

Biologi och vattenkemi i nya dammar

Undersökningar 2000-2002 Slutrapport

Ekologgruppen

på uppdrag av

Höjeåprojektet och Kävlingeåprojektet

Region Skåne och WWF

september 2003



Biologi och vattenkemi i nya dammar

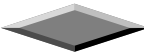
Undersökningar 2000-2002, slutrapport

Rapporten är författad av Torbjörn Davidsson, Johan Hammar, Cecilia Holmström, David Reuterskiöld och Bengt Wedding, Ekologgruppen i Landskrona AB.

Uppdragsgivare: Höje å projektet & Kävlingeå-projektet, WWF och Region Skåne

Omslagsbild: Råbytorpsdammen, foto Johan Hammar Ekologgruppen

Rapporten finns att hämta i pdf-format (www.ekologgruppen.com/htmlife/rapporter.htm).



Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

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

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: www.ekologgruppen.com
TELEFAX: 0418-103 10

Innehållsförteckning

| | sidan |
|---|-----------|
| Inledning | 1 |
| Beskrivning av undersökta dammar | 2 |
| Genomförda undersökningar | 4 |
| Sammanfattning och diskussion | 5 |
| Biologisk utveckling i undersökningsdammarna | 5 |
| Näringsämnesreduktion | 6 |
| Samband mellan näringsämnesreduktion och undervattensväxter | 7 |
| Samband mellan näringsämnesreduktion och biologisk mångfald | 8 |
| Slutsatser | 11 |
| Resultat med kommentarer | 12 |
| Vattenkemi och näringsämnesretention | 12 |
| Artantal och rödlistade arter | 15 |
| Vegetation | 17 |
| Biomanipulation | 21 |
| Plankton | 22 |
| Bottenfauna | 24 |
| Fisk | 28 |
| Fåglar | 30 |
| Litteratur | 33 |

BILAGOR

1. Undersökningsmetodik

- 1.1 Vattenföringsmätningar
- 1.2 Vattenprovtagning och vattenanalyser
- 1.3 Vegetation
- 1.4 Biomanipulation
- 1.5 Plankton
- 1.6 Bottenfauna
- 1.7 Fisk
- 1.8 Fåglar

2. Resultat – Väder och vattenföring

3. Resultat – Vattenkemi

- 3.1 Råbytorpsdammen
- 3.2 Slogstorpsdammen
- 3.3 Genarpsdammen

4. Resultat - Vegetation

- 4.1 Artlistor vegetation (våtmarksanknutna växter)
- 4.2 Vegetation, linjeanalyser
- 4.3 Utbredningskartor, vegetation

5. Resultat – Plankton

- 5.1 Artlista växtplankton
- 5.2 Biomassa växtplankton
- 5.3 Artlista djurplankton

6. Resultat – Bottenfauna

- 6.1 Artlista Råbytorpsdammen
- 6.2 Artlista Genarpsdammen
- 6.3 Artlista Slogstorpsdammen
- 6.4 Tabell med resultat

7. Resultat – Fisk

- 7.1 Fiskundersökning med ryssja
- 7.2 Resultat från elfiskeundersökningar
- 7.3 Fisklängder från Råbytorpsdammen, tabell, diagram

8. Resultat - Fåglar

Inledning

På många håll i Skåne har kommunerna anlagt nya dammar och våtmarker i syfte att reducera näringsämnestransporten från våra åar till havet, och för att berika den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet. Denna satsning fortsätter i stor omfattning då många kommuner har fått statligt stöd genom de lokala investeringsprogrammen för denna typ av miljöåtgärd. Numera kan man även söka EU-bidrag för anläggning av våtmarker. Det är därför av stor vikt att miljöeffekterna följs upp och dokumenteras. Inte minst är det viktigt att undersöka hur utformningen av nya anläggningar kan optimeras med tanke på näringsämnesreduktion och biologisk variation.

För att bidra till detta arbete har Höjeåprojektet (samarbete mellan tre kommuner inom Höje å Vattendragsförbund) och Kävlingeåprojektet (samarbetsavtal mellan nio kommuner) under tre år undersökt den biologiska utvecklingen i tre dammar, varav två (Råbytorp och Genarp) är belägna i Höjeåns och en (Slogstorp) i Kävlingeåns avrinningsområden. Undersökningarna har utförts med bidrag från Region Skånes Miljövårdsfond och WWF, och resultaten redovisas i sin helhet i denna rapport. Avsikten med studien har varit att få en ökad förståelse för de ekologiska förhållandena i dammar samt ökad kunskap om sambanden mellan biologiska förhållanden och dammars kapacitet att reducera näringsämnesinnehållet i passerande vatten. Föreliggande rapport är en slutrapport där samtliga undersökningsresultat från de tre dammarna under åren 2000 – 2002 sammanfattas och utvärderas. Dessutom har tidigare resultat från inventeringar inom Höjeå- och Kävlingeåprojekten 1998 medtagits i utvärderingen för att bättre belysa dammarnas utveckling.

I de tre undersökta dammarna pågår sedan tidigare kontinuerliga studier av näringsämnesreduktionen. I Råbytorp har dessa mätningar bedrivits sedan 1993, medan dammarna i Genarp och Slogstorp undersökts sedan 1998 respektive 1997. Undersökningarna i Råbytorp bekostas av Höje å vattendragsförbund, som inledningsvis även bekostade undersökningarna i Genarp. Under perioden 2000 – 2002 har emellertid mätningarna i Genarp finansierats genom medel från Region Skånes miljövårdsfond. Mätningarna i Slogstorpsdammen bekostas av Kävlingeåprojektet.

De tre undersökta dammarna skiljer sig alla från varandra med avseende på flera saker, såsom tillrinningsområden, näringsämnesbelastning, växtsammansättning mm. Genom att studera dammar med olika grundförutsättningar kan slutsatser dras om hur dammarna bör utformas eller placeras i landskapet för att optimera närsaltreduktionen. Det är därför av stor betydelse att undersökningar sker i flera olika dammar eller våtmarker.

I uppföljningsdammen i Råbytorp finns ingen undervattensvegetation. I studien har även ingått att aktivt etablera undervattensvegetation i denna damm. Syftet har varit att försöka förrändra växtsammansättningen och att studera om detta medför några mätbara förändringar av näringsämnesreduktionen och faunan.

Vid genomförandet av undersökningarna har många olika personer medverkat. Fältarbetet har huvudsakligen utförts av Ekologgruppen; David Reuterskiöld (växter), Torbjörn Davidsson (bottenfauna), Johan Hammar (fåglar) och Bengt Wedding (vattenkemi). Fiskundersökningen har utförts av Ekologiska Institutionen i Lund (Anders Nilsson, Mikael Svensson) och Eklövs Fisk- och Fiskevård. Analys av plankton har Gertrud Cronberg, Ekologiska Institutionen i Lund, ansvarat för. Artbestämning av skalbaggar har Sven Persson, Landskrona, varit behjälplig med. Övrig bottenfauna har analyserats av Cecilia Holmström, Ekologgruppen.

Beskrivning av undersökta dammar

De undersökta dammarna ligger relativt nära varandra i det sydvästskånska jordbrukslandskapet. Två av dammarna, Råbytorp och Genarp, ligger inom Höjeåns avrinningsområde, medan den tredje, Slogstorp, ligger inom Kävlingeåns avrinningsområde. Både Höje å och Kävlingeån mynnar i Lommabukten i Öresund.

Tabell 1. Fakta om de undersökta dammarna.

| Dammuppgifter | Råbytorp | Genarp | Slogstorp |
|------------------------------------|------------|--------|-----------|
| Storlek, ha | 0,75 | 1,0 | 0,65 |
| Maxdjup, m | knappt 3 m | 1,5 | 1,95 |
| Volym, max, m ³ | 7500 | 7500 | 7000 |
| Tillrinningsområde, areal, ha | 380 | 300 | 880 |
| Dammareal/tillrinningsområde, % | 0,2 | 0,3 | 0,07 |
| Uppehållstid, medel (dygn) | 2,6 | 3,6 | 0,6 |
| Uppehållstid, högvatten (tim) | 12,5 | 24 | 2,4 |
| Kvävebelastning, medel (ton/ha/år) | 14,3 | 4,2 | 57 |
| Ingående kvävehalt, medel (mg/l) | 10,1 | 5,6 | 8,8 |
| Ålder (okt 2002), år | 10 | 5,5 | 5,0 |
| Vattenståndsamplitud, m | 1,0 | 0,4 | 0,3 |

Råbytorpsdammen (H7, St. Råby 37:15)

Dammen anlades i november 1992 och är belägen vid Stora Råby utanför Lund i Staffanstorps kommun. Ett öppet dike, som är ett biflöde till Råbydiket, mynnar i dammen, som har en yta på 0,75 ha.

Tillrinningsområdet på 380 ha utgörs nästan uteslutande av jordbruksmark. Området domineras av moränfinleror. I dammen finns två djuphål (maximalt vattendjup knappt 3 m) och ett grundvattenparti med en ö. Mätningar av näringsämnesreduktionen har utförts sedan sommaren 1993. Under höglödesperioder får dammen ta emot mycket grumligt vatten. Stora mängder partiklar sedimenterar i dammen och den har grundats upp betydligt under de 10 år den funnits. Detta har också märkts i vattendraget nedströms dammen, där betydligt mindre mängder sediment ansamlats jämfört med tidigare. Dammen har en stor magasinande förmåga vilket innebär att vattenståndet fluktuerar mycket. Strandkanterna är relativt branta. Någon undervattensvegetation har inte lyckats etablera sig i dammen. Fiskfaunan består bl a av mört och sutare.



Genarpsdammen (H38, Genarp 7:6)

Denna damm färdigställdes i februari 1997 och är anlagd i två delar med en sammanlagd yta på 1,0 ha, vilka förbinds via en rörledning. Dammen mottar vatten från Ellebäck som avvattnar 300 ha mark, varav 25 % skog, 10 % bebyggelse och 65 % åker- och betesmark. I tillrinningsområdet dominerar sandiga jordar. En omläggning av Ellebäck har gjort att hela bäcken leds in i dammen för att sedan bräddas ut i Höje å. Maxdjupet är 1,5 m och strandkanterna är ganska flacka, ett stort grundområde med endast några dm djup finns vid utloppet. Mätningar av näringsämnesreduktionen bedrivs sedan juli 1998. Undervattensvegetationen etablerade sig snabbt i dammen och är mycket välutvecklad. Småspigg förekommer i stort antal.



