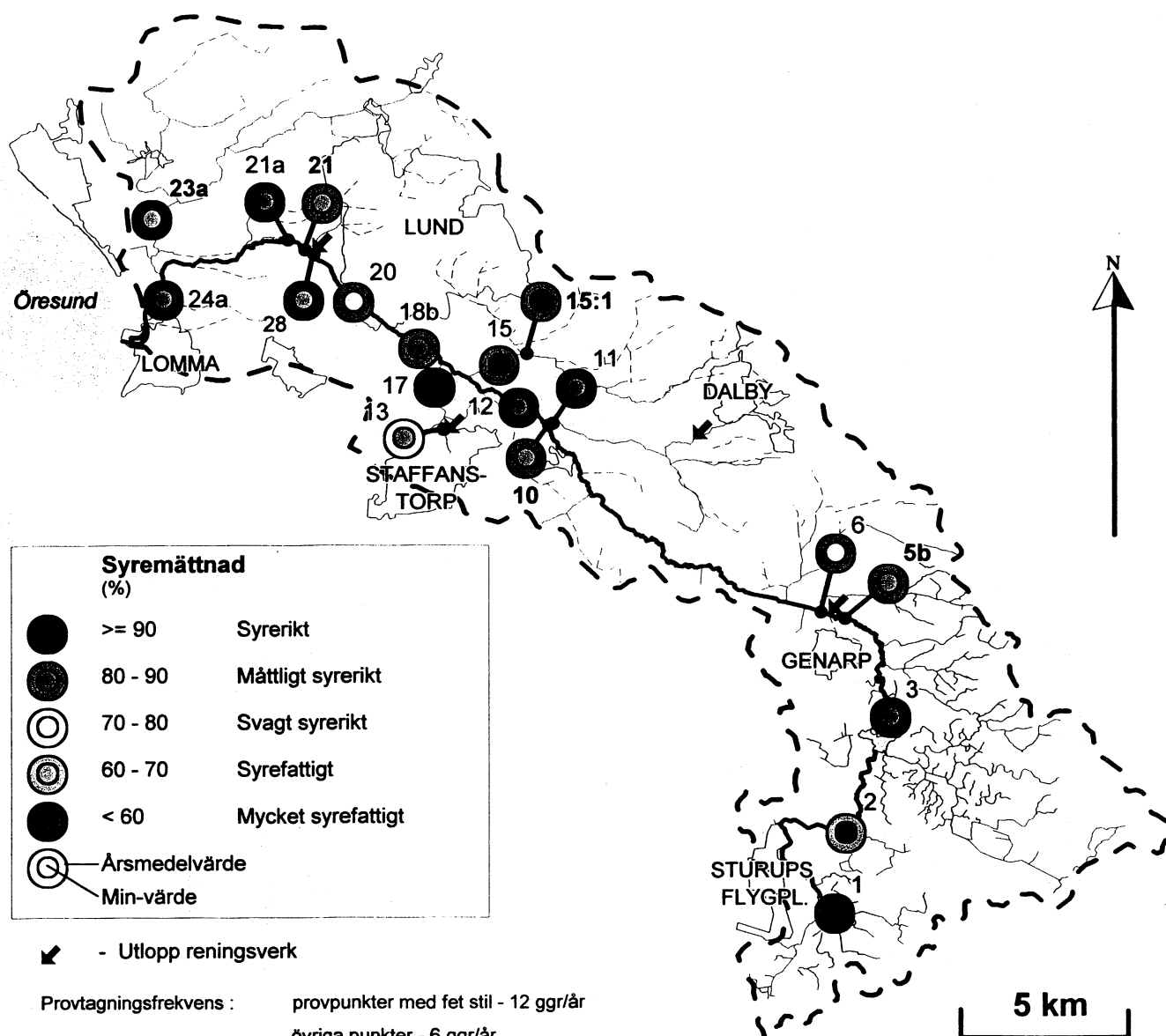
Syrgas och syrgasmättnad

Syrgashalter nära gränsen för klass 3, svagt tillstånd (3 mg/l), enligt SNV's bedömningsgrunder (rapport 4913) uppmättes i augusti vid Nymölla, pkt 2 i Råbydiket, pkt 15 och i Gamlebäcken, pkt 17. I övrigt har syrgasförhållandena varit bra under året (fig. 12).

Biologisk syreförbrukning, BOD₇

Den biologiska syreförbrukningen var vanligen låg i vattensystemet (se fig. 13). Något förhöjda BOD₇-värden uppmättes dock vid ett par tillfällen. Den högsta BOD₇-halten (15,6 mg/l) uppmättes i utloppet från Lunds reningsverk, pkt 28 i juni.

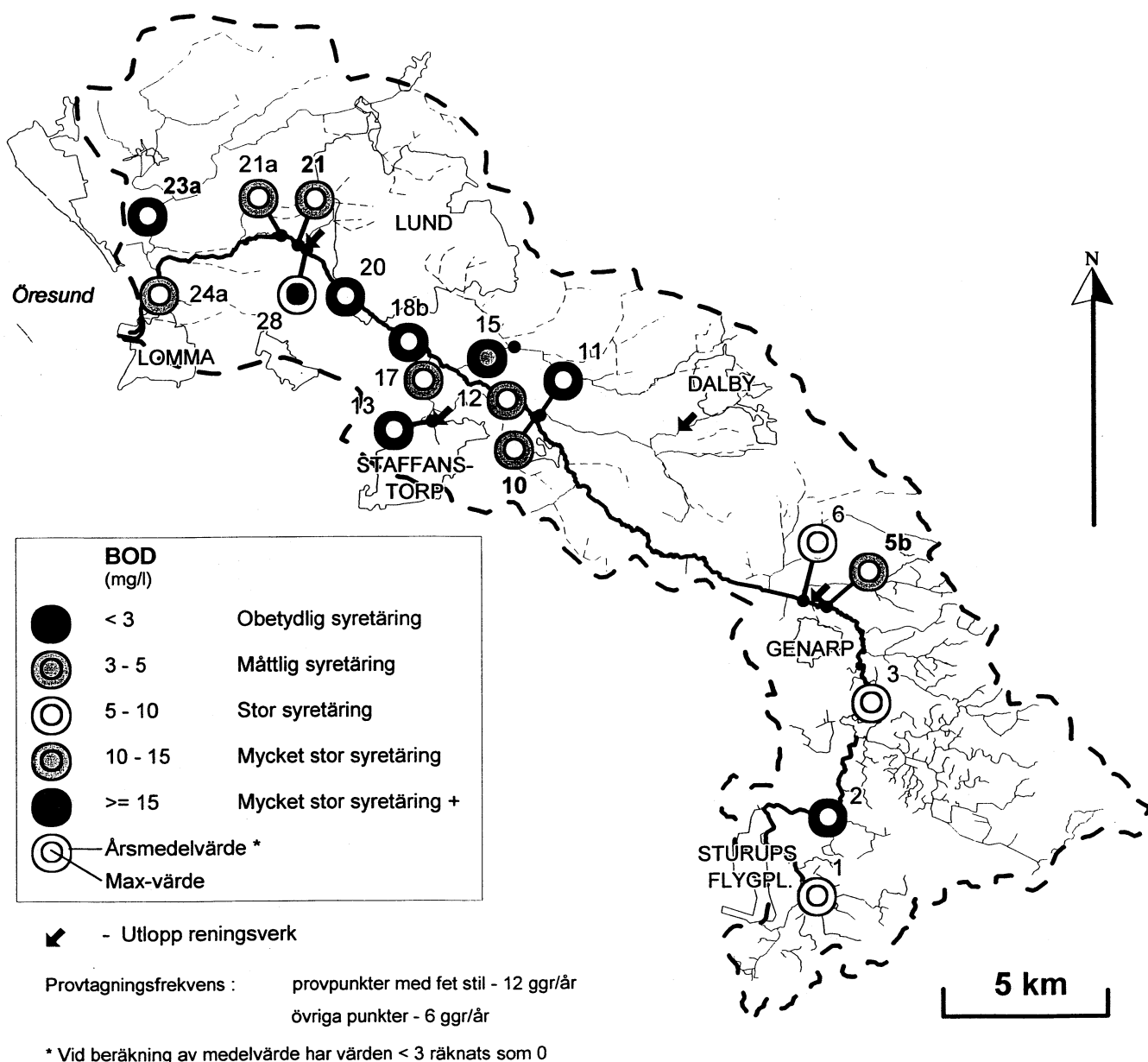
HÖJE Å - recipientkontroll 2001 Syretillstånd



Figur 12. Årsmedelvärden och minvärden av syrgasmättnaden 2001 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

HÖJE Å - recipientkontroll 2001

Syretärande ämnen



Figur 13. Årsmedelvärden och maxvärden av syretärande ämnen (BOD_7) 2001 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

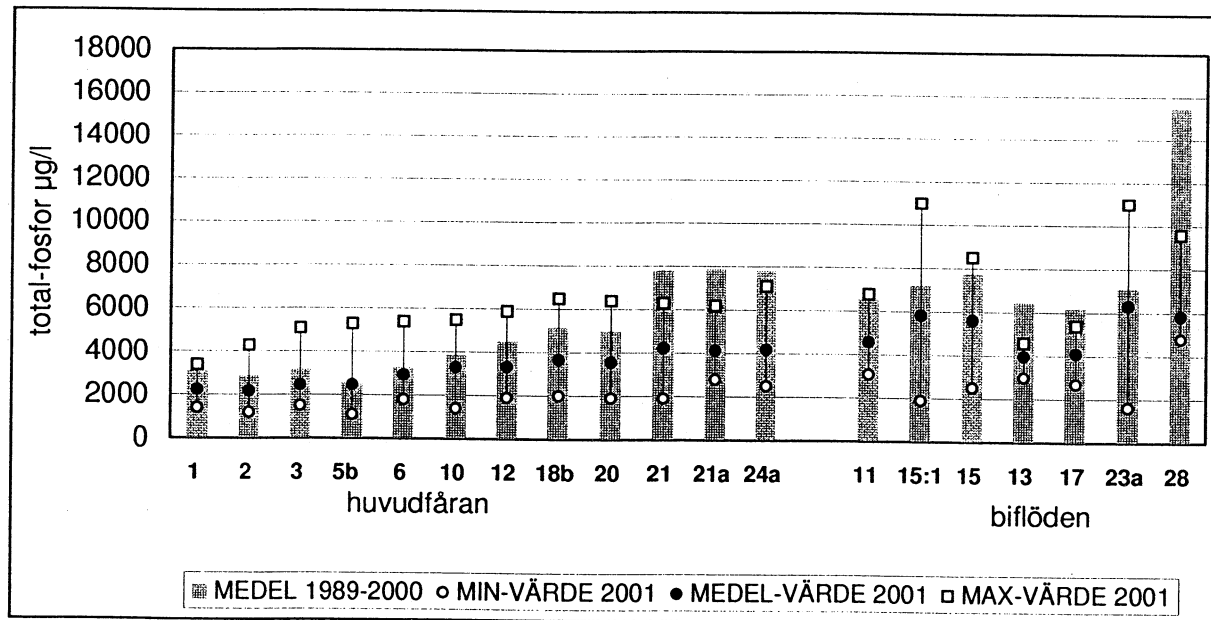
Kväve

I huvudfåran stiger kvävehalterna successivt ju längre ned man kommer, till pkt 20, uppströms Lunds reningsverk. Därefter ligger totalkvävehalten på ungefär samma nivå. Årsmedelhalten vid de tre längst nedströms belägna provpunkterna (21, 21a och 24a) låg på 4100-4200 µg/l. Halterna i biflödena var mestadels något högre än i huvudfåran. Årsmedelhalterna varierade där mellan 4000 µg/l vid pkt 13 i Gamlebäcken och 6300 µg/l vid pkt 23a i Önnerupsbäcken. Årets maxhalt, 11000 µg/l, uppmättes i Önnerupsbäcken vid pkt 23a och i Råbydiket vid pkt 15:1 i februari respektive september. På de flesta andra provpunkterna uppmättes de högsta kvävehalterna i februari.

Nitratkvävet utgör den dominerande fraktionen av kvävet, särskilt på de mer jordbrukspåverkade provpunkterna. I Råbydiket och Önnerupsbäcken utgör nitratkvävet i genomsnitt ca 70-80 %. Den mindre jordbruksinfluerade provpunkten 5b i Höje å vid Genarp, har en nitratandel som ligger på ca 60 %.

En förhöjning av ammoniumkvävehalterna förekommer nedströms Genarps reningsverk vid pkt 6, jämfört med uppströmspunkten (pkt 5b), samt nedströms Lunds reningsverk vid pkt 21, jämfört med uppströmspunkten, pkt 20. Lunds reningsverk byggdes ut med ett kvävereduktionssteg under 1996. Efter ombyggnaden av reningsverket har andelen ammoniumkväve sjunkit betydligt. Den högsta ammoniumkvävehalten under året, 1400 µg/l uppmättes i utsläppet från Lunds reningsverk, pkt 28, i februari.

Jämfört med tidigare år (1989-2000) kan konstateras att årsmedelhalterna av totalkväve under 2000 har varit lägre än normalt vid alla provpunkter (se fig 14). Vid de punkter som ligger nedströms reningsverket i Lund, pkt 28 (utsläppet), pkt 21, pkt 21a samt pkt 24a och de provpunkter som ligger nedströms Staffanstorps reningsverk, i Gamlebäcken, pkt 13 och 17, är medelhalterna betydligt lägre sedan båda reningsverken byggts om (Lunds reningsverk 1996 och Staffanstorps reningsverk 1992).



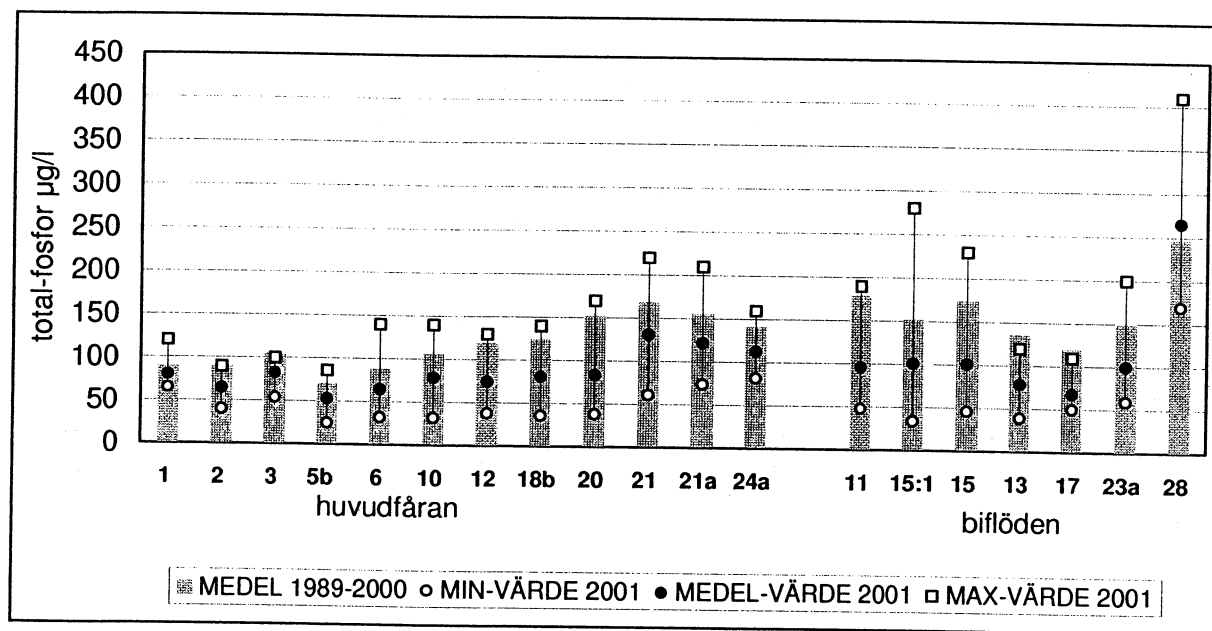
Figur 14. Årsmedelvärden, max- och minvärden för totalkväve (tot-N) längs Höje å 2001 samt medelvärden för hela perioden 1989-2000 vid samtliga provlokaler i Höjeåns vattensystem.

Fosfor

Fosforhalterna var som högst under sommaren i samband med låga flöden, då fosfor koncentreras i vattnet.

I huvudfåran var fosforhalterna högst vid pkt 21, nedströms Lund (årsmedelvärde 131 µg/l).

I biflödena var årsmedelhalterna ganska jämna i Dalbydiket, Råbydiket och Önnerupsbäcken (ca 100 µg/l) och något lägre i Gamlebäcken (ca 75 µg/l). Den högsta medelhalten, 265 µg/l, uppmättes i utloppet från Lunds reningsverk, pkt 28, där också årets maxhalt, 410 µg/l, registrerades i juni.



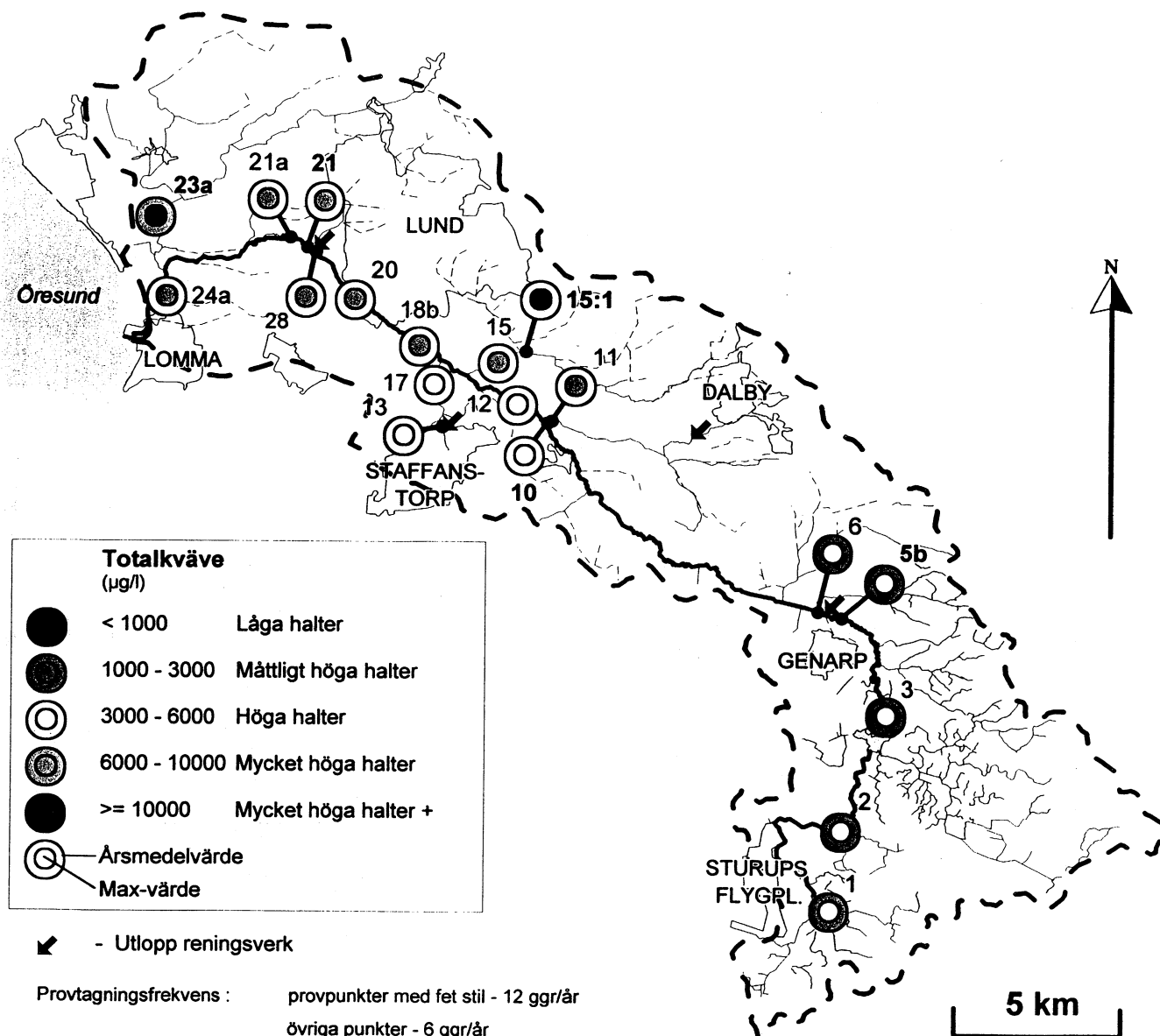
Figur 15. Årsmedelvärden, max- och minvärden för totalfosfor 2001, samt medelvärden för hela perioden 1989-2000, vid samtliga provlokaler i Höje å vattensystem.

