

HÖJE Å

RECIPIENTKONTROLL 2002



EKOLOGGRUPPEN
PÅ UPPDRAG AV
HÖJE Å VATTENDRAGSFÖRBUND

Tillhör
HÖJEÅPROJEKTET

HÖJE Å

RECIPIENTKONTROLL 2002

Rapporten är sammanställd av Birgitta Bengtsson

Landskrona
maj 2003



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: Höje å Trolleberg, pkt 21.

Sammanfattning

Recipientkontrollen i Höje å under år 2002 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 oktober på fem lokaler i huvudfåran och en i Önnerupsbäcken. Planktonprov togs i sjöarna i augusti.

Vädret år 2002 var varmt med en nederbörds mängd över den normala. Årsmedeltemperaturen i Lund uppgick till 9,3° C vilket är över medeltemperaturen för perioden 1961-1990 som var 7,9° C. Svalare än normalt var det bara under oktober-december. Årsnederbörden uppgick till 726 mm och genomsnittet under perioden 1961-90 var 666 mm. Nederbördsrikare än normalt var det i januari-februari, maj-juni och oktober. Minst regn föll i augusti-september.

Årsmedelvattenföringen i Höje å under 2002 var enligt mätstationen vid Trolleberg 2,3 m³/s, vilket är nära medelvärdet för perioden 1974-2001, 2,4 m³/s. Vattenflödet var större än normalt under januari-mars, medan april samt augusti-december hade lägre månadsmedelvattenföring än normalt.

Transporten av kväve till Öresund beräknades till 615 ton under 2002, vilket är mer än 2001 (420 ton). **Transporten av fosfor** 2002 var 11 ton, jämfört med 7 ton 2001.

Markläckaget 2002 var högre än 2001. Inom det jordbruksintensiva delavrinningsområdet Önnerupsbäcken uppgick markläckaget till 24 kg kväve/ha och år samt 0,22 kg fosfor/ha och år.

De sammanlagda utsläppen från **reningsverken** inom avrinningsområdet utgjorde 18 % av den totala kvävetransporten och 27 % av den totala fosfortransporten från Höje å till Öresund. Utsläppsmängden av kväve från reningsverken har varit något större 2002 än 2001 medan fosformängden har varit något mindre.

Grunligheten var till följd av flödesökning förhöjd i februari vid de flesta provpunkterna. Låga **syrgashalter** uppmättes på ett par provlokaler i augusti. Den **biologiska syrgasförbrukningen** (BOD) var vanligtvis låg i vattensystemet.

Kvävehalterna 2002 låg i nivå med eller under medelvärdena för perioden 1989-2001 vid alla provpunkter. Årets högsta halt, 12 000 µg/l,

registrerades i november i Önnerupsbäcken vid punkt 23a och i Råbydiktet vid punkt 15:1. I huvudfåran var årsmedelhalten som högst vid de tre längst nedströms belägna provpunkterna (21, 21a, och 24a) 4600-5000 µg/l. Skillnaden uppströms och nedströms Lunds reningsverk är betydlig sedan reningsverksutbyggnaden 1996, vilken 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.

De högsta årsmedelvärdena för **fosforhalten** i huvudfåran uppmättes nedströms Lunds reningsverk vid punkt 21. Årets högsta fosforhalt (370 µg/l) registrerades i utloppet från reningsverket vid provpunkt 28. Jämfört med åren 1989-2001 var fosforhalterna låga under 2002.

Analysen 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 2002 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 Kvärlöv, var föroreningsgraden svag. När det gäller de nedre delarna av Höje å, visar årets resultat från lokalen uppströms Lund på ett bättre bottenliv än 2001, medan det vid nedströmspunkten (pkt 21) registrerades färre arter än 2001. Att bottenfaunasamhället trots detta inte försämrats kan utläsas av bla naturvärdesindex då lokalen var den enda i årets undersökning som uppnådde ett högt naturvärde.

Enligt **planktonundersökningen** 2002 bedöms Håckebergasjöns plankton vara mycket näringsrikt. Växtplanktonsamhället var artrikt och hade hög biomassa. Totalt registrerades 63 arter/grupper växtplankton och 18 arter/grupper djurplankton. Björkesåkrasjöns plankton bedömdes som näringsrikt. Växtplanktonbiomassan var något lägre än i Håckebergasjön och sjöns växtplankton var betydligt artfattigare, 36 arter/grupper. Av djurplankton påträffades endast 11 arter/grupper och antalet individer var mycket litet. Under åren 1993-2002 har planktonförhållandena varierat i Håckebergasjön, med ökande mängd plankton och dominans av blågröna alger under vissa år, medan Björkesåkrasjöns planktonsamhälle har varit stabilt fram till 2000. De senaste två åren har biomassan och antalet blågröna alger ökat.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Väderlek och vattenföring	1
Väderlek	1
Vattenföring	2
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	12
Vattentemperatur	12
pH och alkalinitet	12
Konduktivitet, ledningsförmåga	12
Grumlighet	12
Syrgas och syrgasmättnad	12
Biologisk syreförbrukning, BOD ₇	12
Kväve	13
Fosfor	16
Trender - fosfor och kväve	17
Metaller	18
Bottenfauna	19
Sammanfattning av resultat år 2002	19
Trender i föroreningspåverkan 1993-2002	21
Växt- och djurplankton i Häckebergasjön och Björkesåkrasjön	22
Bedömning av växtplanktonsamhället i sjöarna.	22
Häckebergasjön	22
Björkesåkrasjön	23
 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	31

Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Höje å 2002 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.

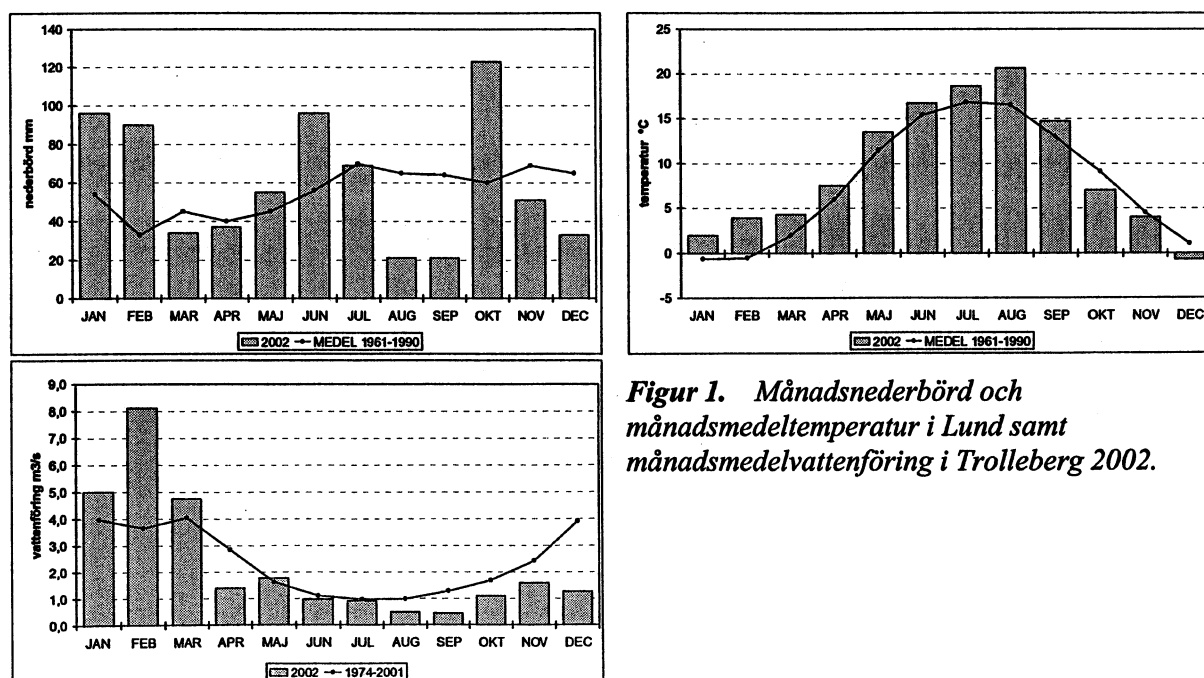
Väderlek och vattenföring

Väderlek

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

Årsnederbörden 2002 uppgick till 726 mm, vilket är mer än medelvärdet för perioden 1961-1990, 666 mm. Månader med mer nederbörd än normalt var januari, februari, maj, juni och oktober. I juli var nederbördsmängden normal, medan de övriga månaderna hade en nederbördsmängd under normalvärdet. Mest regn, 123 mm, föll i oktober.

Årsmedeltemperaturen för 2002 var 9,3 °C, vilket är högre än medeltemperaturen för perioden 1961-1990, 7,9 °C. Månadsmedeltemperaturen var över den normala, från årets början ända till oktober medan årets tre sista månader var kyligare än normalt. Årets varmaste månad var augusti med en medeltemperatur på 20,6 °C och den kallaste månaden var december då temperaturen i medeltal låg på -0,7 °C.



Figur 1. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Lund samt månadsmedelvattenföring i Trolleberg 2002.

Vattenföring

Medelvattenföringen år 2002 i Höje å, vid Trolleberg, var 2,3 m³/s, vilket är nära medelvärdet för perioden 1974-2001 (2,4 m³/s).

Stora nederbördsmängder i januari-februari, medförde en högre medelvattenföring än normalt under januari-mars. I februari, var flödena mycket höga vilket innebar översvämningar i stora delar av området. Månadsmedelvattenföringen var 8,1 m³/s. Årets högsta flöde (14,2 m³/s) uppmättes den 27 februari.

En lägre månadsmedelvattenföring än normalt inträffade i april samt under augusti-december. Den lägsta uppmätta vattenföringen vid Trolleberg, 0,30 m³/s, registrerades den 25 augusti samt 2-4 september. 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.

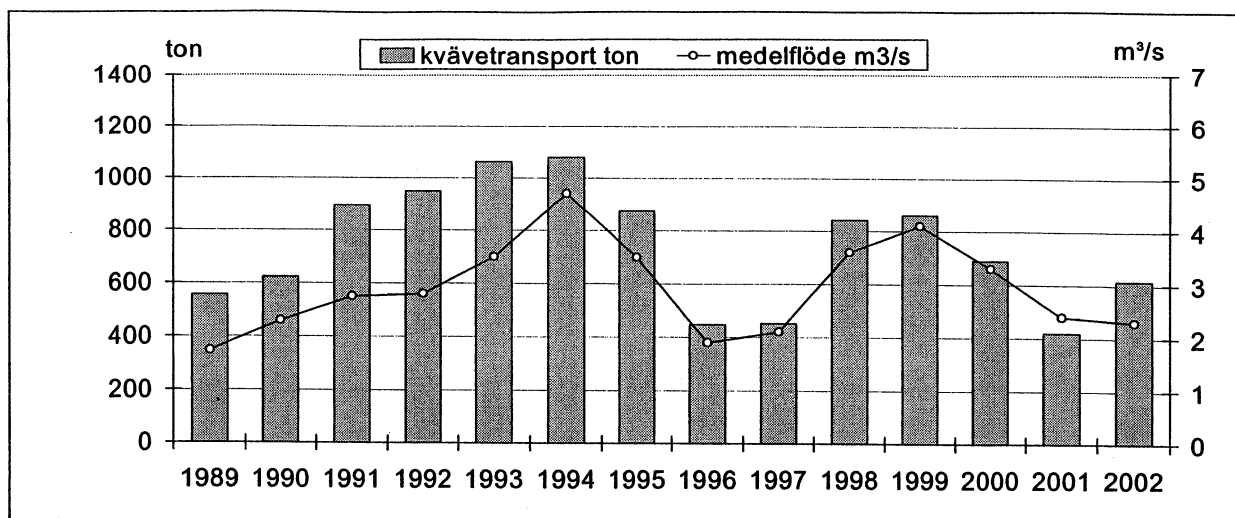
Se även bilaga 8 där transportberäkningar redovisas månadsvis för pkt 10, 23a och 21.

Kvävetransporten vid Höjeåns mynning har beräknats till 615 ton år 2002, vilket är mer än 2001 (420 ton). Motsvarande siffror för fosfortransporten var 11 ton 2002 och 7 ton 2001, samt för totalt organiskt kol (TOC) 850 ton 2002 och 500 ton 2001.

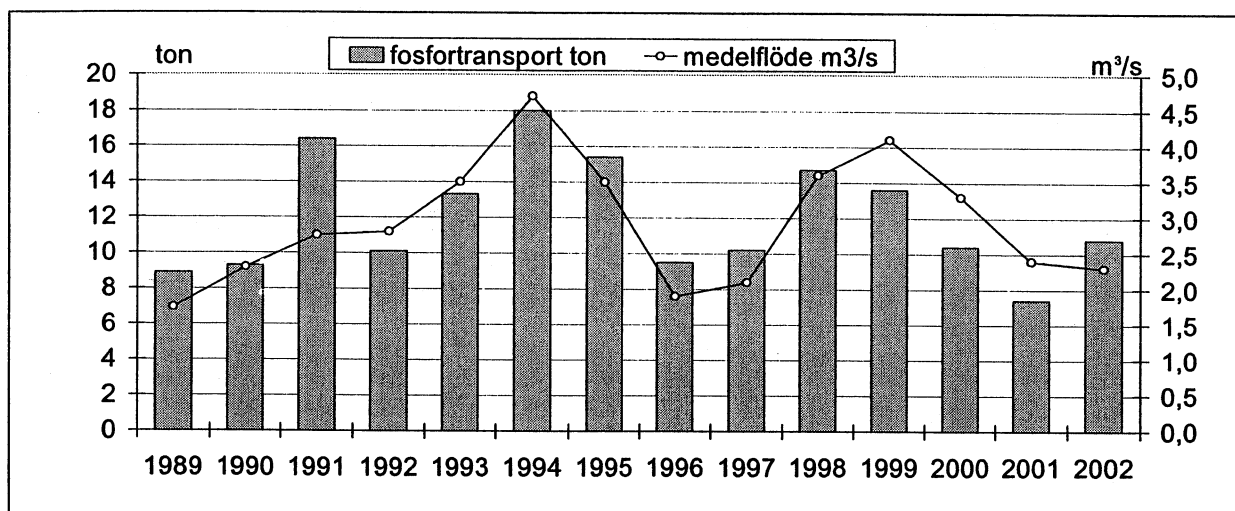
Provpunkt	areal km ²	tot-N ton	NO ₃ +NO ₂ -N ton	tot-P ton	vattenföring m ³ /s
15:1 Råbydiket	19	41	30	0,43	0,18
23a Önnerupsbäcken	50	120	87	1,1	0,49
10 Höje å	133	191	139	3,3	1,3
21 Höje å	237	426	287	9,2	2,3
24a Höje å (mynning)	316	615	424	10,8	3,8

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 2002.

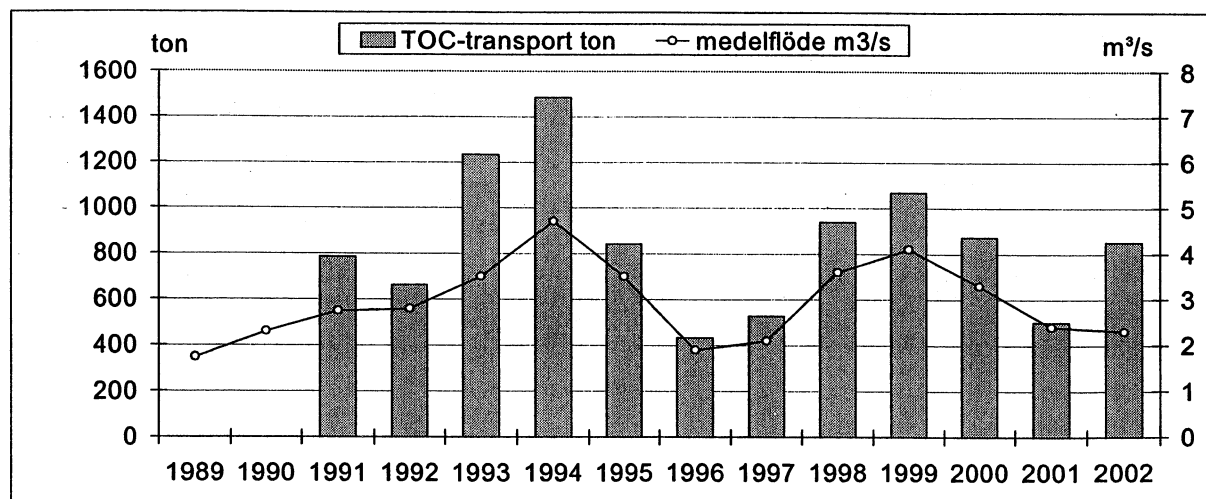
I figur 2, 3 och 4 redovisas transporten av kväve, fosfor respektive TOC vid Höje å mynning under åren 1989-2002. Transporten följer i stort sett vattenföringen. Medeltransporten av kväve för hela perioden var 750 ton. Årets transport (615 ton) ligger under denna. Även fosfortransporten år 2002, 11 ton, var mindre än medelvärdet för perioden, 12 ton. TOC-transporten 2002, var densamma som medelvärdet för perioden 1991-2001, 850 ton.



Figur 2. Transporten av kväve och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1989 - 2002.



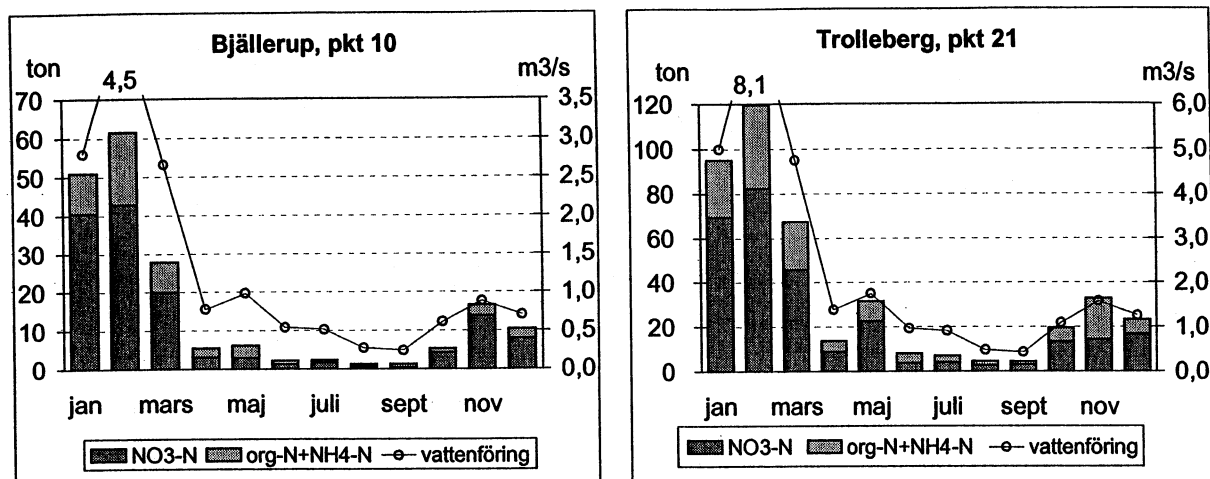
Figur 3. Transporten av fosfor och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1989 - 2002.



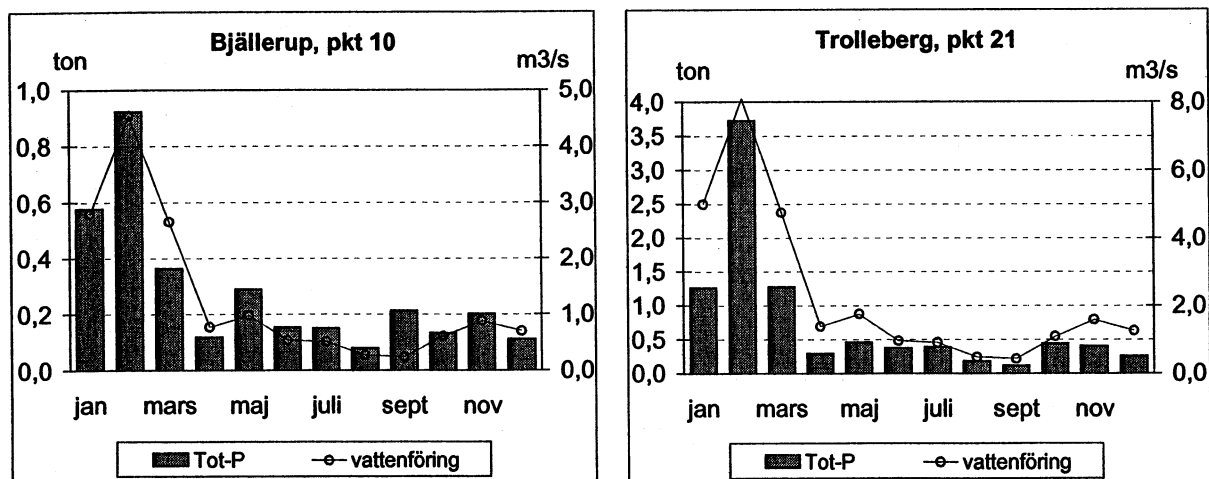
Figur 4. Transporten av TOC och årsmedelvattenföringen vid Höje å mynning 1991 - 2002.

Transporten av kväve i Höje å 2002 var som högst under januari och februari, då ungefär hälften av hela årets kvävetransport skedde. Transporten var låg under juni-september (se fig 5). Nitratkvävet andel av den totala kvävetransporten var hög (i genomsnitt ca 70 %).

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 juni-september (se fig 6 och 7).

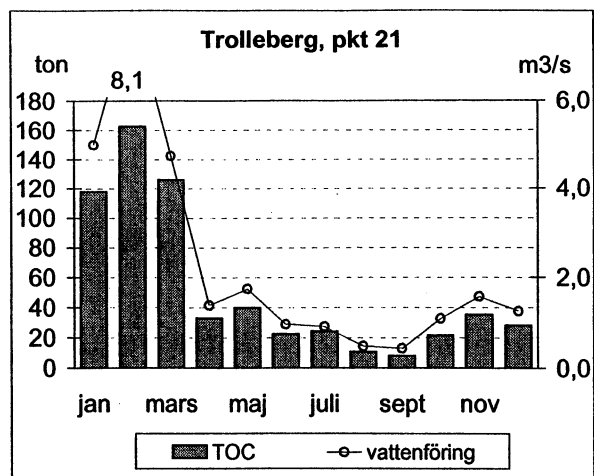


Figur 5. Vattenföring samt månadstransport av nitrat+nitritkväve och totalkväve (hela stapeln) i Höje å vid Bjällerup (pkt 10) och vid Trolleberg (pkt 21) under 2002. Skillnaden mellan totalkväve och nitrat+nitritkväve utgörs av ammoniumkväve och organiskt kväve (ljus raster i figuren). Halterna för 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) 2002. 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) 2002. Halterna bygger på flödesproportionellt blandade månadsprov.