Slogstorpsdammen (K129, Slogstorp 17:8)

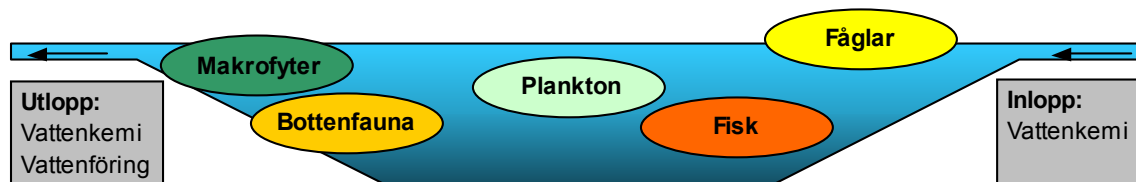
Vid Slogstorps mölla i Eslövs kommun, har den gamla kvarndammen, som tidigare var igenvuxen, återskapats (färdig oktober 1997). Slogstorpsbäcken, som är ett biflöde till Kävlingeån, mynnar i dammen. Den 0,65 ha stora dammen mottar vatten från ett 880 ha stort, jordbruksdominerat område (85 % åker- och betesmark, 10 % skog, 3 % bebyggelse). Jordarterna i tillrinningsområdet domineras av sandig morän. Dammen är konstruerad som en utvidgning av en bäck samt sammankopplad med en sedan tidigare befintlig kvarndamm. Mätningar av näringsämnesreduktionen pågår sedan oktober 1997. Undervattensvegetationen etablerade sig snabbt i dammen och har nu mer eller mindre fyllt ut hela vattenmassan. Dammen har också grundats upp betydligt av sedimenterade partiklar och därför grävdes den ur under vårvintern 2003.



Genomförda undersökningar

Biologiska, hydrologiska och vattenkemiska undersökningar har genomförts i Råbytorps-, Genarps- och Slogstorpsdammen under åren 2000-2002.

Nedan följer en kortfattad redogörelse för de undersökningar som genomförts. För mer ingående beskrivningar av tillämpad undersökningsmetodik hänvisas till bilaga 1.



Vattenföringsmätningar

Kontinuerliga vattenföringsmätningar har utförts vid dammutloppen med självregistrerande pglar.

Kemiska/fysikaliska analyser

Kontinuerliga vattenprov tas i dammarnas in- och utlopp och samlas upp i plastdunkar. Prov för analys av ammoniumkväve, nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor och suspenderad substans har uttagits från dunkarna ca två gånger i veckan.

Växtinventering

Vegetationen i de tre dammarna har inventerats i september månad de tre åren 2000 – 2002. Då har dels en översiktlig inventering av övervattens- och undervattensvegetationen runt hela dammarna gjorts, och dels en detaljerad linjeanalys per damm.

Biomaniplation

Ett försök att etablera undervattensvegetation i Råbytorpsdammen genomfördes i oktober 2000. Undervattensväxterna hämtades från en damm vid Knästorp i Höje å avrinningsområde, ca 4 km från Råbytorpsdammen. Totalt fylldes 7st 150 l platsäckar till ungefär hälften. Växtmaterialet transporterades omedelbart till Råbytorpsdammen och kastades ut på olika platser längs stranden.

Planktonundersökning

Växt- och djurplanktonsamhällena har inventerats i varje damm en gång per år under åren 2000 - 2002 (augusti- september). Både kvalitativa och kvantitativa prov har tagits.

Bottenfaunainventering

Bottenlevande fauna i dammarna har inventerats med standardiserad håvning i september månad under åren 2000 – 2002. Som komplement har faunafällor satts ut vid tre tillfällen; september 2000, september 2001 och juni 2002.

Fiskinventering

Fiskfaunan i de tre dammarna har inventerats med elfiske samt fiske med ryssjor under augusti 2000, september 2001 och oktober 2002.

Fågelinventering

Häckfågelfaunan har inventerats under maj - juni 2000 – 2002. Dessutom har rastande fåglar inventerats vid dammarna under augusti - september 2000 – 2002.

Sammanfattning och diskussion

Biologisk utveckling i undersökningsdammarna

Utvecklingen av växt- och djursamhällena har följts i de tre anlagda dammarna under åren 2000 – 2002. Här följer en sammanfattning av resultaten från dessa undersökningar.

Råbytorpsdammen

Dammen vid Råbytorp skiljer sig från de övriga genom att ingen undervattensvegetation lyckats etablera sig, trots att det finns grunda partier i dammen som är lämpliga för undervattensväxter. Ett försök att aktivt etablera undervattensväxter gjordes hösten 2000, men det lyckades inte. I december 2000 påverkades dammen av ett gödselutsläpp, men det är oklart om detta haft någon betydelse för överlevnaden av undervattensväxterna. Ingen tydlig påverkan kunde ses av utsläppet vid de biologiska undersökningarna året efter. Avsaknaden av undervattensvegetation kan ha flera orsaker. Det inkommande vattnet till dammen är ofta grumligt, vilket missgynnar undervattensväxter genom att ljusinsläppet minskar. Orsaken till det grumliga inloppsvattnet kan kopplas till de leriga jordarna i tillrinningsområdet. Troligen påverkar också fiskfaunan i dammen grumlingen. I Råbytorpsdammen finns rikligt med både sutare och mört. Sutare bökar efter småkryp i sedimentet, vilket bidrar till en grumling av vattnet, samt gör sedimentet instabilt och ogynnsamt för undervattensväxter. Mört äter större djurplankton, vilket kan bidra till en ökad växtplanktontillväxt och därmed ett grumligare vatten. Dammen har knappt några större djurplankton och den har en hög växtplanktonbiomassa dominerad av ögonalger. En annan faktor som kan inverka negativt på undervattensvegetationen är att vattenståndet varierar ovanligt mycket i Råbytorpsdammen. Ett högt vattenstånd under våren kan göra att växterna inte får tillräckligt med ljus under den viktiga tillväxtperioden då de ska tillväxa från botten upp mot ytan.

Flytbladsvegetationen (gäddnate) har förändrats radikalt under de tre åren som undersökningarna pågått. Från att ha täckt ca 50 % av dammytan år 2000, minskade täckningen till 30 – 40 % 2001 och vid undersökningen 2002 var gäddnaten helt försvunnen. Orsaken till förändringen är oklar. Fiskfaunan har också förändrats under de tre åren. Sutaren har minskat i antal, och år 2002 hittades inga stora sutare. Mörten har däremot ökat i antal. Inga årsungar av mört hittades 2000, medan det fanns gott om årsungar 2001 och 2002. Bottenfaunan visade ett lägre individantal 2002, vilket troligen är en effekt av syrgasbrist. Notervärt beträffande fågelfaunan är att gråhakedopping etablerade sig under 2001.

Genarpsdammen

Genarpsdammen har en mycket riklig och artrik undervattensvegetation. Strandzonens igenväxning har varit ganska långsam och huvuddelen av dammen har fortfarande en öppen strandzon. Inga större förändringar av vegetationen har iakttagits under treårsperioden. Planktonsamhällena var artfattiga och, beträffande djurplankton, även individfattiga. År 2000 saknades hopp- och hinnkräftor helt. Dammen har enorma mängder småspigg, som troligen decimerar de större djurplanktonen. Biomassan av växtplankton var hög i dammen, och har alla år dominerats av kiselalger. I dammens grundare del och i strandkanten har vattenmassan successivt fyllts ut av undervattensväxter. Detta har gynnat dagsländorna, som särskilt år 2002 förekom i mycket stort antal. En typisk dammart som inte lyckats expendera i Genarpsdammen är sötvattensgråsuggan, som endast påträffats i enstaka exemplar då dammen var ung. Även

dessa äts troligen upp av småspiggen. Under 2002 noterades den hotade nattsländan *Leptocerus teneiformis* som tillhör klassen sårbar (VU) i artdatabankens förteckning över rödlistade arter (Gärdenfors 2000). Arten fanns i den grunda delen där undervattensvegetationen var riklig och vattnet mycket klart. Enligt artdatabanken finns inga tidigare fynd rapporterade från Skåne av denna art. När det gäller fågelfaunan kan en förändring ses där arter typiska för nyanlagda dammar, såsom mindre strandpipare och gravand, försvunnit medan gråhakedopping, brunand, vigg och sävsparv etablerat sig de senaste åren. Brunand, som häckade 2002, är en rödlistad art som även den tillhör hotklassen sårbar (VU).

Slogstorpsdammen

Slogstorpsdammen anlades i anslutning till en befintlig kvarndamm och växter och djur etablerade sig mycket snabbt. Undervattensvegetationen domineras helt av vattenpest, som redan 1998 fyllde ut hela dammytan. Artens riklighet har sedan varierat från år till år. 2000 täckte vattenpesten cirka 70 % av botten. Året efter var den betydligt mer ymnig och fyllde i stort sett ut hela vattenmassan, från botten till ytan. År 2002 hade vattenpesten gått tillbaka något och var inte i lika god kondition. Då fanns även rikligt med trådformiga grönalger. Detta året förändrades också växtplanktonsamhället. Från att de två första åren ha varit mycket artfattigt med en låg biomassa och dominans av bentiska alger, ökade artantalet betydligt 2002. Biomassan var då också hög och dominerades av ögonalger, som ofta dominerar i näringsrika och organiskt förorenade miljöer. Möjligen var det vattenpestens sämre kondition som gav utrymme för växtplankton att öka i antal. Djurplanktonsamhället har varit mycket art- och individfattigt alla år.

2000 och 2002 noterades mycket småspigg. Dammen har tidvis även tjänat som uppväxtplats för öring från bäcken uppströms. Den rikliga undervattensvegetationen har gynnat snäckor och dagsländor. Sötvattensgråsugga förekommer i litet antal, men har inte lyckats expandera, utan äts troligen upp av småspigg. Vid inventeringen 2002, som föregicks av en ovanligt lång (2 månader) period med sol och värme, var syrgashalten i dammen nära noll och fisk och bottenfauna decimerades. Under vintern 2003 har denna damm rensats från sediment.

Näringsämnesreduktion

De tre undersökta dammarna har alla anlagts med det huvudsakliga syftet att reducera halterna av kväve, fosfor och suspenderat material i vattnet. Av de vattenkemiska mätningar som utförts under ett flertal år framgår emellertid tydligt att dammarnas förmåga till vattenrening varierar kraftigt och att denna variation framför allt beror på näringsämnesbelastningen, d v s den mängd näringsämnen som tillförs dammen via inloppsvattnet. I Slogstorpsdammen, som har den högsta kvävebelastningen (57 ton per hektar dammyta och år), uppgår den genomsnittliga kväve-reduktionen till ca 2,5 ton kväve/ha/år. Råbytorpsdammen, som årligen mottar ca 14 ton kväve per ha, reducerar i medeltal ca 0,8 ton kväve/ha/år, medan Genarpsdammen, som har den lägsta kvävebelastningen (4,2 ton/ha/år) också har den lägsta reduktionen (ca 0,4 ton kväve/ha/år).