Om man jämför årets totalfosforhalter med tidigare år, 1989-2000, finner man att halterna har varit låga under 2001.

Mellan 30 och upp till 100 % av totalfosfor i vattendragen utgörs av fosfatfosfor. Andelen fosfatfosfor är störst i de mest jordbrukspåverkade delarna av avrinningsområdet.

HÖJE Å - recipientkontroll 2001

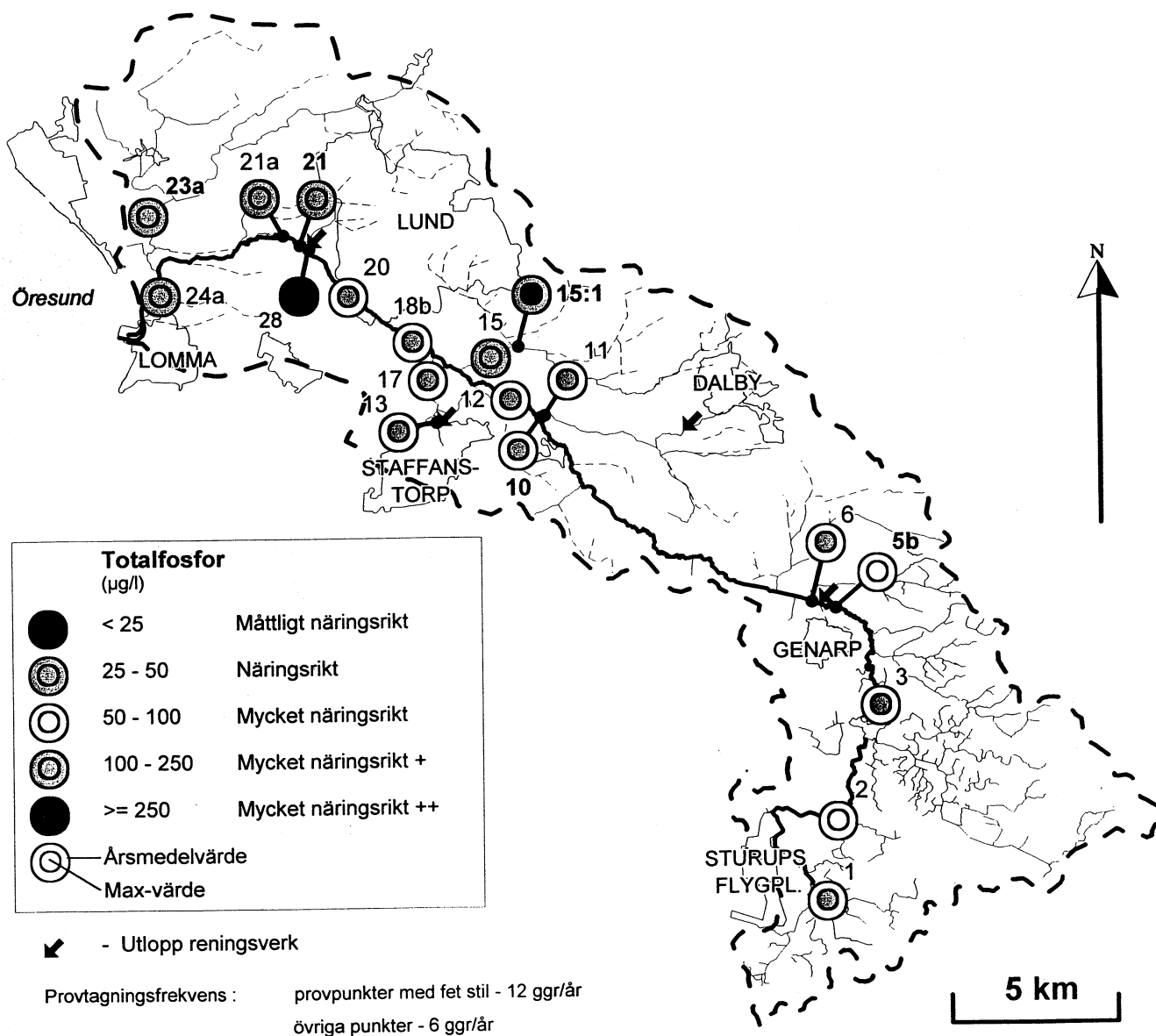
Näringstillstånd - kväve



Figur 16. Årsmedelvärden och maxvärden av totalkväve 2001 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

HÖJE Å - recipientkontroll 2001

Näringstillstånd - fosfor



Figur 17. Årsmedelvärden och maxvärden av totalfosfor 2001 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

Trender - fosfor och kväve

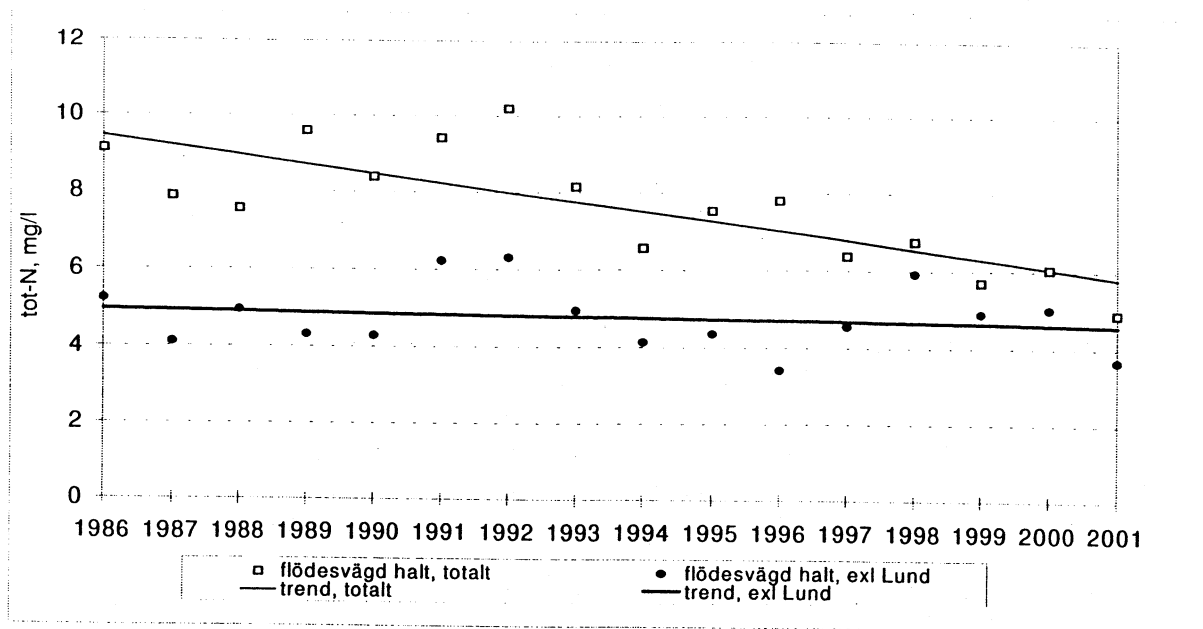
Vattenföringen under året påverkar halterna av både kväve och fosfor, vilket försvårar en utvärdering av eventuella trender i kväve- och fosforbelastningen under längre tidsperioder. Genom att dividera årstransporten av kväve och fosfor med årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid utvärdering av eventuella trender. Transportens storlek påverkas emellertid i hög grad av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållanden i övrigt ser ut vid dessa flödestoppar. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nyckel under de olika åren.

Då reningsverket i Lund har en stor påverkan på kvävetransporten vid pkt 21 (se fig 9) har trendlinjen efter reningsverksutbyggnaden 1996 fått en tydlig nedåtlutning. Om reningsverkets kväveandel dras ifrån blir trendlinjen istället nästan vågrät. Den flödesviktade kvävehalten 2001 var den lägsta under hela perioden med reningsverkets kvävebidrag och den näst lägsta utan. Den förbättrade kvävereningen vid reningsverket i Lund har lett till minskade kvävetransporter vid pkt 21 medan endast en obetydlig förändring kan märkas från avrinningsområdet i övrigt (fig 18).

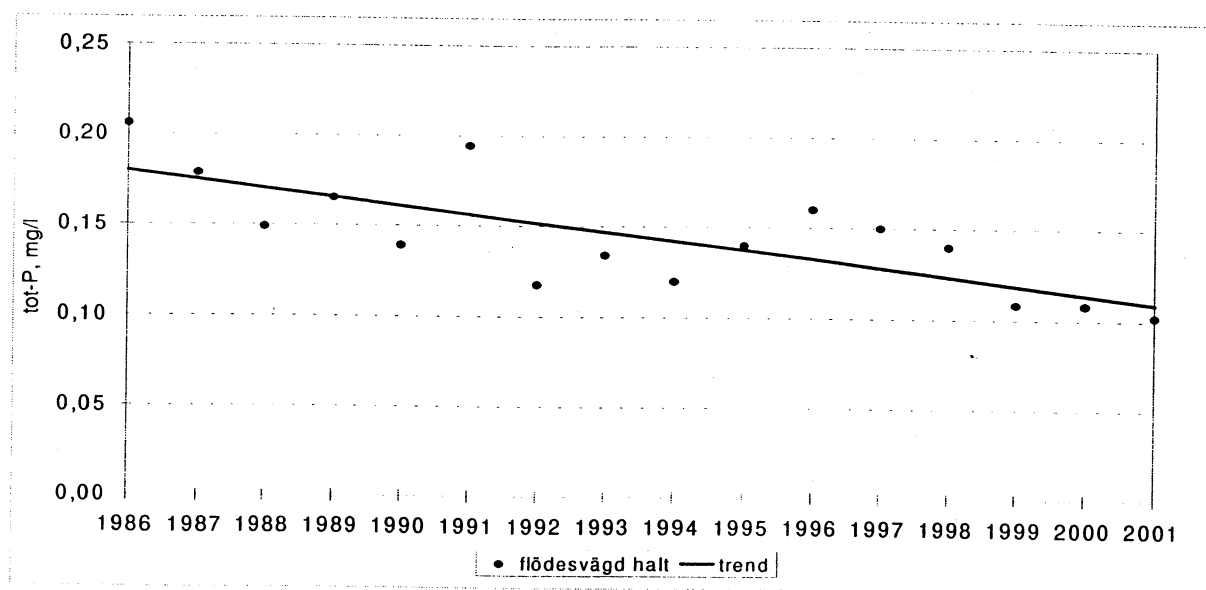
Utbyggnaden av nya dammar och våtmarker i avrinningsområdet, som för närvarande tillsammans utgör en sammanlagd yta på ca 70 ha, innebär givetvis en minskning av kväve och fosfortransporterna, vilket visas genom de undersökningar som utförs i enskilda dammar (Råbytorp och Genarp i Höje å avrinningsområde samt Slogstorp i Kävlingeåns avrinningsområde). Om man antar att kvävereduktionen i genomsnitt uppgår till 1 ton per ha dammyta och år innebär detta en total kvävereduktion på ca 60 ton i alla dammar och våtmarker. Denna minskning av kvävetransporten skall sättas i relation till den årliga uttransporten av kväve från Höje å som har varierat mellan 450- 1080 ton per år beroende på väderleken de olika åren. Fluktuationerna mellan åren kan alltså vara så stora som 630 ton, vilket innebär att den minskning som dammarna och våtmarkerna svarar för, ”drunknar” i de årsmånsberoende variationerna.

Trots att det verkligen skett en reducering av transporterna är det således svårt att visa detta i den statistik över den totala transporten i huvudfåran som årligen tas fram i samband med recipientkontrollen. Det sker också andra verksamheter i avrinningsområdet som påverkar transporterna både negativt och positivt, vilket gör det omöjligt att utröna enskilda åtgärders effekt. Detta resonemang gäller den totala transporten i huvudfåran. I mindre biflöden där dammar anlagts kan dessas närsaltreducerande effekt sannolikt skönjas bättre.

Den flödesviktade fosforhalten 2001 vid pkt 21 är den lägsta som registrerats sedan 1986 (fig 19). Över hela tidsperioden kan en nedåtgående trend iakttas, vilket också har noterats för andra sydvästskånska vattendrag.



Figur 18. Trenden för flödesviktade årshalter 1986-2001 avseende totalkväve, vid pkt 21 i Höje å, med (totalt) och utan (exl Lund) andelen från Lunds reningsverk.



Figur 19. Trenden för flödesviktade årshalter 1986-2001 avseende totalfosfor vid pkt 21 i Höje å.

Metaller

Koncentrationen av krom (Cr), nickel (Ni), koppar (Cu), zink (Zn), bly (Pb) och kadmium (Cd) har analyserats i vatten från provpunkt 10 (Bjällerup) och provpunkt 21 (Trolleberg) och redovisas i tabell 8. Tabellen anger också tillståndsklassen för respektive metall enligt SNV:s klassindelning (Rapport 4913).

Metallhalterna 2001 låg alla inom intervallet för tillståndsklass 1-2 det vill säga mycket låga till låga halter, enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

	Cr	SNV	Ni	SNV	Cu	SNV	Zn	SNV	Pb	SNV	Cd	SNV
Pkt 21												
1991	1,7	2	5,2	2	5,5	3	17	2	5	4	0,24	3
1992	0,3	1	3,3	2	3,7	3	19	2	1	2	0,02	2
1993	0,7	2	0,7	1	2,6	2	9	2	0,1	1	<0,02	2
1994	0,3	1	2,9	2	3,9	3	6,2	2	0,3	2	0,09	1
1995	0,4	2	1,2	2	5,0	3	3,8	1	<0,1	1	<0,02	2
1996	0,9	2	<0,4	1	2,4	2	3,0	1	1,0	2	1,0	4
1997	<0,1	1	0,4	1	3,3	3	5,2	2	0,9	2	<0,02	2
1998	0,32	2	1,5	2	2,8	2	8,5	2	0,53	2	0,02	2
1999	0,34	2	1,2	2	1,9	2	18	2	0,52	2	0,026	2
2000	0,215	1	1,39	2	2,36	2	4,49	1	0,431	2	0,019	2
2001	0,232	1	1,40	2	2,67	2	6,09	2	0,602	2	0,021	2
Pkt 10												
1991	1,1	2	3,3	2	1,9	2	21	3	1	2	0,04	2
1992	0,3	1	2,8	2	2,0	2	7,9	2	1	2	0,02	2
1993	0,8	2	0,8	2	1,9	2	3,4	1	0,1	1	0,02	2
1994	0,4	2	2,8	2	2,2	2	4,0	1	0,2	1	0,07	2
1995	0,3	1	0,9	2	1,5	2	1,8	1	0,5	2	0,03	2
1996	0,4	2	<0,4	1	1,1	2	1,9	1	0,7	2	0,3	3
1997	<0,1	1	<0,4	1	1,0	2	1,3	1	0,7	2	0,02	2
1998	0,23	1	1,1	2	1,8	2	6,8	2	0,23	2	0,02	2
1999	0,46	2	1,2	2	1,7	2	16	2	0,53	2	0,038	2
2000	0,215	1	1,08	2	1,8	2	2,25	1	0,308	2	0,019	2
2001	0,174	1	1,14	2	1,38	2	2,22	1	0,348	2	0,017	2

Tabell 5. Metallkoncentrationen ($\mu\text{g/l}$) av krom, nickel, zink, koppar, bly och kadmium i vattenprov från pkt 10 och 21 1991-2001. Det analyserade provet för respektive provpunkt utgörs av ett flödesproportionellt årsprov blandat från prover tagna varje månad. Tillståndsklasserna under kolumnrubriken "SNV" följer rekommendationer från naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Rapport 4913). Klass 1: Mycket låga halter, Klass 2: låga halter, Klass 3: måttligt höga halter, Klass 4: höga halter, Klass 5: mycket höga halter.

Bottenfauna

Sammanfattning av resultat år 2001

Bottenfaunaresultaten redovisas mera utförligt i bilaga 9.

Resultaten från undersökningen 2001 visar på ungefär samma förhållanden som tidigare i de övre delarna av Höje å. Således noterades ett måttligt antal arter och individer på två lokaler vid Genarp och vid Kvärlöv. Uppströms Genarp (lokal 3) var föroreningspåverkan svag. Här noterades också flest dagsländor, bl a den renvattenkrävande arten *Heptagenia sulphurea* i större antal. Dessutom noterades åtta arter av nattsländor. Samma bedömning fick lokalen nedströms Genarp (lokal 6), vilket var en förbättring jämfört med 2000, men likartad 1999.

I åns mellersta delar vid Kvärlöv (lokal 12) var föroreningsgraden svag för andra året i rad, vilket kanske skall ses som en trend mot bättre biologiska förhållanden. På lokalen hittades många exemplar av de renvattenkrävande bäckvattenbaggar *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*.

När det gäller nedre delarna av Höje å, uppvisade lokal 20 uppströms reningsverket betydligt sämre förhållanden än 2000. Dels var artantalet betydligt lägre, dels bedömdes föroreningsgraden vara betydlig, mot måttlig förra året. Få renvattenkrävande arter/individer hittades alltså här (fig. 20). Vad årets resultat beror på är inte säkert, men kan vara en kombination av dåliga bottenförhållanden, höglöden och naturliga fluktuationer.

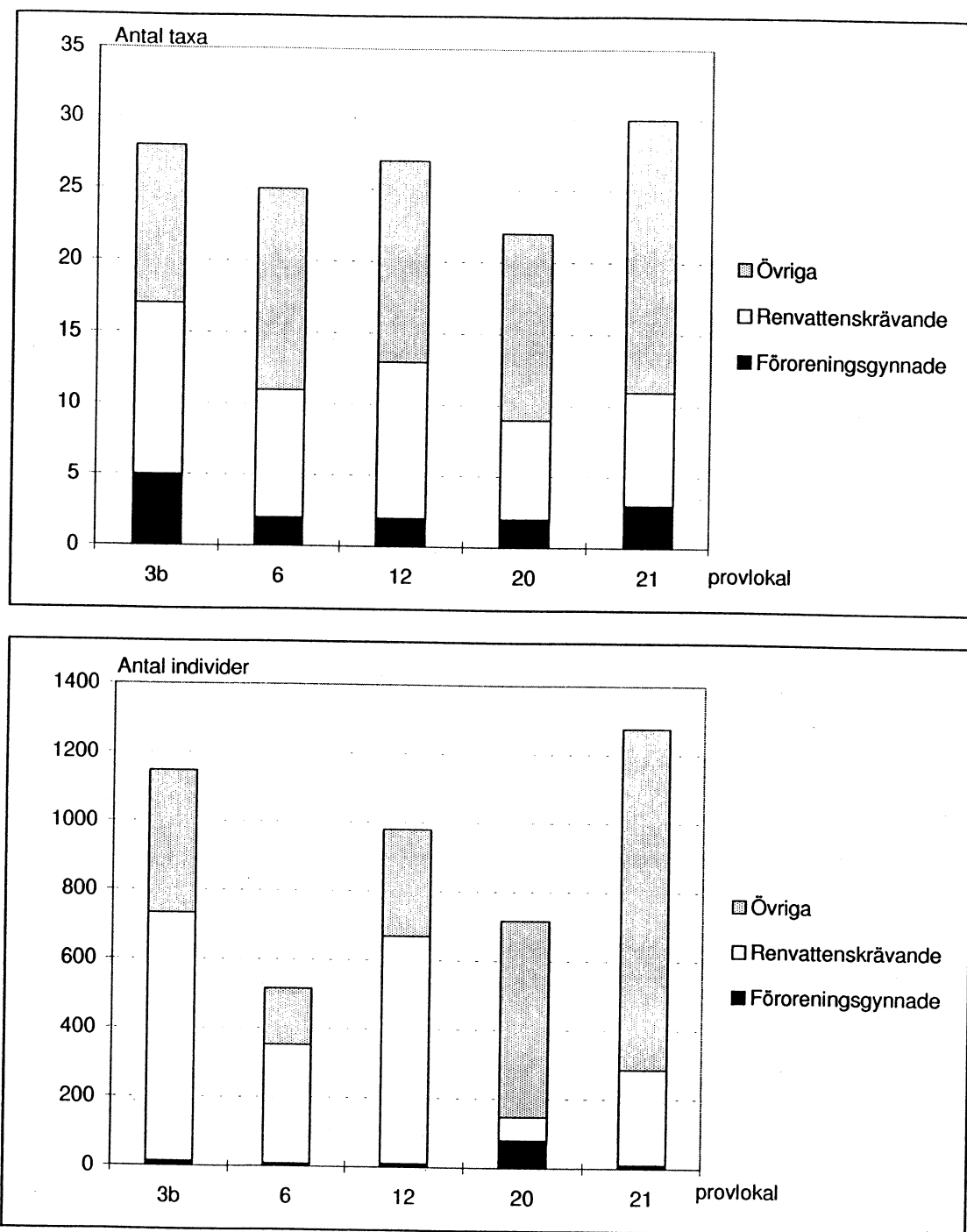
Desto mer glädjande var den pågående förbättringen av bottenfaunan nedströms reningsverket på lokal 21. Föroreningsgraden bedömdes här vara måttlig för första gången och artantalet var också för första gången högre än på uppströmslokalen. Tidigare har påverkansgraden bedömts som betydlig eller sämre. Således har de minskade utsläppsmängderna i denna delen av ån påverkat djurlivet positivt, eftersom goda naturliga förutsättningar finns på lokalen, t ex vad gäller ström- och bottenförhållanden. Typiska smutsvattenindikatorer som sötvattensgråsugga *Asellus aquaticus* och fjädermygglarver *Chironomidae* har minskat mycket i antal under tioårsperioden. I årets prover hittades bl a dagsländan *Baetis buceratus* och nattsländan *Hydroptila*, vilka båda kan anses vara relativt renvattenkrävande.