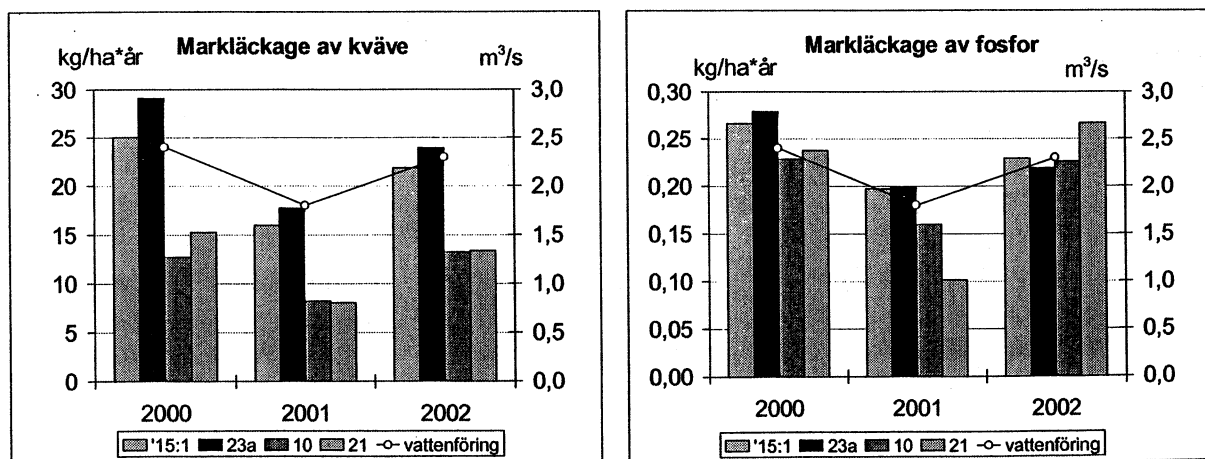


Arealkoefficienter för kväve och fosfor, d v s förlusten av dessa näringsämnen per ytenhet, har beräknats för provpunkterna 15:1, 23a, 10 och 21 (se tabell 2). Genom att dra ifrån de större punktutsläppens (avloppsreningsverken) kväve och fosforbidrag, erhålls ett värde på läckaget från marken eller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

Det största markläckaget av kväve kommer från Önnerupsbäcken vid pkt 23a, 24 kg/ha och år, och därefter Råbydiket vid pkt 15:1, 22 kg/ha och år. I Höje å vid pkt 10 och pkt 21 var markläckaget av kväve ungefär hälften så stort, (13 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	22	0,23
23a Önnerupsbäcken	52	94	24	0,22
10 Höje å	133	57	13	0,23
21 Höje å	237	64	13	0,27

Tabell 2. Markläckaget av kväve och fosfor för fyra områden inom Höje å avrinningsområde 2002. 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 2000-2002 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 störst vid Trolleberg (0,27 kg/ha och år). Såväl kväve- som fosforläckaget 2002 var högre än 2001 (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 1992-2002 redovisas i tabell 3. Under 2002 har transporten varit låg om man jämför med åren 1991-2001.

	Cr	Ni	Cu	Zn	Pb	Cd
pkt 21						
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
2002	16	82	158	335	32	1,2
pkt 10						
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
2002	7	37	52	66	11	0,6

Tabell 3. Transporten (kg) av krom, nickel, koppar, zink, bly och kadmium vid provpunkt 21 och provpunkt 10 i Höje å 1992-2002. 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 Höje å är anslutna till de kommunala reningsverken, där kontinuerlig kontrollverksamhet pågår. Reningsverkens utsläpp i Höje å 2002, enligt uppgifter från respektive kommun (Lund och Staffanstorp), presenteras nedan (tabell 4).

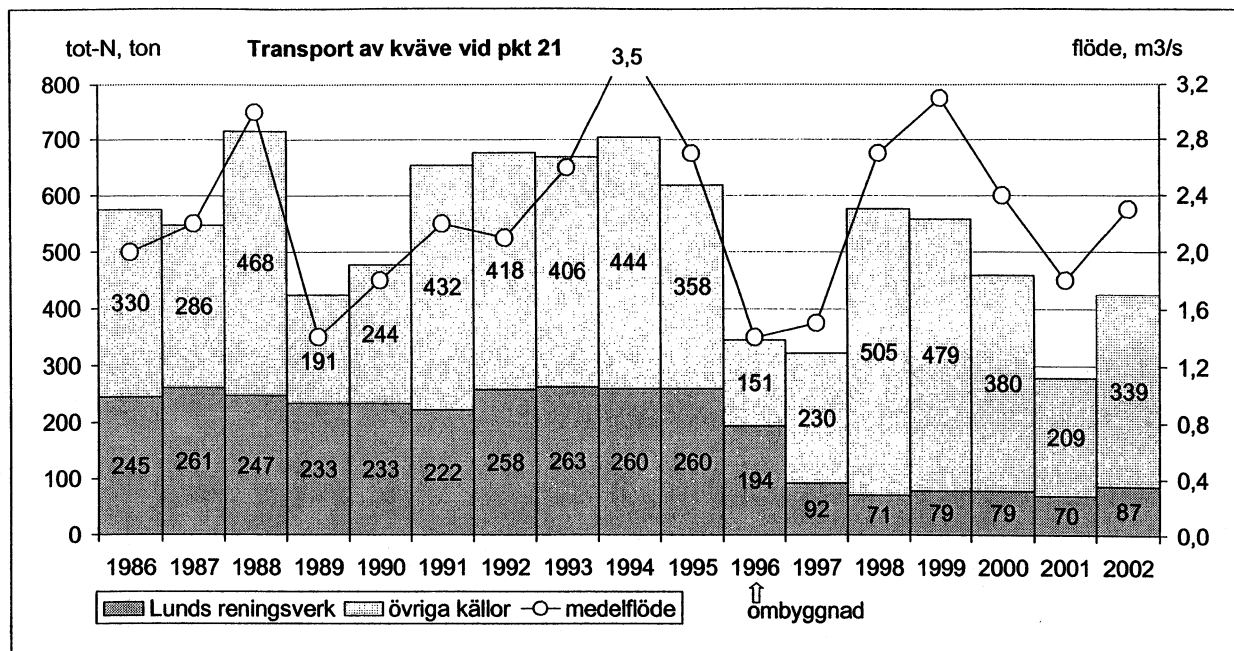
reningsverk	ansl. pers. antal	avloppsvatten- m ³	BOD7* mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD7 ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Källby (Lund)	79 000	12 000 000	3,8	0,21	7,2	46	2,5	87
Dalby	5 500	950 000	<3	0,11	8,7	<2,8	0,1	8,3
Genarp	2 500	300 000	11	0,61	20	3,3	0,18	6,1
Björnstorp	175	33 000	3,5	0,45	17	0,12	0,015	0,56
Staffanstorp	14 900	13 000 000	3,1	0,064	5,2	4,2	0,085	6,9
TOTALT:	102 075	26 283 000					2,9	109

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

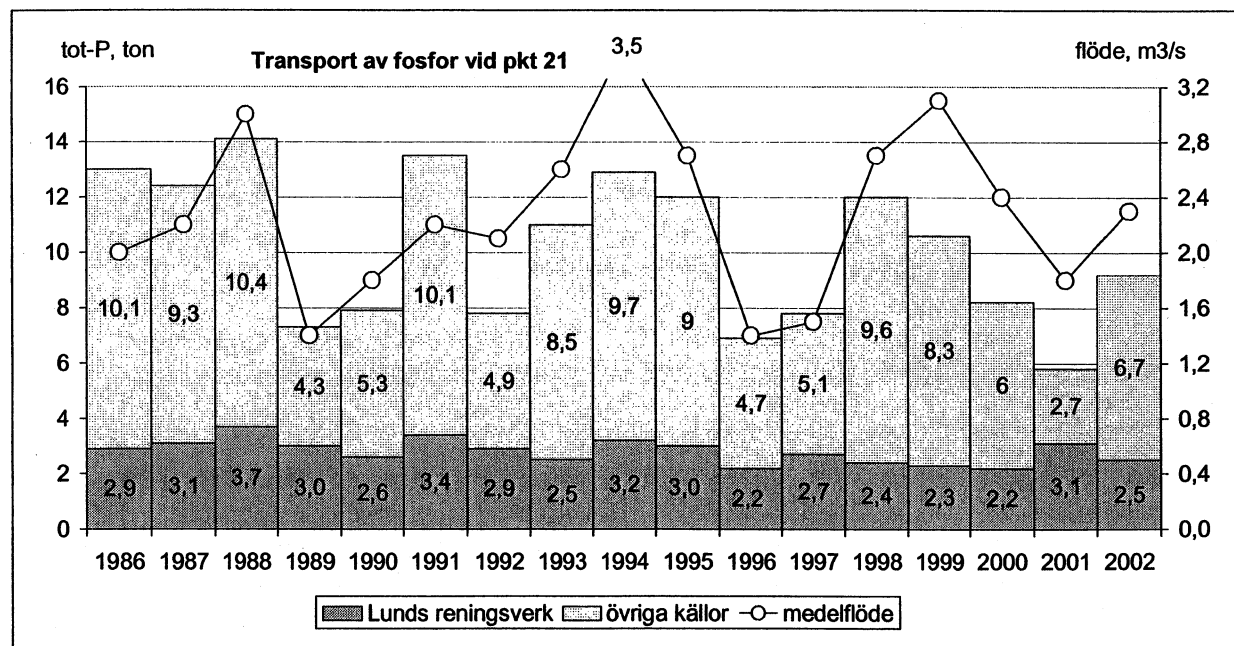
Tabell 4. Uppgifter om anslutna personer, avloppsvattenmängder, medelhalter i utgående avloppsvatten samt utgående mängd av BOD₇, tot-P och tot-N under 2002 för reningsverken som belastar Höje å vattensystem.

Kväveutsläppen från reningsverken inom avrinningsområdet uppgick år 2002 totalt till 109 ton, vilket utgör 18 % av den totala transporten vid Höje å mynning. Motsvarande siffror för fosfor var 2,9 ton och 27 %. 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 2002, 87 ton, är betydligt mindre än medelutsläppet för åren 1986-1996, 243 ton, men lite mer än medelutsläppet för åren 1997-2001 (efter ombyggnaden av reningsverket) 78 ton. I Höje å vid Trolleberg, pkt 21, var reningsverkets andel av kvävetransporten under 2002, 20 % (se fig 9). Fosforutsläppen från Lunds reningsverk uppgick till 2,5 ton, vilket är något mindre än medelutsläppet under perioden 1986-2001, 2,8 ton. Reningsverkets andel av fosfortransporten vid pkt 21 var 27 % (se fig 10).



Figur 9. Totalkvävetransporten vid Trolleberg, pkt 21, (hela staplar) under åren 1986-2002, 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 1986-2002, samt andelen fosfor från Lunds reningsverk respektive från övriga källor (siffrorna på staplarna). Medelflödet under respektive år visas också.

Kemiska och fysikaliska parametrar

Sjöarna

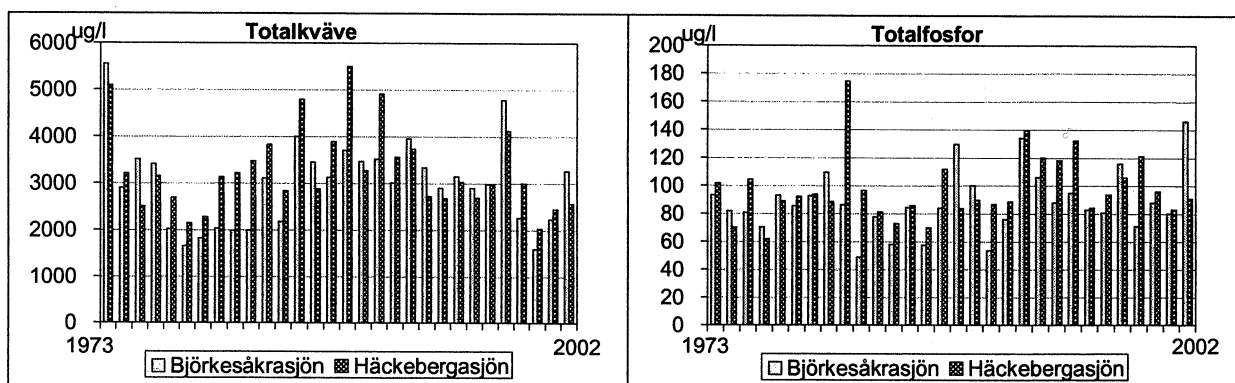
Det milda vintervädret medförde att februariprovtagningen i sjöarna kunde utföras från båt.

Vattentemperaturen var då till 2-3 °C. Den högsta temperaturen, 23,6 °C, noterades i juli i Häckebergasjön. **Syrgashalterna** har under alla årets provtagningar varit bra både i Björkesåkrasjön och i Häckebergasjön. **pH-värdena** var som lägst i februari (7,6 i Häckebergasjön) för att sedan stiga under sommaren då växternas fotosyntes ökar och låg som högst på 8,9 (Björkesåkrasjön i augusti).

Förhöjd **grumlighet** uppmättes i båda sjöarna vid provtagningen i februari då det var högt flöde i samband med mycket nederbörd. Även under provtagningarna från juni till september var grumligheten hög, då troligen på grund av planktonblomning i Häckebergasjön och uppgrumling av bottensediment i den grunda Björkesåkrasjön. Halten av **klorofyll a** uppmättes som högst i Häckebergasjön till 100 mg/m³ (juli) och i Björkesåkrasjön till 51 mg/m³ (augusti). **Siktdjupet** i Björkesåkrasjön varierade mellan 0,3 och botten (ca 0,8 m) dock var vattenståndet högre i februari och ett siktdjup på 1,1 m uppmättes. I Häckebergasjön varierade siktdjupet mellan 0,3 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** 2001 har varit högre än vanligt i båda sjöarna. Troligtvis beror det på nedbrytning av organiskt material i kombination med höga temperaturer och eventuellt tidvis under dygnet, låga syrgashalter. Medelhalterna av **totalkväve** år 2002 var något över de normala i Björkesåkrasjön (3300 µg/l, jämfört med 3000 µg/l under perioden 1973-2001) och något under i Häckebergasjön (2600 µg/l jämfört med 3300 µg/l under perioden 1973-2001). Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) är kvävehalterna i båda sjöarna mycket höga (klass 4).

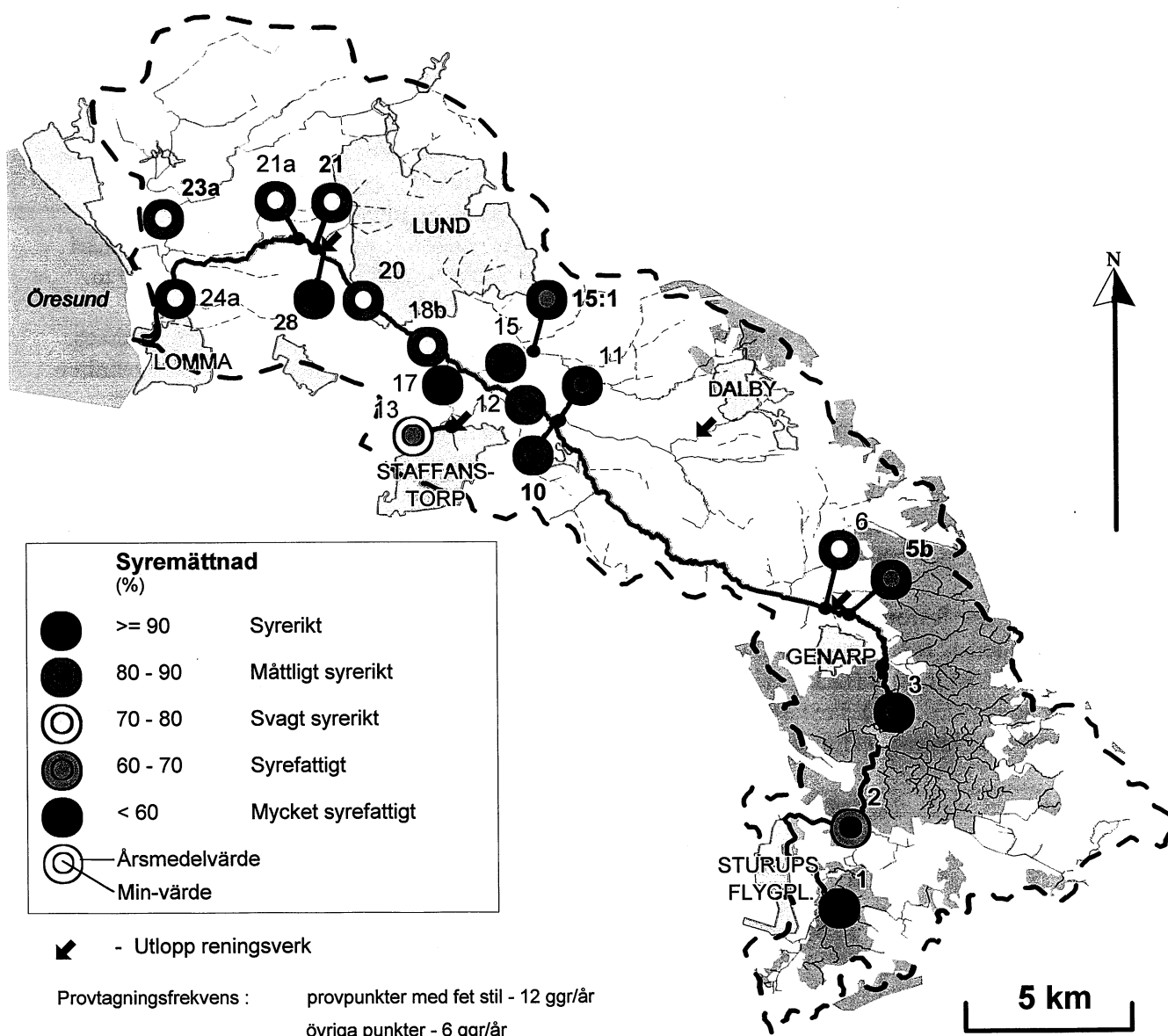
När det gäller fosforhalterna urskiljs en hög halt i Björkesåkrasjön, jämfört med föregående år. Medelhalten av **totalfosfor** 2002 var där 146 µg/l (vilket kan jämföras med medelhalten under åren 1973-2001, 86 µg/l). I Häckebergasjön var totalfosforhalten normal, 91 µg/l (jämfört med 98 µg/l under åren 1973-2001). Fosforhalterna bedöms enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder vara extremt hög (klass 5) i Björkesåkrasjön och hög (klass 4) i Häckebergasjön.



Figur 11. Årsmedelvärden för totalfosfor respektive totalkväve i Björkesåkrasjön och Häckebergasjön under åren 1973-2002.

HÖJE Å - recipientkontroll 2002

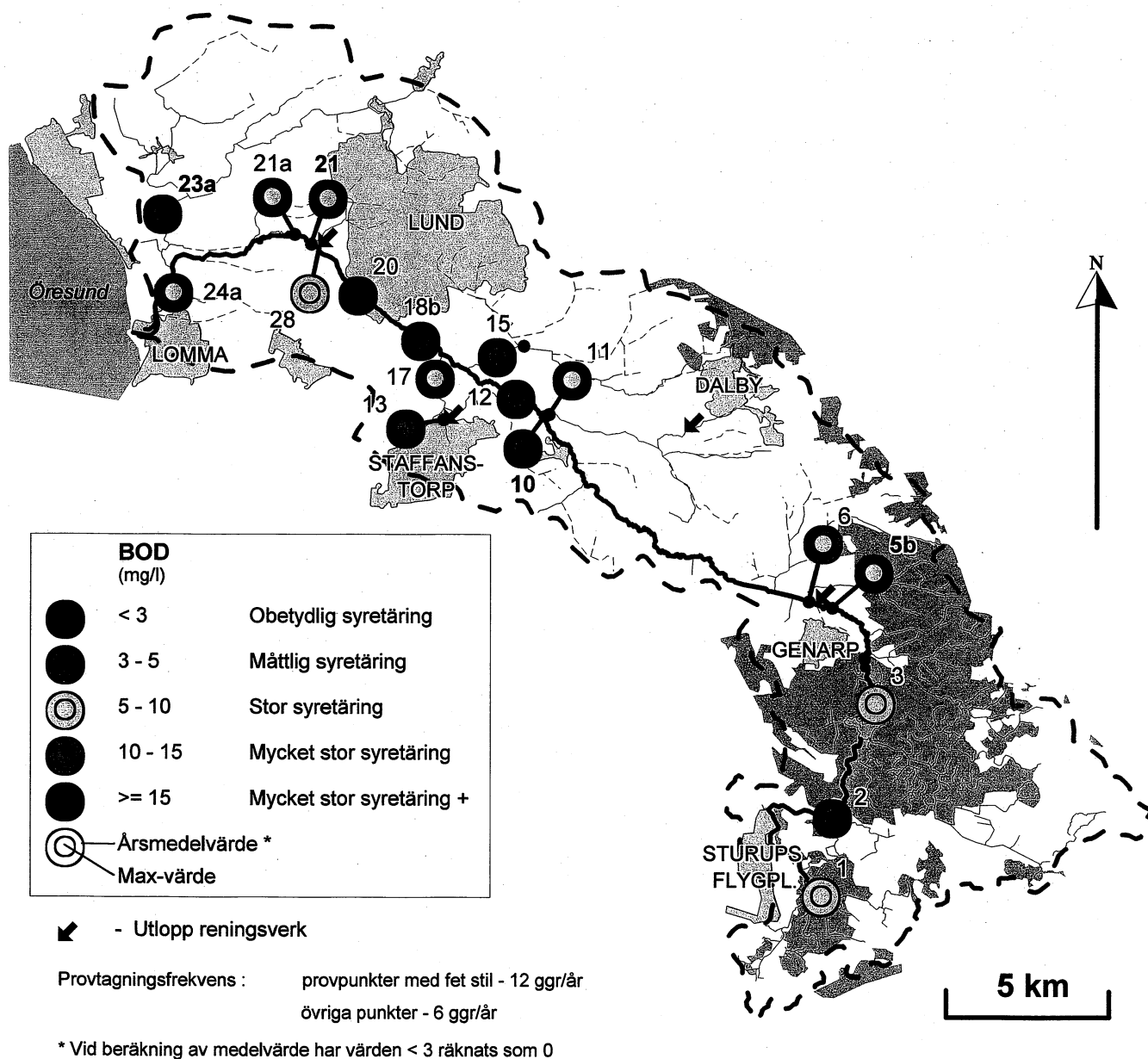
Syretillstånd



Figur 12. Årsmedelvärden och minvärden av syrgasmättnaden 2002 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

HÖJE Å - recipientkontroll 2002

Syretärande ämnen



Figur 13. Årsmedelvärden och maxvärden av syretärande ämnen (BOD₇) 2002 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

Vattendragen

Vattentemperatur

Vattendragen var isfria vid samtliga provningstillfällen under året. De lägsta temperaturerna (1-2 °C) uppmättes vid provtagningen i mars, då lufttemperaturen låg runt noll vid provtagningen. Som varmest var vattnet i augusti, då temperaturen nådde upp till 22-23 °C på ett par provpunkter.

pH och alkalinitet

pH låg över neutralpunkten (pH 7) under hela året på alla provpunkterna. Det lägsta värdet, 7,1 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, 148 mS/m, uppmättes vid pkt 21, nedströms Lunds reningsverk, i juni.