Generellt kan sägas att ju högre näringsämnesbelastning desto större reduktion. För att nya dammar och våtmarker på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt skall bidra till den nationella målsättningen om minskad övergödning av vattendrag, sjöar och hav (som är ett av huvudsyftena med de allra flesta nya våtmarksanläggningar) är det alltså av största vikt att de ges en så hög belastning som möjligt, d v s att så mycket och så näringsrikt vatten som möjligt leds in i dem.



Samband mellan näringsämnesreduktion och undervattensväxter

Frågan om hur vattenvegetationen påverkar närsaltreduktionen i dammar har under senare tid varit föremål för forskning. Klart är att vegetationen främjar kvävereduktion genom att den tillför dammarna kolföreningar. Dessa kolföreningar är nödvändiga för den bakteriella denitrifikationsprocessen, genom vilken nitrat omvandlas till kvävgas, som står för den största delen av kvävereningen i dammarna. Växterna kan också gynna denitrifikationen genom att öka de tillgängliga ytor nere i vattnet på vilka denitrifikationsbakterierna kan sitta.

I denna studie har en förhoppning varit att kunna se om skillnader i närsaltreduktionen mellan dammarna kan kopplas till skillnader i vegetationens utseende. Om undervattensvegetationen har en påtaglig, positiv effekt på denitrifikationen borde detta kunna visa sig i form av en effektivare kvävereduktion i Genarp och Slogstorp (där långskottsväxter förekommer i mycket stor mängd) än i Råbytorp (där vattenmassan är i stort sett helt fri från all form av vegetation). Inga tydliga sådana mönster har emellertid kunnat iaktas. Detta resultat behöver dock inte betyda att vegetationen är obetydlig för vattenreningen i dammarna. De tre dammarna är ju olika i flera andra avseenden, t ex näringsämnesbelastning (som har konstaterats ha en mycket stor betydelse för näringsreduktionen), och det kan därför vara omöjligt att utvärdera effekten av en enskild parameter. Det kan emellertid konstateras att även dammar som saknar riklig undervattensvegetation kan ha en god reduktionsförmåga.

| Undersökning | År | Antal taxa Bottenfauna | Antal taxa Våtmarksväxter | Antal taxa Häckande arter våtmarksfåglar |
|---|------|---------------------------|------------------------------|--|
| Anlagda dammar 3 uppföljningsdammar ¹ | 2002 | 29 – 43 | 31 – 48 | 4 – 6 |
| Naturliga dammar/sjöar 3 naturliga/äldre dammar vid Svedala ² | 2001 | 29 – 38 | 13 – 39 | 1 – 4 |
| 2 naturliga dammar vid Trelleborg ³ | 2002 | 32 – 41 | ej undersökt | ej undersökt |
| 2 naturliga dammar på Hallands Väderö ⁴ | 2002 | 24 – 42 | ej undersökt | ej undersökt |
| 3 sjöar i Skåne ⁵ | 2000 | 20 - 34 | ej undersökt | ej undersökt |

Tabell 2. En jämförelse av artantalen mellan de anlagda uppföljningsdammarna och olika naturliga dammar och sjöar i Skåne visar att uppföljningsdammarna har väl så många arter. Likartad provtagningsinsats har tillämpats vid de olika undersökningarna.

¹ Uppföljningsdammarna Råbytorp, Genarp och Slogstorp, Ekologgruppen 2002

² Tre naturliga dammar vid Östra Industriområdet i Svedala, damm 1, 2 och 4 i rapporten "Östra Industriområdet II, Svedala, Naturförhållanden 2001" Ekologgruppen 2002.

³ Två naturliga dammar väster om Trelleborg, redovisade i rapporten "Bottenfauna i Albäcksområdet 2002" Ekologgruppen 2003.

⁴ Fyrdammen och Amfibolidammen på Hallands Väderö, redovisade i rapporten "Bottenfauna på Hallands Väderö, resultat från undersökningar 2001 och 2002." Ekologgruppen 2002.

⁵ Börringesjön, Snogeholmssjön och damm Ö Löberöd, provtagning av litoralfauna Ekologgruppen inom Riksinventeringen 2000, sortering SLU, Uppsala, artbestämning Ekologgruppen.

Samband mellan näringsämnesreduktion och biologisk mångfald

Numera är ökad biologisk mångfald ofta en jämställd målsättning med vattenreningen vid våtmarksanläggningar i jordbrukslandskapet. Två intressanta frågor (som behandlas nedan) är därför hur dammar och våtmarker bäst skall utformas för att gynna den biologiska mångfalden och om det går att kombinera en effektiv näringsreduktion (d v s hög belastning och hög näringsämneshalt i det ingående vattnet) med stor biologisk mångfald i dammar och våtmarker.

Artrikedom i nyanlagda dammar

Om en effektiv reduktion av närsalter skall kunna uppnås i en damm, är det nödvändigt att den mottar näringsrikt vatten och därmed blir dammen en näringsrik vattenmiljö. Alla de tre undersökta dammarna har också ett mycket näringsrikt vatten. Den lägsta kvävehalten i inloppsvattnet (medel 5,6 mg/l) har Genarpsdammen, vilket även det är mycket högt, sett i ett nationellt perspektiv. I slättbygdsområden, dit de flesta våtmarksanläggningar styrs, är emellertid de allra flesta vatten sedan länge starkt eutrofierade, varför höga kvävehalter i sådana områden snarast är att betrakta som normalt. Detta gäller även många grundvattenförsedda vattenmiljöer i slättområden. Den normalt förekommande florans och faunan i slättbygder består

därför också främst av arter som är väl anpassade till näringsrika vatten och som därför borde vara väl lämpade att etablera sig i nya näringsrika dammiljöer.

Även om de höga näringsämneshalterna med all säkerhet kan sägas påverka artsammansättningen, behöver de inte utgöra något hinder för en stor artrikedom, som är en aspekt av biologisk mångfald. Alla de tre dammarna är tvärtom relativt artrika vattenmiljöer och invandringen av arter skedde också mycket snabbt. Det totala antalet påträffade taxa (arter), av samtliga undersökta organismgrupper, under åren 2000 – 2002 uppgick i Genarp till 230, i Slogstorp till 202 och i Råbytorp till 196 (se tabell 3). Dammarna är också väl så artrika som flera inventerade naturliga vattenmiljöer i närområdet med avseende på bottenfauna, vegetation, och fåglar (se tabell 2).

Rödlistade arter i nyanlagda dammar

Ett annat mått på dammarnas biologiska mångfald är förekomsten av sällsynta och hotade arter. Sett till alla inventeringar som skett sedan dammarnas tillkomst (alltså även före år 2000) har i Genarpsdammen noterats sex, i Råbytorpsdammen fyra och i Slogstorpsdammen en rödlistad art (se tabell 4). Bland dessa arter ryms både fiskar, fåglar, kärlväxter och bottenfaunaarter. Tre av arterna som noterats från Genarpsdammen är förda till kategorin ”sårbara” (VU = Vulnerable) och klassas därmed som hotade. Övriga rödlistade arter tillhör den lägre rödlistkategorin ”missgynnad” (NT = Near Threatened) och betraktas därmed ej som hotade.

Näringsämnesbelastningens inverkan på biologisk mångfald

Att såväl det totala artantalet som antalet rödlistade arter var högst i Genarp (där belastningen är lägst) skulle möjligen kunna tolkas som att en alltför hög näringsämnesbelastning kan ha en viss negativ inverkan på den biologiska mångfalden i dammar. Artrikedomen och artsammansättningen av olika organismgrupper i enskilda dammar påverkas emellertid, utöver vattenkemin, av en mängd olika faktorer, såsom, dammålder, storlek, fysisk utformning, eventuell hävd av strandzonen, dammens geografiska läge, spridningsmöjligheter, med mera.

Som exempel på detta kan nämnas att skillnaden i det totala artantalet mellan Genarpsdammen och Råbytorpsdammen nästan helt ligger i att Genarpsdammen har en betydligt artrikare vegetation. Detta kan i sin tur förklaras av att Råbytorpsdammen har betydligt brantare slänter och därmed en smalare strandzon. Råbytorpsdammen är dessutom flera år äldre varför en sluten, artfattig vegetation av högvuxna vassbildare, som ger minimalt livsrum åt mer konkurrenssvaga våtmarksväxter, hunnit etablera sig i strandkanten. Vidare har Råbytorpsdammen ingen som helst undervattensvegetation, vilket kan vara en följd av den höga grumligheten som minimerar ljusinsläppet i vattnet. Det grumliga vattnet kan i sin tur bli en effekt av fiskfaunans sammansättning.

I detta perspektiv får de skillnader i artantal som råder mellan de tre dammarna betecknas som relativt små. Det är också mycket svårt att avgöra i vilken mån dessa skillnader är kopplade till de vattenkemiska skillnaderna mellan dammarna och i vilken mån andra faktorer spelar in. Även beträffande rödlistade arter är antalet observationer alltför litet för att några kopplingar ska kunna göras mellan dessas förekomst och skillnader i dammarnas miljöförhållanden.

Det som med säkerhet kan utläsas av resultaten från de tre dammarna är emellertid att även mycket högt näringsbelastade dammar kan ha en väl så hög artrikedom av växter och djur som traktens naturliga vattenmiljöer, och att de kan fungera som livsmiljöer även för rödlistade arter från flera olika organismgrupper. Därmed kan även konstateras att det inte föreligger någon konflikt mellan hög näringsämnesbelastning och stor biologisk mångfald i nyanlagda dammar och våtmarker i jordbrukslandskapet.



Andra faktorerers inverkan på biologisk mångfald

Utöver studier av närsaltreduktionen i dammar har det under senare tid gjorts försök att utvärdera hur dammar och våtmarker bäst ska utformas för att ge en så stor biologisk mångfald som möjligt. Då denna undersökning endast omfattar tre dammar är det svårt att av dessa resultat dra några slutsatser om detta.

Tidigare undersökningar av ett stort antal nyanlagda dammar i Höjeåns och Kävlingeåns avrinningsområden (Ekologgruppen 2001 och 2002) har emellertid visat att det är svårt att sortera ut vilka effekter som avgör hur rikt växt- och djurlivet i en damm/våtmark blir. Dessa undersökningar har också visat att flertalet nyanlagda dammar har en stor artrikedom och kan hysa flera sällsynta arter. Kort sagt naturen förefaller vara mindre kräsen än man kan tro. Däremot är det delvis olika arter som koloniserar olika typer av dammar. Därför bör också utformningen växla, så att både stora och små, djupa och grunda, hävdade och ohävdade dammar och våtmarker anläggs. Den totalt sett största biologiska mångfalden i nyanlagda våtmarker inom en region, uppnås sannolikt helt enkelt genom en stor mångfald i utformningen av nya dammar/våtmarker. Av denna anledning är det viktigt det inte ges ut alltför snäva råd om hur den enskilda dammen/våtmarken optimalt skall utformas för att gynna den biologiska mångfalden.