Naturvärdet bedömdes som allmänt på alla lokalerna, eftersom inga rödlistade eller ovanliga arter noterades i årets prover. Endast värdet för diversitetsindexet gav poäng på de tre lokalerna i övre delarna av ån.

Prov-punkt	Läge	Art-antal	Individ-antal	Shannon-Index	ASPT-Index	Föroreningsgrad		Naturvärde	
						Index	bedömning	Index	bedömning
3B	uppstr Genarp	28	1434	3,14	5,72	6	svag	3	allmänt
6	nedstr Genarp	25	645	3,07	5,36	6	svag	3	allmänt
12	Kvärlöv	27	1224	3,30	5,44	6	svag	3	allmänt
20	uppstr Lunds ARV	21	896	2,62	4,93	4	betydlig	0	allmänt
21	nedstr Lunds ARV	30	1596	2,29	4,63	5	måttlig	0	allmänt

Tabell 6. Index samt antal taxa (arter/grupper) och individer (summa av 4 delprov) vid bottenfaunaprovpunkterna i Höje å 2001. I tabellen anges också bedömning av föroreningspåverkan som bygger på Danskt faunaindex samt bedömning av naturvärde som bygger på naturvärdesindex.

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



Figur 20. Antal taxa respektive antal individer av olika djurgrupper som räknas som föroreningsgynnade, renvattenkrävande resp. övriga i bottenfaunaprov från olika provpunkter i Höje å 2001. Som föroreningsgynnade räknas de positiva och som renvattenkrävande de negativa indikatorarterna i Dansk faunaindex (se bilaga 5).

Växt- och djurplankton i Håckebergasjön och Björkesåkrasjön

Gertrud Cronberg

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 bilaga 10.

Håckebergasjön

Växtplanktonbiomassan var hög 6,2 mg/L och samhället dominerades av blågröna alger, rekylalger och pansarflagellater. Övriga alggrupper hade mindre betydelse (fig. 21-24).

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
Blågröna alger	4,0	65	1) <i>Anuraeopsis fissa</i>
Cryptomonader	1,32	21	2) <i>Trichocerca pusilla</i>
Pansarflagellater	0,67	11	3) <i>Keratella cochlearis tecta</i>
Grönalger	0,11	2	4) <i>Chydorus sphaericus</i>
Kiselalger	0,08	1	5) Nauplier

Växtplanktonsamhället i Håckebergasjön dominerades av blågröna alger och cryptomonader. De dominerande blågröna algerna var *Anabaena macrospora*, *Microcystis aeruginosa*, *M. wesenbergii*, *M. botrys*, *Aphanizomenon gracile*, *Planktothrix agardhii* samt småcelliga blågröna alger (picos). Rekylalgerna dominerades av *Cryptomonas*. Dessutom förekom rikligt av pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi*.

Håckebergasjön hade ett utpräglat eutroft växtplanktonsamhälle, som dessutom var mycket artrikt. Totalt registrerades 73 arter/grupper. De blågröna algerna utgjorde 34 %, grönalgerna 41 % och kiselalger 8 % av totala antalet arter.

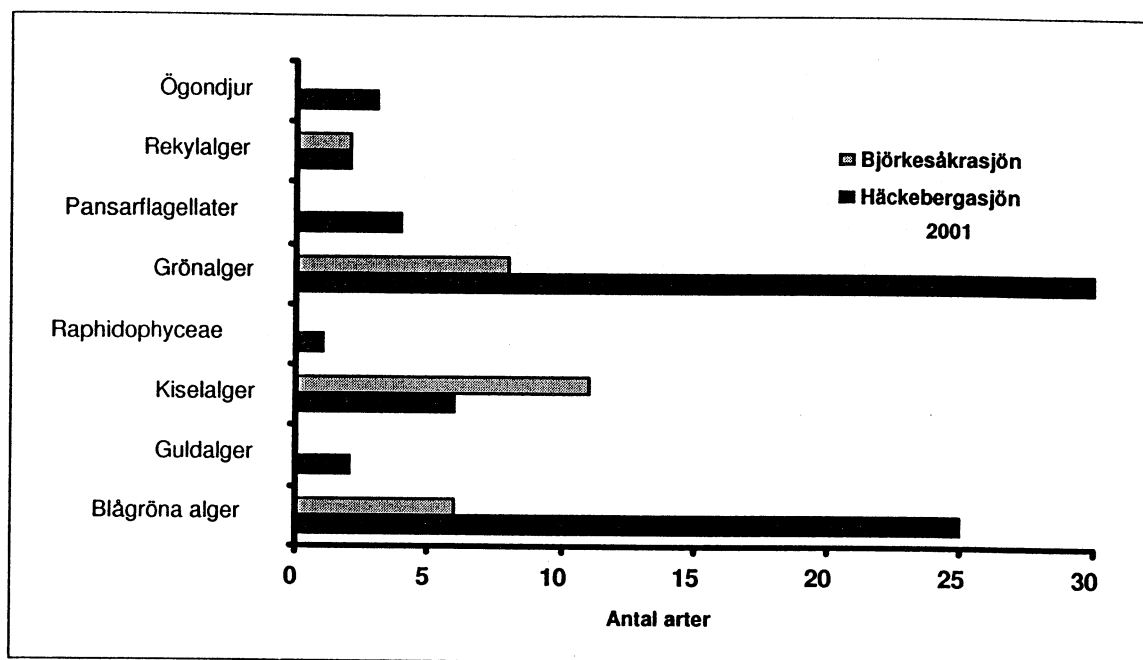
Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Anuraeopsis fissa*, *Trichocerca pusilla* och *Keratella cochlearis* f. *tecta*. Dessutom förekom en hel del av hinnkräftan *Chydorus sphaericus*. Totalt sett var antalet djurplanktonarter lågt, endast 15 arter/grupper registrerades. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

Björkesåkrasjön

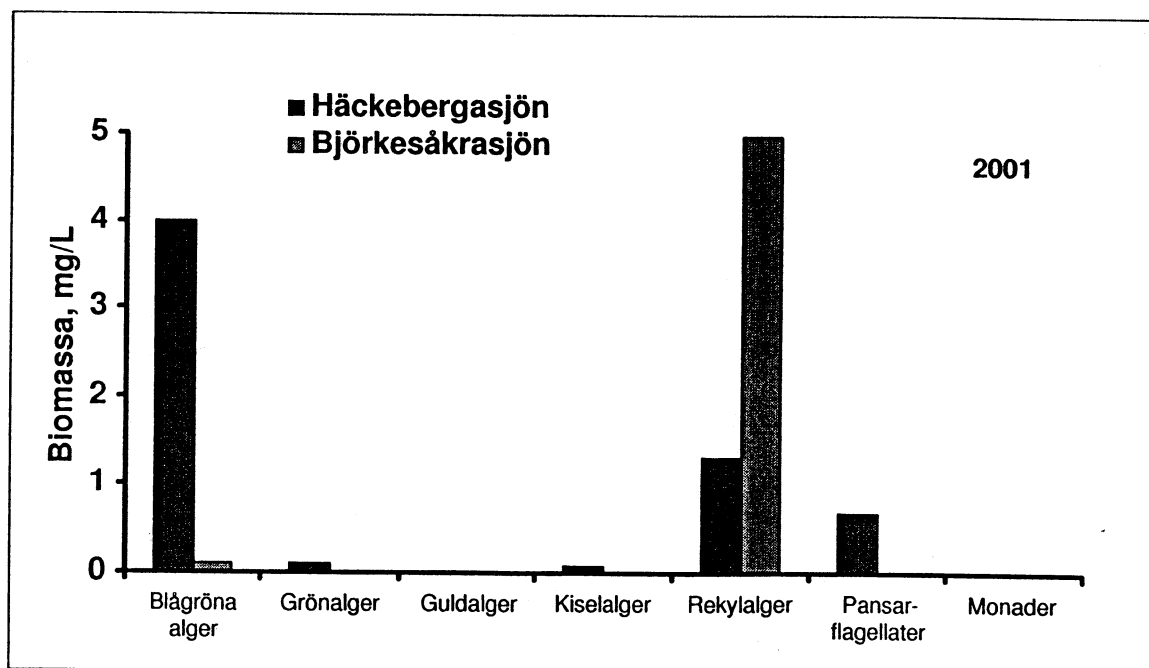
I Björkesåkrasjön uppmättes växtplanktons biomassa till 1,62 mg/L. Biomassan var låg i jämförelse med Håckebergasjön och dominerades till 98% av rekylalger. Det var ett artfattigt växtplanktonsamhälle. Endast 27 arter/grupper registrerades (fig 21-24).

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Cryptomonas</i> spp.	5,1	98	1) <i>Keratella quadrata</i>
<i>Aphanizomenon gracile</i>	0,11	2	2) <i>Polyarthra major</i>
			3) <i>Polyarthra remata</i>
			4) <i>Keratella cochlearis</i>
			4) <i>Ceriodaphnia quadrangula</i>

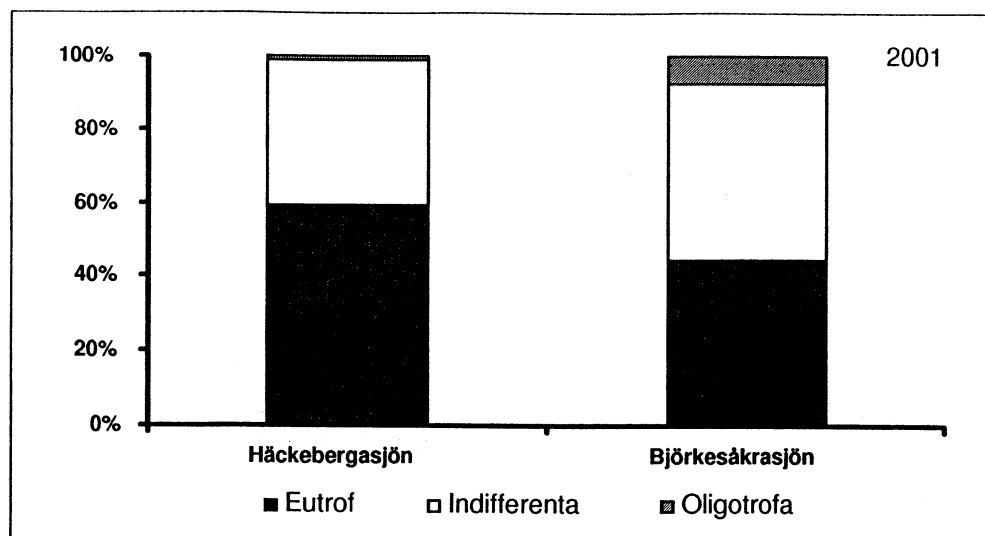
Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Keratella quadrata*, *K. cochlearis*, *Polyarthra major* och *Polyarthra remata*. Hinnkräftorna *Ceriodaphnia quadrangula* och *Bosmina longirostris* var också vanliga. Djurplanktonssamhället var mycket artfattigt och även antalet individer var mycket lågt. Endast 12 arter registrerades. Totalt sett var indifferentia arter vanligast förekommande.



Figur 21. Fördelning av registrerade arter på olika alggrupper, 2001.



Figur 22. Växtplanktons biomassa fördelad på olika grupper.



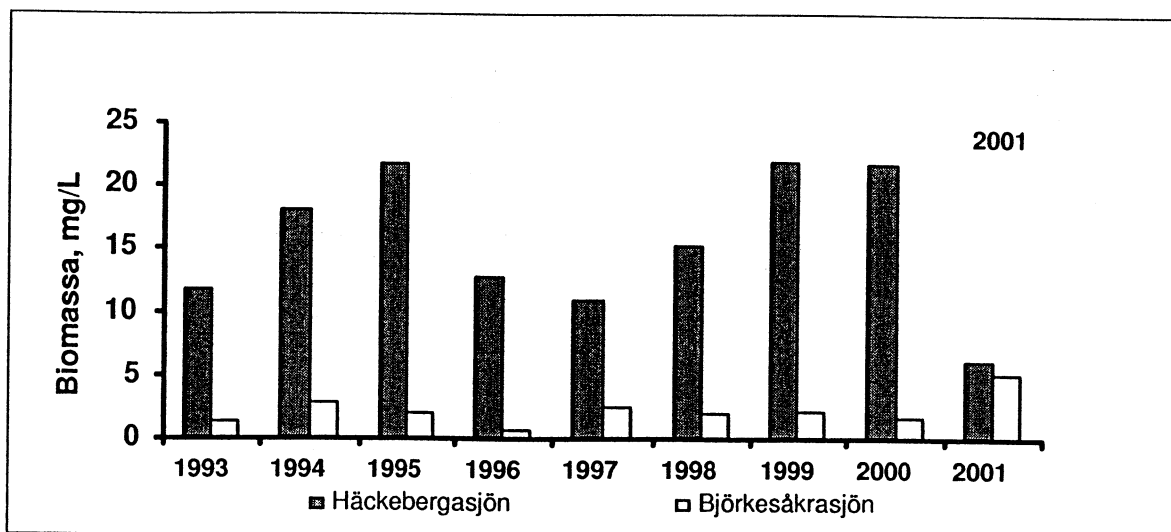
Figur 23. Växtplanktons fördelning på olika trofiska grupper.

Jämförelse med tidigare år.

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

Förhållandena i Björkesåkrasjön är stabila. I augusti 1993-1999 varierade biomassan av alger mellan 0,65-2,8 mg/L. 1996 var biomassan endast 0,65 mg/l medan den ökade till 2,5 mg/l 1997 för att minska igen till 1,92 mg/l 1998. I augusti 2000 var biomassan 1,62 mg/l medan år 2001 uppmättes betydligt högre algbiomassa än tidigare år. Det är fortfarande artfattigt växtplanktonsamhälle och endast rekylalger förekommer i större mängd. Variationen i biomassa kan vara en naturlig årsvariation orsakad av olika klimatiska förhållanden.

Planktonförhållandena i de båda sjöarna under augusti – september, 1993-2001, har inte förändrats nämnvärt.



Figur 24. Figur 4. Förändring i växtplanktons biomassa 1993 – 2001.

Sammanfattning

Häckebergasjön domineras av vattenblombildande blågröna alger, cryptomonader och pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi*. Biomassan av alger är hög och art-diversiteten är stor. År 2001, hade Häckebergasjön hög algbiomassa, 6,2 mg/l, med dominans av blågröna alger (65%), cryptomonader (21%) och pansarflagellater (11%). Växtplanktonsamhället var artrikt med 59% eutrofi-indikerande arter. Mängden djurplankton var låg.

Björkesåkrasjöns planktonsamhälle är stabilt. Under hela undersökningsperioden 1993-2001 har rekylalger dominerat till 95-100%. Växtplanktons biomassa är relativt låg liksom art-diversiteten. Istället domineras sjön av den rika undervattensvegetationen.

År 2001, hade Björkesåkrasjön en stor biomassa på 5,1 mg/l med dominans av cryptomonader (98%) och blågröna alger (2 %). Samhället var artfattigt men 44% av arterna indicerade eutrofi, 48% var indifferent. Mängden djurplankton var låg.

Bedömning

Häckebergasjön har ett mycket näringsrikt (hypertrofi) plankton medan Björkesåkrasjön har ett näringsrikt (eutrofi) plankton

Bilagor

Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	koordinat RN	kommun	frekvens ggr/år	Program	
						Bas	övrigt
HUVUDFÅRAN							
1	Björkesåkrasjön	centralt i Björkesåkrasjön från båt	6158070 1348350	Svedala/Lund	6	1a+b	Alk, Plank
2	Nymölle	vägbron vid gården Nymölle	6160480 1348690	Lund	6	1a	Alk
3	Häckebergasjön	centralt i Häckebergasjön från båt	6163975 1350015	Lund	6	1a+b	Alk, Plank, Bf*
5b	Uppstr Genarps ARV	nedst vägbron Gödelöv-Genarp	6166860 1348680	Lund	12	1a	Alk
6	Nedstr Genarps ARV	nedstr ARV-utsl, damm, Gödelövsb	6167040 1347988	Lund	6	1a	Alk, Bf
10	Bjällerup	vid gångbro uppströms Dalbyåttillflödet	6172725 1339880	Staffanstorp	12	1a, met-vat	Alk
12	Kvärlöv nedstr Dalbyån	vid vägbron nära Kvärlövs gård	6173325 1338980	Staffanstorp	6	1a	Alk, Bf
18b	Knåstorp	vid vägbron i Knåstorp	6175015 1336210	Staffanstorp	6	1a	Alk
20	Uppstr Källby ARV	vid vägbron öster järnvägsbron	6176490 1334125	Lund/Staffa.	6	1a	Alk, Bf
21	Trolleberg nedstr Källby ARV	betongfundament uppstr stora vägbron	6177990 1332690	Lund/Staffa.	12 (52)	1a, F met-vat	Alk, Bf
21a	Nedstr Lunds V dagvattenutsläpp	ca 100 m nedströms kulverten	6178285 1332185	Lund/Staffa.	6	1a	Alk
24a	Lomma kyrka	från gångbron nära kyrkan	6176570 1328475	Lomma	6	1a	Alk
BIFLÖDEN							
11	Dalbyån vid Bjällerup	vid gångbro uppströms utflödet i Höjeå	6172765 1339880	Staffanstorp	6	1a	Alk
15:1	Råbydiket S grenen	ca 100 m uppströms vägkulvert	6174870 1339225	Staffanstorp	12	1a	
15	Råbydiket	vid bron på vägen Bjällerup-St Råby	6174360 1338700	Staffanstorp	6	1a	Alk
13	Gamlebäcken nedstr S-torps ARV	vid gång/cykel-bro nära ARV	6172605 1336755	Staffanstorp	6	1a	Alk
17	Gamlebäcken vid Vesumsvägen	vid bron (plåtkulvert) nära cykelvägen	6173940 1336495	Staffanstorp	6	1a	Alk
23a	Önnerupsbäcken	vid vägbron nära Önnerups gård	6178975 1328135	Lomma	12	1a	Alk
UTSLÄPP FRÅN LUNDS RENINGSVERK							
28	Utl från oxidationsdamm 6	före klorerings-dammens utsläpp	6177855 1332955	Lund	6	1a	Alk

*- provpunkten för bottenfauna ligger nedströms Häckebergasjön

Förklaringar - provtagningsfrekvens

12 ggr/år - januari-december

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

6 ggr/år - vattendragen: jämna månader - februari, april, juni, augusti, oktober, december, sjöarna: februari, maj-september.