Grumlighet

Förhöjd grumlighet uppmättes på de flesta provpunkterna i februari, som en följd av höga flöden. Den högsta grumligheten i vattendragen under året, 50 FNU, uppmättes i huvudfåran vid Bjällerup, pkt 10, i juli. I övrigt var grumligheten mestadels normal till låg under året.

Syrgas och syrgasmättnad

I augusti var vattnet syrefattigt (SNV's klass 4) i Nymölla vid pkt 2 och i Råbydiket vid pkt 15, medan syretillståndet i Gamlebäcken vid pkt 13 var svagt (SNV's klass 3). I övrigt har syrgashalterna legat i klass 1-2 (syrerikt-måttligt syrerikt tillstånd) under året. Syrgasmättnaden var anmärkningsvärt låg i Gamlebäcken vid pkt 17 vid alla provtagningarna, dessutom vid enstaka tillfällen i Råbydiket (pkt 15 och i Nymölla vid pkt 2).

Biologisk syreförbrukning, BOD₇

Den biologiska syreförbrukningen var vanligen låg i vattensystemet. Något förhöjda BOD₇-värden uppmättes dock vid enstaka tillfällen. Den högsta BOD₇-halten (7,9 mg/l) uppmättes i utloppet från Lunds reningsverk, pkt 28 i december.

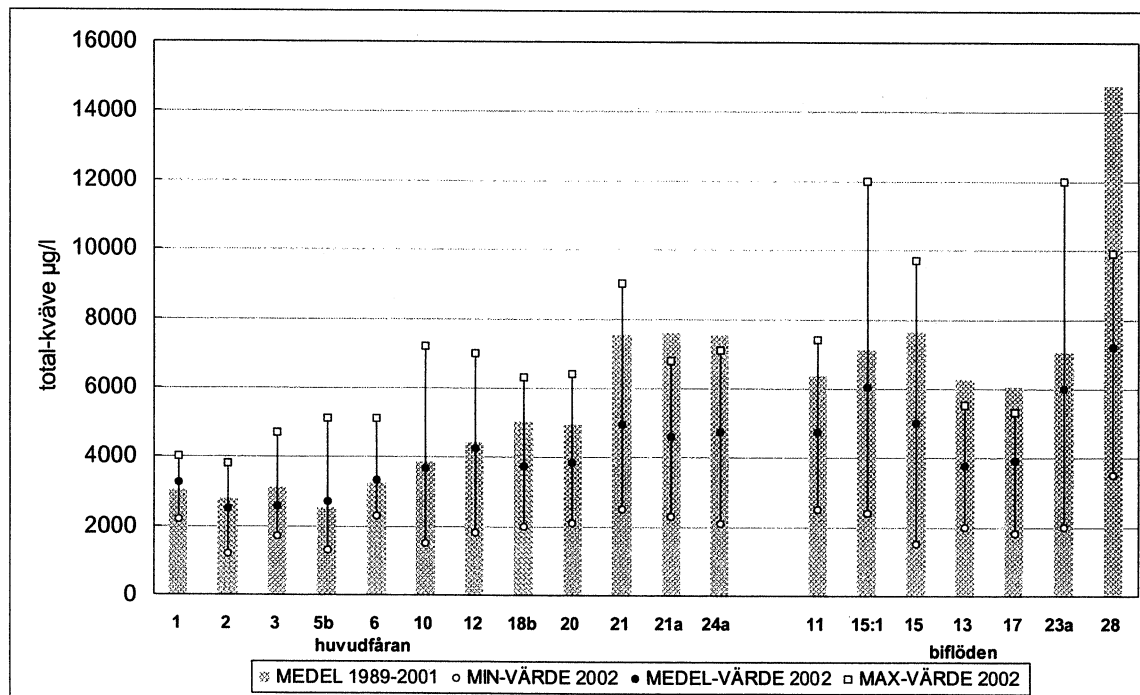
Kväve

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 4600-5000 µg/l. Halterna i biflödena var mestadels något högre än i huvudfåran. Årsmedelhalterna varierade där mellan 3800 µg/l vid pkt 13 i Gamlebäcken och 6000 µg/l vid pkt 23a i Önnerupsbäcken och pkt 15:1 i Råbydiket. Kvävehalterna har varit som högst under januari-februari och november-december. Årets maxhalt, 12000 µg/l, uppmättes i Önnerupsbäcken (pkt 23a) och i Råbydiket (pkt 15:1) i november.

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. Under provtagningarna i oktober och december, var dock ammoniumkvävehalten hög i utsläppet från Lunds reningsverk, pkt 28, med en maxhalt i oktober på 4600 µg/l.

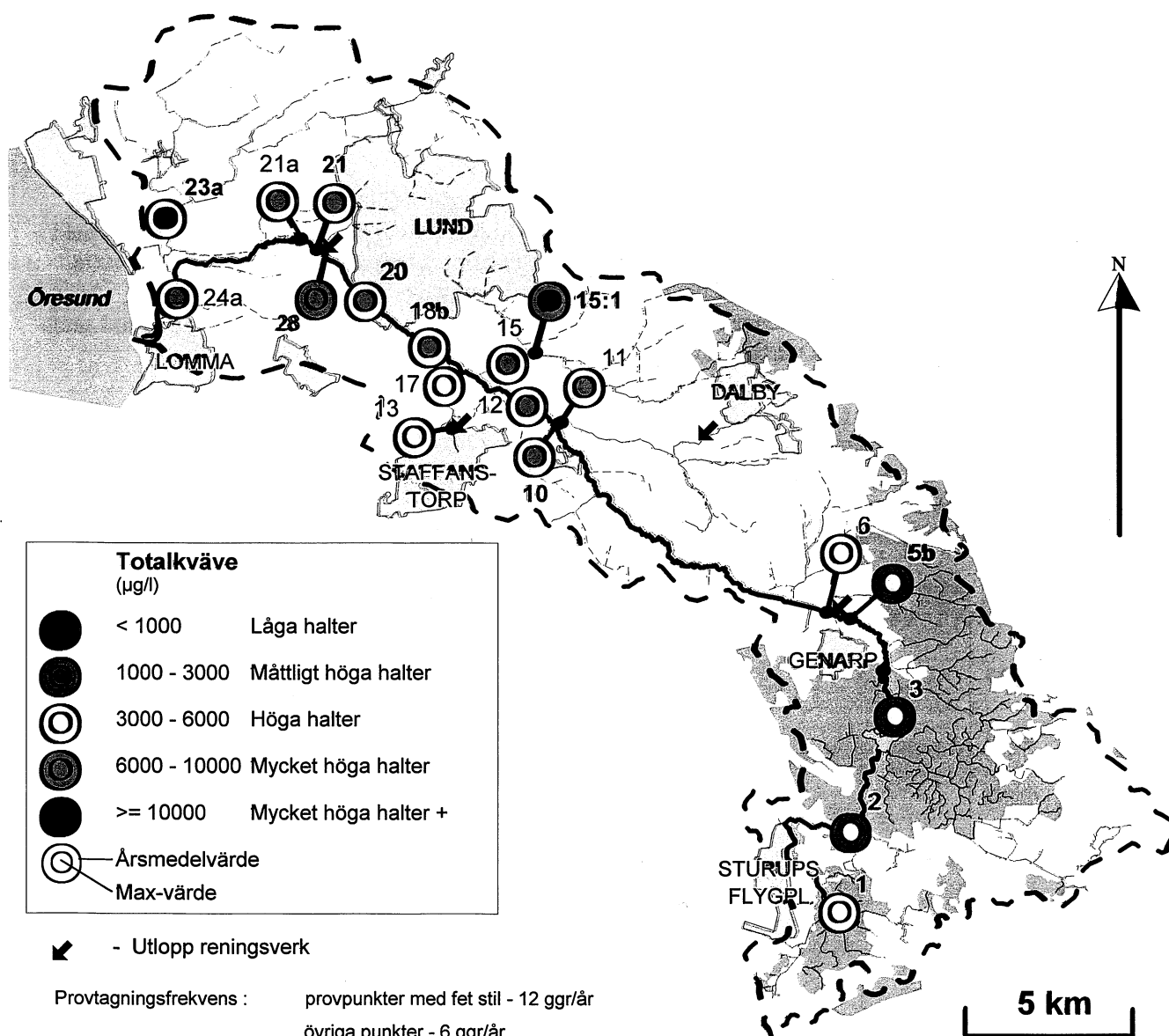
Jämfört med tidigare år (1989-2001) kan konstateras att årsmedelhalterna av totalkväve under 2002 har varit normala till lägre än normalt vid alla provpunkter. Vid de punkter som ligger nedströms reningsverket i Lund, pkt 28 (utsläppet), pkt 21, pkt 21a samt pkt 24a och de provpunkter som ligger nedströms 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 2002 samt medelvärden för hela perioden 1989-2001 vid samtliga provlokaler i Höje å vattensystem.

HÖJE Å - recipientkontroll 2002

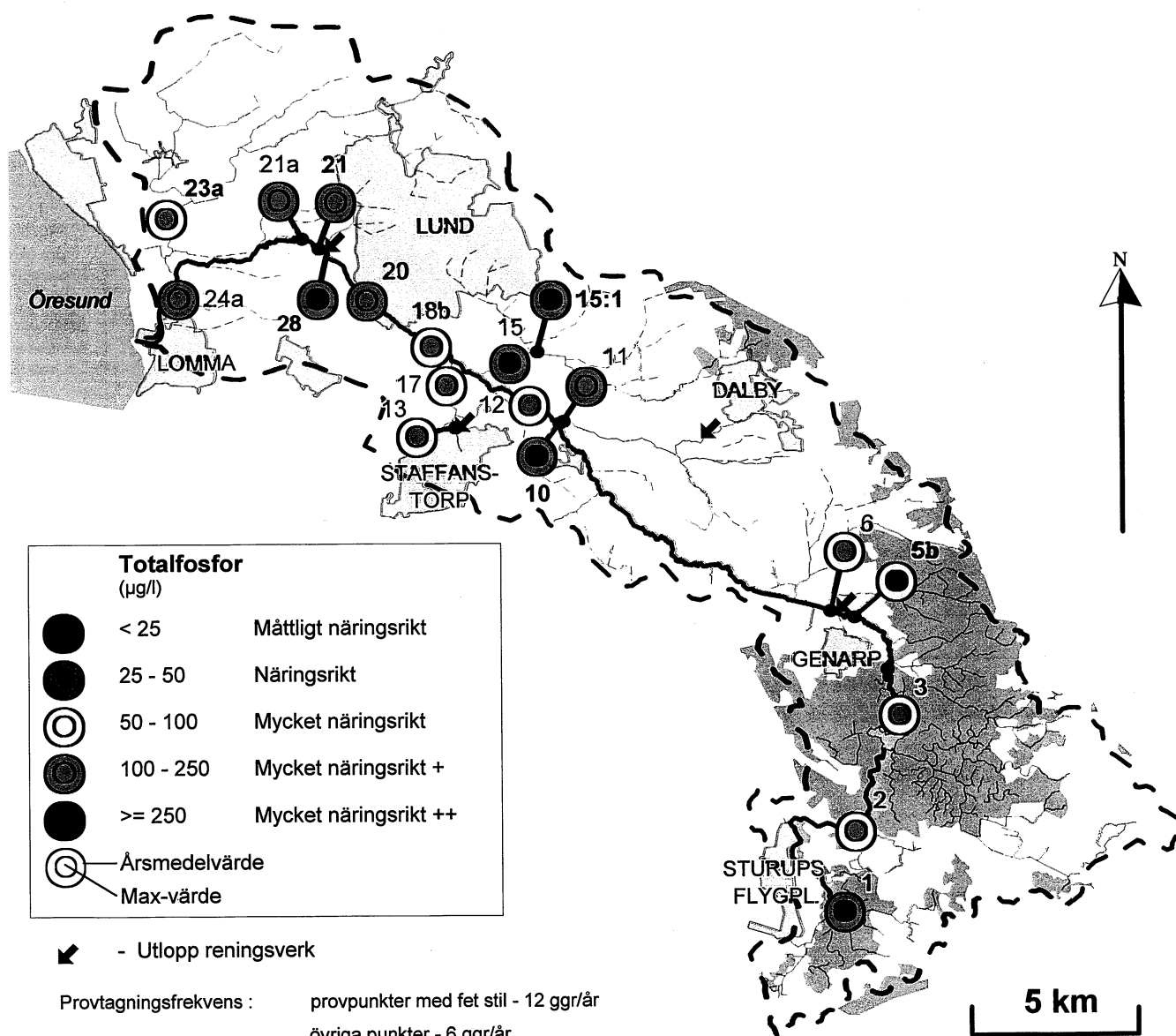
Näringstillstånd - kväve



Figur 15. Årsmedelvärden och maxvärden av totalkväve 2002 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

HÖJE Å - recipientkontroll 2002

Näringstillstånd - fosfor



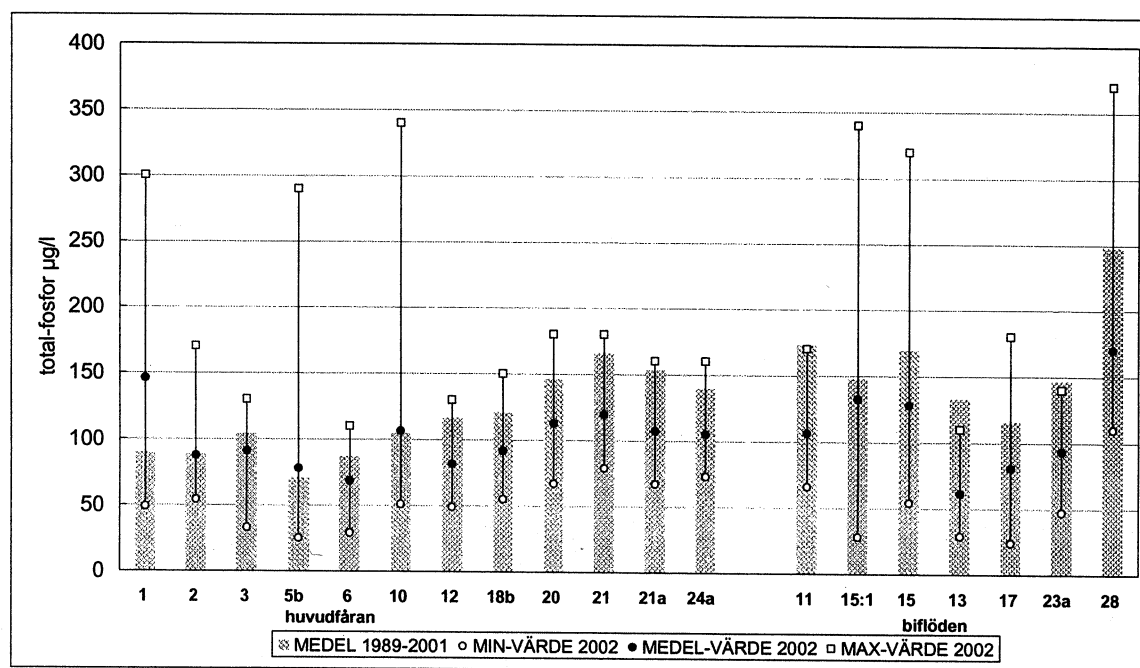
Figur 16. Årsmedelvärden och maxvärden av totalfosfor 2002 vid de olika provpunkterna i Höje å. Klassindelning enligt SNV's bedömningsgrunder, Allmänna råd 90:4.

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 120 µg/l).

I biflödena var årsmedelhalterna högst i Råbydicket (pkt 15 och 15:1) och lägst i Gamlebäcken (pkt 13 och 17). I utloppet från Lunds reningsverk, pkt 28, uppmättes den högsta medelhalten, 170 µg/l, och årets maxhalt, 370 µg/l (september).



Figur 17. Årsmedelvärden, max- och minvärden för totalfosfor 2001, samt medelvärden för hela perioden 1989-2000, vid samtliga provlokaler i Höje å vattensystem.

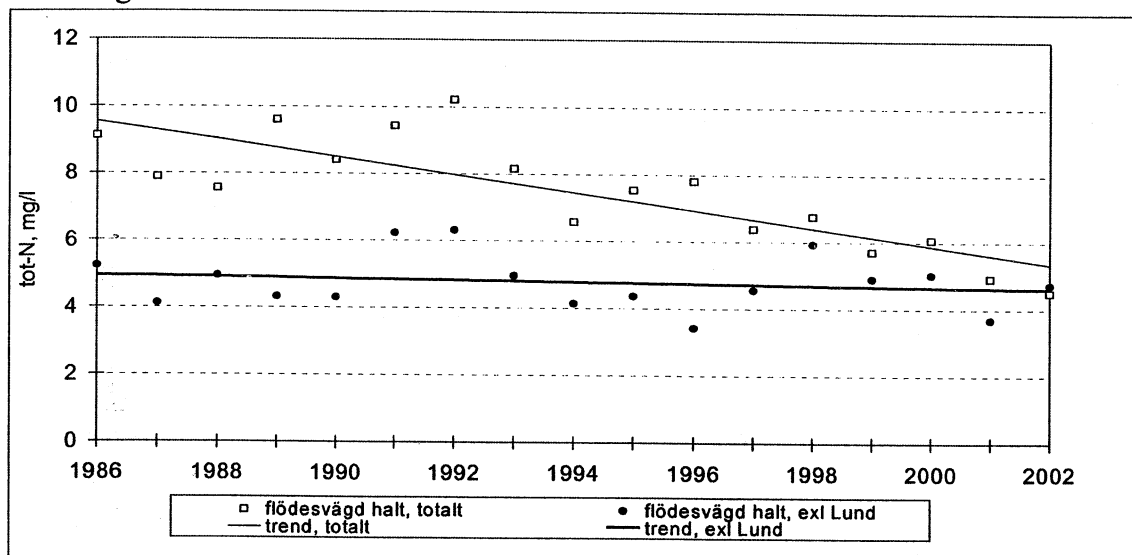
Om man jämför årets totalfosforhalter med tidigare år, 1989-2001, finner man att halterna har varit låga under 2002.

Mellan 10 och upp till 80 % av totalfosfor i vattendragen utgörs av fosfatfosfor. Andelen fosfatfosfor är störst i de mest jordbrukspåverkade delarna av avrinningsområdet.

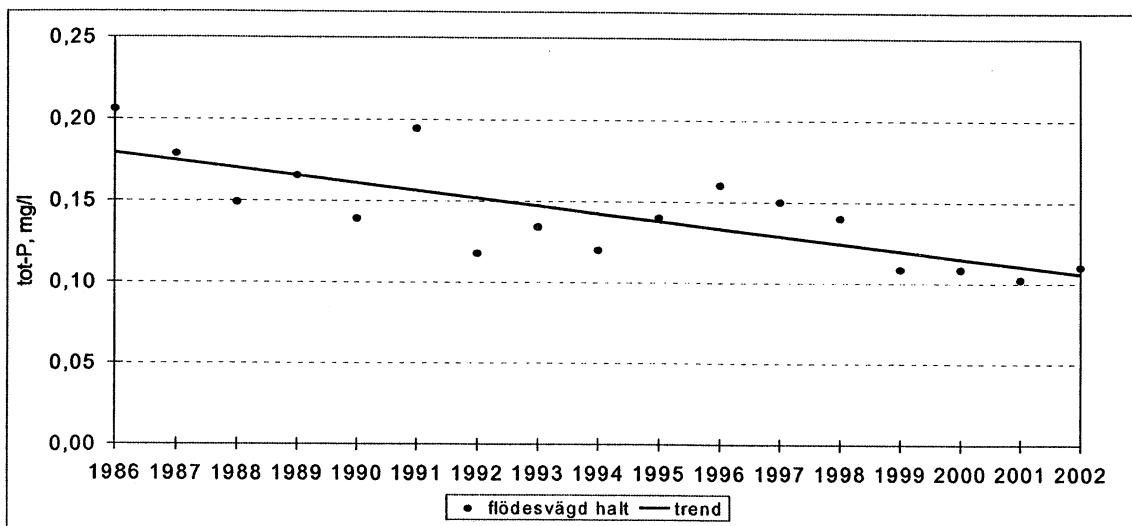
Trender - fosfor och kväve

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 vädrets 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 2002 var den lägsta under hela perioden med reningsverkets kvävebidrag medan den var nära medelvärdet utan. Den förbättrade kvävereningen vid reningsverket i Lund har lett till minskade kvävetransporter vid pkt 21 men endast en obetydlig förändring kan märkas från avrinningsområdet i övrigt (fig 18). Den flödesviktade fosforhalten 2002 vid pkt 21 är bland de lägsta som registrerats sedan 1986 (fig 19). Över hela tidsperioden kan en nedåtgående trend iaktas, vilket också har noterats för andra sydvästska vattendrag.