Vissa våtmarksbiotoper är svåra att återskapa

Även om resultaten visar att nyanlagda dammar i jordbrukslandskapet, som försörjs med näringsrikt yt- och dräneringsvatten, kan hysa en stor biologisk mångfald, är det viktigt att påpeka att dessa vattenmiljöer inte kan förväntas hysa alla typer av arter och våtmarksbiotoper. Traditionella rikkärrsmiljöer och därtill knutna arter, såsom orkidéer m m, kräver t ex helt andra förutsättningar avseende näringsstatus, hävd m m för att etablera sig.

Fortsatt våtmarksarbete bör därför bedrivas på olika sätt beroende på vilka syften som ska uppnås och vilka organismgrupper och arter som ska gynnas. Det handlar då inte om ett val mellan näringsreduktion och biologisk mångfald, utan om olika sätt att utforma våtmarker för att gynna särskilda arter, organismgrupper och våtmarksbiotoper. I vissa fall kan olika mål förenas med god framgång.

Slutsatser

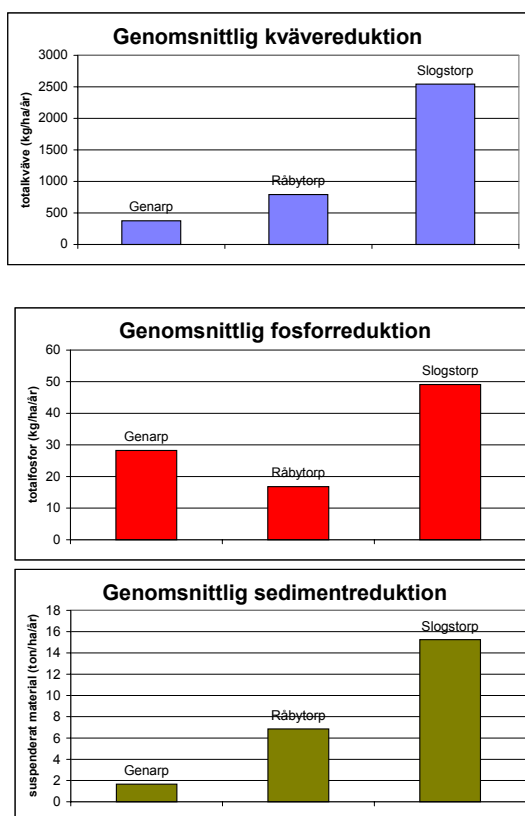
- Den viktigaste faktorn för en effektiv näringsämnesreduktion i dammarna är en hög belastning av näringsämnena. För att nya dammar och våtmarker på ett kostnadseffektivt sätt skall bidra till den nationella målsättningen om minskad övergödning av vattendrag, sjöar och hav är det därför av största vikt att de ges en så hög belastning som möjligt.
- Inget enkelt, tydligt samband har kunnat iakttas mellan mängden undervattensvegetation och kvävereduktionen. Även dammar som saknar riklig undervattensvegetation kan ha en god reduktionsförmåga.
- Det finns inte någon konflikt mellan hög näringsämnesbelastning och stor biologisk mångfald i nyanlagda dammar och våtmarker.
- Även mycket högt näringsbelastade dammar kan ha en väl så hög artrikedom av växter och djur som traktens naturliga vattenmiljöer och kan även hysa sällsynta och rödlistade arter.
- Den totalt sett största biologiska mångfalden i nyanlagda våtmarker inom en region, uppnås sannolikt genom en stor mångfald i utformningen av dessa våtmarker. Det bör därför inte ges ut alltför snäva råd om hur den enskilda dammen/våtmarken skall utformas för att gynna den biologiska mångfalden.
- Nyskapade vattenmiljöer med hög näringsämnesbelastning kan inte förväntas hysa alla typer av arter och våtmarksbiotoper. Traditionella rikkärrsmiljöer och därtill knutna arter, såsom orkidéer m m, kräver t ex helt andra förutsättningar avseende näringsstatus, hävd m m för att etablera sig.
- Fortsatt våtmarksarbete bör bedrivas på olika sätt beroende på vilka syften som ska uppnås och vilka organismgrupper och arter som ska gynnas. Det handlar då inte om ett val mellan näringsreduktion och biologisk mångfald, utan om olika sätt att utforma våtmarker för att gynna särskilda arter, organismgrupper och våtmarksbiotoper.

Resultat med kommentarer

Vattenkemi och näringsämnesretention

I bilaga 3 redovisas en sammanfattning av resultaten från vattenprovtagningen i de tre dammarna. För mer utförliga resultat hänvisas till rapporten ”Dammarna som reningsverk, mätningar av näringsämnesreduktionen i nyanlagda dammar 1993 – 2002 (Höje å projektet och Kävlingeå-projektet, Ekologgruppen maj 2003). Ansvarig för mätningarna i dammarna har varit Bengt Wedding, Ekologgruppen. Syftet med mätningarna i dammarna, som pågått kontinuerligt i 9 år (Råbytorp), 5 år (Slogstorp) respektive 4 år (Genarp), är att få en bild av hur dammarna fungerar som närsaltfällor, d.v.s. hur bra de är på att fånga upp näringsämnena i vattendragen.

De samlade resultaten (figur 1) visar entydigt att dammarna fungerar som fällor för såväl kväve som fosfor och suspenderat material. Reduktionseffekten varierar dock och är beroende av flera olika faktorer. Den enskilt mest betydelsefulla faktorn för reduktionen av alla de undersökta parametrarna är belastningen på dammen, d.v.s. hur mycket kväve, fosfor och suspenderat material som förs till dammen. Belastningen i sin tur är beroende av storleken på dammens tillrinningsområde och hur höga koncentrationerna av näringsämnena är i vattendraget.



Figur 1. Staplarna anger den genomsnittliga årliga reduktionen av kväve, fosfor och suspenderat material i dammarna Genarp, Råbytorp och Slogstorp. Resultaten baserar sig på hela mätperioderna i respektive damm, från mätstart t.o.m. december 2002.

Den absoluta reduktionen av kväve i de tre dammarna ligger mellan 370 och 2500 kg/ha/år medan den relativa reduktionen (reduktionen i förhållande till belastningen) är mellan 4 och 9 %. Slogstorpsdammen, som är den högst belastade dammen (57 ton/ha/år), har den högsta absoluta kvävereduktionen, men den lägsta relativa. Omvänt har den lägst belastade dammen, Genarpsdammen (4,2 ton/ha/år), den lägsta absoluta kvävereduktionen, men den högsta relativa. Resultaten från Råbytorp (14,3 ton/ha/år), den damm där mätningarna pågått under längst tid (9 år), ger inga belägg för att reduktionskapaciteten av kväve försämras med tiden, snarare finns en antydning till en viss förbättring.

Reduktionen av kväve är beroende av temperaturen, men även om den relativa reduktionen ofta är låg vintertid är det kvantitativt sett (räknat i kg) under denna period som den största reduktionen sker. Detta beror på att såväl vattendragens kvävehalt som vattenföring (Bilaga 2) normalt är högst under vinterhalvåret. Även vid vattentemperaturer under 4°C kan en betydande kvävereduktion förekomma.

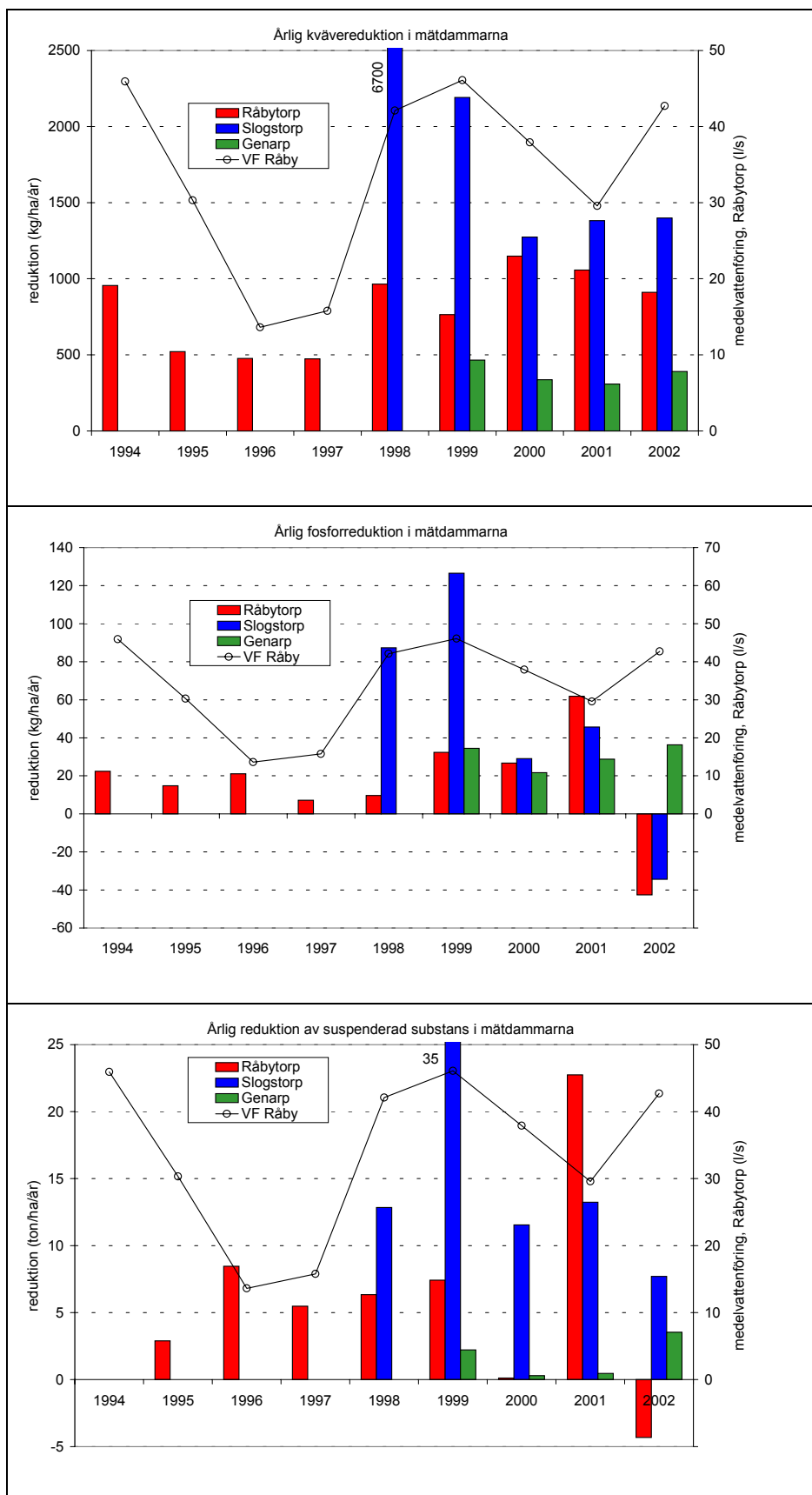
Den totala reduktionen av fosfor uppgår i absoluta tal till mellan 17 och 49 kg/ha/år. Detta motsvarar en relativ reduktion på mellan 10 och 30 % och detsamma gäller här som för kväve, d.v.s. att den minsta och högst belastade dammen (Slogstorp) har den största absoluta reduktionen. Fosforreduktionen är (med undantag för Genarpsdammen) inte lika stabil som kvävereduktionen, utan uppvisar stora variationer mellan olika år. Anledningen till detta är bl.a. att transporten/reduktionen av fosfor är mer känslig för stora variationer i vattenföringen.