Förklaringar – program

bas 1a	bas 1b	bas F	bas met-vat	övrigt alk
vattenföring	siktdjup	totalfosfor	krom	alkalinitet
temperatur	klorofyll a	nitrat + nitritkväve	koppar	
pH		totalkväve	zink	
konduktivitet		TOC	nickel	
grumlighet			bly	
syrgas			kadmium	
syrgasmättnad				
BOD7				
fosfatfosfor				
totalfosfor				
nitrat + nitritkväve				
ammoniumkväve				
totalkväve				

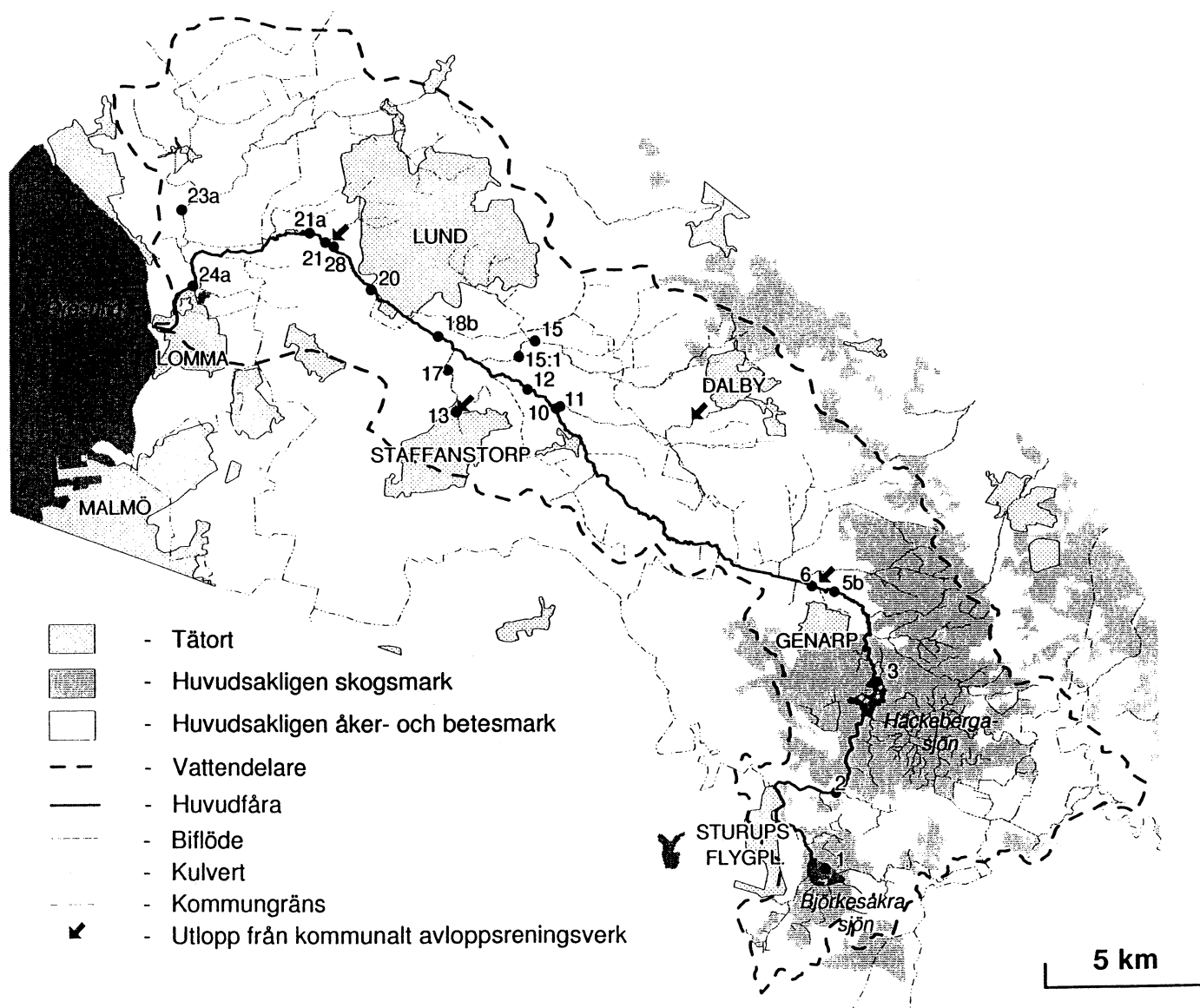
alk: alkalinitet, 1 g/år, april

Met-vat: Metaller i vatten, 12 ggr/år vid pkt 10, 21, fryses och blandas vid årets slut till ett årsprov.

Bf: Bottenfauna, 1 gång/år (september-oktober) vid pkt 3b (ca 1,2 km nedströms Härkebergasjön), 6, 12, 20 och 21.

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

Karta över provpunkterna i recipientkontrollprogrammet inom Höjeåns avrinningsområde



Metodik – vattenföring och transportberäkning

Vattenföringen vid provtagningstillfällena för pkt 2, 11, 15:1, 15 och 23a 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.

Närsalter och TOC

Transporten av totalkväve, nitratkväve och totalfosfor har beräknats för punkt 15:1 i Råbydicket, samt punkt 10 (Höje å vid Bjällerup), punkt 21 (Höje å vid Trolleberg), punkt 23a i Önnerupsbäcken och mynningen i Lomma.

Transporten av organiskt material har beräknats med hjälp av analyser av TOC (totalt organiskt kol) på de flödesproportionella proverna från pkt 21 i Trolleberg.

För punkt 10 bygger transportberäkningen på de uppmätta halterna vid varje månadsprovtagning. Vattenföringen har räknats ut genom relation till arealen av den mark som avvattnas till pkt 21.

Transportberäkningarna för pkt 15:1 i Råbydicket bygger på uppmätta halter vid månadsprovtagningarna samt vattenföringsuppgifter från pkt 21 i proportion till arealen av den mark som avvattnas till pkt 15:1.

Vid Trolleberg (punkt 21) tas ett vattenprov varje vecka som fryses för att vid årets slut blandas i förhållande till SMHI's pulsvärden, till flödesproportionella månadsprov. Transportberäkningen bygger på halten i de flödesproportionella månadsproven samt månadsmedelvattenföringen enligt mätstationen.

Transportberäkningar för provpunkt 23a i Råbydicket bygger på uppmätta halter vid månadsprovtagningarna samt vattenföringsuppgifter från pkt 21 i proportion till arealen av den mark som avvattnas till pkt 23a.

Transporten av kväve och fosfor vid mynningen är beräknad 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. TOC-transporten vid mynningen är med utgångspunkt från transporten vid pkt 21 uppräknad i förhållande till avrinningsområdets areal nedströms pkt 21 (faktor 1,33).

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 ett flödesproportionellt årsprov. Halterna i årsproven multipliceras med det totala vattenflödet vid respektive provpunkt under året.

Metodik – kemiska och fysikaliska vattenundersökningar

All provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS028185). Vattenproverna togs i mitten av åfåran från strandkanten med hjälp av en käpphämtare eller från bro med en ruttnerhämtare. I Björkesåkrasjön och Håckebergasjön togs 5 delprov från båt ute i respektive sjö. De 5 delproven blandades i en rengjord hink varifrån provflaskorna fylldes. Delproven togs i Håckebergasjön från nivån 0-2 m med ett 2 m långt plexiglasrör medan proven från den grunda Björkesåkrasjön togs från nivån 0-0,3 m med en vattenhämtare. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält. Vattenprover för analys av fosfor fixerades med 25- procentig svavelsyra direkt efter hemkomsten.

Månadsprovtagning

Provtagning för bas 1a har skett en gång per månad (12 ggr/år) vid 5 provpunkter och varje jämn månad (6 ggr/år) vid 12 provpunkter. Provtagning för bas 1a+b (sjöarna) har skett i februari samt maj-september (6 ggr/år) vid 2 provpunkter. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 , ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet,%	Laboratorium
vattenförling				
temperatur		FM TEMP		EG
syrgas	SS-EN 25814	IM O2-FÄLT	1	EG
pH	SS 028122,2	FM PH25	1	EG
konduktivitet	SS-EN 27888,mod	FM KOND-25	1	EG
grumlighet	SS 028125,2	FM TURBFNU	4	EG
BOD ₇	SS 028143,2 SS-EN1899, del 2, u ATU	IM BOD7-NE	8	EG
nitrit+nitratkväve	SS 028133,2 mod	NO23-NA	15	ALcontrol AB
ammoniumkväve	SS 028134,1 mod	NH4N-NA	20	ALcontrol AB
totalkväve	SS 028131,1 mod	NTOT-NAD	20	ALcontrol AB
fosfatfosfor	SS 028126,2 mod	PO4P-NA	15	ALcontrol AB
totalfosfor	SS 028127,1 mod	PTOT-NA	20	ALcontrol AB
klorofyll a	SS028170,1	KFYLL-MM	20	ALcontrol AB
siktdjup	BIN SR11	SIKTDJUP		EG

Veckoprovtagning

Provtagning för bas F har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid en provpunkt (pkt 21). Vattenproven har sedan frysts för att vid årets slut blandas flödesproportionellt till månadsprov (12 st).

Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006).

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet,%	Laboratorium
nitrit+nitratkväve	TRAACS 800 ST9802	NO23-NA	15	ALcontrol AB
totalkväve	TRAACS 800 ST8902	NTOT-NAD	20	ALcontrol AB
totalfosfor	TRAACS 800 ST9003	PTOT-NA	20	ALcontrol AB
TOC	SS EN1484	CORG-TKC	15	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, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279).

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Mätosäkerhet,%	Laboratorium
alkalinitet	SS028139	IM ALK-NM5	1	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 ett flödesproportionellt årsprov. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt ICP-MS = plasma-masspektrometri, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som CV% och laboratorium (SGAB = svensk Grundämnesanalys AB, Luleå, akred. nr. 1087).

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

Metodik – biologiska vattenundersökningar

Bottenfauna

Allmänt - omfattning, provtagning

Bottenfaunan har undersökts av Ekologgruppen vid 5 provpunkter (3b nedströms Håckebergasjön, 6 nedströms Genarps ARV, 12 Kvärlöv nedströms Dalbyån, 20 uppströms Källby ARV och 21 nedströms Källby ARV). Provtagningen har utförts av Birgitta Bengtsson som också har utfört sorteringsarbetet medan Cecilia Torle har utfört de taxonomiska bestämningarna.

Bottenfaunaproverna togs den 16 september enligt den så kallade sparkmetoden (efter SIS metod SS028191). Metodiken följer SLU:s "Handbok för riksinventering av bottenfauna i sjöar och vattendrag". Vid varje provpunkt i vattendragen togs 4 stycken sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 30 sekunder. Proven togs över olikartade substrat och hölls ej isär.

Proven konserverades i fält med etanol (95 %) till en koncentration på ca 75%. En skiss över vattendraget och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. På blanketten noterades även uppgifter om åbredd, provdjup, flöde, bottensubstrat, vattenvegetation, åkvantsvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttagits direkt i fält).

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

Resultatbehandling

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

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

Beskrivning av indexen:

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

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

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

Organisk-eutrofierande föroreningspåverkan, Dansk faunaindex (Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn). Indexet består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

Positiva arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggsläktet *Helodes*, och arterna *Elms aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.

Negativa indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, igeln *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga, sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*.

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

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

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

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannon index** har beräknats enligt följande formel: $H' = \sum n_i/N \times \log n_i/N$, där n_i = antalet individer av arten (taxa) S_i och N = totala antalet individer av alla arter $S_1+S_2+S_3+S_4$. Diversiteten har bedömts efter naturvårdsverkets bedömningsgrunder Rapport 4913; Vattendrag: $<1,48$ = mycket lågt, $1,48 - 2,22$ = lågt, $2,22 - 2,97$ = måttligt, $2,97 - 3,71$ = högt, $>3,71$ = mycket högt. Sjöar: $<0,97$ = mycket lågt, $0,97 - 1,65$ = lågt, $1,65 - 2,33$ = måttligt, $2,33 - 3,00$ = högt, $>3,00$ = mycket högt. Observera att i rapporterna fram t o m 1999 användes Shannon-Wieners diversitetsindex.

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

Naturvärdesindex (efter Sundberg, I., Ericsson, U. & Medin, M. 1996) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. Kriteriepoäng ges på följande sätt:

Hotstatus¹: Kategori 0-2 ger 16 poäng/art, kategori 3-4 ger 6 p/art

Antal taxa: 41 - 45 ger 1 poäng, 46 - 50 ger 3 p, >50 ger 10 p

Diversitet (Shannon-index): 2,9 - 3,0 ger 1 p, $>3,0$ ger 3 p

Raritet (ej rödlistade arter): varje ovanlig art ger 3 p²

Poängskala för bedömning av naturvärde:

>16 Mycket högt naturvärde

6 - 16 Högt naturvärde

<6 Allmänt naturvärde

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

Klassificering av sällsynta arter i hotkategorier har fr o m 2000 skett enligt Artdatabankens förteckning av rödlistade arter 2000¹. För att underlätta jämförelser mellan olika år har naturvärdesindex räknats om enligt denna nya rödlista för alla undersökningsåren, bakåt i tiden. Hotkategorierna är: 1= Akut hotad (CR), 2= Starkt hotad (EN), 3= sårbar (VU), 4= missgynnad (NT). Även arter som har bedömts som ovanliga i ett regionalt perspektiv har medräknats i naturvärdesindex (kategori 5).

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

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

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

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 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).

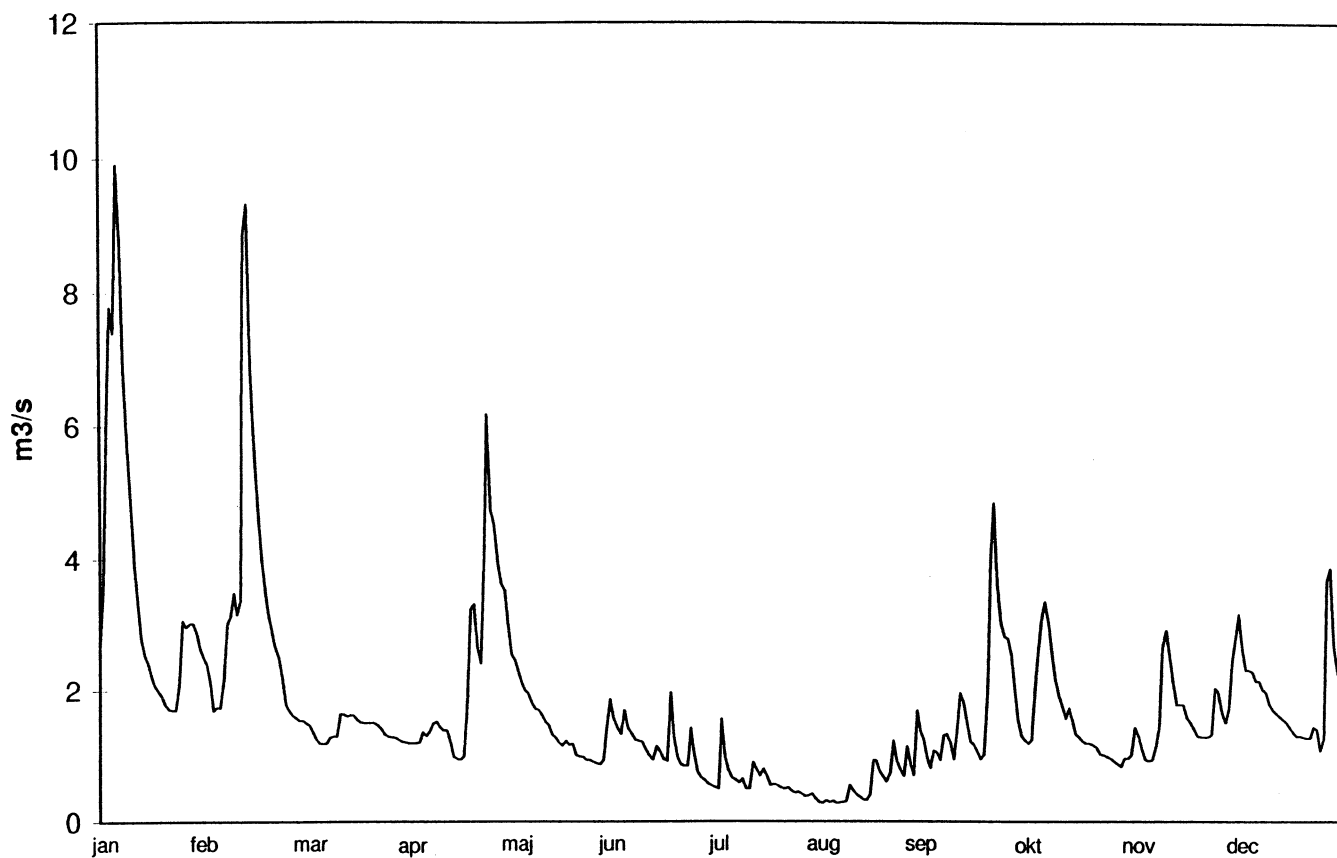
E = eutrofa organismer, dvs de som framför allt förekommer vid näringsrika förhållande,

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

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

Sverige SMHI	Medelvattenföring m3/s										Vattendrag: HÖJE Å				VERSION 20423			
											91- 2138 TROLLEBERG							
											Pegel: 237.0 Km2 Sjö%: 0.7				Ann: Q			
ÅR	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	MAX	DAT	MIN	DAT	MEDEL	
1974	5.6	4.8	2.7	0.95	0.62	0.63	0.56	0.93	0.73	1.5	4.3	9.3	13.2	18/12	0.36	25/7	2.7	
1975	8.0	3.5	3.1	6.2	1.7	0.85	0.66	0.47	0.66	0.67	0.91	1.0	11.1	12/1	0.40	2/9	2.3	
1976	3.8	1.5	1.3	1.9	0.99	0.82	0.53	0.52	0.60	0.80	0.74	1.4	8.4	12/1	0.40	28/6	1.2	
1977	5.3	10.9	8.3	3.7	1.8	0.92	1.0	0.67	0.69	0.82	1.2	2.8	16.9	27/1	0.52	7/8	3.1	
1978	5.6	2.0	6.0	2.4	1.0	0.91	0.98	0.76	1.5	1.3	1.6	2.1	11.2	26/3	0.57	13/8	2.2	
1979	1.5	1.0	9.9	5.3	1.8	0.92	0.85	0.94	0.88	0.72	1.5	6.3	17.0	27/3	0.44	18/2	2.7	
1980	2.1	1.8	4.4	3.0	1.2	1.3	2.3	1.9	1.4	3.4	7.1	8.3	14.2	29/10	0.83	10/6	3.2	
1981	5.7	6.6	6.4	2.2	1.1	1.2	1.0	1.5	1.1	4.2	8.3	3.9	14.5	28/11	0.55	12/7	3.6	
1982	2.4	4.2	7.3	2.1	1.5	1.1	0.78	1.0	0.76	1.4	1.8	4.3	11.6	4/3	0.50	1/8	2.4	
1983	4.8	2.7	6.5	5.8	3.7	1.5	0.73	0.57	0.82	0.83	0.86	3.5	14.3	3/4	0.10	12/11	2.7	
1984	7.5	6.1	1.7	1.4	1.0	2.5	1.4	1.1	2.9	4.2	3.1	2.8	12.4	7/2	0.68	30/7	3.0	
1985	1.7	2.5	4.2	4.8	2.8	1.0	0.71	1.1	1.4	0.94	1.8	9.7	15.9	4/12	0.52	14/7	2.7	
1986	6.2	1.7	2.9	2.6	1.6	0.85	0.76	0.70	1.2	1.3	1.7	2.5	15.1	21/1	0.41	20/7	2.0	
1987	0.82	2.6	2.4	3.8	1.6	1.4	1.9	2.4	2.3	1.2	2.9	3.5	9.6	29/3	0.40	23/1	2.2	
1988	7.1	6.4	3.7	2.3	1.1	0.87	1.3	1.2	1.6	3.1	2.4	4.4	13.0	11/1	0.60	19/6	3.0	
1989	2.2	1.6	2.8	1.6	0.93	0.75	0.70	1.3	0.80	1.0	1.3	2.5	9.2	23/12	0.45	27/7	1.4	
1990	3.0	2.8	2.9	1.3	0.93	0.80	0.97	0.69	1.3	2.0	2.5	2.4	8.8	26/1	0.52	15/9	1.8	
1991	5.0	2.1	2.0	1.7	3.0	2.1	1.5	0.91	0.89	1.1	3.0	3.4	11.5	6/5	0.57	14/9	2.2	
1992	3.0	2.8	3.5	2.2	1.1	0.62	0.60	0.84	0.78	0.79	4.2	4.9	11.8	27/11	0.33	5/7	2.1	
1993	4.5	3.4	1.7	1.1	0.73	0.70	1.1	1.3	2.5	4.3	2.6	7.4	11.1	4/12	0.53	12/6	2.6	
1994	8.7	4.7	6.8	4.2	1.5	1.1	0.58	0.78	2.3	1.3	2.8	6.6	12.8	28/1	0.45	29/7	3.5	
1995	6.5	8.6	3.6	4.0	1.7	1.7	0.81	0.54	1.1	0.88	1.4	1.1	14.6	24/1	0.42	13/8	2.6	
1996	1.3	0.65	0.92	1.6	2.7	1.4	1.1	0.87	0.92	0.93	1.8	2.2	7.4	22/5	0.20	21/2	1.4	
1997	0.90	4.3	2.3	1.4	1.8	0.87	0.87	0.78	0.84	0.94	1.5	2.2	10.4	22/2	0.52	22/7	1.5	
1998	3.0	4.3	4.7	3.5	1.3	0.98	0.98	1.0	1.2	3.5	3.7	3.9	12.9	5/3	0.71	18/7	2.7	
1999	5.6	4.4	5.7	3.2	2.0	1.5	0.87	1.9	1.00	1.7	1.1	7.7	13.7	13/12	0.59	7/8	3.1	
2000	3.9	3.9	5.7	4.0	1.0	0.79	0.87	0.56	1.5	1.1	2.7	3.3	9.0	9/3	0.38	27/8	2.4	
2001	3.7	3.3	1.4	2.3	1.5	1.0	0.59	0.70	1.8	1.5	1.8	1.8	9.9	6/1	0.28	30/7	1.8	
1974	0.82	0.65	0.92	0.95	0.62	0.62	0.53	0.47	0.60	0.67	0.74	1.0	7.4	1996	0.10	1983	1.2	
Till	4.3	3.8	4.1	2.9	1.6	1.1	0.97	1.00	1.3	1.7	2.5	4.1	12.2		0.47		2.4	
2001	8.7	10.9	9.9	6.2	3.7	2.5	2.3	2.4	2.9	4.3	8.3	9.7	17.0	1979	0.83	1980	3.6	
Avrinning (dm3/s/km2) :																		
1974	3.5	2.8	3.9	4.0	2.6	2.6	2.2	2.0	2.5	2.8	3.1	4.2	31	1996	0.42	1983	5.1	
Till	18.0	15.9	17.3	12.1	6.6	4.7	4.1	4.2	5.4	7.2	10.6	17.4	51		2.0		10.3	
2001	37	46	42	26	15.6	10.5	9.7	10.1	12.2	18.1	35	41	72	1979	3.5	1980	15.2	