Figur 18. Trenden för flödesviktade årshalter 1986-2002 avseende totalkväve, vid pkt 21 i Höje å, med (totalt) och utan (exl Lund) andelen från Lunds reningsverk.



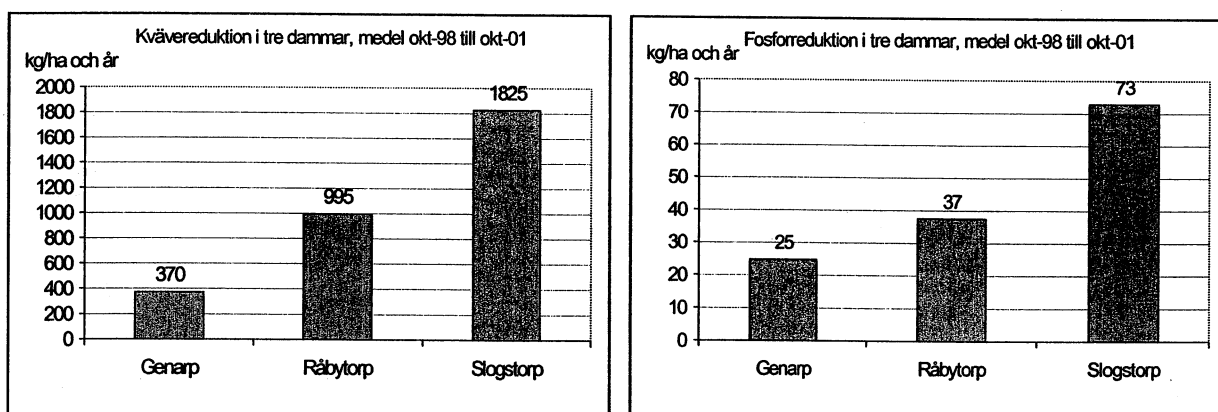
Figur 19. Trenden för flödesviktade årshalter 1986-2002 avseende totalfosfor vid pkt 21 i Höje å.

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 70 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 420-1080 ton per år beroende på väderleken de olika åren (1989-2002). Fluktuationerna mellan åren kan alltså vara så stora som 660 ton, vilket innebär att den minskning som dammarna och våtmarkerna svarar för, ”drunknar” i de årsmånsberoende variationerna.

Med samma resonemang för fosfor och antagandet att reduktionen uppgår till 40 kg per ha dammyta, innebär detta en fosforreduktion på 2,8 ton i alla de anlagda våtmarkerna. Den årliga uttransporten av fosfor från Höje å har under åren 1989-2002 har pendlat mellan 7 och 18 ton, variationen har alltså varit 11 ton, vilket innebär att även fosforreduktionen är svår att märka i den totala transporten till Öresund.

Enligt ovanstående borde de inom projektet anlagda dammarna reducera den totala kvävetransporten i Höje å med i genomsnitt ca 9 % och fosfortransporten med ca 20 %. Trots att det verkligen skett en reducering av transporterna är det dock svårt att visa detta i statistiken 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 urskilja enskilda åtgärders effekt. Detta resonemang gäller den totala transporten i huvudfåran. I mindre biflöden där dammar anlagts kan dessas närsaltreducerande effekt sannolikt skönjas bättre.

Mer information om Höjeå-projektet finns på hemsidan: www.ekologgruppen.com/wetnet.htm.



Figur 20. Resultat från undersökningar som utförs i tre dammar (Råbytorp och Genarp i Höje å avrinningsområde samt Slogstorp i Kävlingeåns avrinningsområde). Den genomsnittliga reduktionen av kväve och fosfor under tre år redovisas.

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 2002 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												
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
2002	0,226	1	1,15	1	2,21	2	4,67	1	0,452	2	0,016	2
Pkt 10												
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
2002	0,177	1	0,923	2	1,3	2	1,64	1	0,279	2	0,015	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 2002

Bottenfaunaresultaten redovisas mera utförligt i bilaga 9.

I årets prover hittades 61 taxa. Artrikaste grupp var nattsländor med 13 taxa, följt av dagsländor och skalbaggar. Sju djurgrupper vara bara representerade av en art (se tabell 6).

Grupp	Antal taxa
Nattsländor	13
Dagsländor	9
Skalbaggar	7
Tvåvingar	7
Snäckor	4
Kräftdjur	4

Grupp	Antal taxa
Virvelmaskar	3
Iglar	3
Musslor	2
Trollsländor	2
Polypdjur	1
Glattmaskar	1

Grupp	Antal taxa
Vattenkvalster	1
Bäcksländor	1
Sävsländor	1
Nätvingar	1
Fjärilar	1
Totalt antal taxa	61

Tabell 6. Artantal per djurgrupp i årets prover i Höje å.

Prov-punkt	Läge	Art-antal	Individ-antal	Shannon-index	ASPT-index	Föroreningsgrad		Naturvärde	
						Index	bedömning	Index	bedömning
3B	uppstr Genarp	23	1581	3,31	5,40	6	Svag	3	Allmänt
6	nedstr Genarp	15	4088	0,99	4,78	4	Betydlig	0	Allmänt
12	Kvärlöv	30	1789	3,34	5,61	6	Svag	3	Allmänt
20	uppstr Lunds ARV	28	1434	3,23	5,29	4	Betydlig	3	Allmänt
21	nedstr Lunds ARV	22	2705	2,45	4,17	4	Betydlig	6	Högt
23A	Önnerupsbäcken	23	1148	2,55	4,94	4	Betydlig	0	Allmänt

Tabell 7. Index samt antal taxa (arter/grupper) och individer (summa av 4 delprov) vid bottenfaunaprovpunkterna i Höje å 2002. I tabellen anges också bedömning av föroreningspåverkan som bygger på Danskt faunaindex samt bedömning av naturvärde som bygger på naturvärdesindex.

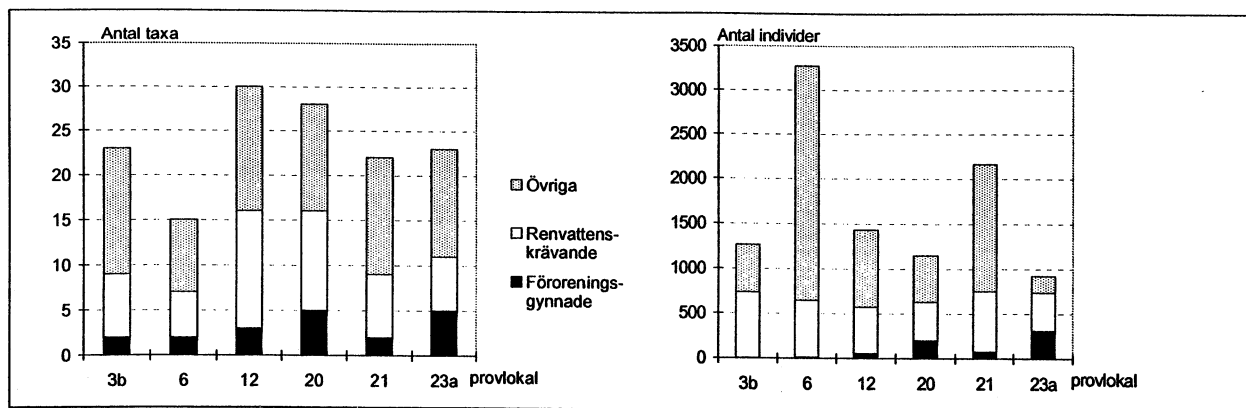
Resultaten från undersökningen 2002 visar på ungefär samma förhållanden som tidigare i de övre delarna av Höje å. Uppströms Genarp (lokal 3b) var föroreningspåverkan svag. Här noterades också flest dagsländor, bl a den renvattenkrävande arten *Heptagenia sulphurea* i större antal. Även förekomsten av åsandsländan *Ephemera danica* var talrik. Lokalen och detta avsnitt av Höje å tjänar som en bra jämförelse med de mer påverkade delarna längre nedströms.

Nedströms Genarps ARV (lokal 6) var förhållandena betydligt sämre. Lokalen hade en massutveckling av knottlarver, vilket missgynnade andra djur och det totala artantalet var lågt (15 taxa!). Lokalen bedömdes i år vara betydligt påverkad av organiska föroreningar.

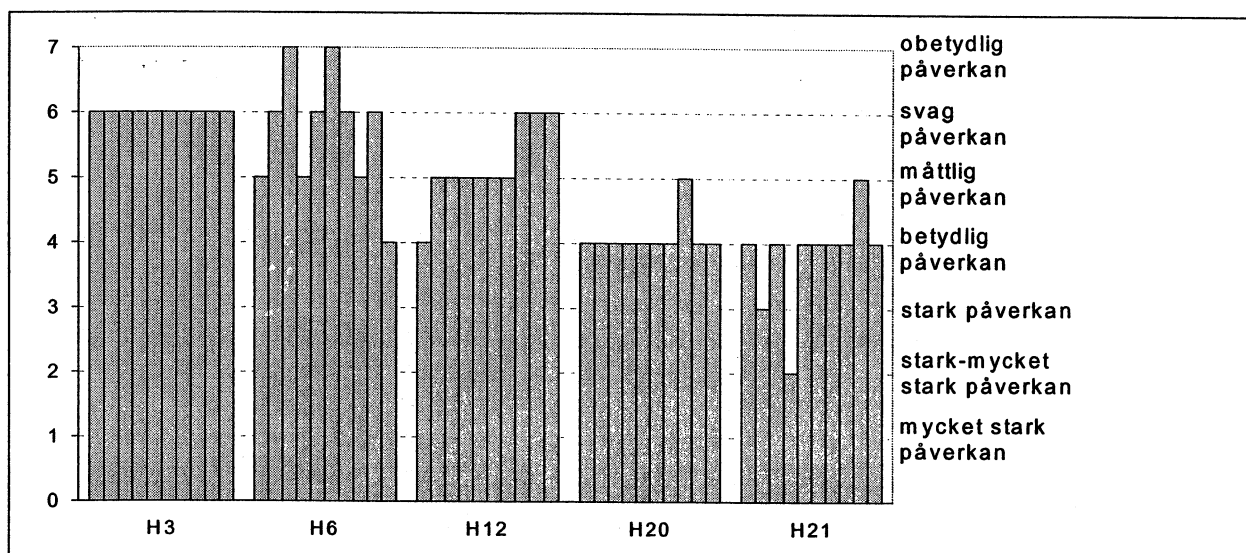
I åns mellersta delar vid Kvärlöv (lokal 12) var föroreningsgraden svag för tredje året i rad, vilket är en positiv trend (figur 20). Till och med bäcksländor noterades i provena, vilket är ovanligt i denna typ av öppet och näringspåverkat vattendrag. Längre nedströms i Höje å uppvisade lokal 20 (uppströms Lunds ARV) något bättre och artrikare förhållanden än 2001, som var ett dåligt år. Bedömningen förblev dock densamma för påverkan från organiska föroreningar (betydlig påverkan).

Hur var då situationen nedströms reningsverket i Lund? Resultatet visade i år på färre arter än 2001, som var ett toppår när det gäller antalet noterade taxa (jfr ovanstående lokal). Liksom nedströms Genarp förekom en massutveckling av knottlarver som kan tränga ut andra arter och på det sättet påverka resultatet negativt. Knottlarver kan massutvecklas på vissa lokaler under vissa år, men är inte alltid direkt förknippad med dålig vattenkvalitet. Påverkansgraden bedömdes vara betydlig, alltså sämre än fjolåret, men i linje med åren dessförinnan. Trots detta ökade fortfarande vissa renvattenkrävande arter i antal, såsom dagsländan *Baetis buceratus*. Lokalen var den enda i årets undersökning som uppnådde högt naturvärde genom förekomsten av två ovanliga arter: snäckan *Valvata piscinalis* och nätvingen *Sisyra fuscata*.

Lokalen i Önnerupsbäcken (23a) uppvisade också betydligt påverkade förhållanden vad gäller organiska föroreningar. Anmärkningsvärt var de fåtaliga dagsländorna. Förhållandena på lokalen kan delvis förklaras av att bäcken rensades uppströms bottenfaunalokalen vid provtagningstillfället, vilket torde grumla vattnet och på så sätt under en viss tid försämrade betingelserna för djurlivet. Jordbrukspåverkan samt relativt dåliga bottenförhållanden spelade också in för det dåliga resultatet. Den rika förekomsten av bäckvattenbaggen *Elmis aenea* vittnar dock om att syrgassituationen inte varit allt för ansträngd.



Figur 21. Antal taxa respektive antal individer av olika djurgrupper som räknas som föroreningsgynnade, renvattenkrävande resp. övriga i bottenfaunaprover från olika provpunkter i Höje å 2002. Som föroreningsgynnade räknas de positiva och som renvattenkrävande de negativa indikatorarterna i Dansk faunaindex (se bilaga 5).



Figur 22. Trender i föroreningspåverkan under 10 år enligt Dansk Faunaindex på fem bottenfaunalokaler i Höje å.

Trender i föroreningspåverkan 1993-2002

Den gradvisa ökningen av föroreningar nedströms i vattendraget illustreras tydligt i figur 20. Svag påverkan gäller i de övre delarna och betydlig påverkan i de nedre delarna. Figuren visar också tydligt variationerna mellan olika år. Mest stabila förhållanden råder på lokalen uppströms Genarp (H3). Några större förändringar har inte skett vad gäller påverkansgraden under senaste 10-års-perioden. Lokalen fungerar således bra som "uppströmslokal" vid jämförelse med de andra längre nedströms.

De varierande bedömningarna på H6 nedströms Genarp visar istället på instabila förhållanden. Bottenförhållandena är sämre, samtidigt som påverkansgraden är mer påtaglig. Påverkansgraden har varierat mellan obetydlig och betydlig under 10 år. Någon trend mot försämrade förhållanden kan dock inte utläsas ur diagrammet. Desto mer glädjande visar trenden under samma period på gradvis förbättrade förhållanden i de mellersta delarna av vattendraget (lokal 12, vid Kvärlöv). Här har bedömningen förbättrats från betydlig till svag i takt med att vissa grupper/arter har ökat i antal. Varför denna förbättring skett är svårt att veta, men minskande näringshalter torde spela en viss roll.

Uppströms Källby reningsverk (lokal 20) har variationen mellan olika år varit låg vad gäller påverkansgraden och klassningen "betydlig" är logisk med tanke på närheten till Lunds tätort och påverkan av näring och dagvatten. Utvecklingen nedströms reningsverket (lokal 21) visar dock på förbättrade förhållanden under perioden, under vissa tidigare år har påverkansgraden bedömts som stark eller mycket stark. Med förbättrad reningskapacitet på reningsverket har försättningarna för djurlivet förbättrats, vilket alltså indikeras i diagrammets staplar.

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 20,96 mg/L och samhället dominerades av blågröna alger, kiselalger, rekyalger och monader. Övriga alggrupper hade mindre betydelse.

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Anabaena macrospora</i>	6,66	32	1) <i>Keratella cochlearis tecta</i>
<i>Aulacoseira</i> spp	4,56	22	2) Cyclopoida kräftdjur
<i>Cyclotella</i> spp	2,13	10	3) <i>Pompholyx sulcata</i>
Monader	1,22	6	4) <i>Daphnia cucullata</i>
Pansarflagellater	0,89	4	5) <i>Anuraeopsis fissa</i>

Växtplanktonsamhället i Håckebergasjön dominerades av blågröna alger och kiselalger. De dominerande blågröna algerna var *Anabaena macrospora*, *Microcystis aeruginosa*, *M. wesenbergii*, *M. botrys*, *Chroococcus limneticus*, *Snowella litoralis* samt *Anabaenopsis* sp. Kiselalgerna dominerades av släktena *Aulacoseira* och *Cyclotella*. Dessutom förekom rikligt av rekyalgen *Cryptomonas* och pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi*.

Håckebergasjön hade ett utpräglat eutroft växtplanktonsamhälle, som dessutom var mycket artrikt. Totalt registrerades 63 arter/grupper. De blågröna algerna utgjorde 35 %, grönalgen 32 % och kiselalger 11 % av totala antalet arter.

Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis* f. *tecta*, *Anuraeopsis fissa*, *Pompholyx sulcata*. Dessutom förekom rikligt av hinnkräftan *Daphnia cucullata*. Totalt sett var antalet djurplankton-arter relativt lågt, 18 arter/grupper registrerades. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

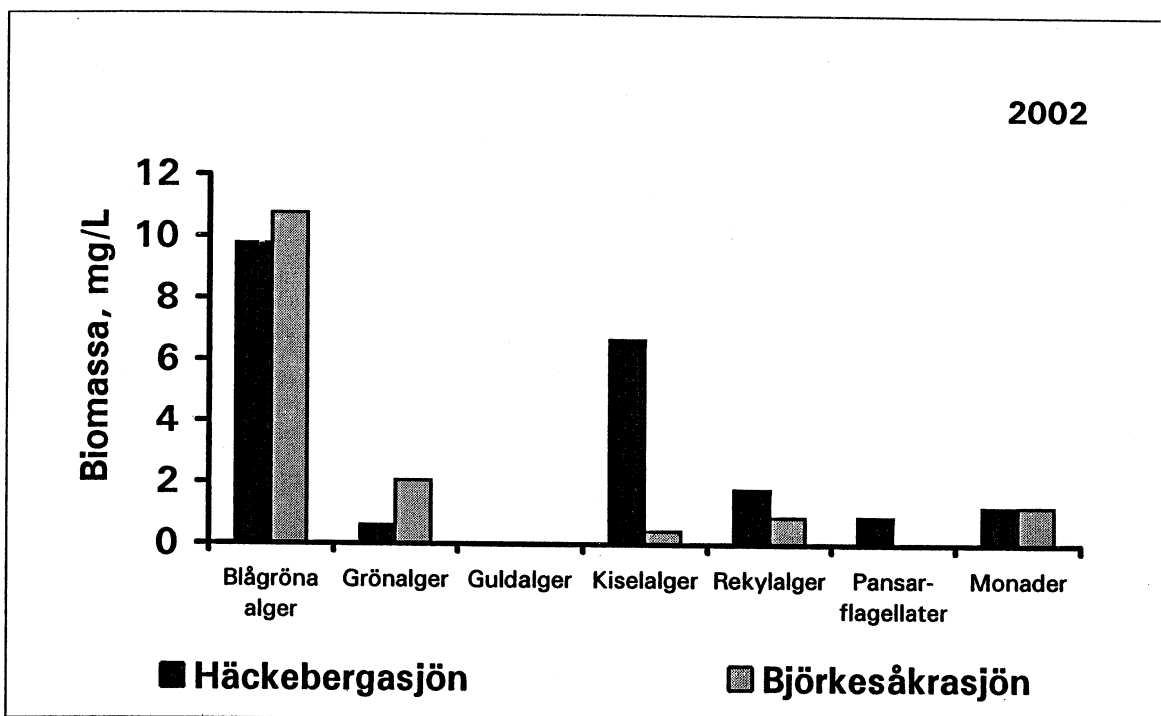
Björkesåkrasjön

I Björkesåkrasjön uppmättes växtplanktons biomassa till 15,34 mg/L. Biomassan var nästan lika stor som i Häckebergasjön och dominerades till 70 % av blågröna alger. Det var ett relativt artfattigt växtplanktonsamhälle. Endast 36 arter/grupper registrerades.

Dominerande växtplankton	mg/L	%	Dominerande djurplankton
<i>Anabaena macrospora</i>	10,15	66	1) <i>Brachionus angularis</i>
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	1,75	11	2) <i>Pompholyx sulcata</i>
Monader	1,22	8	3) <i>Bosmina longirostris</i>

Växtplanktonsamhället i Björkesåkrasjön dominerades av den blågröna algen *Anabaena macrospora*. Vanligt förekommande var även grönalgen *Pseudosphaerocystis lacustris*. Eutrofa och indifferentia arter dominerade i sjön.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Brachionus angularis* och *Pompholyx sulcata*. Hinnkräftorna *Bosmina coregoni* och *B. longirostris* var också vanliga. Djurplanktonsamhället var mycket artfattigt och även antalet individer var mycket lågt. Endast 11 arter registrerades. Totalt sett var indifferentia arter vanligast förekommande.

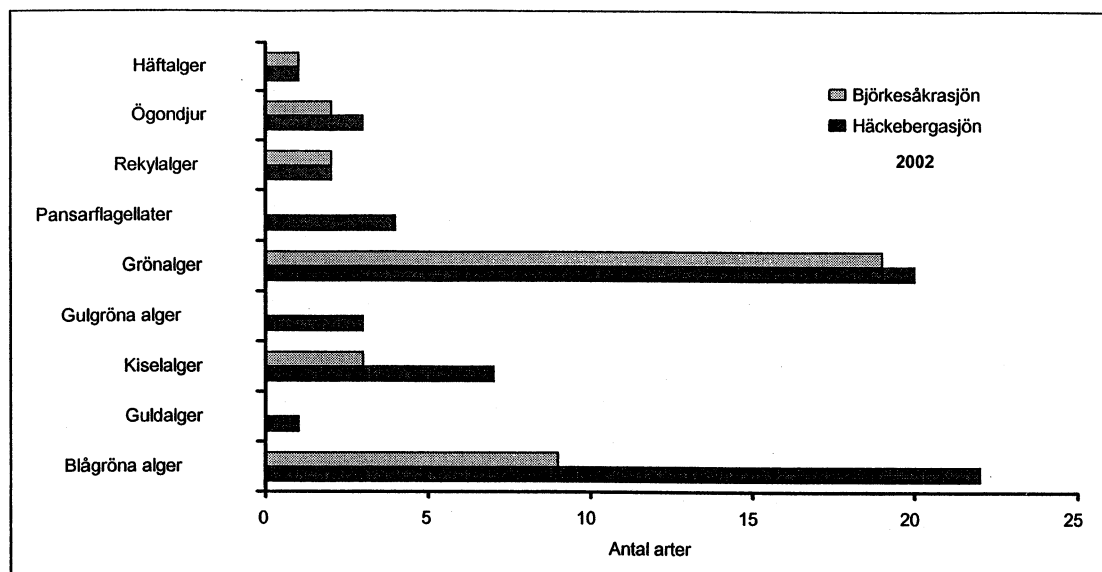


Figur 23. Växtplanktons biomassa fördelad på olika grupper.

Sammanfattning

Häckebergasjön (år 2002), hade mycket hög algbiomassa, 21 mg/L, med dominans av blågröna alger (47%), kiselalger (32%), och cryptomonader (9%) Växt-planktonsamhället var artrikt med 62% eutrofi-indikerande arter. Mängden djurplankton var låg.