Suspenderat material hålls kvar i dammarna med mellan ca 1 600 och 15 000 kg/ha/år. Omräknat till volym torrt sediment motsvarar det ca 1- 10 m³/ha/år. Den relativa reduktionen ligger mellan 30 och 50 %. Den minsta dammen har såväl den största absoluta som den största relativa reduktionen, vilket tyder på att andra faktorer än vattnets uppehållstid i dammen är avgörande för retentionen av suspenderat material.

Förändringar 2000 – 2002

I Slogstorp har kvävereduktionen de tre senaste åren varit stabil, men det har varit en drastisk minskning av reduktionen sedan mätningarna inleddes 1998 (se figur 2). Denna minskning beror dock snarare på att reduktionen inledningsvis var extremt hög, och alltså har dammen i Slogstorp den högsta absoluta kvävereduktionen. I Genarp har kvävereduktionen varit stabil under alla år, och de årliga variationerna återspeglar i stort sett bara den varierande belastningen. I Råbytorp kan man skönja en viss ökning av kvävereduktionen under senare år. Dock får man ha i åtanke att några av de tidigare åren med lägre reduktion, kan förklaras av att också belastningen var låg. Klart är i alla fall att kvävereduktionen i Råbytorp hittills inte har försämrats i och med att dammen har åldrats.

I slutet av december 2000 inträffade ett stort utsläpp av gödsel (troligtvis grisurin) i diket uppströms Råbytorpsdammen. Gödselutsläppet ledde till att extremt höga halter av ammoniumkväve uppmättes under ett par veckors tid, men kunde spåras i stötvis förhöjda ammoniumhalter ända in i mars. Det kan konstateras att dammen vid detta tillfälle gjorde stor nytta. Visserligen försämrades den totala kvävereduktionen under en period efter utsläppet (huruvida denna försämring var "naturlig" eller en effekt av utsläppet går dock inte att avgöra), men samtidigt hade dammen en buffrande effekt på de extremt höga ammoniumhalterna. Detta innebar sannolikt att effekten av utsläppet mildrades väsentligt nedströms dammen.



Figur 2. Årlig reduktion av kväve, fosfor och suspenderad substans. I diagrammet finns även den uppmätta årsmedelvattenföringen från Råbytorp för att få en uppfattning om de årliga variationerna i belastningen.

Fosforreduktionen i Genarp har under alla år, liksom kvävereduktionen, varit stabil och jämn där den årliga variationen återspeglar en varierande belastning (figur 2). I Råbytorp var reduktionen av fosfor under 2001 den högsta uppmätta under ett år. Detta kan till stor del förklaras av en rensning av diket uppströms dammen som utfördes i februari 2001. Strax efter att rensningen hade utförts inträffade ett kraftigt högflöde, varvid mycket stora mängder sediment (och fosfor) transporterades in i dammen. Även vid detta tillfälle gjorde dammen stor nytta då den förhindrade fortsatt transport av en stor del av intransporterat fosfor och sediment.

Året därpå, 2002, var det både i Råbytorp och i Slogstorp mycket stora nettoutflöden av fosfor (mer fosfor transporterades ut ur dammarna än in). Det är framförallt två händelser som har bidragit till dessa fosforutflöden. I januari-februari 2002 inträffade en ganska lång period med mycket höga vattenföringar (som orsakade omfattande översvämningar i stora delar av Skåne). Under denna period transporterades mycket stora mängder fosfor och suspenderat material in i dammarna. De höga flödena gjorde också att tidigare sedimenterat material på dammarnas botten resuspenderades (återfördes till vattenfasen) och fördes ut ur dammarna. Nettoresultatet av fosfortransporten blev på så sätt negativ under högflödesperioden. Under sensommaren 2002 följde så en mycket varm och torr period som innebar låga syrgashalter framför allt i bottenregionen (men i Slogstorp i hela dammen). Dessa förhållanden innebär ofta att fosfor frigörs från bottensedimenten, och på så sätt kan ett betydande nettoutflöde av fosfor uppstå trots förhållandevis låg vattenföring.

Reduktionen av suspenderat material uppvisar stora likheter med reduktionen av fosfor. Den mycket höga reduktionen av suspenderat material i Råbytorp under år 2001 beror nästan uteslutande på en hög reduktion i samband med det höga flödet efter rensningen av diket uppströms dammen. En skillnad syns dock i Slogstorp, där år 2002 innebar en rejäl reduktion av suspenderad substans (förvisso lägre än tidigare år), trots ett stort nettoutflöde av fosfor.

Artantal och rödlistade arter

Ett stort antal arter av olika slag har påträffats vid inventeringarna i de tre uppföljningsdammarna. Av tabell 3 framgår det totala antalet arter (taxa) av olika organismgrupper som påträffats i dammarna. Siffrorna inkluderar även inventeringar som gjorts före år 2000. Sammantaget kan konstateras att alla tre dammarna är mycket artrika.

Tabell 3. Sammanlagt antal arter som påträffats vid de biologiska undersökningarna av de tre uppföljningsdammarna.

| Artgrupp | År | Råbytorp (H7) | Genarp (H38) | Slogstorp (K129) |
|---------------------------|---------------|---------------|--------------|------------------|
| Bottenfauna | 1998, 2000-02 | 74 | 84 | 73 |
| Fisk | 2000 - 2002 | 6 | 2 | 2 |
| Fågel(häck) | 1994 – 2002 | 16 | 13 | 9 |
| Våtmarksväxter | 2000 - 2002 | 40 | 57 | 67 |
| Växtplankton | 2000 - 2002 | 43 | 47 | 40 |
| Djurplankton | 2000 - 2002 | 17 | 27 | 11 |
| Totalt antal arter | | 196 | 230 | 202 |

Totalt, vid alla inventeringar som genomförts i de tre dammarna (även inventeringar före 2000), har sex stycken rödlistade arter påträffats i Genarpsdammen, fyra i Råbytorpsdammen och en i Slogstorpsdammen. Tre av de rödlistade arterna i Genarpsdammen betraktas även som hotade (kategori sårbar, VU) och noterades för första gången vid undersökningen 2002. Bl a förekom den sällsynta nattsländan *Leptocerus tineiformis* relativt rikligt (29 ex). Enligt ArtDatabanken finns den inte tidigare uppgiven från Skåne län. Arten har dock under 2002 även noterats sparsamt (2 ex) i en anlagd damm i Saxåns avrinningsområde. Denna damm har, liksom Genarpsdammen, ett påtagligt klart vatten. Antalet fynd av arten tycks, av okänd anledning, ha minskat påtagligt under den senaste 10-årsperioden.

De övriga två hotade arterna i Genarpsdammen 2002 utgjordes av brunand (häckande) och smådopping (rastande).

I alla tre dammarna har den rödlistade dvärgryggsimmaren (*Plea minutissima*, se nedan) noterats, både då dammarna var nya och på senare år. Mindre strandpipare har förekommit i två av dammarna, då de var nyanlagda, men har sedan försvunnit. I tabell 4 ges en översikt över samtliga rödlistade arter som noterats vid de tre dammarna (även noteringar före år 2000 har tagits med).



Figur 3. Dvärgryggsimmaren (*Plea minutissima*) är en rödlistad art som påträffats i alla tre uppföljningsdammarna. I Råbytorps- och Slogstorpsdammen har den noterats i enstaka exemplar, men i Genarpsdammen var den talrikare år 2002 (16 ex). Det är en sydlig art som förutom i Skåne finns i Halland och på Gotland. Den är vår minsta ryggsimmare, bara 2 mm lång. Teckning Jan Pröjts.

Tabell 4. Rödlistade arter som påträffats i de tre uppföljningsdammarna.

| Hotkategori | Grupp | Artnamn | År |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Råbytorp (H7) | | | |
| Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 1998, 2002 |
| Missgynnad (NT) | Mindre strandpipare | <i>Charadrius dubius</i> | 1994 (häckande) |
| Missgynnad (NT) | Grönling | <i>Barbatula barbatula</i> | 2001, 2002 |
| Missgynnad (NT) | Blåtåg | <i>Juncus inflexus</i> | 2000, 2001, 2002 |
| Genarp (H38) | | | |
| Sårbar (VU) | Nattslända | <i>Leptocerus tineiformis</i> | 2002 |
| Sårbar (VU) | Brunand | <i>Aythya ferina</i> | 2002 (häckande) |
| Sårbar (VU) | Smådopping | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | 2002 (rastande) |
| Missgynnad (NT) | Skalbagge | <i>Haliplus laminatus</i> | 2000, 2001 |
| Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 2000, 2002 |
| Missgynnad (NT) | Mindre strandpipare | <i>Charadrius dubius</i> | 1998 (häckande), 2001 |
| Slogstorp (K129) | | | |
| Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 1998, 2001, 2002 |

Vegetation

Artlistor för varje damm och år redovisas i bilaga 4.1 och resultaten från linjeanalyserna i bilaga 4.2. Vegetationskartor över dammarna för varje enskilt år redovisas i bilaga 4.3. Av vegetationskartorna framgår den ungefärliga utbredningen av flytbladsväxter och sammanhängande vegetation i strandkanten, så som den bedömts i fält. Ansvarig för vegetationsundersökningen har varit David Reuterskiöld, Ekologgruppen.

Råbytorpsdammen

Undervattensvegetation

Undervattensvegetation saknades så gott som helt i Råbytorpsdammen. Med undantag för en liten planta av hornsärv, som noterades 2001, har inga undervattensväxter alls påträffats vid någon av inventeringarna. Större alger, t ex trådformiga grönalger, som är vanliga i många dammar, saknades också nästan helt. Den biomanipulation som utfördes i oktober 2000 (efter vegetationsinventeringen 2000), i syfte att etablera undervattensvegetation, lyckades alltså inte.