Vattenföring, Höje å vid Trolleberg 2001



Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	slktdj m	Alk mmol/l
1 Björkesåkrasjön																
2001-02-20		1,8	8,1	38,3	12	13,0	93	5,0	<10	69	2300	<10	3400	44	0,8	
2001-05-21		13,1	8,1	40,9	8,7	10,0	95	4,6	29	70	2	58	1700	6,0	0,7=btn	
2001-06-13		16,4	9,8	24,5	9,1	10,2	104	6,0	11	65	<10	40	1400	<4,5	0,7=btn	
2001-07-16		18,6	10,2	28,1	2,8	16,2	173	9,1	6	120	14	32	2200	6,1	0,6=btn	
2001-08-21		23,5	9,5	26,7	7,9	21,9	256	5,9	5	78	<10	36	2300	14	0,4=btn	
2001-09-20		12,9	8,2	31,7	10	12,0	114	<3	5	79	76	31	2400	35	0,6=btn	
MEDEL:		14,4	9,0	31,7	8,4	13,9	139	5,1		80			2233			
MIN:		1,8	8,1	24,5	2,8	10,0	93	<3	<10	65	<10	<10	1400	<4,5		
MAX:		23,5	10,2	40,9	12	22	256	9,1	29	120	2300	58	3400	44		
2 Nymölla																
2001-02-20	0,2	2,1	7,4	39,3	7,0	10,7	78	3,2	<10	66	2300	38	4300			
2001-04-18	0,1	5,1	7,6	43,3	5,6	9,8	77	3,5	12	62	360	130	1800			3,3
2001-06-13	<0,01	11,9	7,7	39,1	1,7	8,1	75	<3	42	68	90	40	1200			
2001-08-21	0,1	17,4	7,3	40,5	2,1	3,1	32	3,4	48	90	370	49	1500			
2001-10-23	0,1	9,0	7,5	42,9	1,6	6,6	57	<3	38	62	260	92	1900			
2001-12-12	0,4	3,2	7,4	45,3	3,2	8,7	65	6,0	26	40	810	180	2300			
MEDEL:		8,1	7,5	41,7	3,5	7,8	64	2,7		65	698	88	2167			
MIN:		2,1	7,3	39,1	1,6	3,1	32	<3	<10	40	90	38	1200			
MAX:		17,4	7,7	45,3	7,0	11	78	6,0	48	90	2300	180	4300			
3 Håckebergasjön																
2001-02-20		3,2	7,6	38,7	5,7	11,9	89	4,4	<10	54	4000	120	5100	27	1,0	
2001-05-21		12,7	8,4	39,3	12	13,7	130	6,6	36	82	65	69	1700	23	0,7	
2001-06-13		15,4	8,3	40,1	14	12,4	124	4,5	18	94	<10	40	1500	24	0,7	
2001-07-16		20,0	8,6	39,9	14	10,1	111	8,9	4	85	<10	27	1700	51	0,6	
2001-08-21		23,6	8,6	38,9	17	12,8	150	8,6	90	100	14	38	2400	70	0,6	
2001-09-20		14,6	8,2	38,9	15	11,8	116	<3	<2	81	91	66	2300	70	0,7	
MEDEL:		14,9	8,3	39,3	13	12	120	5,5		83			2450	44		
MIN:		3,2	7,6	38,7	5,7	10	89	<3	<2	54	<10	<10	1500	23		
MAX:		23,6	8,6	40,1	17	14	150	8,9	90	100	4000	120	5100	70		
5b Uppstr Genarps ARV																
2001-01-23	0,6	1,9	7,8	43,7	5,1	13,0	94	4,5	27	57	3600	160	4600			
2001-02-20	1,0	2,8	7,8	38,7	5,0	13,0	96	<3	12	48	3400	83	5300			
2001-03-20	0,5	1,6	7,9	40,8	3,8	11,8	84	5,3	<10	43	1800	100	3000			
2001-04-18	0,5	5,8	7,9	41,8	3,4	11,8	94	3,2	<10	33	930	180	2000			2,7
2001-05-21	0,6	12,0	7,8	45,8	6,0	9,1	85	3,5	27	58	170	40	1400			
2001-06-14	0,3	11,9	7,8	48,5	6,9	8,5	79	<3	14	78	350	100	1300			
2001-07-16	0,5	12,7	7,8	56,7	3,5	6,8	64	<3	13	62	530	80	1200			
2001-08-22	0,1	13,8	7,7	55,2	4,5	9,9	96	3,3	9	74	590	87	1100			
2001-09-20	1,0	13,2	7,9	40,6	16	10,9	104	3,9	<2	86	460	42	2300			
2001-10-23	0,3	9,7	7,8	47,5	2,6	9,5	84	3,7	17	35	1400	85	2400			
2001-11-15	0,5	3,4	7,9	45,9	3,2	8,8	66	5,3	31	37	1300	180	2700			
2001-12-12	0,5	3,5	7,9	46,6	2,9	11,7	88	5,5	21	25	1900	130	2500			
MEDEL:		7,7	7,8	46,0	5,2	10	86	3,2		53	1369	106	2483			
MIN:		1,6	7,7	38,7	2,6	6,8	64	<3	<2	25	170	40	1100			
MAX:		13,8	7,9	56,7	16	13	104	5,5	31	86	3600	180	5300			

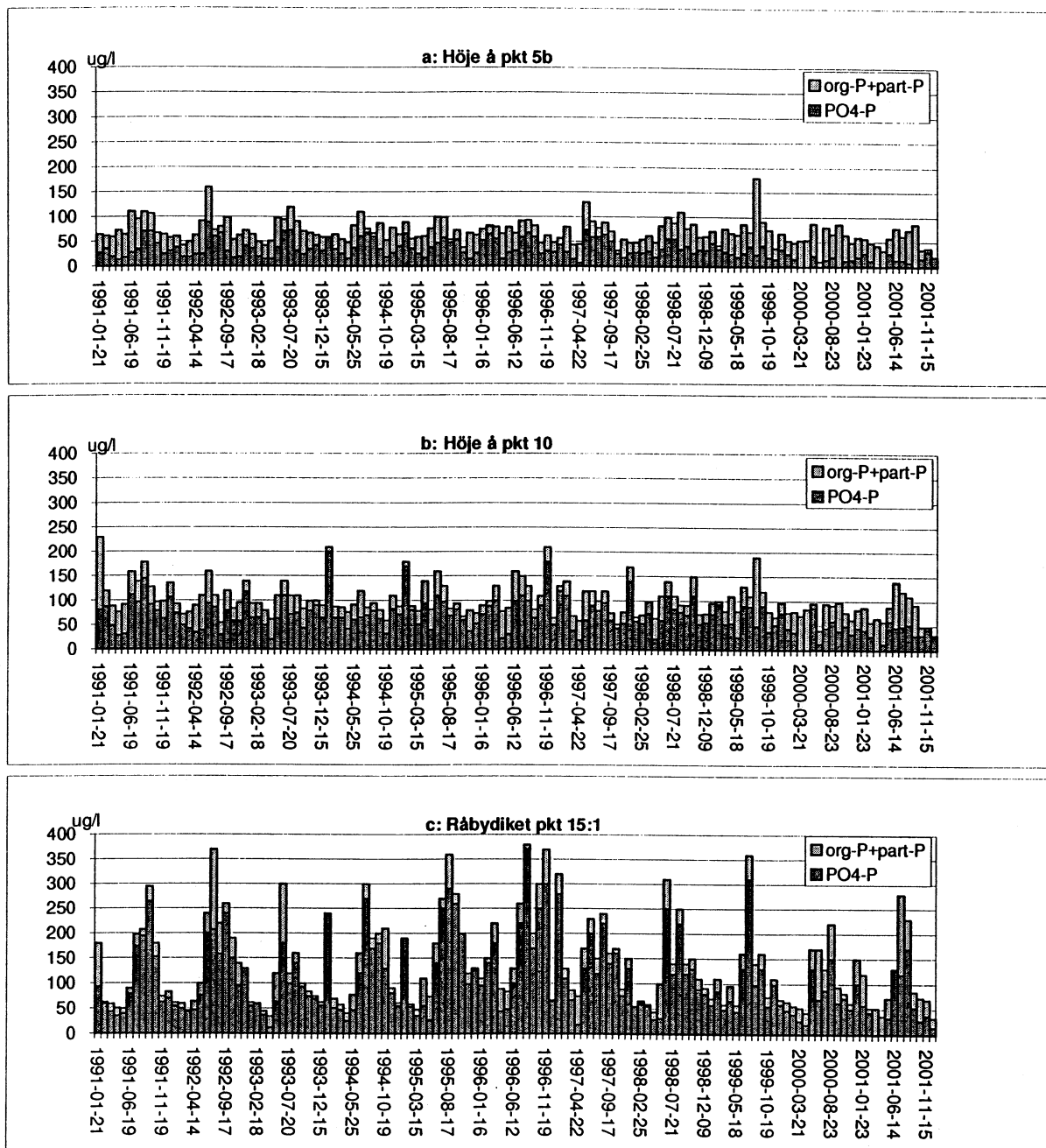
Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l
6 Nedstr Genarps ARV																
2001-02-20	1,1	3,0	7,8	39,0	4,8	13,3	99	3,0	17	45	3300	280	5400			
2001-04-18	0,5	5,8	7,8	43,2	3,6	11,3	90	4,1	<10	42	990	260	2400			2,8
2001-06-14	0,3	12,1	7,8	52,6	6,7	8,2	77	4,8	18	83	500	770	1800			
2001-08-22	0,1	13,6	7,7	57,8	4,8	10,6	102	6,3	39	140	690	1200	2100			
2001-10-23	0,3	9,7	7,8	49,8	2,8	9,3	82	5,2	15	46	1400	790	3000			
2001-12-12	0,5	3,7	7,8	47,5	2,5	11,5	87	7,4	29	32	2000	480	3000			
MEDEL:		8,0	7,8	48,3	4,2	11	90	5,1		65	1480	630	2950			
MIN:		3,0	7,7	39,0	2,5	8,2	77	3,0	<10	32	500	260	1800			
MAX:		13,6	7,8	57,8	6,7	13	102	7,4	39	140	3300	1200	5400			
10 Bjällerup uppstr Dalbyån																
2001-01-23	0,9	2,1	7,9	48,4	12	13,0	94	3,3	41	87	4200	250	5100			
2001-02-20	1,5	3,1	7,9	43,2	9,1	13,3	99	3,3	29	57	4000	130	5500			
2001-03-20	0,8	0,8	8,0	46,0	14	12,6	88	4,6	<10	65	2400	240	3700			
2001-04-18	0,8	5,5	8,0	47,3	5,2	11,5	91	4,1	13	58	1600	190	3000			3,1
2001-05-21	0,5	12,9	7,9	48,8	5,4	8,9	85	3,6	59	88	380	33	2000			
2001-06-14	0,5	12,2	7,9	50,5	7,8	9,8	92	<3	46	140	1200	70	2100			
2001-07-16	0,6	15,8	7,9	56,6	3,9	7,5	76	<3	48	120	740	27	1400			
2001-08-22	0,1	16,8	7,8	46,0	4,3	8,1	84	<3	52	110	1100	22	2100			
2001-09-20	1,4	12,9	7,7	46,3	11	8,5	81	6,5	30	93	2100	46	4700			
2001-10-23	0,4	9,4	7,9	52,6	2,9	10,1	88	<3	31	48	2300	52	3100			
2001-11-15	0,6	2,7	7,9	50,8	6,5	9,0	66	5,4	43	48	2500	230	3700			
2001-12-12	0,7	3,7	7,9	52,3	3,3	11,6	88	5,8	27	32	2800	180	3400			
MEDEL:		8,2	7,9	49,1	7,1	10	86	3,1		79	2110	123	3317			
MIN:		0,8	7,7	43,2	2,9	7,5	66	<3	<10	32	380	22	1400			
MAX:		16,8	8,0	56,6	14	13	99	6,5	59	140	4200	250	5500			
12 Kvärlöv nedstr Dalbyån																
2001-02-20	1,7	3,4	7,9	46,6	7,8	12,7	95	3,5	34	60	4300	110	5900			
2001-04-18	0,9	5,6	8,0	49,3	5,3	11,7	93	3,8	10	56	1900	130	3100			3,0
2001-06-14	0,6	12,8	7,9	52,7	9,2	8,6	82	3,1	56	110	1400	70	1900			
2001-08-22	0,2	17,9	7,8	47,5	5,3	9,1	96	3,8	46	130	1300	29	1900			
2001-10-23	0,5	9,6	8,0	54,8	4,3	10,5	92	3,3	39	56	2500	46	3400			
2001-12-12	0,8	3,9	8,0	55,1	3,6	11,8	90	5,9	38	38	3400	150	3800			
MEDEL:		8,9	7,9	51,0	5,9	11	91	3,9	37	75	2467	89	3333			
MIN:		3,4	7,8	46,6	3,6	8,6	82	3,1	10	38	1300	29	1900			
MAX:		17,9	8,0	55,1	9,2	13	96	5,9	56	130	4300	150	5900			
18b Knästorps																
2001-02-20	2,0	3,4	7,9	53,8	8,1	11,9	89	<3	36	62	4700	95	6500			
2001-04-18	1,1	6,0	7,9	55,6	4,8	11,4	92	3,7	<10	68	2400	78	3600			3,4
2001-06-14	0,7	13,8	7,9	58,6	5,1	8,4	81	3,0	63	140	1700	70	2100			
2001-08-22	0,2	18,4	7,7	51,3	4,0	8,5	91	3,0	70	130	1500	61	2000			
2001-10-23	0,5	9,7	8,0	60,2	2,4	10,2	90	<3	51	52	3000	28	3700			
2001-12-12	1,0	4,1	7,9	61,4	3,9	11,9	91	5,8	34	36	3500	110	4200			
MEDEL:		9,2	7,9	56,8	4,7	10	89	2,6		81	2800	74	3683			
MIN:		3,4	7,7	51,3	2,4	8,4	81	<3	<10	36	1500	28	2000			
MAX:		18,4	8,0	61,4	8,1	12	92	5,8	70	140	4700	110	6500			