Björkesåkrasjön (år 2002), hade en mycket stor biomassa på 15,3 mg/L med dominans av blågröna alger (70%). grönalger (13%) och Samhället var artfattigt och 50% av arterna indicerade eutrofi medan 44% var indifferentia. Mängden djurplankton var låg.



Figur 24. Fördelning av registrerade arter på olika alggrupper, 2002.

Jämförelse med tidigare år.

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

Förhållandena i Björkesåkrasjön var stabila under åren 1993-2000. I augusti 2002 uppmättes mycket hög biomassa, 15,34 mg/L, det högst uppmätta värdet hittills på 10 år. Björkesåkrasjön dominerades fram till 2000 av cryptomonader, men har nu ersatts av stora mängder av blågröna alger, främst *Anabaena macrospora*. Det är fortfarande artfattigt växtplanktonssamhälle, men antalet blågröna alger har ökat markant.

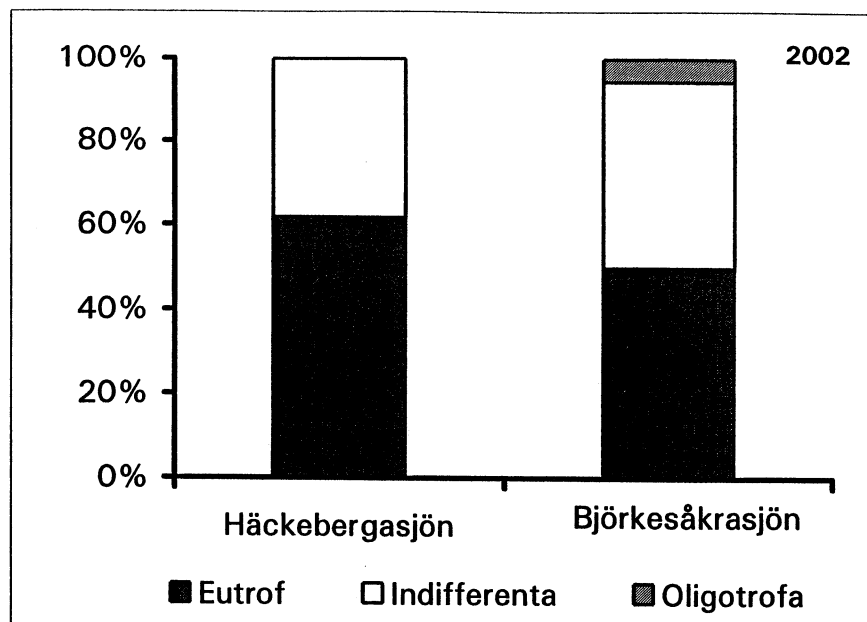
Planktonförhållandena i Håckebergasjön under augusti – september, 1993-2002, har inte förändrats nämnvärt. I Björkesåkrasjön har växtplanktons biomassa ökat och sjön har blivit mer eutrof under senaste två åren. Båda sjöarna är alltså näringsrika, eutrofa – hypertrofa.

Håckebergasjön domineras av vattenblombildande blågröna alger, cryptomonader och pansarflagellaten *Peridiniopsis elpatiewskyi*. Biomassan av alger är hög och art-diversiteten är stor. Det har inte skett någon förändring.

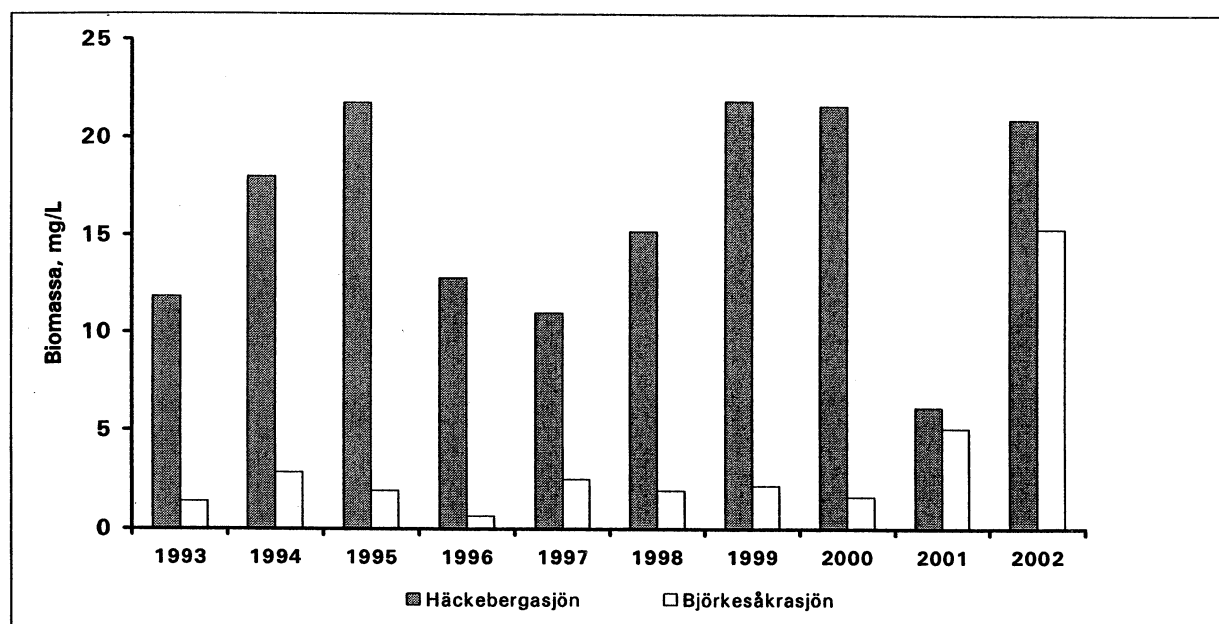
Björkesåkrasjöns planktonssamhälle har förändrats. Under hela undersökningsperioden 1993-2001 har rekylalger dominerat till 95-100%. Men i augusti 2002 uppträdde vattenblomning av den blågröna algen *Anabaena macrospora*. Växtplanktons biomassa var hög liksom art-diversiteten.

Bedömning

Håckebergasjön har ett mycket näringsrikt (hypertroft) plankton medan Björkesåkrasjön har ett näringsrikt (eutroft) plankton



Figur 25. Växtplanktons fördelning på olika trofiska grupper, 2002.



Figur 26. Förändring i växtplanktons biomassa 1993 – 2002.

BILAGOR

Sammanställning av Höje å recipientkontrollprogram

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	koordinat RN	kommun	frekvens	Program	
					ggr/år	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, Gödelövsbäcken	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	Knästorp	vid vägbron i Knästorp	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, Bf
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				

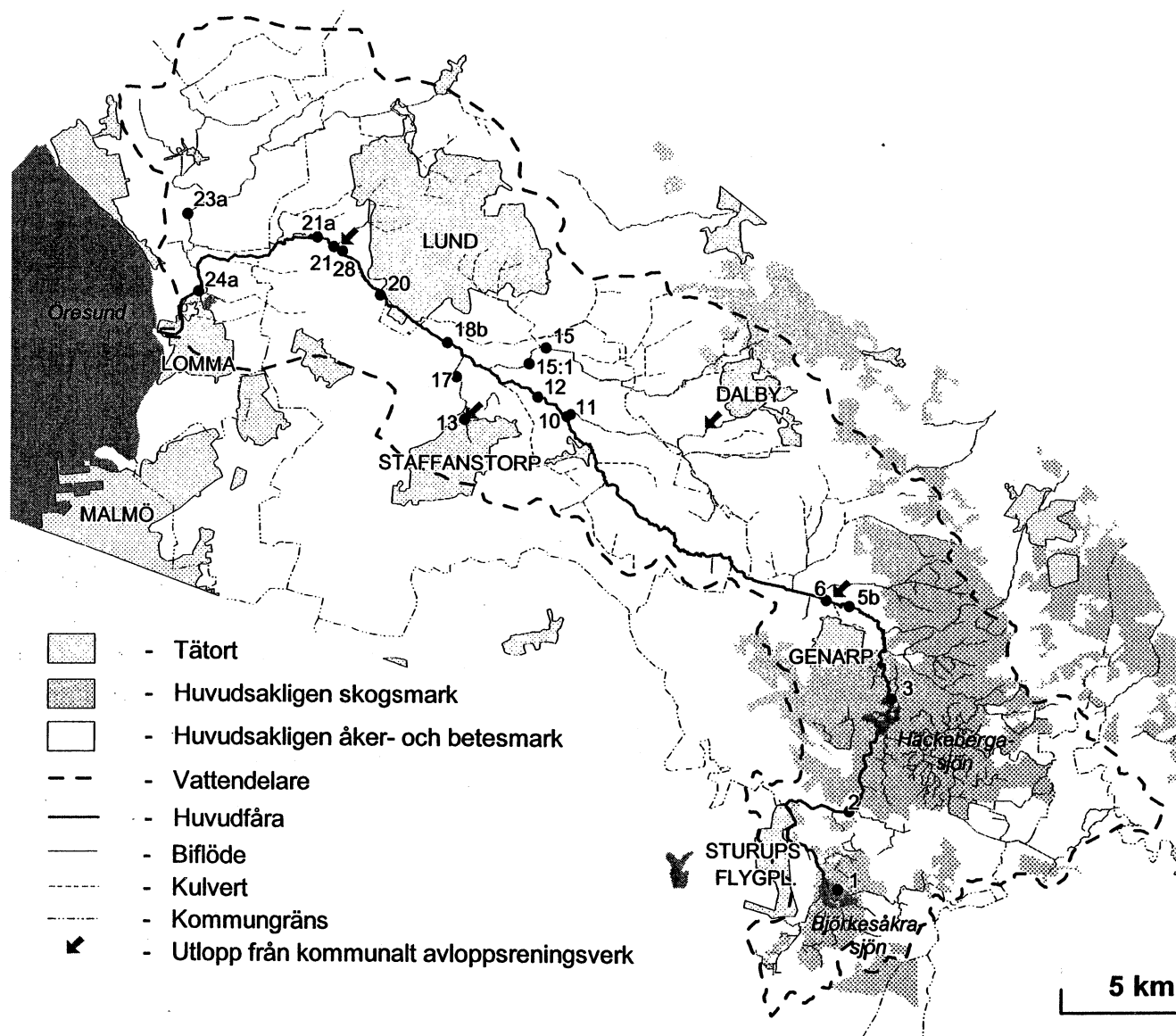
alk: alkalinitet, 1 g/år, april

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, 21 och 23a.

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 flödeshastigheten 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 Råbydiket, samt punkt 10 (Höje å vid Bjällerup), punkt 21 (Höje å vid Trolleberg), punkt 23a i Önnerupsbäcken och vid 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 Råbydiket 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 Råbydiket 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
vattenföring				
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	PTOT-NTP	PTOT-NA	20	ALcontrol AB
	TRACCS800			
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	EN ISO 9963, 1	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 6 provpunkter (3b nedströms Håckebergasjön, 6 nedströms Genarps ARV, 12 Kvärlöv nedströms Dalbyån, 20 uppströms Källby ARV, 21 nedströms Källby ARV samt 23a Önnerupsbäcken). Provtagningen har utförts av Birgitta Bengtsson och Jan Pröjts. Markus Malmberg och Susanne Malmgren har utfört sorteringsarbetet medan Cecilia Torle har utfört de taxonomiska bestämningarna.

Bottenfaunaproverna togs den 1 oktober, förutom pkt 23a som togs den 21 november, 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 skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis* och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa ger 1 poäng och mer än 40 taxa ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus* sp ger 3 poäng.

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

Negativa indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, igeln *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga, sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, 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 föroreningsstolerans, poängtalen 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)

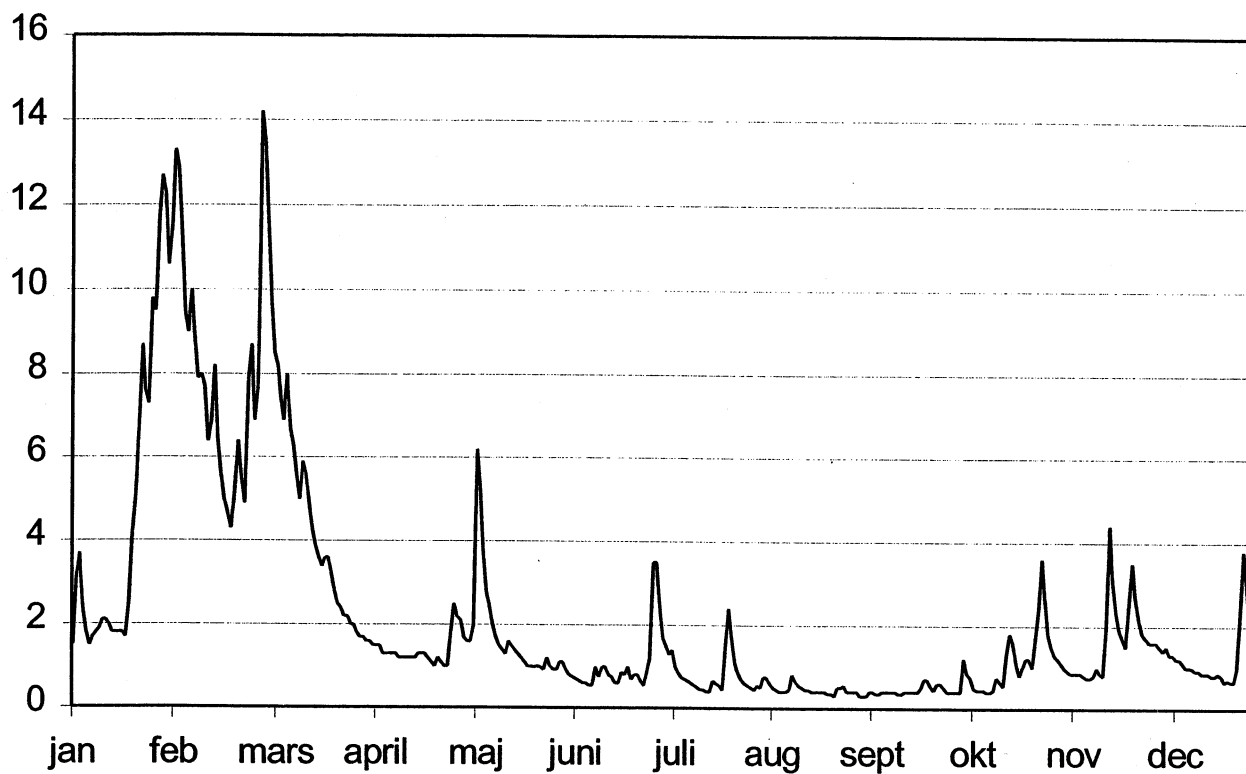
De kvantitativa proven analyserades i omvänt mikroskop. De dominerande arterna räknades i 5 ml:s kammare (Häckebergasjön) och 25 ml:s kammare (Björkesåkrasjön). Deras biomassa beräknades i mg/L. Dessutom har de olika arternas frekvens skattats enligt en tregradig skala (1 = enstaka fynd, 2 = vanligt 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												HÖJE Å				VERSION 20030327			
ÅR		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	MAX	DAT	MIN	DAT	MEDEL	Ann: Q		
		Vattendrag: 91- 2138 TROLLEBERG Pegel: 237.0 Km2 Sjö: 0.7																			
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				
2002	5.0	8.1	4.7	1.4	1.7	0.96	0.91	0.48	0.43	1.1	1.6	1.2	14.2	27/2	0.30	25/8	2.3				
1974	0.82	0.65	0.92	0.95	0.62	0.62	0.53	0.47	0.43	0.67	0.74	1.0	7.4	1996	0.10	1983	1.2	MIN			
Till	4.3	3.9	4.1	2.8	1.6	1.1	0.96	0.98	1.2	1.7	2.5	4.0	12.3		0.47		2.4	MED			
2002	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	MAX			
Avrinning (dm3/s/km2) :																					
1974	3.5	2.8	3.9	4.0	2.6	2.6	2.2	2.0	1.8	2.8	3.1	4.2	31	1996	0.42	1983	5.1	MIN			
Till	18.1	16.5	17.4	11.9	6.6	4.7	4.1	4.1	5.2	7.1	10.5	16.9	52		2.0		10.2	MED			
2002	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	MAX			

m³/s**Vattenföring, Höje å vid Trolleberg 2002**

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
1 Björkesåkrasjön																
2002-02-19		2,1	7,9	33,2	21	12,8	93	<3	7	49	3100	16	4000	14		1,1
2002-05-22		16,9	8,1	39,6	7,9	9,4	97	8,7	8	96	<10	280	2200	8,5	0,8=btn	
2002-06-25		16,7	8,3	42,0	16	9,4	97	7,8	<2	170	<10	42	2500	29		0,5
2002-07-29		22,8	8,3	30,7	24	10,5	121	5,1	7	130	11	120	3300	43		0,4
2002-08-19		22,5	8,9	32,7	28	10,9	125	6,7	14	130	<10	200	3600	51		0,3
2002-09-23		10,7	8,7	37,5	8,4	11,0	99	7,1	5	300	51	400	4000	11	0,5=btn	
MEDEL:		15,3	8,4	36,0	18	10,7	105	5,9	7	146	527	176	3267	26		
MIN:		2,1	7,9	30,7	7,9	9,4	93	<3	<2	49	<10	16	2200	9		
MAX:		22,8	8,9	42,0	28	12,8	125	8,7	14	300	3100	400	4000	51		
2 Nymölla																
2002-02-19	0,4	2,0	7,4	34,0	17	11,3	82	<3	11	62	2700	58	3800			
2002-04-16	0,1	6,7	7,5	38,5	3,5	8,5	70	4,0	14	77	170	120	1800			3,00
2002-06-25	<0,01	16,3	7,6	38,4	4,6	6,0	61	<3	33	90	210	34	1200			
2002-08-19	<0,01	17,4	7,3	48,7	3,0	1,3	14	3,7	79	170	11	130	1600			
2002-10-22	0,1	6,0	7,4	47,5	7,6	8,0	64	4,1	9	74	2500	18	3500			
2002-12-11	0,1	1,0	7,4	41,9	3,5	11,0	77	3,0	22	54	1200	320	3200			
MEDEL:		8,2	7,4	41,5	6,5	7,7	61	2,5	28	88	1132	113	2517			
MIN:		1,0	7,3	34,0	3,0	1,3	14	<3	9	54	11	18	1200			
MAX:		17,4	7,6	48,7	17	11,3	82	4,1	79	170	2700	320	3800			
3 Håckebergasjön																
2002-02-19		2,9	7,6	33,0	7,3	12,1	90	<3	11	33	3300	45	4700	11		1,0
2002-05-22		17,3	8,3	36,3	6,5	11,1	116	6,7	5	86	160	130	1900	21		0,8
2002-06-25		19,7	8,3	36,2	15	10,3	113	8,6	<2	110	<10	21	1900	49		0,6
2002-07-29		23,6	8,6	31,1	49	20,4	239	8,2	4	130	22	22	3100	100		0,3
2002-08-19		22,8	8,1	34,1	10	9,1	105	7,0	5	98	<10	21	2100	59		0,5
2002-09-23		13,6	8,0	37,3	12	8,7	84	7,0	8	90	32	390	1700	9,2		0,7
MEDEL:		16,7	8,1	34,7	17	12,0	124	6,3	6	91	586	105	2567	42		
MIN:		2,9	7,6	31,1	6,5	8,7	84	<3	<2	33	<10	21	1700	9		
MAX:		23,6	8,6	37,3	49	20,4	239	8,6	11	130	3300	390	4700	100		
5b Upstr Genarps ARV																
2002-01-23	2,5	3,1	7,7	38,7	6,1	11,4	85	<3	13	57	4200	110	5100			
2002-02-20	3,1	2,1	7,6	32,4	7,1	12,9	94	<3	9	25	3200	35	4500			
2002-03-19	1,3	5,7	7,9	30,5	5,9	10,9	87	4,3	12	29	2400	43	3400			
2002-04-17	0,5	6,9	7,9	36,8	2,7	10,5	86	3,4	<2	29	1000	76	2100			2,35
2002-05-22	0,3	15,2	7,9	41,0	4,6	8,6	86	4,1	7	69	290	72	2300			
2002-06-25	0,3	14,4	7,8	49,0	5,2	7,9	78	3,0	2	78	630	29	1500			
2002-07-29	0,3	17,5	7,7	42,5	11	6,8	71	6,3	3	130	440	24	1900			
2002-08-19	0,2	16,4	7,7	50,5	4,4	7,2	74	<3	39	91	670	59	1600			
2002-09-23	0,2	9,1	7,7	59,4	4,0	8,0	70	<3	18	290	<10	<10	1300			
2002-10-22	0,3	6,4	7,5	49,8	5,6	7,9	64	4,8	<2	37	560	10	1300			
2002-11-19	1,1	4,6	7,8	42,5	5,8	11,6	90	4,1	3	58	2200	110	3100			
2002-12-11	0,3	1,6	7,8	45,9	1,5	12,9	92	<3	25	41	3100	210	4400			
MEDEL:		8,6	7,7	43,3	5,3	9,7	81	2,5	13	78	1558	65	2708			
MIN:		1,6	7,5	30,5	1,5	6,8	64	<3	<2	25	<10	<10	1300			
MAX:		17,5	7,9	59,4	11	12,9	94	6,3	39	290	4200	210	5100			