Flytbladsvegetation

Flytbladsvegetationen i Råbytorpsdammen genomgick en dramatisk förändring mellan 2000 - 2002. År 2000 täcktes omkring 50 % av dammytan av gäddnate. 2001 hade täckningen minskat synbart, men uppgick fortfarande till mellan 30 och 40 %. 2002 hade gäddnaten helt försvunnit från dammen och vattenytan var då helt öppen. Annan flytbladsvegetation saknades i dammen, med undantag för enstaka exemplar av vattenpilört och andmat.

Övervattensvegetation

Råbytorpsdammen var under hela undersökningsperioden omgiven av en bård av högvuxen *Salix*, främst korgvide, som växte i övre delen av dammslätten. Utanför denna (mot dammen till) fanns, längs större delen av strandkanten, en smal men tät bård av olika vassbildande arter. Vanligast var bredkaveldun och skogssäv, men även vass, säv m fl arter förekom. Mellan *Salix*buskarna och vassbältet fanns dessutom runt merparten av dammen en smal sträng av rosendunört. Även andra arter förekom i denna zon, till exempel älggräs, bäckmärke och blåtgåg. Blåtgåg är relativt vanlig i den sydvästska slättbygden, men är sällsynt i landet för övrigt, och är upptagen på den nationella rödlistan (kategori NT = Near Threatened).

På grund av de relativt branta slänterna var strandzonen endast några få meter bred. Då ingen hävd bedrivits dominerades vegetationen av högvuxna arter medan små konkurrenssvaga växter nästan helt saknades. Ett undantag utgjorde den ständigt växande sedimentbanken vid dammens inlopp, dit linjeanalys 2 är förlagd (se bild på rapportens framsida). Här hade mer småvuxna arter funnit tillfälligt livsrum på den nybildade, yttersta delen av banken som ännu inte invaderats av de stora vassbildarna. Exempel på arter som förekom på denna bank, men som för övrigt saknades runt dammen, var vatten- och bäckveronika, tiggarranunkel och vägtåg.

Linjeanalyser

Längs linjeanalys 1 har vegetationen varit artfattig och mycket likartad under alla tre åren. Den enda tydliga förändringen är att gäddnatebeståndet längs linjen yttre del försvunnit år 2002. Längs linjeanalys 2, som går över sedimentbanken vid dammens inlopp, har en viss förändring skett, såtillvida att sedimentbanken vuxit utåt. Detta har medfört att linjen år 2002 slutade vid vattenbrynet och alltså i hela sin längd låg uppe på land, varför linjelängden ökades med två meter detta år. Den ständiga påbyggnaden av sediment har också gjort att inslaget av ej våtmarksanknutna växter blivit allt större, allt längre ut längs linjen.



Analys av linje 2 i Råbytorpsdammen 2002. David Reuterskiöld.

Förändringar 2000 – 2002

Den stora vegetationförändringen i Råbytorpsdammen under undersökningsperioden var gäddnatens försvinnande. Detta ledde till att vattenytan, som år 2000 täcktes till ca 50 % av gäddnate, var helt öppen 2002. I övrigt har inga stora vegetationsförändringar noterats, förutom att Salix-bården runt dammen successivt blivit allt högre.

Genarpsdammen

Undervattensvegetation

Genarpsdammen hade en mycket riklig och artrik undervattensvegetation under hela undersökningsperioden (2000 – 2002). De dominerande arterna var axslinga, hornsärv, borstnate och ytterligare en smalbladig nateart (eventuellt gropnate). Tillsammans fyllde dessa arter till stor del ut hela vattenmassan. Framför allt axslinga och hornsärv nådde också ända upp till ytan och bildade flytande ”mattor” över merparten av dammen. Trådformiga grönalger fanns också i stora mängder och sjok av dessa täckte under olika år mellan cirka 5 och 50 % av dammen. Åtminstone år 2001 fanns även en del kransalger.

Flytbladsvegetation

Flytbladsvegetationen var ganska sparsamt utbredd och bestod av några mindre bestånd av gäddnate samt små mängder andmat och stor andmat.

Övervattensvegetation

Strandzonen runt Genarpsdammen var genomgående smal och övergick i slagen gräsvall några meter ovan vattenbrynet. Närmast vallen fanns, runt merparten av dammen, en smal sträng av rosendunört. Utanför denna (mot dammen till) utgjordes strandvegetationen mestadels av en ganska gles och lågvuxen bård av blandade arter, som dock sakta men säkert tätnade och bredde

ut sig under undersökningsperioden. Denna bård kom också alltmer att domineras av knappsäv och år 2002 fanns en smal sträng av knappsäv i vattenbrynet runt större delen av dammen.

Vid utloppet fanns ett bestånd av bredkaveldun som successivt ökade i storlek under de tre åren. Enstaka små ruggar av säv och sjöfräken förekom också och år 2002 hade en liten vassrugge etablerat sig i den nordöstra strandkanten. Strax ovanför vattenbrynet fanns på några ställen också små bestånd av Salixbuskar, som delvis är planterade.

Linjeanalyser

Längs linjeanalys 1 ägde inga större förändringar rum under de tre åren. Ett bälte av knappsäv hade etablerat sig i strandbrynet år 2002 samtidigt som gäddnatebeståndet längs linjens yttre del försvunnit. Möjligen har också hornsärv och axslinga ökat något under 2001 och 2002 jämfört med år 2000. Även längs den andra linjeanalysen har förändringen varit måttlig över de tre åren. I strandzonen hade sjöfräken successivt minskat. Axslinga förekom längs hela linjen, från strandbrynet och utåt, under alla tre åren. Från och med år 2001 var även hornsärv vanlig.

Förändringar 2000 – 2002

Inga större förändringar av vegetationen har kunnat iakttas under de tre åren. Ute i dammen har vegetationen varit ungefär lika ymnig och med oförändrad artsammansättning under alla tre åren och den successiva igenväxningen av strandzonen har gått ganska långsamt. År 2002 hade gäddnaten minskat något, såtillvida att två av de tre större bestånden försvunnit.

Slogstorpsdammen

Undervattensvegetation

Slogstorpsdammen hade en mycket riklig undervattensvegetation dominerad av vattenpest. Vattenpestens täthet har dock varierat år från år. År 2000 täckte den cirka 70 % av botten, men stänglarna var relativt kortvuxna och fyllde inte ut vattenvolymen i nämnvärd utsträckning. 2001, då arten förekom som allra rikligast, fyllde den ut hela vattenmassan, från botten till ytan, över hela dammen. 2002 låg vattenpestens utbredning och täckning någonstans mitt emellan 2000 och 2001. År 2002 förekom även trådformiga grönalger i mycket stor mängd.

Flytbladsvegetation

Flytbladsvegetationen utgjordes främst av andmat och stor andmat. Dessa arter förekom i stor mängd 2001 och framför allt 2002, då de täckte hela vattenytan i ett tjockt lager.

Övervattensvegetation

Slogstorpsdammen är ganska långgrund och har en bred strandzon. Mindre delar av stranden har tidvis betats av får, men betets omfattning har successivt minskat. År 2000 fanns ännu ganska stora partier med lågvuxen vegetation av bl a krypven, kärrgröe, ryltåg och revsmörblomma runt strandkanten, men dessa har alltmer ersatts av en tätande bård av högvuxna vassbildare. De vanligaste arterna i denna bård var stor igelknopp, bredkaveldun och skogssäv. Kaveldunet har successivt minskat samtidigt som stor igelknopp ökat och år 2002 bildade denna art rena bestånd på långa sträckor. Partivis förekommer även mannagräs, som ibland bildar flytande mattor på ytan, i en sträng, under och utanför bården av vassbildare. Ovanför denna bård, mot land till, följer en zon med högvuxet fältskikt av bl a rörflen, skogssäv, veketåg, storven, kärrgröe, tuvtåtel m fl. År 2002 hade även flera täta bestånd av klibbal etablerat sig i denna zon. Alplantorna var vid inventeringen cirka 2 meter höga.



Inventering av undervattensvegetation i Slogstorpsdammen genom draggning.

Linjeanalyser

Längs linjeanalys 1 har stor igelknopp successivt bildat ett allt bredare bälte i vattenbrynet. Ute i vattnet har vattenpest varit vanlig längs linjen under alla tre åren. År 2002 uppträdde även trådformiga grönalger längs större delen av linjen. Andmat och stor andmat ökade



Linjeanalys i Slogstorpsdammen år 2000. Johan Krook och Torbjörn Davidsson.

efter första året och förekom 2001 och 2002 längs i stort sett hela linjen ute i vattnet. Eftersom andmat hela tiden driver runt i dammen med vindarna, säger visserligen förekomsten längs en linjeanalys inte så mycket om artens faktiska utveckling. I Slogstorp var det dock uppenbart att både andmat och stor andmat ökat markant efter år 2000. I övrigt skedde inga större förändringar i vegetationens utbredning under undersökningsperioden.

Längs linjeanalys 2 har inte heller några större förändringar skett under undersökningsperioden. Vattenpest har hela tiden förekommit längs merparten av linjen. Även axslinga har förekommit alla åren men har successivt ökat i antal och noterades 2002 längs hela 15 segment. Trådformiga grönalger hade också ökat kraftigt längs linjen år 2002.

Förändringar 2000 – 2002

I strandzonen har vegetationen successivt tätat under de tre undersökningsåren, till följd av det naturliga successionsförloppet. Ute i dammen har vattenpestens täthet varierat mellan åren (se ovan). Arten har dock hela tiden förekommit mycket rikligt. Flytbladsvegetationen i form av andmat och stor andmat har successivt ökat i omfattning.

Biomanipulation

Ingen undervattensvegetation påträffades i vegetationsinventeringen av Råbytorpsdammen i september 2000. I syfte att etablera undervattensvegetation utfördes i oktober 2000 ett biomanipulationsförsök, då 7 säckar undervattensväxter hälldes ut i Råbytorpsdammen. Växterna hämtades från en närbelägen damm. Vid inventeringen 2001 hittades emellertid fortfarande inte någon undervattensvegetation, med undantag för en liten planta av hornsärv. Inte heller vid 2002 års inventering påträffades någon undervattensvegetation. Det kan därmed konstateras att det inte lyckats att etablera undervattensvegetation i Råbytorpsdammen på detta sätt.

I december 2000 påverkades dammen av ett gödselutsläpp, men det är oklart om detta haft någon betydelse för överlevnaden av undervattensväxterna.



Växtmaterial tillförs Råbytorpsdammen vid biomanipulationen i oktober 2000, i ett försök att etablera undervattensvegetation.

Plankton

Artlista för växtplankton finns i bilaga 5.1, och för djurplankton i bilaga 5.3. Växtplankton-biomassan redovisas i bilaga 5.2. Planktonanalysen har gjorts av Gertrud Cronberg, ekologiska institutionen i Lund.

Samtliga dammar hade ett artfattigt växtplankton- och djurplanktonsamhälle, dominerat av några få taxa, vilket är typiskt för näringsrika små dammar.