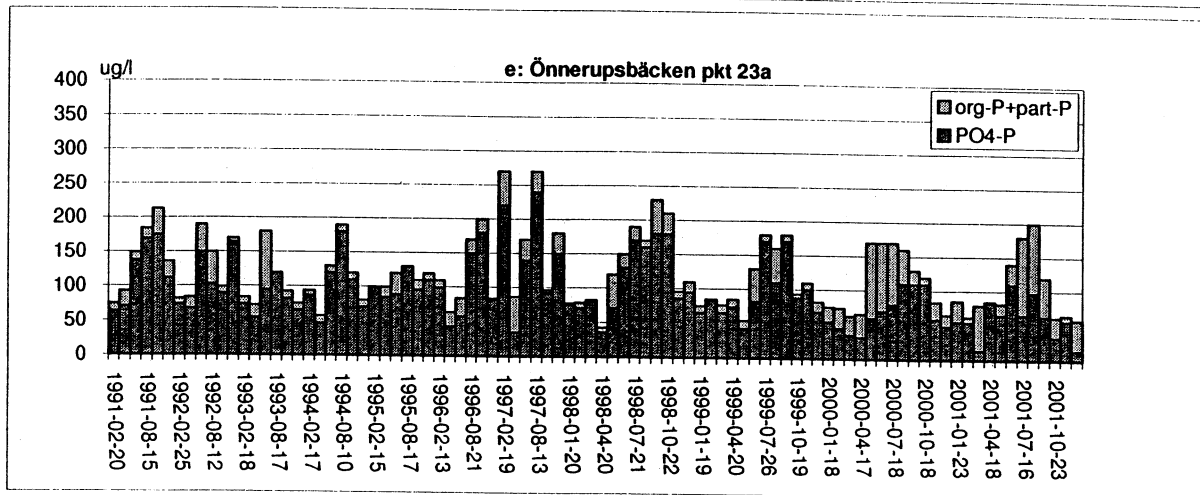
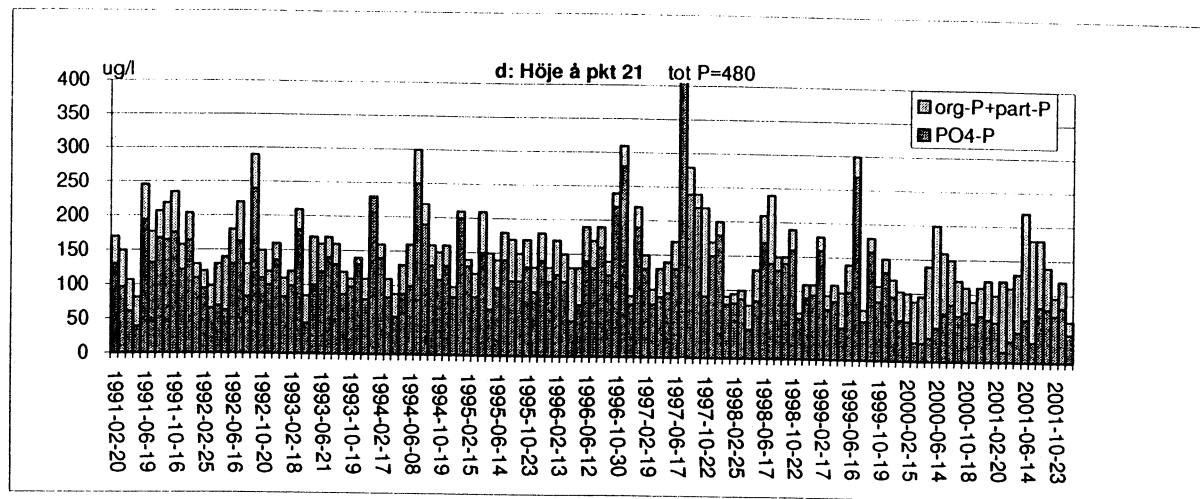
Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l
20 Uppstr Källby ARV																
2001-02-20	2,2	3,4	7,9	55,1	7,7	12,1	91	4,2	36	64	4500	110	6400			3,1
2001-04-18	0,8	6,2	7,9	52,7	5,8	11,1	90	4,2	15	68	2200	130	3300			
2001-06-14	0,4	13,8	7,8	58,7	5,3	8,1	79	<3	53	120	1500	100	1900			
2001-08-22	0,4	18,3	7,7	60,8	3,8	6,7	71	3,2	92	170	1300	150	1900			
2001-10-23	0,4	9,7	7,9	62,3	4,2	9,1	80	<3	30	42	2500	55	3700			
2001-12-12	0,8	4,2	7,9	62,6	5,1	13,2	101	6,2	38	38	4100	120	4200			
MEDEL:		9,3	7,8	58,7	5,3	10	85	3,0	44	84	2683	111	3567			
MIN:		3,4	7,7	52,7	3,8	6,7	71	<3	15	38	1300	55	1900			
MAX:		18,3	7,9	62,6	7,7	13	101	6,2	92	170	4500	150	6400			
21 Trolleberg nedstr Källby ARV																
2001-01-23	1,9	1,9	7,9	62,6	11	13,2	95	<3	63	120	5300	270	5800			3,0
2001-02-20	2,6	3,4	7,9	58,8	7,5	11,8	89	<3	59	99	4500	110	6300			
2001-03-20	1,3	1,1	8,0	74,1	15	12,3	87	3,7	16	120	3400	210	4500			
2001-04-18	1,3	6,3	8,0	57,2	6,0	11,4	92	4,7	31	110	2500	62	3700			
2001-05-21	0,8	12,2	8,0	60,1	4,1	10,2	95	5,7	44	130	570	77	3100			
2001-06-14	0,8	14,8	8,1	70,2	9,2	9,3	92	6,9	63	220	2100	80	3000			
2001-07-16	1,1	16,9	7,9	38,3	70	7,6	79	6,6	30	180	1000	180	1900			
2001-08-22	0,7	19,1	7,7	62,5	7,5	8,8	95	3,1	82	180	2000	32	2500			
2001-09-20	2,5	13,5	7,6	53,9	11	7,4	71	5,8	79	140	4300	120	5800			
2001-10-23	0,7	9,7	7,9	64,9	3,2	9,8	86	<3	69	96	3400	66	4200			
2001-11-15	1,2	3,3	7,8	61,9	5,6	8,5	63	4,8	81	120	4000	150	5300			
2001-12-12	1,2	4,2	7,8	65,5	4,1	12,2	94	5,3	42	61	4300	300	4600			
MEDEL:		8,9	7,9	60,8	12,9	10	87	3,9	55	131	3114	138	4225			
MIN:		1,1	7,6	38,3	3,2	7,4	63	<3	16	61	570	32	1900			
MAX:		19,1	8,1	74,1	70	13	95	6,9	82	220	5300	300	6300			
21a Nedstr Lunds V dagvtn utsl.																
2001-02-20		3,5	7,9	60,2	8,5	12,0	90	<3	61	94	4800	93	6200			3,0
2001-04-18		6,2	8,1	58,3	5,6	12,1	98	4,7	28	100	2500	40	3700			
2001-06-14		14,7	8,2	78,9	7,4	9,5	94	7,1	140	210	2000	60	2800			
2001-08-22		20,1	7,7	62,8	5,5	8,5	94	3,1	73	170	2200	27	3000			
2001-10-23		9,8	7,9	65,8	3,2	10,0	88	<3	52	84	3400	72	4600			
2001-12-12		4,4	7,8	65,1	3,9	13,0	100	5,8	48	74	4200	290	4500			
MEDEL:		9,8	7,9	65,2	5,7	11	94	3,5	67	122	3183	97	4133			
MIN:		3,5	7,7	58,3	3,2	8,5	88	<3	28	74	2000	27	2800			
MAX:		20,1	8,2	78,9	8,5	13	100	7,1	140	210	4800	290	6200			
24a Lomma kyrka																
2001-02-20	3,5	3,8	7,9	64,6	7,4	12,7	96	<3	55	90	5400	92	7100			3,4
2001-04-18	1,8	6,8	8,2	63,0	6,0	13,2	108	5,7	10	95	2700	<10	3800			
2001-06-14	1,0	16,0	7,9	147,0	6,8	8,7	88	6,5	50	160	1700	80	2500			
2001-08-22	0,9	19,9	7,7	70,2	2,7	7,6	83	<3	85	160	1900	36	2500			
2001-10-23	0,9	9,7	8,0	67,7	4,6	10,5	93	<3	42	92	3400	46	4200			
2001-12-12	1,5	4,0	7,9	71,4	5,3	13,1	100	6,5	26	82	3200	200	5000			
MEDEL:		10,0	7,9	80,7	5,5	11	95	3,1	45	113	3050		4183			
MIN:		3,8	7,7	63,0	2,7	7,6	83	<3	10	82	1700	<10	2500			
MAX:		19,9	8,2	147,0	7,4	13	108	6,5	85	160	5400	200	7100			

Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l
11 Dalbyån vid Bjällerup																
2001-02-20	0,4	4,0	8,1	66,2	5,4	13,7	105	<3	50	84	5600	19	6800			3,3
2001-04-18	0,1	5,7	8,3	60,6	6,5	12,7	101	4,3	<10	48	3200	<10	4000			
2001-06-14	0,02	13,0	8,0	69,8	3,4	9,1	87	<3	63	66	3300	50	3500			
2001-08-22	0,05	16,9	7,9	59,4	3,7	8,5	88	<3	170	190	2500	16	3100			
2001-10-23	0,1	9,4	8,6	70,6	1,1	15,7	138	<3	60	110	3800	22	4600			
2001-12-12	0,2	4,8	8,1	73,7	6,9	12,8	100	5,5	29	78	5300	34	5600			
MEDEL:		9,0	8,2	66,7	4,5	12	103	1,6		96	3950		4600			
MIN:		4,0	7,9	59,4	1,1	8,5	87	<3	<10	48	2500	<10	3100			
MAX:		16,9	8,6	73,7	6,9	16	138	5,5	170	190	5600	50	6800			
15:1 Råbydicket södra grenen																
2001-01-23	0,2	2,3		62,0		13,2	96		58	120	6600	120	7100			3,9
2001-02-20	0,2	3,3	7,9	61,3	4,4	12,6	94		44	53	6800	34	8300			
2001-03-20	0,1	1,9		60,1		14,1	102		<10	52	5200	68	6500			
2001-04-18	0,1	5,3	8,2	57,5	3,8	14,5	115		<10	37	4100	<10	5100			
2001-05-21	0,1	12,2		54,9		12,2	114		34	72	3300	82	4000			
2001-06-14	<0,01	11,7	7,7	62,7	3,9	7,5	69		130	110	2800	90	3200			
2001-07-16	<0,01	14,3		63,4		6,1	60		120	280	1000	140	1900			
2001-08-22	<0,01	14,3	7,8	69,0	14	8,7	85		170	230	1900	120	2500			
2001-09-20	0,4	13,3		66,6		7,7	74		54	85	5800	20	11000			
2001-10-23	0,05	9,7	7,9	69,9	2,3	9,1	80	<3	28	73	5200	72	5900			
2001-11-15	0,1	4,9		70,8		8,6	67		38	69	6600	34	8400			
2001-12-12	0,3	4,6	7,9	68,2	3,7	11,4	88		15	34	<10	46	6300			
MEDEL:		8,2	7,9	63,9	5,4	10	87			101	4108		5850			
MIN:		1,9	7,7	54,9	2,3	6,1	60		<10	34	0	<10	1900			
MAX:		14,3	8,2	70,8	14	15	115		170	280	6800	140	11000			
15 Råbydicket																
2001-02-20	0,2	3,6	7,9	63,9	5,2	12,8	97	<3	53	64	7000	35	8500			4,3
2001-04-18	0,1	5,2	8,0	61,0	4,5	12,8	101	3,7	<10	53	4300	<10	5200			
2001-06-14	0,03	12,4	7,7	64,9	8,2	7,0	66	3,3	130	150	3000	160	3400			
2001-08-22	0,02	16,6	7,5	67,3	2,9	3,3	34	<3	130	230	1900	240	2500			
2001-10-23	0,1	10,1	8,1	70,9	2,0	13,4	119	<3	37	65	4900	33	6100			
2001-12-12	0,3	4,6	7,9	69,8	2,7	11,6	90	4,9	33	46	6600	37	8000			
MEDEL:		8,8	7,8	66,3	4,3	10	84	2,0		101	4617		5617			
MIN:		3,6	7,5	61,0	2,0	3,3	34	<3	<10	46	1900	<10	2500			
MAX:		16,6	8,1	70,9	8,2	13	119	4,9	130	230	7000	240	8500			
13 Gamlebäcken nedstr S-torps ARV																
2001-02-20	0,1	9,7	7,3	105	3,6	7,2	64	<3	<10	70	2100	59	3000			3,6
2001-04-18	0,1	10,4	7,3	93,4	5,2	8,1	73	3,6	<10	120	3300	48	4600			
2001-06-14	0,04	15,6	7,2	81,1	3,0	7,5	76	<3	15	100	3300	120	4600			
2001-08-22	0,01	20,7	7,3	81,7	3,6	7,4	82	3,7	6	100	2800	140	3500			
2001-10-23	0,03	15,4	7,6	90,9	2,4	8,0	80	<3	7	42	3500	74	4400			
2001-12-12	0,1	7,1	7,3	86,3	4,3	11,4	94	6,7	2	39	2600	94	3800			
MEDEL:		13,2	7,3	89,8	3,7	8,3	78	2,3		79	2933	89	3983			
MIN:		7,1	7,2	81,1	2,4	7,2	64	<3	<10	39	2100	48	3000			
MAX:		20,7	7,6	105,1	5,2	11	94	6,7	15	120	3500	140	4600			

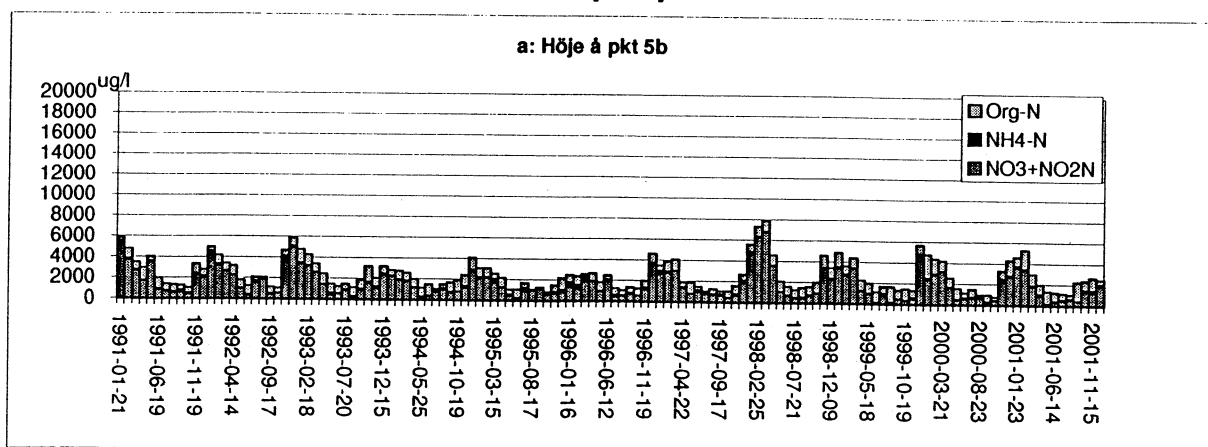
Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l
17 Gamlebäcken vid Vesumsvägen																
2001-02-20	0,1	4,5	7,5	93,8	2,7	8,2	63	<3	14	55	3800	110	5400			2,9
2001-04-18	0,1	7,7	7,4	66,8	6,4	8,8	74	5,3	<10	50	2800	210	4200			
2001-06-14	0,05	14,9	7,5	83,4	4,4	7,8	77	4,0	28	78	2300	130	3000			
2001-08-22	0,01	18,5	7,3	63,6	4,0	3,8	41	3,0	32	110	1900	120	2700			
2001-10-23	0,04	11,0	7,5	82,9	3,0	5,3	48	<3	12	54	3300	120	4300			
2001-12-12	0,1	6,4	7,5	90,3	3,5	6,3	51	6,6	12	60	3500	100	5100			
MEDEL:		10,5	7,4	80,1	4,0	6,7	59	3,2		68	2933	132	4117			
MIN:		4,5	7,3	63,6	2,7	3,8	41	<3	<10	50	1900	100	2700			
MAX:		18,5	7,5	93,8	6,4	8,8	77	6,6	32	110	3800	210	5400			
23a Önnerupsbäcken																
2001-01-23	0,6	2,0	8,0	87,0	4,5	13,2	95	<3	56	86	8400	120	8700			5,0
2001-02-20	0,7	3,4	8,0	84,2	3,6	12,9	97	<3	55	63	8800	80	11000			
2001-03-20	0,6	1,1	8,2	87,3	19	13,1	92	4,6	14	80	6700	76	7700			
2001-04-18	0,4	6,4	8,1	78,8	6,7	12,4	101	4,4	85	63	4100	61	5200			
2001-05-21	0,1	12,0	8,0	78,1	2,8	15,5	144	3,0	66	82	4000	38	4400			
2001-06-14	0,1	13,9	7,9	78,6	4,5	8,0	78	3,0	110	140	2100	100	2400			
2001-07-16	0,1	15,3	7,9	67,9	5,0	7,6	76	<3	66	180	1000	97	1700			
2001-08-22	0,2	18,2	7,9	70,3	6,3	8,8	93	3,3	98	200	1200	62	1600			
2001-09-20	1,5	13,2	7,8	71,1	14	7,9	76	7,2	64	120	8700	34	9400			
2001-10-23	0,05	9,4	8,1	87,8	2,9	10,1	88	<3	34	63	4500	46	6500			
2001-11-15	0,3	3,5	8,0	86,7	13	8,8	67	3,4	57	66	7000	150	8300			
2001-12-12	0,6	4,3	8,0	87,6	2,4	12,6	97	4,8	15	59	6200	64	8900			
MEDEL:		8,6	8,0	80,5	7,1	11	92	2,8	60	100	5225	77	6317			
MIN:		1,1	7,8	67,9	2,4	7,6	67	<3	14	59	1000	34	1600			
MAX:		18,2	8,2	87,8	19	16	144	7,2	110	200	8800	150	11000			
28 Utl från oxidationsdamm 6																
2001-02-20	0,4	3,9	7,6	76,7	3,1	11,7	89	<3	240	400	3600	320	5400			2,2
2001-04-18	0,5	6,6	8,7	67,1	4,2	18,7	153	7,4	93	210	2700	120	5000			
2001-06-14	0,3	15,5	9,2	69,3	11	18,5	186	15,6	86	410	3300	70	4800			
2001-08-22	0,3	20,6	7,5	62,3	15	8,0	89	4,1	48	220	4000	76	4900			
2001-10-23	0,3	9,7	7,7	67,4	1,9	9,5	84	<3	120	170	4300	97	5400			
2001-12-12	0,4	4,2	7,2	67,8	2,0	9,0	69	8,8	140	180	5800	1400	9600			
MEDEL:		10,1	8,0	68,4	6,2	13	112	6,0	121	265	3950	347	5850			
MIN:		3,9	7,2	62,3	1,9	8,0	69	<3	48	170	2700	70	4800			
MAX:		20,6	9,2	76,7	15	19	186	15,6	240	410	5800	1400	9600			

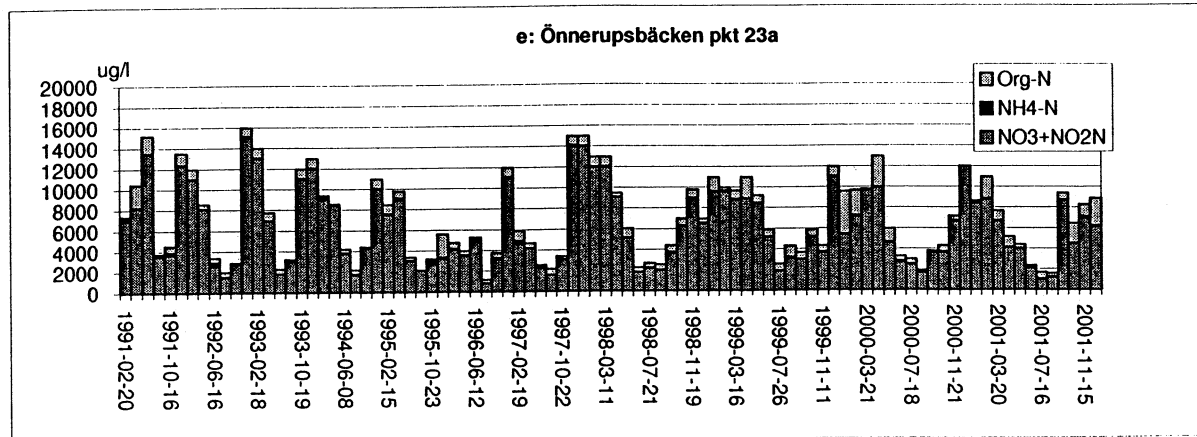
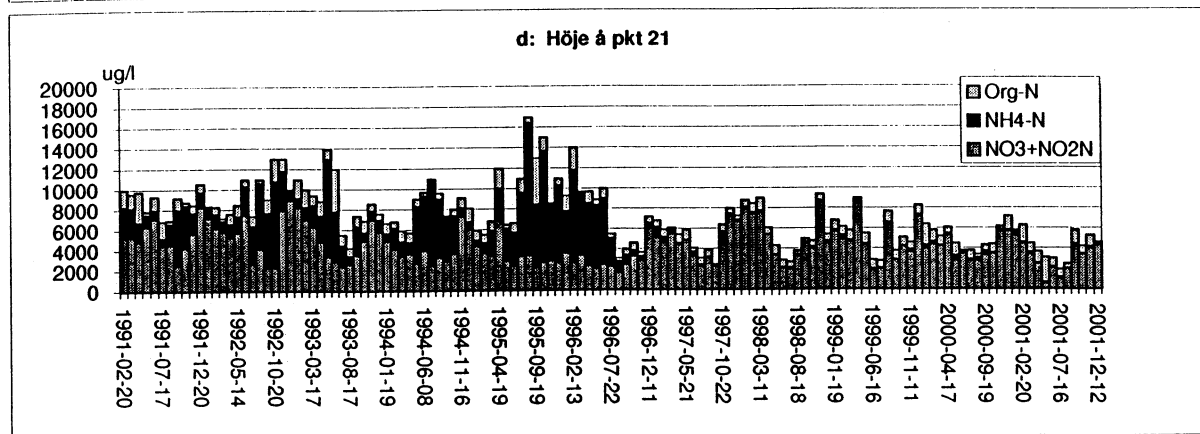
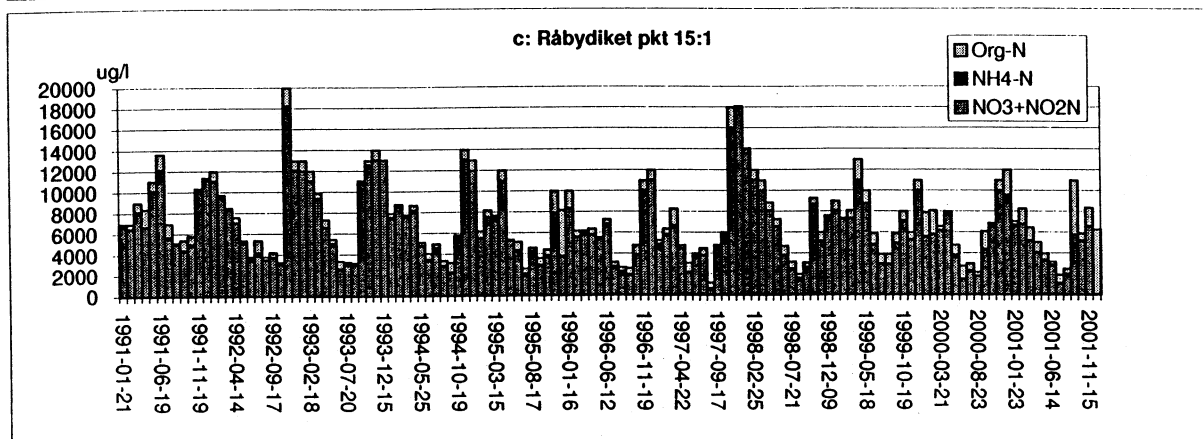
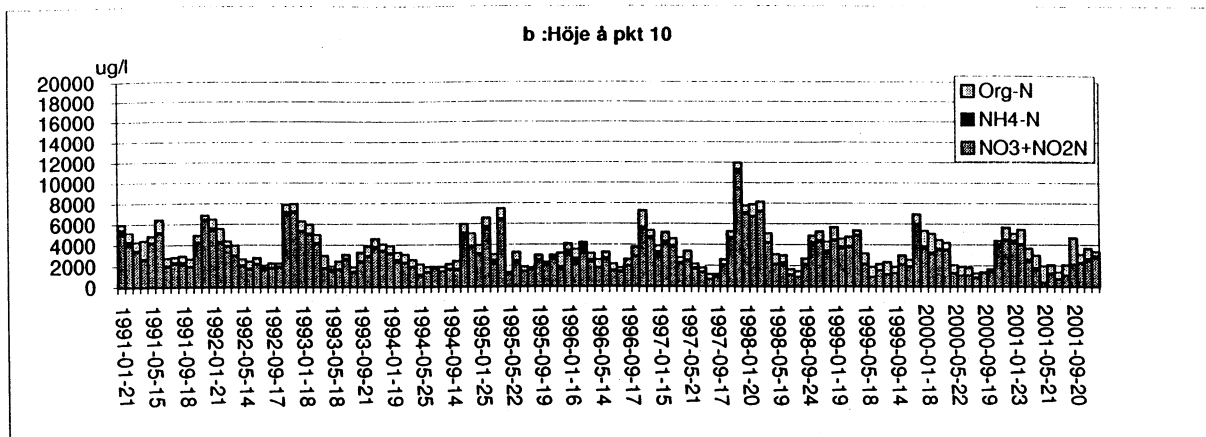
Totalfosforhalterna (hela stapeln), samt andelen fosfatfosfor (PO₄-P) och organiskt fosfor + partikulärt fosfor (org-P + part-P) under perioden 1990-2000 i Höjeåns vattensystem vid fem provpunkter. Observera att tidskalan (x-axeln) för Önnerupsbäcken, pkt 23a, inte är den samma som för de andra provpunkterna.