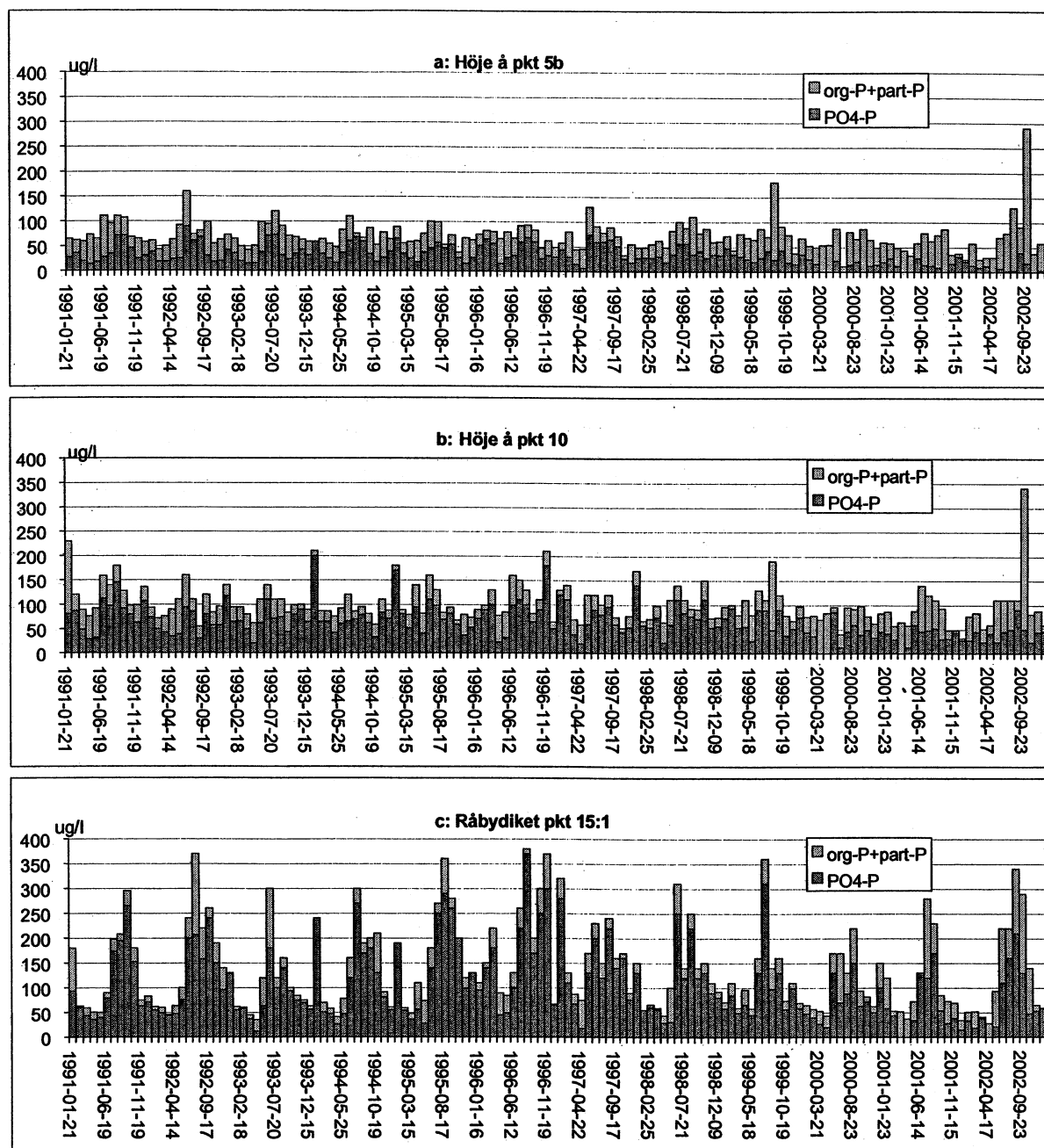
Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l
6 Nedstr Genarps ARV																
2002-02-20	3,1	2,1	7,6	33,0	7,6	12,9	94	<3	14	29	3200	130	5100			2,47
2002-04-17	0,5	6,7	7,8	38,2	3,7	10,6	87	4,2	38	42	930	390	2300			
2002-06-25	0,3	14,3	7,7	52,8	5,3	8,1	79	5,9	29	110	650	910	2300			
2002-08-19	0,2	16,7	7,7	56,0	4,5	7,4	76	7,0	66	110	750	960	2600			
2002-10-22	0,3	6,8	7,5	48,3	2,9	8,8	72	7,8	8	67	1400	800	2900			
2002-12-11	0,3	1,9	7,7	47,0	1,5	12,8	92	<3	37	52	3100	580	4800			
MEDEL		8,1	7,7	45,9	4,3	10,1	83	4,2	32	68	1672	628	3333			
MIN:		1,9	7,5	33,0	1,5	7,4	72	<3	8	29	650	130	2300			
MAX:		16,7	7,8	56,0	7,6	12,9	94	7,8	66	110	3200	960	5100			
10 Bjällerup uppstr Dalbyån																
2002-01-23	3,5	3,2	7,8	44,6	12	11,3	84	<3	27	77	5400	110	6800			2,75
2002-02-20	4,3	1,7	7,7	38,0	13	13,0	93	3,5	45	84	3900	56	5600			
2002-03-19	1,8	6,2	7,9	35,2	10	10,8	87	3,1	24	51	2800	94	3900			
2002-04-17	0,8	6,1	8,0	42,0	4,3	11,0	89	3,7	41	59	1500	210	2700			
2002-05-22	0,5	16,0	8,0	45,1	5,6	9,0	91	3,3	24	110	1100	54	2300			
2002-06-25	0,5	16,4	7,9	48,1	3,2	8,4	86	<3	45	110	870	32	1500			
2002-07-29	0,5	19,1	7,8	45,6	50	7,5	81	<3	50	110	1200	22	1700			
2002-08-19	0,2	19,1	8,0	53,8	2,4	7,8	84	<3	91	110	1000	27	1700			
2002-09-23	0,3	10,1	8,0	63,1	3,8	10,0	89	<3	50	340	620	830	2000			
2002-10-22	0,5	5,6	7,8	56,3	5,6	10,5	84	4,0	23	81	2600	11	3200			
2002-11-19	1,6	5,5	7,9	50,4	6,0	11,1	88	3,2	44	88	6000	53	7200			
2002-12-11	0,5	1,5	7,9	51,3	2,7	13,5	96	<3	46	59	4200	240	5500			
MEDEL		9,2	7,9	47,8	9,9	10,3	88	1,7	43	107	2599	145	3675			
MIN:		1,5	7,7	35,2	2,4	7,5	81	<3	23	51	620	11	1500			
MAX:		19,1	8,0	63,1	50	13,5	96	4,0	91	340	6000	830	7200			
12 Kvärlov nedstr Dalbyån																
2002-02-20	5,1	1,9	7,7	41,8	17	13,0	94	<3	18	49	3300	49	5900			2,73
2002-04-17	0,9	6,1	8,0	44,0	4,4	10,7	86	3,3	27	53	1300	180	2800			
2002-06-25	0,6	16,1	7,9	48,4	4,6	8,4	86	<3	49	100	1000	32	1800			
2002-08-19	0,3	20,1	8,1	56,0	3,4	8,1	89	<3	81	130	1100	29	1900			
2002-10-22	0,5	5,7	7,9	53,4	4,2	10,8	86	3,7	34	99	2500	30	7000			
2002-12-11	0,5	1,7	7,9	53,6	3,3	13,5	97	<3	47	59	4400	230	6100			
MEDEL		8,6	7,9	49,5	6,2	10,8	90	1,2	43	82	2267	92	4250			
MIN:		1,7	7,7	41,8	3,3	8,1	86	<3	18	49	1000	29	1800			
MAX:		20,1	8,1	56,0	17	13,5	97	3,7	81	130	4400	230	7000			
18b Knästorp																
2002-02-20	6,0	2,2	7,7	50,4	17	12,7	92	<3	29	64	4100	43	6000			3,00
2002-04-17	1,1	6,2	7,9	50,4	4,0	10,6	86	3,6	10	55	1900	180	3300			
2002-06-25	0,7	16,6	7,9	52,0	2,9	8,3	85	<3	60	120	1300	50	2000			
2002-08-19	0,3	20,0	7,9	60,0	2,1	7,2	79	<3	110	150	1300	39	2100			
2002-10-22	0,6	7,6	7,7	45,7	8,8	9,9	83	3,7	33	94	2100	11	2800			
2002-12-11	0,6	2,0	7,9	58,6	3,7	13,2	95	<3	48	68	4800	190	6300			
MEDEL		9,1	7,8	52,9	6,4	10,3	87	1,2	48	92	2583	86	3750			
MIN:		2,0	7,7	45,7	2,1	7,2	79	<3	10	55	1300	11	2000			
MAX:		20,0	7,9	60,0	17	13,2	95	3,7	110	150	4800	190	6300			

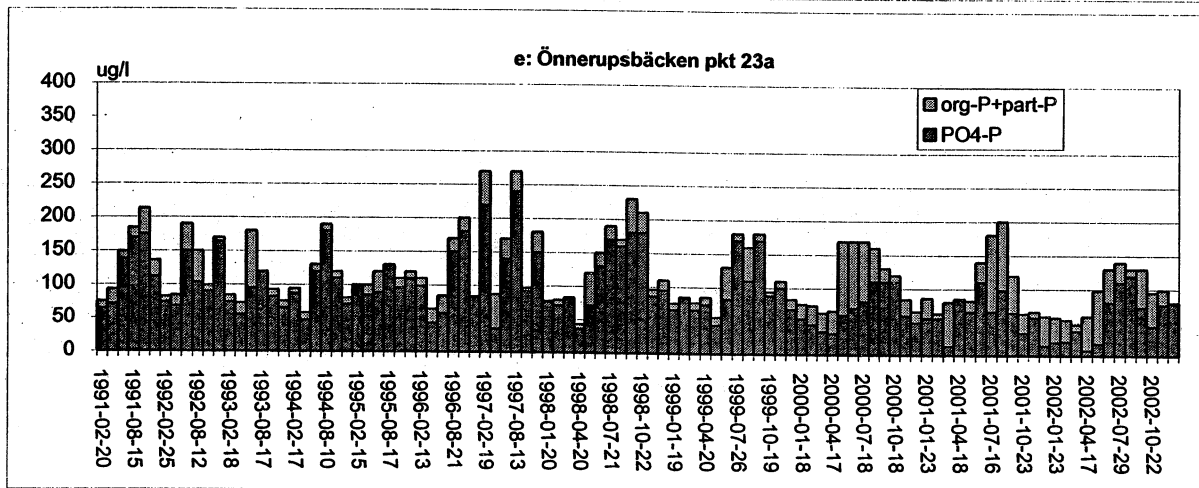
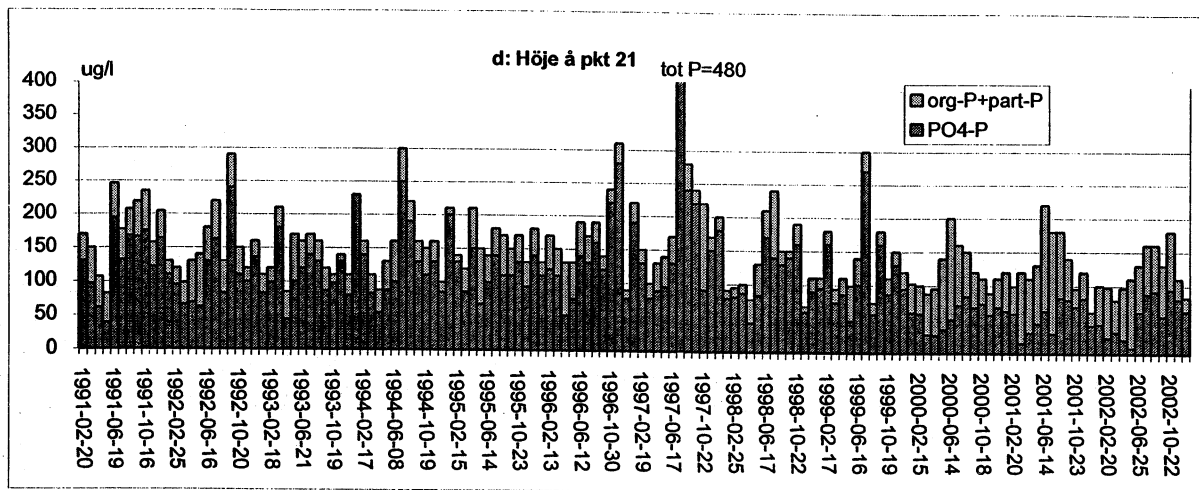
Datum	Vattenf m3/s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m3	siktdj m	Alk mmol/l	
20 Uppstr Källby ARV																	
2002-02-20	7,1	2,1	7,7	52,7	19	12,6	91	<3	24	67	2300	43	6300			3,00	
2002-04-17	0,9	6,1	7,9	50,0	7,1	10,2	82	3,4	12	74	2200	180	3100				
2002-06-25	0,4	16,7	7,7	53,9	3,3	7,2	74	<3	130	170	1400	210	2500				
2002-08-19	0,1	19,8	7,8	62,4	2,8	6,6	72	<3	120	180	1200	130	2100				
2002-10-22	0,4	6,8	7,7	48,2	3,9	9,3	76	3,3	45	110	2000	16	2700				
2002-12-11	0,5	2,0	7,9	59,4	3,4	13,0	94	<3	51	75	5500	160	6400				
MEDEL		8,9	7,8	54,4	6,6	9,8	82	1,1	64	113	2433	123	3850				
MIN:		2,0	7,7	48,2	2,8	6,6	72	<3	12	67	1200	16	2100				
MAX:		19,8	7,9	62,4	19	13,0	94	3,4	130	180	5500	210	6400				
21 Trolleberg nedstr Källby ARV																	
2002-01-23	6,2	3,7	7,9	57,2	7,1	10,9	83	3,3	43	100	6900	110	8100			2,73	
2002-02-20	7,7	2,1	7,7	53,1	20	12,4	90	<3	24	98	2900	70	6300				
2002-03-19	3,3	6,7	7,9	52,4	6,5	10,3	84	4,1	32	79	2800	140	4400				
2002-04-17	1,3	6,6	7,8	54,7	8,6	10,1	83	4,2	21	97	2200	270	3800				
2002-05-22	0,8	16,5	8,0	58,9	4,9	9,5	97	5,2	9	110	1600	74	3400				
2002-06-25	0,7	17,2	7,7	148	4,6	7,2	75	3,5	61	130	1600	350	2600				
2002-07-29	1,1	19,7	7,7	64,2	4,7	6,6	72	<3	88	160	1700	51	2500				
2002-08-19	0,4	20,6	7,7	63,7	4,7	6,6	73	<3	92	160	3300	44	4200				
2002-09-23	0,5	11,8	7,6	45,0	2,7	7,9	73	3,0	55	130	2500	130	3600				
2002-10-22	0,8	7,2	7,5	47,4	5,2	9,2	76	7,1	94	180	2500	1100	4200				
2002-11-19	2,8	6,1	7,8	69,6	6,1	9,8	79	4,0	80	110	7200	490	9000				
2002-12-11	0,8	1,9	7,8	63,7	3,0	13,0	94	<3	63	83	5200	660	7000				
MEDEL		10,0	7,7	64,8	6,5	9,5	82	2,9	55	120	3367	291	4925				
MIN:		1,9	7,5	45,0	2,7	6,6	72	<3	9	79	1600	44	2500				
MAX:		20,6	8,0	148,0	20	13,0	97	7,1	94	180	7200	1100	9000				
21a Nedstr Lunds V dagvtn utsl.																	
2002-02-20		2,2	7,7	69,9	19	12,5	91	<3	21	67	5200	61	6500			2,83	
2002-04-17		6,7	7,8	56,7	6,4	10,8	89	4,6	20	89	2200	240	3800				
2002-06-25		17,2	7,7	128	3,0	7,5	78	3,9	52	110	1500	220	2300				
2002-08-19		20,5	7,8	63,9	2,7	7,1	79	<3	88	140	3100	41	4000				
2002-10-22		7,2	7,5	47,7	5,9	9,1	76	6,9	67	160	2400	1000	4200				
2002-12-11		2,0	7,8	63,9	3,6	12,8	93	<3	64	78	5000	560	6800				
MEDEL		9,3	7,7	71,7	6,8	10,0	84	2,6	52	107	3233	354	4600				
MIN:		2,0	7,5	47,7	2,7	7,1	76	<3	20	67	1500	41	2300				
MAX:		20,5	7,8	128,0	19	12,8	93	6,9	88	160	5200	1000	6800				
24a Lomma kyrka																	
2002-02-20	10	2,2	7,7	57,0	27	12,7	92	<3	29	74	2600	50	6200			3,15	
2002-04-17	1,8	6,6	7,9	59,1	7,2	10,6	87	4,9	11	73	2400	230	5600				
2002-06-25	0,9	18,0	7,9	73,6	3,2	9,0	95	3,2	62	130	1400	78	2100				
2002-08-19	0,6	22,6	7,9	62,6	2,4	9,1	105	3,2	57	110	1800	40	2700				
2002-10-22	1,1	6,9	7,6	53,3	7,2	9,7	80	5,0	64	160	3100	720	4700				
2002-12-11	1,1	1,6	7,8	65,1	5,6	12,9	92	<3	66	83	5400	500	7100				
MEDEL		9,7	7,8	61,8	8,8	10,7	92	2,7	48	105	2783	270	4733				
MIN:		1,6	7,6	53,3	2,4	9,0	80	<3	11	73	1400	40	2100				
MAX:		22,6	7,9	73,6	27,0	12,9	105	5,0	66	160	5400	720	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																
2002-02-20	2,0	2,5	7,7	58,8	32	12,7	93	<3	36	75	4900	70	6200			3,38
2002-04-17	0,1	5,5	8,0	60,7	5,1	10,9	87	5,0	10	66	2700	74	4500			
2002-06-25	0,05	18,2	8,8	51,5	3,0	12,2	130	<3	68	100	2000	40	2700			
2002-08-19	0,01	21,9	8,8	67,7	1,0	12,0	137	<3	170	170	1600	24	2500			
2002-10-22	0,1	7,1	7,9	49,3	6,7	10,8	89	4,1	75	150	2700	50	5100			
2002-12-11	0,1	2,1	8,1	69,4	5,2	13,9	101	<3	72	78	5500	300	7400			
MEDEL:		9,6	8,2	59,6	8,8	12,1	106	1,5	72	107	3233	93	4733			
MIN:		2,1	7,7	49,3	1,0	10,8	87	<3	10	66	1600	24	2500			
MAX:		21,9	8,8	69,4	32	13,9	137	5,0	170	170	5500	300	7400			
15:1 Råbydicket södra grenen																
2002-01-23	0,4	3,4		59,8		11,3	85		33	51	8900	12	10000			3,70
2002-02-20	0,8	2,7	7,6	57,8	16	12,6	93	<3	19	52	3200	14	7800			
2002-03-19	0,2	6,1		50,7		11,2	90		38	41	4100	28	5600			
2002-04-17	0,1	5,4	7,9	54,7	3,9	11,2	89		<2	28	3200	50	4500			
2002-05-22	0,1	15,5		52,7		9,5	95		21	93	3600	86	4300			
2002-06-25	<0,01	15,6	7,7	53,9	9,0	7,0	71		110	220	1400	37	2400			
2002-07-29	<0,01	16,8		57,4		6,7	69		160	220	1800	33	2600			
2002-08-19	<0,01	19,0	7,7	61,3	1,1	6,0	65		210	340	1600	100	2900			
2002-09-23	<0,01	10,9		54,8		15,6	142		130	290	1800	<10	3000			
2002-10-22	0,03	7,5	8,1	62,5	7,2	11,9	100		48	140	5600	<10	6100			
2002-11-19	0,7	6,3		63,1		12,1	98		53	65	11000	16	12000			
2002-12-11	0,05	3,4	8,1	65,1	5,9	13,9	104	<3	59	50	8200	23	11000			
MEDEL:		9,4	7,8	57,8	7,2	10,8	92		80	133	4533	33	6017			
MIN:		2,7	7,6	50,7	1,1	6,0	65		<2	28	1400	<10	2400			
MAX:		19,0	8,1	65,1	16	15,6	142		210	340	11000	100	12000			
15 Råbydicket																
2002-02-20	1,2	2,6	7,6	55,7	13	12,6	93	<3	23	55	4600	14	7800			4,01
2002-04-17	0,2	5,4	7,9	58,3	3,7	10,6	84	2,9	<2	54	2400	48	4500			
2002-06-25	0,03	16,9	7,9	54,2	4,7	14,7	152	4,4	100	140	750	130	1500			
2002-08-19	<0,01	17,6	7,4	67,0	2,1	1,8	19	3,5	260	320	530	280	1500			
2002-10-22	0,04	7,0	8,0	62,9	6,8	10,6	88	3,5	49	140	4200	12	5000			
2002-12-11	0,1	3,4	8,0	66,9	5,1	13,6	102	<3	66	58	8100	30	9700			
MEDEL:		8,8	7,8	60,8	5,9	10,7	90	2,4	100	128	3430	86	5000			
MIN:		2,6	7,4	54,2	2,1	1,8	19	<3	<2	54	530	12	1500			
MAX:		17,6	8,0	67,0	13	14,7	152	4,4	260	320	8100	280	9700			
13 Gamlebäcken nedstr S-torps ARV																
2002-02-20	0,3	7,9	7,1	78,9	4,9	9,0	76	3,9	2	48	1100	15	2900			3,81
2002-04-17	0,1	10,2	7,3	82,7	4,4	7,4	66	4,8	<2	110	2900	120	4500			
2002-06-25	0,04	17,9	7,2	72,2	2,8	7,3	77	<3	17	51	2700	120	3700			
2002-08-19	0,02	20,2	7,2	73,8	2,7	7,0	77	<3	6	29	3600	200	5500			
2002-10-22	0,04	12,6	7,3	44,2	8,0	7,2	68	4,7	2	86	1300	15	2000			
2002-12-11	0,04	11,3	7,1	77,9	3,6	11,4	104	<3	7	44	2500	50	4100			
MEDEL:		13,4	7,2	71,6	4,4	8,2	78	2,2	7	61	2350	87	3783			
MIN:		7,9	7,1	44,2	2,7	7,0	66	<3	<2	29	1100	15	2000			
MAX:		20,2	7,3	82,7	8,0	11,4	104	4,8	17	110	3600	200	5500			