De undersökta dammarna har en relativt kort omsättningstid, vilket leder till att planktonsamhället kan förändras snabbt, då de lätt sköljs ut ur dammen då flödet ökar.

Råbytorp

Växtplanktonsamhället var artfattigt, med drygt 20 påträffade arter/grupper per år. Biomassan var mycket hög 2000, måttlig – hög 2001 och hög 2002, och dominerades alla åren av ögonalger (*Euglenophyceae*). Ögonalger massutvecklas ofta i mycket näringsrika och organiskt förorenade dammar och små sjöar. De kan även leva utan klorofyll, och kan på det sättet överleva perioder då vattnet är grumligt och ljusstillgången dålig.

Djurplanktonsamhället var mycket artfattigt samtliga år. Hjuldjur dominerade individantalet, som var mycket lågt år 2000, medan det däremot var mycket högt år 2001 och 2002, då flera arter av hjuldjur förekom i stora antal. Hjuldjur är inte lika effektiva betare på växtplankton som hopp- och hinnkräftor.

Genarp

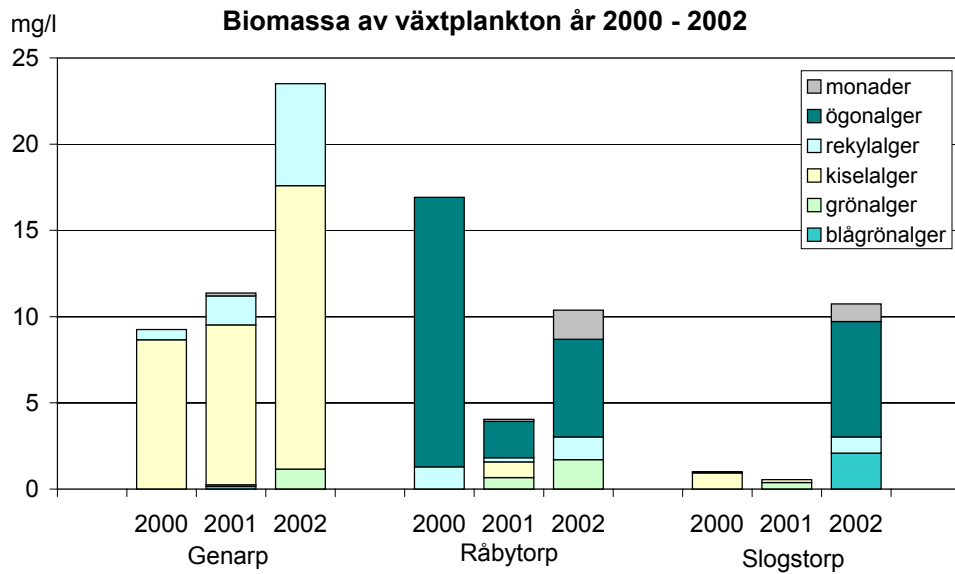
Växtplanktonsamhället var artfattigt, även om något fler arter noterades 2002. Samtliga år dominerades biomassan av kiselalgläktet *Cyclotella*. Biomassan var hög 2000, och mycket hög åren 2001 och 2002.

Även djurplanktonsamhället var artfattigt, och relativt individfattigt. Djurplankton dominerades samtliga år av hjuldjur. Hopp- och hinnkräftor saknades helt 2000. Den bentiska hinnkräftan *Alonella nana* förekom dock rikligt 2002.

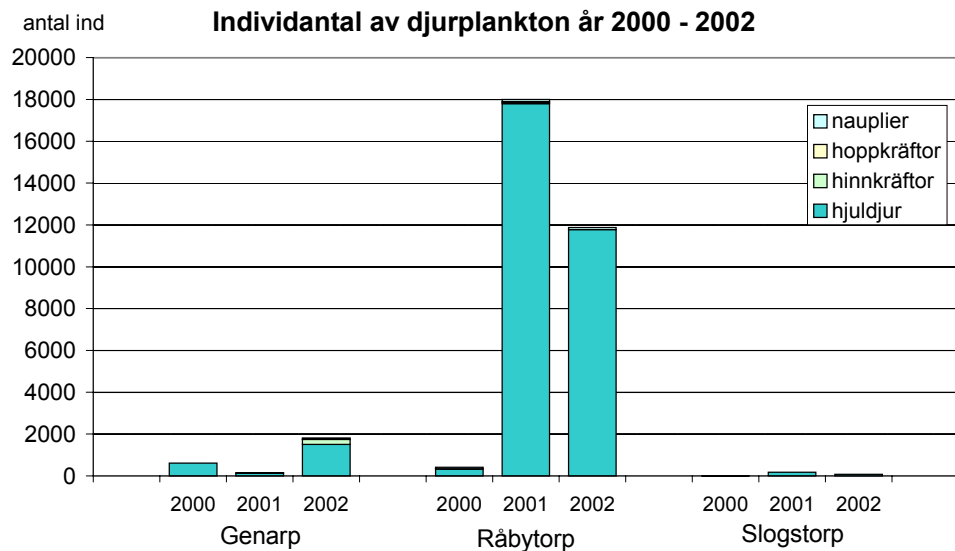
Slogtorp

Växtplanktonsamhället var mycket artfattigt 2000 och 2001, och utgjordes då huvudsakligen av bentiska alger som lossnat från vattenväxter eller botten. Biomassan var mycket låg. Troligen var växtplankton utkonkurrerat av vattenpest, som förekom mycket rikligt i dammen. År 2002 hade artrikedomen ökat betydligt, eventuellt beroende på att vattenpesten var i dålig kondition. Algbiomassan var hög detta år och dominerades av ögonalger, som ofta dominerar i mycket näringsrika och organiskt förorenade miljöer. Även blågrönalgen *Oscillatoria sp.* var vanlig.

Djurplanktonsamhället var samtliga år mycket art- och individfattigt och bestod mest av ett fåtal hjuldjur. År 2000 och 2002 saknades hopp- och hinnkräftor helt.



Figur 4. Växtplanktons biomassa i de tre uppföljningsdammarna under åren 2000 – 2002. Proverna togs i månadsskiftet augusti – september. Genarpsdammen dominerades av kiselalger, medan ögonalger dominerade Råbytorpsdammen. Slogstorpsdammen hade mycket låg växtbiomassa under åren 2000 och 2001, då de troligen konkurrerades ut av vattenpest. År 2002 var vattenpesten delvis i dålig kondition, och en stor mängd ögonalger och blågrönalger fanns i dammen.



Figur 5. Antalet djurplanktonindivider i de tre uppföljningsdammarna under åren 2000 – 2002. Hjuldjur dominerade faunan, medan hopp- och hinnkräftor var fåtaliga. I Råbytorpsdammen var antalet hjuldjur mycket stort åren 2001 och 2002.

Bottenfauna

Vid utvärderingen av bottenfaunan har även resultat från undersökningen 1998 inom Höjeå- och Kävlingeåprojektet tagits med. Artlistorna från håvning och aktivfauna-fällor redovisas i bilaga 6.1 – 6.3. I bilaga 6.4 redovisas artantal, individantal och indexvärden. Ansvarig för bottenfaunaundersökningen har varit Cecilia Holmström, Ekologgruppen.

Råbytorp

Bottenfaunan i Råbytorpsdammen karaktäriserades av en mycket stor andel detritusätande djur, dit fjädermygglarver (Chironomidae) och glattmaskar hör. Dessa båda grupper har utgjort mellan 50 och 80 % av individantalet vid de fyra provtagningstillfällena, då dammen alltså varit mellan 6 och 10 år. Detritusätare lever av organiskt material i sedimenten och klarar låga syrgashalter. Jämfört med övriga dammar i projektet, var det en ovanligt stor andel detritusätare i Råbytorpsdammen. Den simmande dagsländan *Cloeon sp.* var också ett dominerande taxa. Snäckor har däremot varit fåtliga samtliga undersökta år.

En radikal minskning av individantalet skedde mellan 2001 och 2002. Individantalet 2002 var måttligt (640 ind/m²), vilket kan jämföras med tidigare år då ett högt individantal (2600 – 3500 ind/ m²) erhållits. Både detritusätare och dagsländor hade minskat i antal. Orsaken kan vara de ansträngda syrgasförhållandena i dammen sommaren 2002. Antalet taxa visade inte samma nedgång år 2002 som individantalet, utan var relativt likartat jämfört med tidigare år. Artantalet har varit måttligt till högt och har varierat mellan 28 och 38 taxa (1998 – 2002).

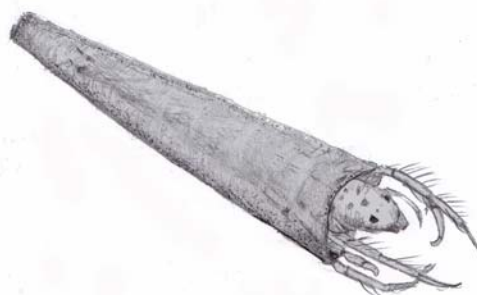
Sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), som kan vara mycket talrik i vissa dammar, påträffades för första gången 2001 (ett ex), då dammen var 9 år gammal. Arten föreföll ha ökat något i antal år 2002, då 16 individer noterades. Den rödlistade dvärggryggsimmaren *Plea minutissima*, som noterades sparsamt 1998, hittades åter 2002, men endast i ett exemplar.

Genarp

Bottenfaunan dominerades de första åren (1998 och 2000, då dammen var 1,5 respektive 3,5 år) av snäckan *Radix balthica* samt av de detritusätande grupperna glattmaskar och fjädermygglarver (*Chironomidae*). Dessa grupper minskade sedan successivt, och år 2002 (vid 5,5 års ålder) var detritusätare fåtaliga medan snäckor fortfarande var talrika. En kraftig ökning av dagsländesläktet *Cloeon sp* skedde mellan 2001 och 2002. Det sista året dominerade den helt och fanns i över 5000 individer/m². En annan grupp som ökat 2002 var trollsländor.

Utvecklingen i dammen följer mönstret i många andra dammar inom Kävlinge- och Höjeåprojektet. Sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*) fanns i enstaka exemplar 1998, men har därefter saknats, förutom ett exemplar i faunafällorna 2002. I många dammar dominerar sötvattensgråsugga efter några år, men i Genarpsdammen har den inte lyckats expandera. Antalet arter var något högre 2002 jämfört med de tidigare åren. Många (16 stycken) nya arter för dammen noterades 2002, bland annat en rödlistad nattsländeart (*Leptocerus tineiformis*) som fanns i relativt stort antal i dammens grunda del, där vattnet var mycket klart. Denna art betecknas som sårbar (VU) enligt rödlistan. Enligt ArtDatabanken är den inte tidigare uppgiven för Skåne. Ytterligare två rödlistade arter har påträffats i dammen; dvärggryggsimmare (*Plea minutissima*) och skalbaggen *Haliphus laminatus*, båda från hotklass NT, missgynnad.