Halten av de olika kvävefraktionerna; nitrat + nitritkväve ($\text{NO}_3 + \text{NO}_2\text{-N}$), ammoniumkväve ($\text{NH}_4\text{-N}$) samt organiskt kväve vid fem provpunkter i Höjeåns vattensystem 1990-2000. Observera att tidskalan (x-axeln) för Önnerupsbäcken, pkt 23a, inte är den samma som för de andra provpunkterna.





VATTENFÖRING, KONCENTRATIONER OCH TRANSPORT AV FOSFOR, KVÄVE OCH TOC ÅR 2001

HÖJEÅ PKT 21 Areal: 23 700 ha Åkermark:64 %

VATT.FÖR. TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P TOC							VATTENMÄNGD TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P TOC						
MÅNAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	ton	ton
jan	3,7	5600	4900	89	120	9000	9986976	56	49	0,89	1,20	90	
feb	3,3	6400	5900	97	99	8900	8017920	51	47	0,78	0,79	71	
mars	1,4	4300	3600	86	120	8800	3760128	16	14	0,3	0,45	33	
april	2,3	5200	4100	80	110	8400	5890320	31	24	0,47	0,65	49	
maj	1,5	3700	2300	100	130	9800	3896294	14	9,0	0,39	0,51	38	
juni	1,1	3400	2000	230	220	10000	2735942	9,3	5,5	0,63	0,60	27	
juli	0,55	2600	960	150	180	7700	1464048	3,8	1,4	0,22	0,26	11	
aug	0,73	3000	1900	130	180	6800	1952381	5,9	3,7	0,25	0,35	13	
sept	1,8	4100	3200	150	140	7400	4762886	20	15	0,71	0,67	35	
okt	1,5	4900	3000	86	96	11000	4079981	20	12	0,35	0,39	45	
nov	1,8	4800	3300	89	120	8600	4664909	22	15	0,42	0,56	40	
dec	1,9	6000	2900	77	61	9700	4967136	30	14	0,4	0,30	48	
MEDEL:	1,8	4500	3172	114	131	8820	TOTALT:	56178922	279	211	5,8	6,7	502
							MYNNINGEN:	74717966	419	328	7,4	7,8	678

OBSERVERA att halterna av tot-N, NO2+NO3-N, tot-P och TOC beräknats på flödesproportionella veckoprov som blandats

till månadsprov enl. SMHI's pulsvärde. Halterna överensstämmer därför inte med proven som tas varje månad på lokalen. Värdena för PO4-P bygger på månadsproven och redovisas i kursiv stil. Vattenförling enligt pegeln i Trolleberg.

HÖJEÅ PKT 10 Areal:13 300 ha Åker:57%

VATT.FÖR. TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P						VATTENMÄNGD TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P					
MÅNAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	ton
jan	2,1	5100	4200	87	41	5592707	29	23	0,49	0,23	
feb	1,9	5500	4000	57	29	4490035	25	18	0,26	0,13	
mars	0,8	3700	2400	65	<10	2105672	8	5	0,14	0,00	
april	1,3	3000	1600	58	13	3298579	10	5	0,19	0,04	
maj	0,81	2000	380	88	59	2181925	4,4	0,8	0,19	0,13	
juni	0,59	2100	1200	140	46	1532128	3,2	1,8	0,21	0,07	
juli	0,31	1400	740	120	48	819867	1,1	0,6	0,10	0,04	
aug	0,41	2100	1100	110	52	1093333	2,3	1,20	0,12	0,06	
sept	1,03	4700	2100	93	30	2667216	12,5	5,6	0,25	0,08	
okt	0,85	3100	2300	48	31	2284789	7,1	5,3	0,11	0,07	
nov	1,0	3700	2500	48	43	2612349	10	7	0,13	0,11	
dec	1,0	3400	2800	32	27	2781596	9	8	0,09	0,08	
MEDEL:	1,0	3317	2110	79	35	TOTALT:	31460196	121	81	2,3	1,0
						AREALKOEFF. (kg/ha)		9	6	0,17	0,08

Vattenföringsvärdena är beräknade genom arealsrelation till pkt 21.

Halterna är baserade på månadsprov.

ÖNNERUPSBÄCKEN PKT 23A AREAL:5 000 ha Åker:94%

VATT.FÖR. TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P						TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P					
MÅNAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	ton
jan	0,79	8700	8400	86	56	2115385	18	18	0,18	0,12	
feb	0,70	11000	8800	63	55	1698310	19	15	0,11	0,09	
mars	0,3	7700	6700	80	14	796449	6	5	0,06	0,01	
april	0,48	5200	4100	63	85	1247654	6	5	0,08	0,11	
maj	0,31	4400	4000	82	66	825291	3,6	3,3	0,07	0,05	
juni	0,22	2400	2100	140	110	579512	1,4	1,2	0,08	0,06	
juli	0,12	1700	1000	180	66	310106	0,5	0,3	0,06	0,02	
aug	0,15	1600	1200	200	98	413542	0,66	0,50	0,08	0,04	
sept	0,39	9400	8700	120	64	1008848	9,5	8,8	0,12	0,06	
okt	0,32	6500	4500	63	34	864198	5,6	3,9	0,05	0,03	
nov	0,38	8300	7000	66	57	988095	8	7	0,07	0,06	
dec	0,39	8900	6200	59	15	1052111	9	7	0,06	0,02	
MEDEL:	0,38	6317	5225	100	60	TOTALT:	11899502	89	75	1,0	0,7
						AREALKOEFF. (kg/ha)		18	15	0,20	0,13

Vattenföringsvärdena är beräknade genom arealsrelation till pkt 21. Halterna är baserade på månadsprov.

ARTLISTA – bottenfauna 2001

Proverna insamlades med håv enligt den standardiserade sparkmetoden SS028191. Vid varje lokal togs 4 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 30 sekunder. Totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal redovisas i artlistan. Längst ner i tabellerna redovisas det totala artantalet, individantalet för varje delprov och totalt, samt antalet individer per kvadratmeter.

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

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

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

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

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

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

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

- 0= försvunnen
- 1= akut hotad
- 2= sårbar
- 3= sällsynt
- 4= hänsynskrävande.
- 5= ovanlig

Till kategori 5 har de arter förts som är ovanliga ur ett mer regionalt perspektiv. Som underlag för bedömningen har Ekologgruppens databas med för närvarande 860 lokaler använts.

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

ARTLISTA		Provpunkt		3b		6		12		20		21			
Prov.t.datum 2001-10-16															
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%	
VIRVELMASKAR obest		1	3	1											
<i>Turbellaria</i>		1	3	1											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>		3	3	2											
<i>Planaria-Dugesia</i>		3													
<i>Polycelis</i> sp.		3	3	3								1	0,1	1	0,1
GLATTMASKAR														2	0,2
<i>Oligochaeta övriga</i>		2						45	8,7	26	2,7	65	9,1	4	0,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3				2	0,4						
IGLAR															
<i>Hirudinea</i>		3													
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2		2	0,2	1	0,2	3	0,3	2	0,3	1	0,1
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1		2	0,2								
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		2	0,2							3	0,2
MUSSLOR															
<i>Bivalvia</i>															
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		279	24,3	1	0,2	175	17,9	84	11,7	43	3,4
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2		7	0,6	2	0,4	4	0,4	5	0,7	8	0,6
SNÄCKOR															
<i>Gastropoda</i>		3	4	2											
<i>Physa fontinalis</i>		3	4	2						1	0,1	5	0,7	2	0,2
<i>Bathymophalus contortus</i>		3	4	2										1	0,1
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2										1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		1	0,1			1	0,1	4	0,6	2	0,2
<i>Acroloxus lacustris</i>		3	4	2								1	0,1	1	0,1
<i>Bithynia tentaculata</i>		3	4	2								6	0,8		
KRÄFTDJUR															
<i>Crustacea</i>															
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		2	0,2	6	1,2	7	0,7	76	10,6	6	0,5
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		53	4,6	128	24,8	4	0,4	58	8,1	155	12,1
<i>Ostracoda</i>		3	1	2		1	0,1								
VATTENKVALSTER															
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		1	0,1	30	5,8	35	3,6	40	5,6	26	2,0
HOPPSTJÄRTAR															
<i>Collembola</i>		1	3	1						1	0,1				
DAGSLÄNDOR															
<i>Ephemeroptera</i>															
<i>Ephemerella danica</i>		5	2	3		42	3,7								
<i>Heptagenia sulphurea</i>		2	4	4		105	9,2			78	8,0				
<i>Baetis buceratus</i>		3	4	3										51	4,0
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		325	28,3	155	30,0	4	0,4			3	0,2
<i>Baetis vernalis</i>		4	4	3						2	0,2	2	0,3	5	0,4
<i>Baetis</i> sp.		2	4	2										2	0,2
BÄCKSLÄNDOR															
<i>Plecoptera</i>															
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>		1	5	4				1	0,2	4	0,4				
<i>Nemoura</i> sp.		1	5	3		3	0,3								
TROLLSLÄNDOR															
<i>Odonata</i>															
<i>Calopteryx splendens</i>		3	3	3								1	0,1	4	0,3
SKALBAGGAR															
<i>Coleoptera</i>															
<i>Orectochilus villosus</i>		3	3	2		7	0,6	1	0,2	1	0,1	4	0,6	14	1,1
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				1	0,2						
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4				30	5,8	138	14,1	1	0,1	44	3,4
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		99	8,6	18	3,5	209	21,3			10	0,8

ARTLISTA	Provpunkt	3b	6	12	20	21
Provt.datum 2001-10-16						
Känslighetsgrad/funktion	A B C D	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %	ant ind %
NATTSLÄNDOR						
<i>Trichoptera</i>						
Rhyacophila fasciata	3 3 3	1 0,1	2 0,4			
Lype phaeopa	2 2 4					1 0,1
Polycentropodidae	1 1 2	1 0,1				
Polycentropus flavomaculatus	1 1 3	1 0,1				
Hydropsyche angustipennis	2 1 3		1 0,2		2 0,3	119 9,3
Hydropsyche pellucidula	1 1 3	1 0,1	9 1,7	3 0,3		
Hydropsyche siltalai	1 1 2	81 7,1	2 0,4	3 0,3		5 0,4
Agapetus ochripes	2 4 3	41 3,6	7 1,4	147 15,0		
Hydroptilidae					1 0,1	
Hydroptila sp.	4 4 3					1 0,1
Lepidostoma hirtum	2 5 3			43 4,4		
Limnephilidae	1 5 2	6 0,5	1 0,2			
Limnephilus rhombicus?	1 5 2	1 0,1		2 0,2		
Silo pallipes	2 5 3	6 0,5	3 0,6			
Athripsodes cinereus	3 5 3	36 3,1			1 0,1	
Athripsodes sp.	2 5 3			26 2,7		
TVÅVINGAR						
<i>Diptera</i>						
Eloeophila sp.	3	5 0,4		2 0,2		
Pilaria sp.	3			1 0,1		
Dicranota sp.	1 3 2	2 0,2	1 0,2			
Pericoma sp.	3	1 0,1				
Simuliidae	1 1 2		43 8,3	55 5,6	332 46,3	756 59,2
Chironomidae	1 2 1	33 2,9	25 4,8	4 0,4	26 3,6	3 0,2
Empididae	2 3 3		1 0,2			1 0,1
Limnophora sp.	3 5 3					2 0,2
ANTAL TAXA		28	25	27	21	30
INDIVIDANTAL		1147	516	979	717	1277
Individantal/m ²		1434	645	1224	896	1596

Vattensystem: HÖJE Å	Vattendrag/läge: Höjeå, uppstr Genarp	Provpunktsbeteckning: HOJ3B
Koordinater x: 6165430	y: 1349665	Kommun: Lund
Platsbeskrivning: vid gångbron, 1,2 km nedstr. Håckebergasjön		Provdatum: 2001-10-16



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Birgitta Bengtsson
Artbestämning: Cecilia Torle
Kval. söckprovsubstrat:

Antal prov: 4
Kvaltid (min):
Metod: SS028191

Vattendragsbredd (våtyta) m: 4
Provtagningsdjup, m: 0,3
Gruvlighet (0-3): 2

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

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0

Lövskog: 3 **Öppen mark:** 0 **Bebygg/väg:** 0

Strandmiljö (0-3): Fält: 1

Busk: 0 **Träd:** 2

Dom. trädslag: Ask

Skuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: Mellanbyggd

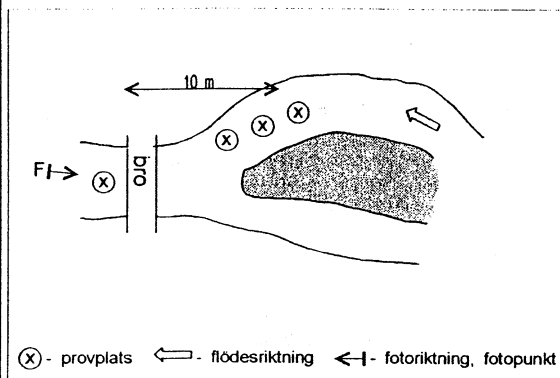
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-10-16

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 28% Pisidium sp., 24% Heptagenia sulphurea, 9%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 1p Försurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Alla viktigare grupper hittades på lokalen, t o m bäcksländor. Djuren var också ganska väl fördelade, men Pisidium-musslor och dagsländen Baetis rhodani utgjorde tillsammans över 50 % av individantalet. Att lokalen är den mest opåverkade i undersökningen understryks av mängden dagsländor, samt att åtta arter av natssländor påträffades.

Föroreningspåverkan var enligt indexet svag. Lokalen har alltså inte förändrats nämnvärt sedan tidigare (se nedan). Artantalet var högre än 1999 och 2000 och nästan lika högt som under toppåren i mitten på 1990-talet.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-10-28	21	2511	2,9	6,1	12 obetydlig	6 svag	0 allmänt
1993-10-05	30	4579	3,6	6,0	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1994-10-14	28	4478	3,4	6,0	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1995-10-12	30	2386	3,9	6,0	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1996-10-10	30	1301	3,3	5,8	13 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1997-10-22	24	2004	3,1	5,6	11 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1998-10-12	22	2098	3,2	5,1	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt
1999-09-30	19	1059	3,2	5,8	10 obetydlig	6 svag	3 allmänt
2000-09-22	23	1760	3,5	5,8	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt
2001-10-16	28	1434	3,1	5,7	13 obetydlig	6 svag	3 allmänt

Vattensystem: HÖJE Å Koordinater x: 6166997 Platsbeskrivning: 50 m uppstr utloppet fr damm	Vattendrag/läge: Höjeå, nedstr Genarp y: 1348098	Provpunktsbeteckning: HOJ6 Kommun: Lund Provdatum: 2001-10-16
---	--	--



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Birgitta Bengtsson
Artbestämning: Cecilia Torle
Kval. sökprovsubstrat:

Antal prov: 4
Kvaltid (min):
Metod: SS028191

Vattendragsbredd (våtyta) m: 3
Provtagningsdjup, m: 0,5
Grumlighet (0-3): 1

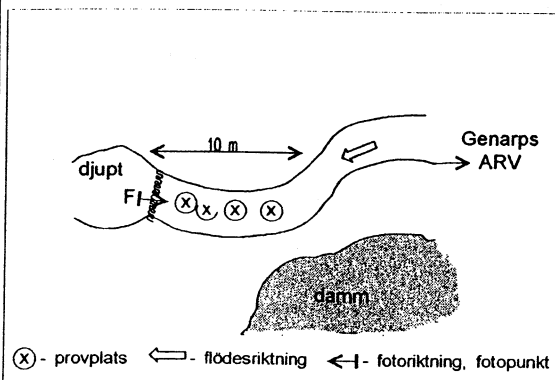
Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Mjuk

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0
Strandmiljö (0-3): Fält: 3
Dom. trädslag: Al
Dom. markanvändning: Jordbruksbygd
Annan påverkan 1:
Annan påverkan 2:

Lövskog: 0
Öppen mark: 3
Bebygg/våg: 0
Busk: 0
Träd: 1
Skuggning (0-3): 1

Provtagningslämplighet: måttlig
Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-10-16

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 30% Gammarus pulex, 25% Oligochaeta övriga, 9%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Föruvningskänslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 dagsländedefamilj 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Snäckor saknades av viktigare grupper. I övrigt kan nämnas att lokalen var den individfattigaste i årets undersökning, vilket kan bero på de relativt dåliga bottenförhållandena. Smutsvattentålga arter var inte dominerade på lokalen, men av dagsländor noterades endast den tålga Baetis rhodani. Enligt föroreningsindexet kunde påverkan betraktas som svag, vilket var bättre än föregående år. Påverkansgraden har varierat en del under åren, liksom artantalet. En viss, blygsam ökning av artantalet kan ses sedan förra året.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index	påverkan	Förorening index	påverkan	Naturvärde index	värde
1992-10-28	24	9242	2,3	5,3	9	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1993-10-05	32	2074	2,7	5,3	12	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
1994-10-14	30	3224	1,9	5,7	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1995-10-12	31	4205	2,2	5,8	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
1996-10-10	28	2284	0,9	5,7	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
1997-10-22	29	1946	2,0	5,4	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
1998-10-12	25	1929	1,9	6,5	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
1999-09-30	21	485	2,1	5,7	10	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2000-09-22	20	1230	1,3	5,2	11	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2001-10-16	25	645	3,1	5,4	10	obetydlig	6	svag	3	allmänt

Vattensystem: HÖJE Å	Vattendrag/läge: Höjeå, Kvärlöv	Provpunktsbeteckning: HOJ12
Koordinater x: 6173322	y: 1338962	Kommun: Lund
Platsbeskrivning: nedströms vägbron, nära Kvärlövs gård		Provdatum: 2001-10-16



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Birgitta Bengtsson
Artbestämning: Cecilia Torle
Kval. söksprovs substrat:

Antal prov: 4
Kvalitet (min):
Metod: SS028191

Vattendragsbredd (våtyta) m: 6
Provtagningsdjup, m: 1
Grumlighet (0-3): 2

Vattenhastighet (0-3): 2
Humusfärgning (0-3): 1
Bottentyp: Mellan

Vattennivå: medel
Vattentemp: 13 °C

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 0 Öppen mark: 3 Bebygg/väg: 0

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 1 Träd: 1

Dom. trädslag: Al Skuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: Helåkersbygd, Jordbruksbygd

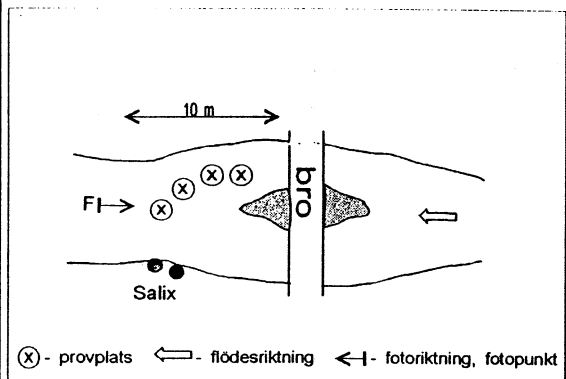
Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja



Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

Dominerande typ:
Kommentar:

Total täckningsgrad (%):
Dominerande typ:
Kommentar:

Bedömning av prov från 2001-10-16

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 21% Pisidium sp., 18% Agapetus ochripes, 15%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 1p Försurningskänslig släktart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Alla viktigare grupper noterades i årets prover. Speciellt individuella grupper var Pisidium-musslor och de renvattenkrävande bäckvattenbaggar Elmis och Limnius. Näringspåverkan enligt Dansk Faunaindex kunde betraktas som svag.