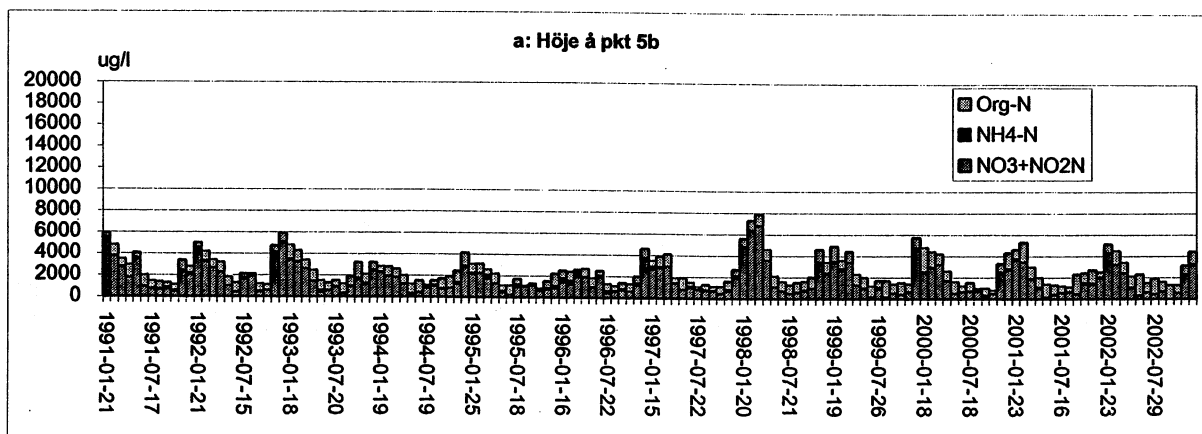
Datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syrgas mg/l	Syrgasm %	BOD7 mg/l	PO4-P ug/l	Tot-P ug/l	NO3+NO2-N ug/l	NH4-N ug/l	Tot-N ug/l	kl a mg/m ³	siktdj m	Alk mmol/l
17 Gamlebäcken vid Vesumsvägen																
2002-02-20	0,4	2,9	7,3	73,6	3,6	8,2	61	<3	9	24	2900	89	5300			2,95
2002-04-17	0,1	7,7	7,4	60,2	8,1	6,7	56	6,4	3	76	2300	280	4200			
2002-06-25	0,05	16,9	7,5	62,0	3,3	4,6	48	3,6	40	180	1600	58	3000			
2002-08-19	0,02	20,4	7,3	67,8	1,8	3,8	42	6,0	52	84	2800	77	3800			
2002-10-22	0,05	8,3	7,3	40,8	3,5	5,9	50	<3	21	67	1300	11	1800			
2002-12-11	0,05	4,3	7,3	79,6	3,8	7,5	58	<3	35	54	3300	130	5300			
MEDEL:	10,1	7,4	64,0	4,0	6,1	52	2,7	27	81	2367	108	3900				
MIN:	2,9	7,3	40,8	1,8	3,8	42	<3	3	24	1300	11	1800				
MAX:	20,4	7,5	79,6	8,1	8,2	61	6,4	52	180	3300	280	5300				
23a Önnerupsbäcken																
2002-01-23	1,5	3,9	7,9	76,6	9,6	11,3	86	<3	20	57	9900	37	11000			4,86
2002-02-20	1,8	2,5	7,7	70,8	24	12,3	90	<3	21	54	4000	20	9000			
2002-03-19	1,0	6,8	8,0	77,4	10	10,5	86	<3	37	47	6400	88	7100			
2002-04-17	0,6	5,5	8,0	79,3	6,2	11,2	89	4,9	8	59	3300	120	5900			
2002-05-22	0,4	16,5	8,0	77,5	3,5	10,0	103	3,3	18	98	2500	93	4800			
2002-06-25	0,3	16,9	8,0	67,1	5,0	8,5	88	<3	80	130	1400	44	2100			
2002-07-29	0,2	18,1	7,8	70,4	1,2	6,8	72	<3	110	140	1800	54	2400			
2002-08-19	0,02	19,1	7,9	77,0	2,3	6,6	71	<3	120	130	1800	38	2300			
2002-09-23	0,1	10,9	7,7	66,4	3,3	8,0	73	<3	73	130	1300	33	2000			
2002-10-22	0,4	6,7	7,8	65,9	7,5	9,8	80	<3	44	95	3700	76	4300			
2002-11-19	1,0	5,7	7,9	76,1	7,8	10,6	85	<3	77	99	12000	50	12000			
2002-12-11	0,1	2,1	8,0	85,4	4,3	13,0	94	<3	79	80	6800	98	8900			
MEDEL:	9,6	7,9	74,2	7,1	9,9	85	0,7	57	83	4575	63	5983				
MIN:	2,1	7,7	65,9	1,2	6,6	71	<3	8	47	1300	20	2000				
MAX:	19,1	8,0	85,4	24	13,0	103	4,9	120	140	12000	120	12000				
28 Utl från oxidationsdamm 6																
2002-02-20	0,5	2,5	7,5	79,6	2,4	11,2	82	5,3	50	140	2900	590	6500			2,26
2002-04-17	0,4	7,1	7,6	73,4	2,6	10,2	84	4,3	31	130	3500	560	6500			
2002-06-25	0,4	18,5	7,7	60,5	4,4	8,4	90	6,3	37	120	2000	610	3500			
2002-08-19	0,4	22,8	7,7	59,5	13	9,9	114	4,6	33	110	6200	26	7600			
2002-10-22	0,4	6,3	7,1	48,2	2,1	6,8	55	5,6	170	370	4400	4600	9200			
2002-12-11	0,3	2,0	7,2	68,9	1,6	9,7	70	7,9	140	150	5100	3400	9900			
MEDEL:	9,9	7,5	65,0	4,4	9,4	83	5,7	77	170	4017	1631	7200				
MIN:	2,0	7,1	48,2	1,6	6,8	55	<3	31	110	2000	26	3500				
MAX:	22,8	7,7	79,6	13	11,2	114	7,9	170	370	6200	4600	9900				

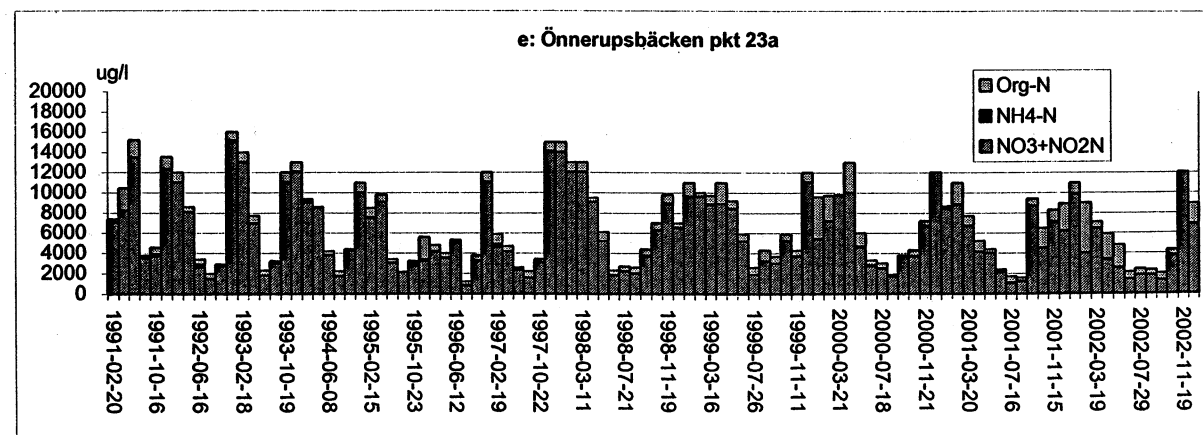
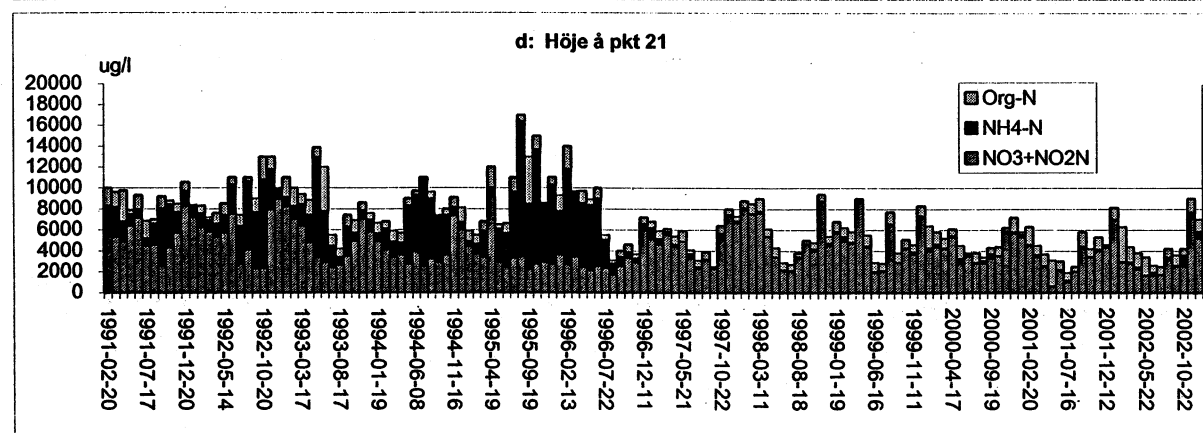
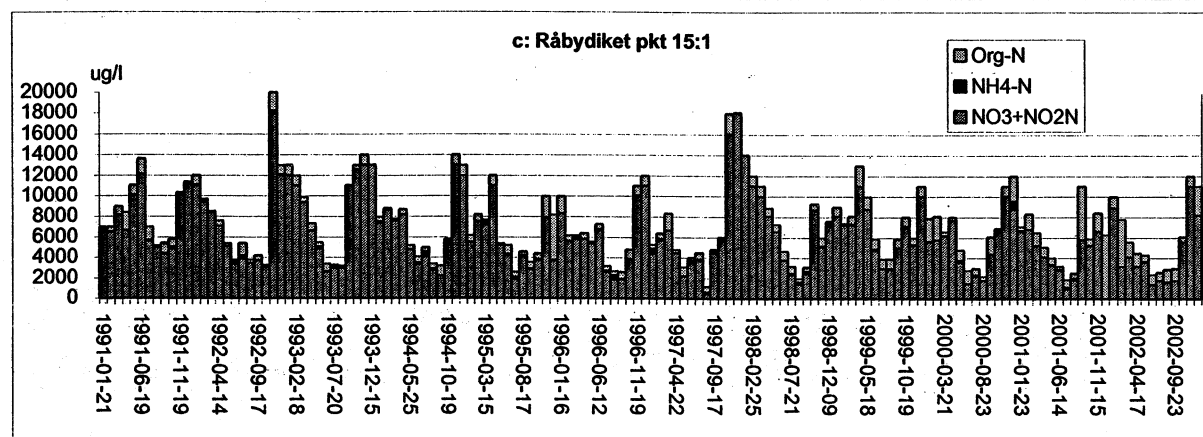
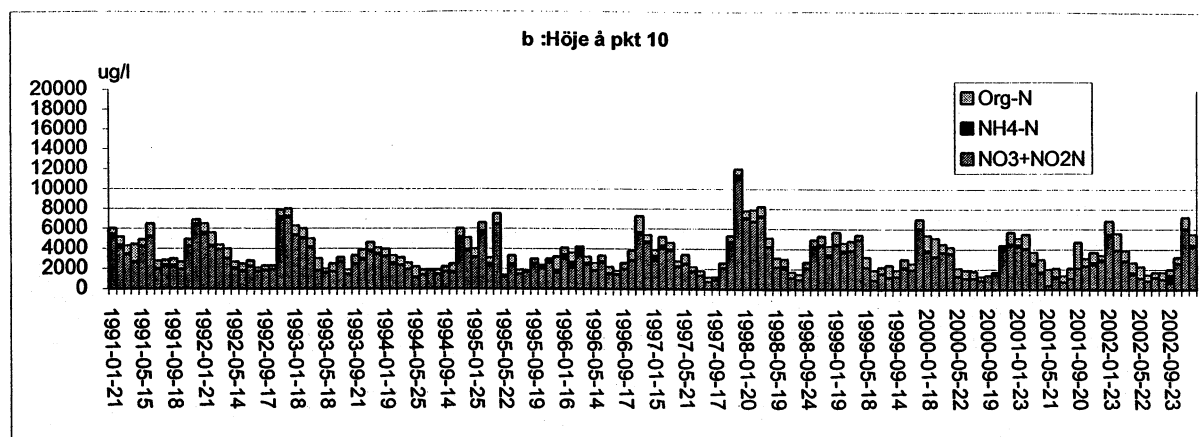
Totalfosforhalterna (hela stapeln), samt andelen fosfatfosfor (PO₄-P) och organiskt fosfor + partikulärt fosfor (org-P + part-P) under perioden 1991-2002 i Höjeåns vattensystem vid fem provpunkter. Observera att tidskalan (x-axeln) för Önnerupsbäcken, pkt 23a, inte är den samma som för de andra provpunkterna.





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 1991-2002. 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 2002

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

VATT.FÖR. TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P TOC							VATTENMANGD TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P TOC						
MANAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	ton	
jan	5,0	7100	5200	94	43	8800	13385088	95	70	1,3	0,58	118	
feb	8,1	6100	4200	190	24	8300	19595520	120	82	3,7	0,47	163	
mars	4,7	5300	3600	100	32	9900	12709440	67	46	1,3	0,41	126	
april	1,4	3800	2500	81	21	9200	3585600	14	9,0	0,29	0,08	33	
maj	1,8	6700	4800	98	9	8500	4693248	31	23	0,46	0,04	40	
juni	1,0	3200	1500	150	61	9000	2493504	8,0	3,7	0,37	0,15	22	
juli	0,91	2900	1700	160	88	9900	2438208	7,1	4,1	0,39	0,21	24	
aug	0,48	3500	2200	140	92	8300	1287360	4,5	2,8	0,18	0,12	11	
sept	0,43	4000	2700	100	55	7200	1114560	4,5	3,0	0,11	0,06	8	
okt	1,1	6700	4600	150	94	7400	2916864	20	13	0,44	0,27	22	
nov	1,6	8000	3500	98	80	8600	4093632	33	14	0,40	0,33	35	
dec	1,3	6900	5000	76	63	8400	3360096	23	17	0,26	0,21	28	
MEDEL:	2,3	5350	3458	120	55	8640	TOTALT:	71673120	426	287	9,2	2,9	629
							MYNNINGEN:	95325250	615	424	10,8	3,8	850

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.

HÖJEA PKT 10 Areal:13 300 ha Åker:57%

VATT.FÖ TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P						VATTENMANGD TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P					
MANAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	
jan	2,8	6800	5400	77	27	7495649	51	40	0,58	0,20	
feb	4,5	5600	3900	84	45	10973491	61	43	0,92	0,49	
mars	2,7	3900	2800	51	24	7117286	28	20	0,36	0,17	
april	0,77	2700	1500	59	41	2007936	5,4	3,0	0,12	0,08	
maj	0,98	2300	1100	110	24	2628219	6,0	2,9	0,29	0,06	
juni	0,54	1500	870	110	45	1396362	2,1	1,2	0,15	0,06	
juli	0,51	1700	1200	110	50	1365396	2,3	1,6	0,15	0,07	
aug	0,27	1700	1000	110	91	720922	1,2	0,72	0,08	0,07	
sept	0,24	2000	620	340	50	624154	1,2	0,39	0,21	0,03	
okt	0,61	3200	2600	81	23	1633444	5,2	4,2	0,13	0,04	
nov	0,88	7200	6000	88	44	2292434	17	14	0,20	0,10	
dec	0,70	5500	4200	59	46	1881654	10	7,9	0,11	0,09	
MEDEL:	1,3	3675	2599	107	43	TOTALT:	40136947	191	139	3,3	1,5
						AREALKOEFF. (kg/ha)	14	10	0,25	0,11	

Vattenföringsvärdena är beräknade genom arealsrelation till pkt 21.

Halterna är baserade på månadsprov.

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

VATT.FÖ						TOT-N NO3-N TOT-P PO4-P					
MÅNAD	M3/S	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	M3	ton	ton	ton	ton	
jan	1,1	11000	9900	57	20	2835154	31	28	0,16	0,06	
feb	1,7	9000	4000	54	21	4150612	37	17	0,22	0,09	
mars	1,0	7100	6400	47	37	2692042	19	17	0,13	0,10	
april	0,29	5900	3300	59	8	759482	4,5	2,5	0,04	0,01	
maj	0,37	4800	2500	98	18	994097	4,8	2,5	0,10	0,02	
juni	0,20	2100	1400	130	80	528160	1,1	0,74	0,07	0,04	
juli	0,19	2400	1800	140	110	516447	1,2	0,93	0,07	0,06	
aug	0,10	2300	1800	130	120	272681	0,63	0,49	0,04	0,03	
sept	0,09	2000	1300	130	73	236080	0,5	0,31	0,03	0,02	
okt	0,23	4300	3700	95	44	617834	2,7	2,3	0,06	0,03	
nov	0,33	12000	12000	99	77	867090	10	10	0,09	0,07	
dec	0,27	8900	6800	80	79	711717	6,3	4,8	0,06	0,06	
MEDEL:	0,49	5983	4575	93	57	TOTALT:	15181395	120	87	1,1	0,6
						AREALKOEFF. (kg/ha)	24	17	0,21	0,11	

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

ARTLISTA – bottenfauna 2002

Proverna insamlades med håv enligt den standardiserade sparkmetoden SS028191 med viss modifikation. 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). Rödlistade 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 1012 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.

[illegible]

ARTLISTA					Provpunkt 3B		6		12		20		21		23a	
Provst.datum					02-10-01		02-10-01		02-10-01		02-10-01		02-10-01		02-11-21	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%	ant	ind	%
SKALBAGGAR																
<i>Coleoptera</i>																
Platambus maculatus	1	3	4							1	0,1					
Orectochilus villosus	3	3	2		5		0,4			23	1,6	7	0,6	12	0,6	
Anacaena lutescens		2			1		0,1									
Hydraena riparia		5						2	0,1							
Elodes sp.	2	4	2												1	0,1
Elmis aenea	2	4	4					13	0,4	95	6,6	2	0,2	64	3,0	328
Limnius volckmari	2	4	4		158		12,5	16	0,5	213	14,9			4	0,2	
FJÄRILAR																
<i>Lepidoptera obest</i>																
	3		2												1	0,1
NÄTVINGAR																
<i>Neuroptera obest</i>																
Sisyra fuscata?				5										1	0,0	
MEGALOPTERA																
Sialis lutaria	1	3	2							2	0,1				37	4,0
NATTSLÄNDOR																
<i>Trichoptera</i>																
Tinodes sp.	2	4	2												1	0,1
Polycentropodidae	1	1	2		1		0,1									
Neureclipsis bimaculata	1	1	2								4	0,3				
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		7		0,6									
Hydropsyche angustipennis	2	1	3					1	0,0		28	2,4	111	5,1	19	2,1
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		15		1,2	18	0,6	3	0,2	1	0,1		1	0,1
Hydropsyche siltalai	1	1	2		143		11,3	1	0,0	1	0,1			38	1,8	
Agapetus ochripes	2	4	3		27		2,1			27	1,9					
Hydroptilidae										3	0,2					
Hydroptila sp.	4	4	3								1	0,1	1	0,0		
Lepidostoma hirtum	2	5	3							3	0,2					
Limnephilidae	1	5	2												1	0,1
Silo pallipes	2	5	3					1	0,0							
Athripsodes aterrimus	2	5	2								1	0,1				
Athripsodes cinereus	3	5	3		2		0,2			27	1,9	11	1,0			
Athripsodes sp.	2	5	3							2	0,1					
TVÄVINGAR																
<i>Diptera</i>																
Eloeophila sp.		3								1	0,1					
Dicranota sp.	1	3	2		4		0,3								1	0,1
Psychodidae	3		1								1	0,1				
Psychoda sp.															1	0,1
Simuliidae	1	1	2		3			2600	79,5	33	2,3	12	1,0	1137	52,5	51
Chironomidae	1	2	1		45		3,6	1	0,0	418	29,2	274	23,9	47	2,2	99
Ceratopogonidae	1	3	1							1	0,1					
Empididae	2	3	3		2		0,2			1	0,1					
ANTAL TAXA					23			15			30			28		
INDIVIDANTAL					1265		100	3270		100	1431		100	1147		100
Individantal/m ²					1581			4088			1789			1434		

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-10-01

Läge: Uppstr Genarp

Vattendrag/namn:

Höjeå, uppstr Genarp

Koordinater x: 6165430

y: 1349665

Provpunktsbeteckning:

HOJ3B

Kommun: Lund

Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Marcus Malmberg
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4
Metod: SS028191
Kval. söksprov:

Kvaltid (min):

Vattendragsbredd (våtyta) m: 4
Provtagningsdjup, m: 0,1
Grumlighet (0-3): 0

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

Vattennivå: låg
Vattentemp: 12,2 °

Strandmiljö (0-3): Fält: 1
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0
Bete/äng: 0 Åker: 0

Busk: 1 Träd: 3
Lövskog: 3 Blandskog: 0 Buskar: 0 Väg: 0
Öppen mark: 0 Lövnåda: 0 Bebyggelse: 0

Dom. trädslag:

Dom. markanvändning: Mellanbygd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträcken: ja

Skuggning (0-3): 3

Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

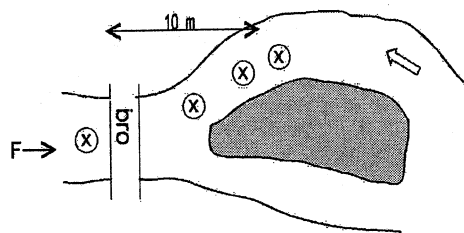
Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:



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

Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 25% Pisidium sp., 18% Limnius volckmari, 12%	Kriteriepoäng - totalt: 11p Förmurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Bäcksländor och snäckor saknades bland viktigare grupper. Lokalen är den minst näringspåverkade av de undersökta i Höjeå, vilket bl a visar sig i en rik förekomst av dagsländan Heptagenia sulphurea samt bäckvattenbaggen Limnius volckmari. Smutsvattengynnade djur var alltså inte dominerande på lokalen. Således kunde påverkansgraden betecknas som svag vad gäller organiska föroreningar. Naturvärdet var allmänt, eftersom inga ovanliga eller rödlistade arter noterades.