Artantalet var ganska normalt jämfört med tidigare år och lokalen når sällan över måttligt antal. En viss förändring av djursammansättningen har skett under perioden, genom att filtrerande djur blivit relativt sett färre, t ex Hydropsyche-nattsländor och knottsländor. Huruvida detta återspeglar förbättrade förhållanden i ån är inte helt säkert. Föroreningsgraden var dock svag för andra året i rad.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-10-28	33	5065	2,8	6,0	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
1993-10-05	33	1387	3,7	5,2	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1994-10-14	35	1773	3,3	5,4	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
1995-10-12	34	2315	3,6	5,4	13 obetydlig	5 måttlig	6 högt
1996-10-10	31	1382	3,5	5,5	13 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
1997-10-22	35	2686	3,1	5,9	12 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
1998-10-12	29	1390	2,9	5,2	13 obetydlig	5 måttlig	1 allmänt
1999-09-30	26	646	3,0	5,9	12 obetydlig	5 måttlig	3 allmänt
2000-09-22	28	1601	3,3	5,4	13 obetydlig	6 svag	6 högt
2001-10-16	27	1224	3,3	5,4	13 obetydlig	6 svag	3 allmänt

Vattensystem: HÖJE Å	Vattendrag/läge: Höjeå, uppstr Lunds ARV	Provpunktsbeteckning: HOJ20
Koordinater x: 6176472	y: 1334145	Kommun: Lund
Platsbeskrivning: vid vägbron Ö järnvägsbron		Provdatum: 2001-10-16



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Birgitta Bengtsson
Artbestämning: Cecilia Torle
Kval. sökprousubstrat:

Antal prov: 4
Kvaltid (min):
Metod: SS028191

Vattendragsbredd (våyta) m: 8
Vattenhastighet (0-3): 1
Vattennivå: medel
Provtagningsdjup, m: 1,2
Humusfärgning (0-3): 1
Vattentemp: 13,1 °
Grumlighet (0-3): 2
Bottentyp: Mellan

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Lövskog: 0 Öppen mark: 3 Bebygg/väg: 0

Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Busk: 1 Träd: 0

Dom. trädslag: Skuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: Jordbruksbygd och stort inslag av tätortsmiljö

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: måttlig

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:

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

Bedömning av prov från 2001-10-16

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Simuliidae, 46% Pisidium sp., 12% Asellus aquaticus, 11%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Försurningskänslig släktart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 dagsländefamilj 2 familjer husbyggare Gammarus, Elms aenea, Ancyclus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

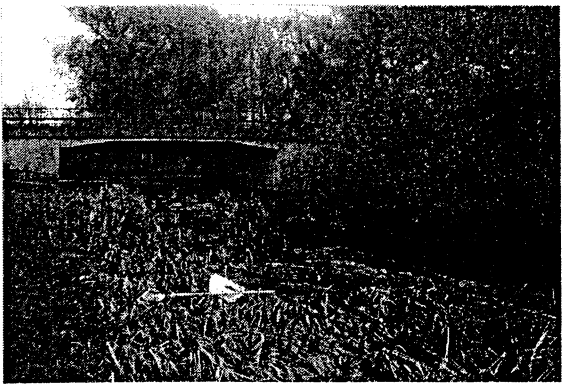
Kommentarer:

Bäcksländor saknades av viktigare grupper. Artantalet var det lägsta under hela tioårsperioden och föroreningsgraden var betydlig. Tydligt i årets resultat var frånvaron av känsligare arter/grupper. Således noterades endast två individer av dagsländor och fyra av nattsländor. Även de renvattenkrävande bäckvattenbaggar var ytterst fåtaliga. Istället var smutsvattengynnade grupper individrika, såsom knottlarver, vilka utgjorde halva individantalet. Lokalen var utan tvekan den sämsta i årets undersökning. Detta kan förklaras av dåliga bottenförhållanden samt allmän näringspåverkan i åns nedre delar.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-10-28	39	7293	3,0	4,7	13 obetydlig	4 betydlig	10 högt
1993-10-05	34	4138	3,0	4,6	13 obetydlig	4 betydlig	12 högt
1994-10-14	33	3978	3,2	4,6	13 obetydlig	4 betydlig	15 högt
1995-10-12	35	2594	2,6	4,8	13 obetydlig	4 betydlig	6 högt
1996-10-10	33	1396	2,9	5,1	13 obetydlig	4 betydlig	4 allmänt
1997-10-22	34	1998	3,0	5,1	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1998-10-12	29	1391	3,5	4,8	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1999-09-30	25	711	2,4	4,8	12 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
2000-09-22	31	1050	3,4	5,4	13 obetydlig	5 måttlig	6 högt
2001-10-16	21	896	2,6	4,9	12 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt

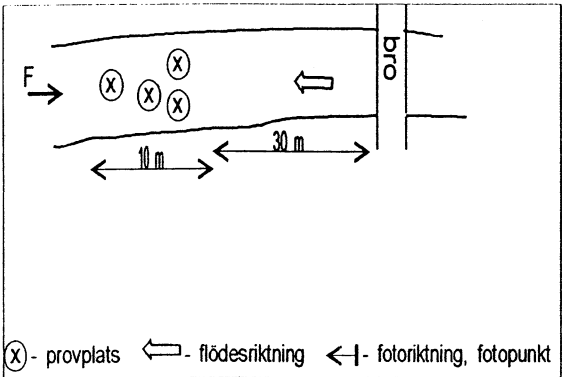
Vattensystem: HÖJE Å Koordinater x: 6178000 Platsbeskrivning: 30 m nedstr. vågbron vid Trolleberg	Vattendrag/läge: Höjeå, nedstr Lunds ARV y: 1332667	Provpunktsbeteckning: HOJ21 Kommun: Lund Provdatum: 2001-10-16
--	---	---



Provtagning: Birgitta Bengtsson Sortering: Birgitta Bengtsson Artbestämning: Cecilia Torle Kval. sökprousubstrat:	Antal prov: 4 Kvaltid (min): Metod: SS028191
--	---

Vattendragsbredd (våtyta) m: 9 Provtagningsdjup, m: 0,4 Grumlighet (0-3): 2	Vattenhastighet (0-3): 2 Humusfärgning (0-3): 1 Bottentyp: Mellan	Vattennivå: medel Vattentemp: 13,3 °
--	--	---

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0 Strandmiljö (0-3): Fält: 2 Dom. trädslag: Dom. markanvändning: Jordbruksbygd och stort inslag av tätortsmiljö Annan påverkan 1: Annan påverkan 2: Provtagningslämplighet: bra Kommentar: Är provet representativt för åsträckan: ja	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Bottensubstrat (0-3) Fin detritus: 1 Grov detritus: 1 Utfällningar: 0 Påväxt: 0 Mjåla/ler: 0 Sand: 1 Grus: 2 Fin sten: 1 Grov sten: 1 Fina block: 0 Grova block: 0 Häll: 0 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Bottenvegetation (0-3) Övervattensväxter: 1 Flytbladsväxter: 0 Rosettväxter: 0 Submers - hela blad: 1 Submers - fina blad: 1 Fontinalis: 0 Övriga mossor: 1 Gröna trådalger: 0 Övr. makroalger: 0 </td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Dominerande typ: Kommentar: </td> <td style="width: 50%;"> Total täckningsgrad (%): 2 Dominerande typ: Kommentar: </td> </tr> </table>	Bottensubstrat (0-3) Fin detritus: 1 Grov detritus: 1 Utfällningar: 0 Påväxt: 0 Mjåla/ler: 0 Sand: 1 Grus: 2 Fin sten: 1 Grov sten: 1 Fina block: 0 Grova block: 0 Häll: 0	Bottenvegetation (0-3) Övervattensväxter: 1 Flytbladsväxter: 0 Rosettväxter: 0 Submers - hela blad: 1 Submers - fina blad: 1 Fontinalis: 0 Övriga mossor: 1 Gröna trådalger: 0 Övr. makroalger: 0	Dominerande typ: Kommentar:	Total täckningsgrad (%): 2 Dominerande typ: Kommentar:
Bottensubstrat (0-3) Fin detritus: 1 Grov detritus: 1 Utfällningar: 0 Påväxt: 0 Mjåla/ler: 0 Sand: 1 Grus: 2 Fin sten: 1 Grov sten: 1 Fina block: 0 Grova block: 0 Häll: 0	Bottenvegetation (0-3) Övervattensväxter: 1 Flytbladsväxter: 0 Rosettväxter: 0 Submers - hela blad: 1 Submers - fina blad: 1 Fontinalis: 0 Övriga mossor: 1 Gröna trådalger: 0 Övr. makroalger: 0				
Dominerande typ: Kommentar:	Total täckningsgrad (%): 2 Dominerande typ: Kommentar:				



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

Bedömning av prov från 2001-10-16			
Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Simuliidae, 59% Gammarus pulex, 12% Hydropsyche angustipennis, 9%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 1p Förrunningskänslig släktart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 virvelmaskfamiljer 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Gammarus, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

De flesta viktigare grupperna noterades på lokalen. Hela 30 arter hittades i årets prover, vilket är det högsta under senaste tioårsperioden. Dessutom bedömdes lokalen vara måttligt påverkad av organiska föroreningar, vilket också är en förbättring jämfört med tidigare. Intressant var nyfyndet av dagsländan Baetis buceratus, som normalt betraktas som en ganska renvattenkrävande art, liksom nattsländan Hydroptila. En viss ökning kan även ses för renvattenindikatorerna bäckvattenbaggar.

Vanligaste grupp var dock smutsvattnengynnade knottlarver, som utgjorde över halva individantalet. Men trenden verkar hålla i sig med förbättrade biologiska förhållanden nedströms Lund.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1992-10-28	29	8468	2,3	3,8	8 obetydlig	2 stark - mkt stark	3 allmänt
1993-10-05	22	10291	2,0	4,2	8 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1994-10-14	24	5161	2,5	3,8	11 obetydlig	3 betydlig	3 allmänt
1995-10-12	18	5841	1,7	3,9	10 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1996-10-10	24	6899	2,2	3,8	11 obetydlig	2 stark - mkt stark	0 allmänt
1997-10-22	22	1856	2,5	4,1	11 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt
1998-10-12	27	3827	2,6	4,0	12 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
1999-09-30	24	738	3,2	4,2	12 obetydlig	4 betydlig	6 högt
2000-09-22	25	1718	2,6	4,6	12 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt
2001-10-16	30	1596	2,3	4,6	13 obetydlig	5 måttlig	0 allmänt

Tabell 1. Växtplanktons biomassa, Häckeberga- och Björkesåkrasjön 2001.

Provtagning 21 augusti 2001		
Species	Häckeberga	Björkesåkra
Cyanophyceae (Blågröna alger)		
Anabaena cf. macrospora	0,769	
A. lemmermannii	0,503	
Anabaenopsis sp.	0,201	
Aphanizomenon gracile	0,441	0,111
Microcystis aeruginosa	0,659	
M. botrys	0,349	
M. viridis	0,044	
M. wessenbergii	0,523	
Pico blågröna alger	0,132	
Planktothrix agardhii	0,372	
Chlorophyceae (Grönalger)		
Chlamydomonas sp.	0,106	
Chrysophyceae (Guldalger)		
Dinobryon crenulatum		
Diatomophyceae (Kiselalger)		
Synedra berolinense	0,082	
Cryptophyceae (Rekylalger)		
Cryptomonas sp.	1,321	4,895
Rhodomonas sp.		0,074
Dinophyceae (Pansarflagellater)		
Peridiniopsis elpatiewskyi	0,67	
Totala biomassan, mg/L	6,17	5,09
Biomassa per taxonomisk grupp, mg/l	Häckeberga	Björkesåkra
Blågröna alger	3,993	0,111
Grönalger	0,106	0
Guldalger	0	0
Kiselalger	0,082	0
Rekylalger	1,321	4,969
Pansar-flagellater	0,67	0
Monader	0	0

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

Provtagning 21 augusti 2001			
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig-dominant			
Ekologisk grupp: E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof			
SPECIES	EG	Håcke	Björke
CYANOPHYTA (Blågröna alger)			
Chroococcales			
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S.West	E	1	
A. holsatica (Lemm.) Cronb. & Kom.	E	2	
Chroococcus limneticus Lemm.	E	2	
Cyanodictyon imperfectum Cronb.	E	2	
Merismopedia glauca (Ehr.) Kütz.	E	1	
M. warminginiana Lemm.	I	2	
Microcystis aeruginosa (Kütz.) Kütz.	E	2	
M. botrys Teiling	E	2	1
M. wesenbergii (Kom.) Kom. in Kondr.	E	2	1
M. viridis (A. Braun) Lemm.	E	1	
Radiocystis geminata Skuja	I	2	
Snowella atomus Kom. & Hind.	I	1	
S. litoralis (Häyren) Kom. & Hind.	I	1	
Woronichinia elorantae	I	2	
W. naegeliana (Unger) Elenk.	E	1	
Nostocales			
Anabaena lemmermannii P. Richt.	I	2	
A. macrospora Kleb.	E	1	
Anabaena sp.	E		1
Anabaenopsis sp.	E	2	
Aphanizomenon gracile (Lemm.) Lemm.	E	2	2
Oscillatoriales			
Planktolyngbya brevicellularis Cronb. & Kom.	E	1	
P. contorta (Lemm.) Anagn. & Kom.	E	2	1
P. limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb.	E	2	1
Planktothrix agardhii Gom.	E	1	
Pseudanabaena mucicola (Naum. et Hub.-Pest.) Bourr.	E	2	
Romeria elegans (Wolosz.) Koczw.	E	1	
CHLOROPHYTA (Grönalger)			
Volvocales			
Chlamydomonas sp.	I	2	1
Tetrasporales			
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O	2	
Chlorococcales			
Ankistrodesmus bibrarianus Korsch.	E	1	
A. gracilis (Reinsch) Korsh.	I	1	
Botryococcus sp.	I	1	
Coelastrum cambricum Arch.	E		1
Coelastrum reticulatum (Dang.) Senn	E	1	

Tab. 2 (2). Växtplankton i Härkeberga - och Björkesåkrasjön			
Species	EG	Härke	Björke
Crucigenia quadrata Morren	I	1	
C. tetrapedia Morren	I	1	
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom.	I	1	
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	E	1	
Golenkinia radiata Chod.	E	1	
Monoraphidium contortum (Turp.) Kom.-Legn.	I	1	
Pediastrum biradiatum Meyen	E	1	
P. boryanum (Turp.) Mengh.	E	2	1
P. duplex Meyen	E	1	
P. kawraiskyi Schmidle	E	1	1
P. simplex Meyen	E	1	
P. tetras (Ehr.) Ralfs	E	1	
Scenedesmus abundans (Kirch.) Chod.	E	2	
Scenedesmus acuminatus Chod.	E	1	
S. arcuatus (Lemm.) Lemm.	E	1	
S. opoliensis P. Richter	E	1	
Scenedesmus spp.	E	2	1
Tetraedron hastatum Schmidle	I	1	
Tetraedron minimum (A. Braun) Hansg.	E	2	
Treubaria planctonica (G. M. Smith) Korsh.	E	1	
Zygnematales			
Closterium sp.	I	1	
Cosmarium sp.	O		1
Spirogyra sp.	I		1
Staurostrum cingulum (Schrö). G. M. Smith	I		1
S. paradoxum var. parvum W. West	E	1	
Staurodesmus sp.	I	1	
Ulothricales			
Elakatothrix biplex Hind.	I	1	
Chrysophyceae (Guldalger)			
Dinobryon sociale Ehr.	I	2	
Mallomonas sp.	I	1	
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Asterionella formosa Hass.	I	1	1
Aulacoseira spp.	I	2	1
Cyclotella spp.	I	1	
Cymatopleura elliptica W. Smith	E		1
Cymatopleura solea (Br+eb.) W. Smith	E		1
Fragilaria crotonensis Kitton	I		1
Frustulia sp.	I		1
Gyrosigma sp.	I		1
Melosira varians Ag.	O		1
Pinnularia sp.	I		1
Stephanodiscus sp.	E	2	
Surirella sp.	I		1
Synedra berolinensis Lemm.	E	2	

Tab. 2 (3). Växtplankton i Härkeberga - och Björkesåkrasjön			
Species	EG	Härke	Björke
Synedra sp.	I	1	
Tabellaria fenestrata var. asterionelloides	I		1
Raphidophyceae			
Gonyostomum latum Iwanoff	I	1	
Cryptophyceae (Rekylalger)			
Cryptomonas sp.	I	3	3
Rhodomonas sp.	I	3	2
Dinophyceae (Pansarflagellater)			
Ceratium furcoides Schröd.	I	1	
Kolwitiella acuta (Apst.) Elbrächter	E	2	
Peridiniopsis elpatiewskyi (Ostenf.) Bourr.	I	2	
Peridinium sp.	I	1	
Euglenophyceae (Ögonalger)			
Euglena sp.	E	1	
Lepocinclis sp.	E	1	
Phacus pyrum (Ehr.) Stein	E	1	
Totala antalet arter/grupper			
	Härke	Björke	
Blågröna alger	25	6	
Guldalger	2	-	
Kiselalger	6	11	
Raphidophyceae	1	-	
Grönalger	30	8	
Pansarflagellater	4	-	
Rekylalger	2	2	
Ögondjur	3	-	

Tabell 3. Djurplankton, Häckeberga- och Björkesåkrasjön, 2001.			
E G = ekologisk grupp			
E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof			
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig			
Provtagning den 21 augusti 2001.			
Taxa	SJÖ	E G	Häckeberga Björkesåkra
ROTATORIA (Hjuldjur)			
Anuraeopsis fissa Gosse	E	3	
Ascomorpha saltans PALLAS	I	1	
Asplanchna priodonta GOSSE	E		1
Brachionus angularis Gosse	E	1	
Euclanis dilatata (EHR.)	I		1
Kellicottia longispina (Kell.)	I	1	
Keratella cochlearis (Gosse)	I		2
K. cochlearis tecta (Gosse)	E	2	
K. quadrata Müll.	E	2	3
Polyarthra major (BUCKHART)	I		3
P. vulgaris Carlin	I	2	2
P. remata (Skorikov)	I	2	2
Trichocerca pusilla (Jennings)	I	2	
T. rousselti (Voigt)	I	2	
CRUSTACEA (Kräftdjur)			
Cladocera (Hinnkräfta)			
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I	1	2
Ceriodaphnia quadrangula (Müll.)	I		2
Chydorus sphaericus Müll.	E	2	2
Daphnia cucullata Sars	E	1	
Diaphanosoma brachyurum (Liévin)	I	1	
Copepoda (Hoppkräfta)			
Cyclopoida copepoder	I	2	1
Nauplier	I		2
Totala antalet arter		15	12