I jämförelse med tidigare år uppvisade lokalen ganska små förändringar vad gäller art- eller individantal. Påverkansgraden har under hela 10-årsperioden bedömts som svag.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-10-05	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
2002-10-01	23	1581	3,3	5,4	11 obetydlig	6 svag	3 allmänt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-10-01

Läge: Nedstr Genarp

Vattendrag/namn:

Höjeå, nedstr Genarp

Koordinater x: 6166997

y: 1348098

Provpunktsbeteckning:

HOJ6

Kommun: Lund



Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Marcus Malmberg

Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4

Metod: SS028191

Kval. söckprov:

Kvaltid (min):

Vattendragsbredd (våtyta) m: 2

Provtagningsdjup, m: 0,3

Grunlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 1

Humusfärgning (0-3): 0

Bottentyp: mjuk

Vattennivå: låg

Vattentemp: 10,9 °

Strandmiljö (0-3):

Fält: 2

Busk: 0

Träd: 1

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0

Lövskog: 0

Blandskog: 0

Buskar: 0

Väg: 0

Bete/äng: 0

Åker: 2

Öppen mark: 2

Lövridd: 0

Bebyggelse: 0

Dom. trädslag: salix, al

Skuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: dålig

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Bottenvegetation (0-3)

Fin detritus: 2

Mjåla/ler: 2

Övervattensväxter: 2

Fontinalis: 0

Grov detritus: 2

Sand: 0

Flytbladsväxter: 0

Övriga mossor: 0

Utfällningar: 0

Grus: 0

Rosettväxter: 0

Gröna trådalger: 0

Påväxt: 0

Fin sten: 1

Submers - hela blad: 0

Övr. makroalger: 0

Grov sten: 0

Submers - fina blad: 0

Fina block: 0

Grova block: 0

Häll: 0

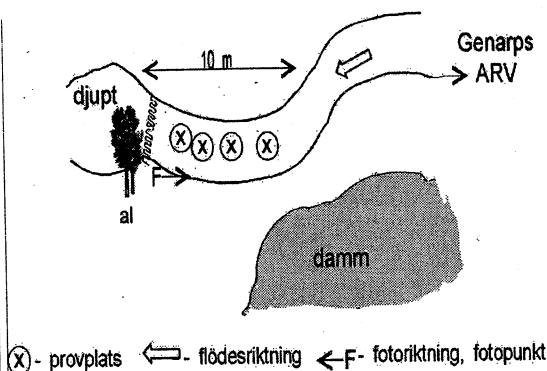
Dominerande typ:

Total täckningsgrad (%):

Kommentar:

Dominerande typ:

Kommentar:



Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: mycket högt Shannonindex: mycket lågt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Simuliidae, 80% Gammarus pulex, 16% Baetis rhodani, 2%	Kriteriepoäng - totalt: 10p Förmurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj 1 familj husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Bäcksländor, snäckor och iglar saknades av viktigare grupper. Lokalen uppvisade i år ett dåligt resultat, med endast 15 funna taxa! Detta är det lägsta antalet under senaste 10-årsperioden. Samtidigt var tätheten av djur mycket hög p g a massförekomsten av knottlarver (Simuliidae), som utgjorde 80 % av individantalet. Uppenbarligen har denna mängd varit till nackdel för övrigt djurliv. Dock förekom fortfarande dagsländor och bäckvattenbaggar på lokalen. Föroreningsbedömningen blir i år betydlig genom frånvaro av andra arter, tex nattsländan Rhyacophila och bäcksländor.

Resultaten under åren har varierat betydligt som tabellen nedan visar, vad gäller artantal, individantal och föroreningsgrad. Förra året var t ex påverkansgraden svag.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-10-05	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
2002-10-01	15	4087	1,0	4,8	10 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-10-01

Läge: Kvärlöv

Vattendrag/namn:

Höjeå, Kvärlöv

Koordinater x: 6173322

y: 1338962

Provpunktsbeteckning:

HOJ12

Kommun: Lund



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Marcus Malmberg
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4
Metod: SS028191
Kval. sökprov:

Kvaltid (min):

Vattendragsbredd (våyta) m: 6
Provtagningsdjup, m: 0,4
Grumlighet (0-3): 0

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

Vattennivå: låg
Vattentemp: 12,3 °

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

Dom. trädslag: al

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Skuggning (0-3): 2

Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

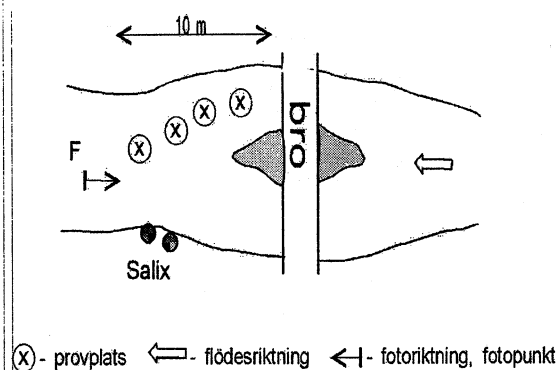
Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:



Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 29% Limnius volckmari, 15% Heptagenia sulphurea, 12%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Antal taxa: 1p Försurningskänslig släktart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Av viktigare grupper saknades bara snäckor, således hittades även bäcksländor på lokalen. Djurlivet var ganska varierat och bland mer renvattenkrävande grupper noterades dagsländan Heptagenia sulphurea i större antal. Även bäckvattenbaggar var talrika. Enligt Dansk Faunaindex kunde lokalen bedömas som svagt påverkad av organiska föroreningar. Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades.

Föroreningspåverkan har förbättrats successivt under 10-årsperioden. Från att i början varit betraktad som betydligt påverkad, har lokalen de senaste tre åren varit svagt påverkad av organiska föroreningar. Antalet verkar vara ganska stabilt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-10-05	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
2002-10-01	30	1789	3,3	5,6	12 obetydlig	6 svag	3 allmänt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-10-01

Läge: Uppstr Lund

Vattendrag/namn:

Höjeå, uppstr Lunds ARV

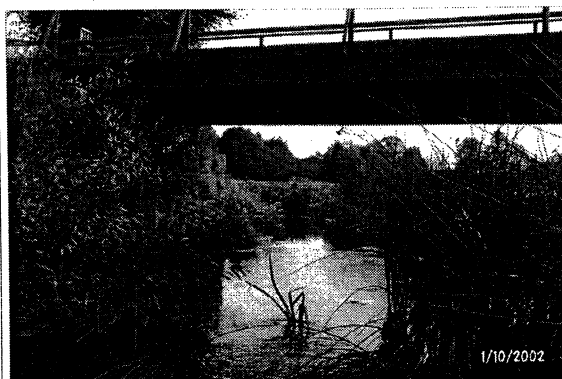
Koordinater x: 6176472

y: 1334145

Provpunktsbeteckning:

HOJ20

Kommun: Lund



Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Marcus Malmberg

Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4

Metod: SS028191

Kval. sökprov:

Kvaltid (min):

Vattendragsbredd (våtyta) m: 10

Provtagningsdjup, m: 0,5

Grumlighet (0-3): 0

Vattenhastighet (0-3): 1

Humusfärgning (0-3): 0

Bottentyp: hård

Vattennivå: låg

Vattentemp: 13 °C

Strandmiljö (0-3):

Fält: 3

Busk: 1

Träd: 0

Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0

Lövskog: 0

Blandskog: 0

Buskar: 0

Väg: 0

Bete/äng: 3

Åker: 0

Öppen mark: 0

Lövråd: 1

Bebyggelse: 0

Dom. trädslag:

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Skuggning (0-3): 1

Bottensubstrat (0-3)

Bottenvegetation (0-3)

Fin detritus: 2

Grov detritus: 1

Utfällningar: 0

Påväxt: 0

Mjåla/ler: 0

Sand: 0

Grus: 1

Fin sten: 1

Grov sten: 2

Fina block: 1

Grova block: 0

Häll: 0

Övervattensväxter: 2

Flytbladsväxter: 1

Rosettväxter: 0

Submers - hela blad: 1

Submers - fina blad: 1

Fontinalis: 0

Övriga mossor: 0

Gröna trådalger: 1

Övr. makroalger: 0

Dominerande typ:

Kommentar:

Total täckningsgrad (%):

Dominerande typ:

Kommentar:

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

Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individantal: måttligt Shannonindex: högt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 24% Gammarus pulex, 17% Asellus aquaticus, 16%	Kriteriepoäng - totalt: 13p Antal taxa: 1p Föroreningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 virvelmaskfamiljer 1 bäcksländesläkte 1 dagslände familj 2 familjer husbyggare Gammarus, Elms aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Flertalet djurgrupper fanns representerade på lokalen, även bäcksländor. Trots att djurlivet var ganska varierat, dominerade smutsvattentåliga djur i antal, t ex fjädermygglarver (Chironomidae) och sötvattensgråsugga (Asellus). Renvattenarter var däremot tämligen fåtaliga, såsom bäckvattenbaggar eller ovan nämnda bäcksländor. Anmärkningsvärt var vidare den rika förekomsten av den blåbandade jungfrusländan (Calopteryx splendens). Enligt Dansk Faunaindex kan lokalen betraktas som betydligt påverkad av organiska föroreningar. Naturvärdet var allmänt.

Påverkansgraden har inte förändrats under 10 år, med undantag för 2000. En viss återhämtning av artantalet kan dock skönjas efter bottenåret 2001.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-10-05	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
2002-10-01	28	1434	3,2	5,3	13 obetydlig	4 betydlig	3 allmänt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-10-01

Läge: Nedstr Lund

Vattendrag/namn:

Höjeå, nedstr Lunds ARV

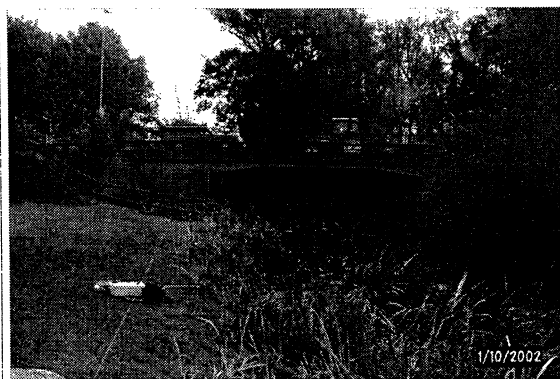
Koordinater x: 6178000

y: 1332667

Provpunktsbeteckning:

HOJ21

Kommun: Lund



Provtagning: Birgitta Bengtsson
Sortering: Marcus Malmberg
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4
Metod: SS028191
Kval. söprov:

Kvaltid (min):

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

Vattenhastighet (0-3): 0
Humusfärgning (0-3): 0
Bottentyp: hård

Vattennivå: låg
Vattentemp: 13,5 °

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

Dom. trädslog:

Skuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: jordbruksbygd med stort inslag av tätortsmiljö

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: mycket bra

Kommentar:

Är provet representativt för åsträckan: ja

Bottensubstrat (0-3)

Bottenvegetation (0-3)

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

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

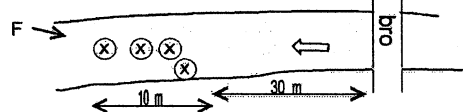
Dominerande typ:

Total täckningsgrad (%):

Kommentar:

Dominerande typ:

Kommentar:



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

Bedömning av prov från 2002-10-01

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: högt
Artantal: lågt Individantal: högt Shannonindex: måttligt ASPT-index: mycket lågt Dominerande taxa: Simuliidae, 53% Gammarus pulex, 19% Hydropsyche angustipennis, 5%	Kriteriepoäng - totalt: 12p Försurningskänslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Valvata piscinalis, 3p Sisyra fuscata?, 3p

Kommentarer:

Årets resultat kännetecknades av god fördelning av djur mellan olika grupper, trots att artantalet var lågt. Knottlarver (Simuliidae) var dominerande i antal, men även mer renvattenkrävande djur påträffades, t ex dagsländan Baetis buceratus samt bäckvattenbaggen Elmis aenea. Påverkan från organiska föroreningar var betydlig. Genom förekomsten av två ovanliga arter uppnåddes högt naturvärde. Dessa var snäckan Valvata piscinalis samt nätvingen Sisyra fuscata.

Massförekomsten av knottlarver har haft en tydligt negativ inverkan på övrigt djurliv. Trots att föroreningsgraden var sämre än förra året och artantalet lägre kan en viss ljusning skönjas vad gäller situationen på lokalen. Den renvattenkrävande dagsländan Baetis buceratus ökade i antal samtidigt som sötvattensgråsuggan inte alls noterades i provena.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Försurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
1993-10-05	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
2002-10-01	22	2705	2,4	4,2	12 obetydlig	4 betydlig	6 högt

Vattensystem:

HÖJE Å

Provdatum: 2002-11-21

Läge: vid vägbron nära Önnerups gård

Vattendrag/namn:

Önnerupsbäcken, Önnerup

Koordinater x: 6178975

y: 1328135

Provpunktsbeteckning:

Hoj23a

Kommun: Lomma



Provtagning: Jan Pröjts
Sortering: Marcus Malmberg
Artbestämning: Cecilia Torle

Antal prov: 4
Metod: SS028191
Kval. sökprov:

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

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

Vattennivå: medel
Vattentemp: 3 °C

Strandmiljö (0-3): Fält: 0
Markanvändn. (0-3): Barrskog: 0
Bete/äng: 0 Åker: 0

Busk: 0 Träd: 0
Lövskog: 0 Blandskog: 0
Öppen mark: 0 Lövråd: 0

Buskar: 0 Väg: 0
Bebygelse: 0

Dom. trädslag:

Dom. markanvändning:

Annan påverkan 1:

Annan påverkan 2:

Provtagningslämplighet: måttlig

Kommentar: mjuk botten

Är provet representativt för åsträcken: tveksamt

Skuggning (0-3): 0

Bottensubstrat (0-3)

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

Bottenvegetation (0-3)

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

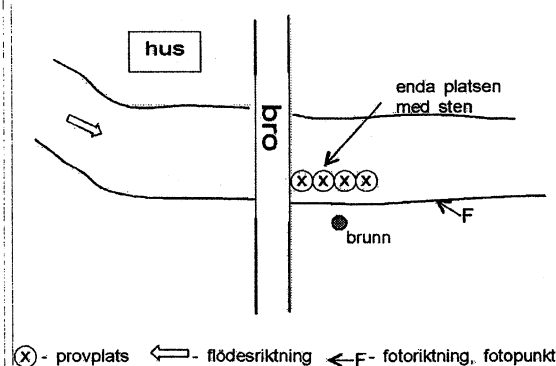
Dominerande typ: lera och grov sten

Kommentar:

Total täckningsgrad (%): 5 %

Dominerande typ: Kaveldun

Kommentar:



Bedömning av prov från 2002-11-21

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individantal: måttligt Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt Dominerande taxa: Elmis aenea, 36% Asellus aquaticus, 28% Chironomidae, 11%	Kriteriepoäng - totalt: 9p Förurningskänslig sländart: 1p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 virvelmaskfamilj 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Bäcksländor och snäckor saknades i proverna. I övrigt dominerade några arter: sötvattensmärlan *Asellus aquaticus* och bäckvattenbaggen *Elmis aenea*. Lokalens näringspåverkade karaktär avspeglade sig i nästan total frånvaro av dagsländor (2 ex!), en rik förekomst av sävsländan *Sialis lutaria* samt få arter av nattsländor. Enligt Danskt faunaindex var också lokalen betydligt påverkad av organiska föroreningar. Naturvärdet var allmänt, eftersom inga indexpoäng erhöles. Det dåliga resultatet på lokalen kan delvis förklaras av att rensning pågått uppströms i vattendraget i samband med provtagning, vilket grumlat vattnet och missgynnat t ex dagsländorna.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	Förurning index påverkan	Förorening index påverkan	Naturvärde index värde
2002-11-21	23	1147	2,6	4,9	9 obetydlig	4 betydlig	0 allmänt

Tabell 1. Växtplanktons biomassa, Häckeberga- och Björkesåkrasjön 2002.

Provtagning augusti 2002		
Species	Häckeberga	Björkesåkra
Cyanophyceae (Blågröna alger)		
Anabaena cf. macrospora	6,659	10,152
Anabaenopsis sp.	0,186	
Blågröna celler $\varnothing=5\ \mu\text{m}$	0,546	
Chroococcus limneticus		0,236
Microcystis aeruginosa	0,603	
M. botrys	0,246	
M. flos-aquae	0,085	
Microcystis wesenbergii	0,153	
Pico blågröna alger		0,066
Snowella litoralis	1,301	0,145
Woronichinia karelica		0,156
Chlorophyceae (Grönalger)		
Pediastrum spp		0,312
Pseudosphaerocystis lacustris		1,747
Scenedesmus spp.	0,603	
Diatomophyceae (Kiselalger)		
Aulacoseira spp.	4,555	
Cyclotella spp.	2,128	
Synedra spp.		0,421
Cryptophyceae (Rekylalger)		
Cryptomonas sp.	1,542	0,879
Rhodomonas sp.	0,243	
Dinophyceae (Pansarflagellater)		
Peridiniopsis/Peridinium	0,893	
Monader	1,215	1,222
Totala biomassan, mg/L	20,96	15,34
	Häckebergasjön	Björkesåkrasjön
Blågröna alger	9,779	10,755
Grönalger	0,603	2,059
Guldalger		
Kiselalger	6,683	0,421
Rekylalger	1,785	0,879
Pansar-flagellater	0,893	
Monader	1,215	1,222

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

Provtagning 19 augusti 2002			
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig-dominant			
Ekologisk grupp: E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof			
SPECIES	EG	Håckeberga	Björkesåkra
CYANOPHYTA (Blågröna alger)			
Chroococcales			
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S.West	E	2	2
A. holsatica (Lemm.) Cronb. & Kom.	E	2	1
A. planctonica (G. M. Smith) Kom. & Anagn.	I		2
Aphanothece minutissima (W. West) Kom.-Legn. & Cronb.	E	2	
Chroococcus limneticus Lemm.	E	2	
Merismopedia glauca (Ehr.) Kütz.	E	1	1
Microcystis aeruginosa (Kütz.) Kütz.	E	2	
M. botrys Teiling	E	2	
M. wesenbergii (Kom.) Kom. in Kondr.	E	1	
M. viridis (A. Braun) Lemm.	E	1	
Radiocystis geminata Skuja	I	2	
Rhabdoderma lineare Schmidle & Lauterb.	E	2	
Snowella litoralis (Häyren) Kom. & Hind.	I	2	2
Woronichinia elorantae Kom. & Kom.-Legn.	E		2
Woronichinia karelica kom. & Kom.-Legn.	I	2	2
Nostocales			
Anabaena macrospora Kleb.	E	3	3
A. mendotae Trel.	E	1	
Anabaenopsis sp.	E	2	
Aphanizomenon gracile (Lemm.) Lemm.	E	1	
Oscillatoriales			
Planktolyngbya brevicellularis Cronb. & Kom.	E	2	
P. contorta (Lemm.) Anagn. & Kom.	E	1	1
P. limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb.	E	1	
Planktothrix agardhii Gom.	E	1	
Romeria elegans (Wolosz.) Koczw.	E	2	
CHLOROPHYTA (Grönalger)			
Volvocales			
Chlamydomonas sp.	I	2	
Tetrasporales			
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O		2
Chlorococcales			
Ankistrodesmus bribraianus Korsch.	E	1	
A. gracilis (Reinsch) Korsh.	I	1	
Botryococcus sp.	I		1
Coelastrum sphaericum Näg.	I	1	1
Crucigenia quadrata Morren	I	1	1
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom.	I		1
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	E	1	2

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

SPECIES	EG	Håckeberga	Björkesåkra
Kirchenriella contorta (Schmidle) Bohl.	I		1
K. lunaris (Kirchn.) Möb.	I		1
K. obesa (W. West) Schmidle	I	1	
Oocystis sp.	I	1	2
Pediastrum boryanum (Turp.) Mengh.	E	2	2
P. duplex Meyen	E	2	2
P. kawraiskyi Schmidle	E	1	
P. simplex Meyen	E	1	
P. tetras (Ehr.) Ralfs	E		1
Scenedesmus acuminatus Chod.	E	1	
S. arcuatus (Lemm.) Lemm.	E	1	1
S. denticulatus Lagerh.	E	1	
S. opoliensis P. Richter	E		1
Scenedesmus spp.	E	2	2
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.	I		1
T. minimum (A. Braun) Hansg.	E	1	2
Treubaria planctonica (G. M. Smith) Korsh.	E	1	
Zygnematales			
Cosmarium sp.	O		1
Mougeotia sp.		2	
Staurostrum paradoxum var. parvum W. West	E		1
S. tetracerum Ralfs	I	1	
Chrysophyceae (Guldalger)			
Mallomonas sp.	I	1	
Haptophyceae, (Häftalger)			
Chrysochromulina parva Lack.	E	2	2
Diatomophyceae (Kiselalger)			
Acanthoceras zachariasii (Brun) Simons.	I	1	
Asterionella formosa Hass.	I	1	
Aulacoseira spp.	I	3	
Cyclotella spp.	I	2	1
Stephanodiscus sp.	E	1	
Surirella sp.	I		1
Synedra berolinensis Lemm.	E	2	
Synedra sp.	I	2	2
Xanthophyceae, (Gulgröna alger)			
Gonyochloris fallax Fott	I	1	
Gonyochloris mutica (A. Braun) Fott	I	1	
Pseudostraurastrum limneticum (Borge) Chod.	I	1	

Tab. 2 (3). Växtplankton i Häckeberga - och Björkesåkrasjön

[illegible]

Tabell 3. Djurplankton, Häckeberga- och Björkesåkrasjön, 2002.

E G = ekologisk grupp				
E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof				
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig				
Provtagning den 19 augusti 2002.				
Taxa	SJÖ	E G	Häckeberga	Björkesåkra
ROTATORIA (Hjuldjur)				
Anuraeopsis fissa GOSSE		E	2	
Ascomorpha saltans PALLAS		I	1	
Asplanchna priodonta GOSSE		E		
Brachionus angularis GOSSE		E	2	3
Collotheca sp.		I	1	
Filinia longiseta (EHR.)		E		2
Kellicottia longispina (KELL.)		I		
Keratella cochlearis (Gosse)		I	2	2
K. cochlearis tecta (Gosse)		E	3	2
K. quadrata MÜLL.		E		2
Polyarthra major (BUCKHART)		I	1	
P. vulgaris Carlin		I	1	
P. remata (SKORIKOV)		I		
Pompholyx sulcata HUDSON		E	2	3
Trichocerca porcellus GOSSE		I	1	
Trichocerca pusilla (JENNINGS)		I	1	
T. rousselti (VOIGT)		I	1	
CRUSTACEA (Kräftdjur)				
Cladocera (Hinnkräfta)				
Bosmina coregoni BAIRD		I	2	2
Bosmina longirostris (MÜLL.)		I	1	2
Ceriodaphnia quadrangula (MÜLL.)		I		1
Chydorus sphaericus MÜLL.		E	1	
Daphnia cucullata SARS		E	2	
Diaphanosoma brachyurum (LIÉVIN)		I	1	
Copepoda (Hoppkräfta)				
Cyclopoida copepoder		I	3	1
Nauplier		I	2	1
Totala antalet arter			19	11