Figur 6. Den rödlistade nattsländan *Leptocerus tineiformis* noterades i Genarpsdammen år 2002. Arten är sårbar (VU) enligt rödlistan (Gärdenfors 2000). Teckning Birgitta Bengtsson, Ekologgruppen.



Slogstorp

Hösten 1998, då dammen var ett år gammal, dominerade snäckan *Radix balthica* helt, och utgjorde 70 % av individantalet. Den hade minskat radikalt år 2000, och därefter har endast enstaka exemplar påträffats. En annan snäcka, *Anisus vortex*, har däremot successivt ökat, och övertagit rollen som dominerande taxa år 2002, då den utgjorde 80 % av individantalet. Detritusätare, som glattmaskar och fjädermygglarver, förekom relativt rikligt de första åren (1998, 2000), men har därefter utgjort en liten andel av bottenfaunan. Sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*) påträffades i dammen redan 1998, men har inte lyckats öka särskilt mycket i antal. Förutsättningarna borde vara goda för arten, och troligen hålls antalet nere av någon predator. Den rikliga undervattensvegetationen i dammen har gynnat dagsländesläkten som *Caenis* och *Cloeon*, vilka har varit talrika alla år utom 2002, då den långa perioden med syrebrist i dammen sannolikt decimerat de syrgaskrävande dagsländorna. Troligen är det även syrgasbristen som medfört att det totala individantalet var lägre år 2002. Två grupper som minskat i antal under åren är iglar och buksimmare. En grupp som ökat med tiden är trollsländor. Den rödlistade dvärgryggsimmaren (*Plea minutissima*) har påträffats vid tre av de fyra provtillfällena.

Vid provtagningen 2002, då syrebrist rådde i dammen, kontrollerades bottenfaunan översiktligt även i bäcken vid inlopp och utlopp. Förvånande nog påträffades betydligt fler arter och individer nedströms dammen än uppströms.

Aktiv faunafälla

Jämfört med håvproven var resultatet i faunafällorna betydligt art- och individfattigare. Endast i enstaka fall har någon tillkommande art noterats. Individantalet i fällorna motsvarade inte dominansförhållandena i håvningen.



Figur 7. Vid inventeringen i Slogstorpsdammen 2002 var dammen nästan helt utfylld av vattenvegetation, och på ytan fanns sjök av trådalger och andmat. Den varma och soliga sommaren bidrog till en hög nedbrytningsaktivitet, och vattnet var syrgasfritt ända upp i ytan vid provtagningstillfället. Individantalet var lägre än tidigare år och känsliga djur som dagsländor var decimerade.

Förändring av dominansförhållanden - jämförelser med andra dammar

Generella mönster

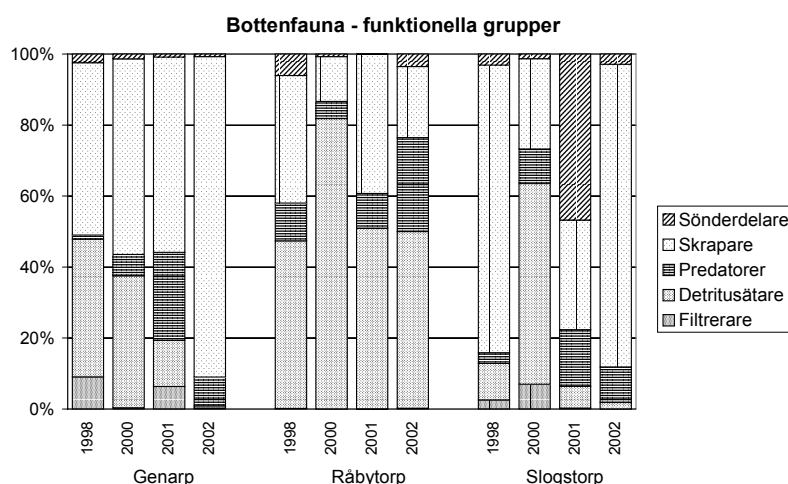
I figur 9 visas några viktiga djurgruppers procentuella andel av det totala individantalet i de tre uppföljningsdammarna åren 1998 till 2002. Detta kan jämföras med figur 10, där resultatet från en större dammundersökning redovisas. I figur 10 kan man se att detritusätande fjädermygglarver koloniserar dammarna snabbt och sedan minskar i antal ju äldre dammarna blir. Snäckor (*Radix*) har ofta sitt maximala individantal i 1,5 – 3,5 år gamla dammar. Dagsländan *Cloeon* förekommer rikligt i flertalet äldre dammar, men även i vissa yngre. Sötvattensgråsugga etablerar sig långsamt. I många äldre dammar dominerar den, medan den i andra dammar saknas helt.

De tre uppföljningsdammarna

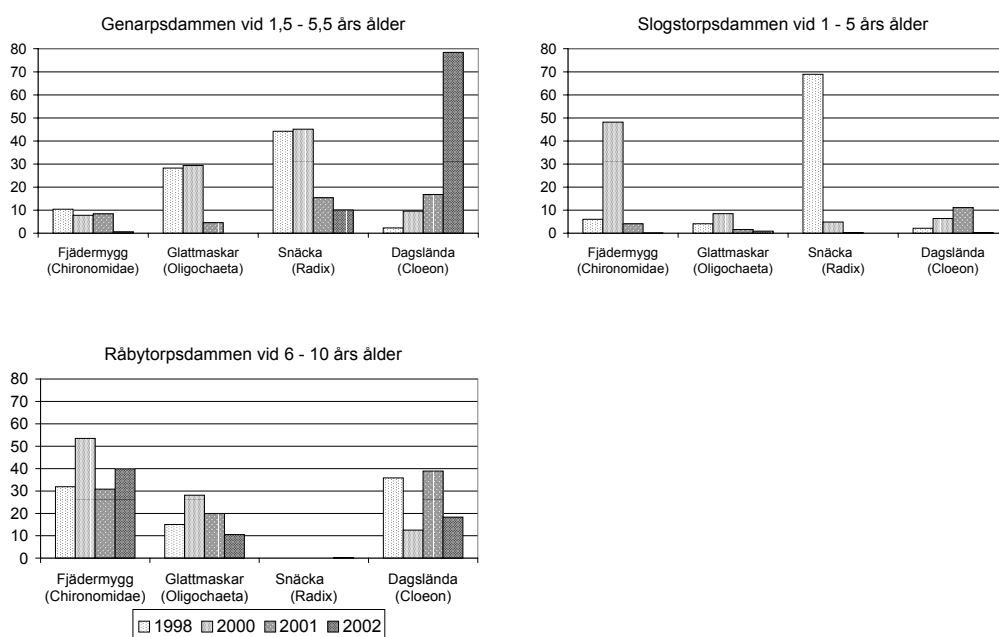
Råbytorpsdammen följer inte det gängse mönstret, utan här dominerar detritusätare (fjädermygglarver och glattmaskar) samtliga år. Snäckor har varit fåtaliga under de år undersökningarna pågått, men de har varit talrika i dammens unga år, enligt uppgift. Sötvattensgråsugga har noterats 2001 och 2002, men inte i större antal. Dagsländesläktet *Cloeon* har varit talrika alla år utom 2002.

Genarpsdammen följer det generella mönstret relativt väl. Detritusätare (fjädermygglarver och framför allt glattmaskar) minskar med dammens ålder, snäckor dominerar vid 1,5 och 3,5 års ålder och minskar därefter. Dagsländan *Cloeon* ökar i antal med dammåldern. Sötvattensgråsugga (ej medtagen i figur 9) har påträffats i enstaka exemplar 1998 och 2002, men har aldrig fått fäste i dammen.

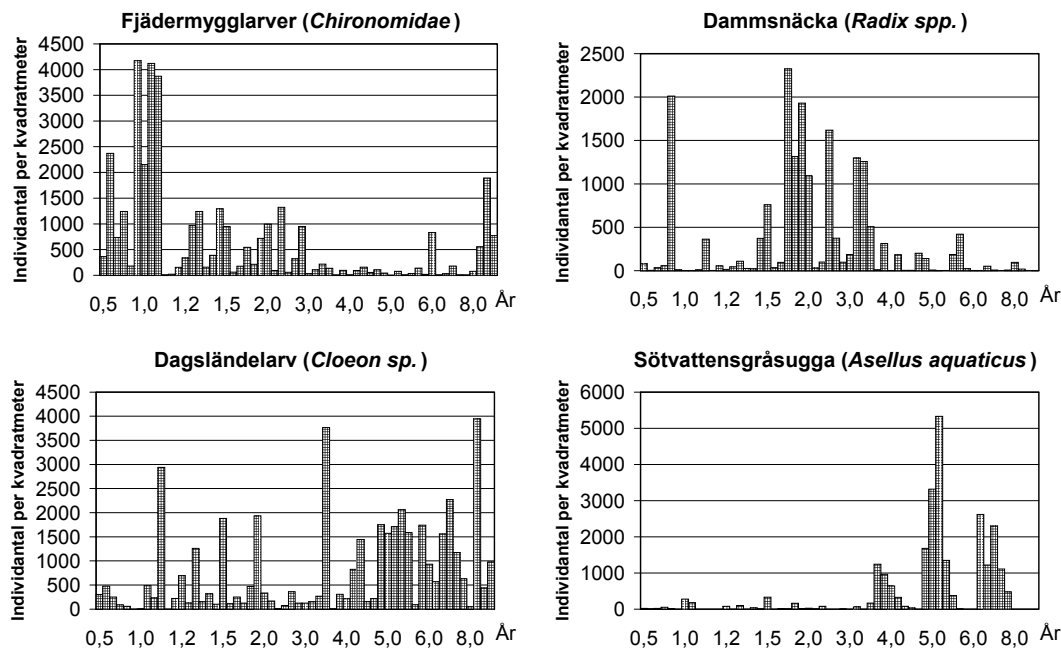
Slogstorpsdammen följer mönstret någorlunda. Detritusätare har minskat med åldern. Dammen hade en mycket snabb etablering av dammsnäckor (*Radix*), vilken dominerade totalt vid ett års ålder, men hade minskat radikalt vid 3 års ålder. Vid 5 års ålder (2002) hade en annan snäckart blivit totalt dominerande (*Anisus vortex*). Dagsländesläktet *Cloeon* ökade i antal fram till 2002, då de troligen slogs ut av syrgasbrist. Sötvattensgråsugga har påträffats samtliga år men inte lyckats öka i antal.



Figur 8. Bottenfaunans fördelning på funktionella grupper (indelning efter vilken föda de lever av) i de tre uppföljningsdammarna år 1998, 2000, 2001 och 2002. Av figuren framgår att Genarpsdammen haft ett ökande antal skrapare (snäckor, dagsländor), Råbytorpsdammen dominerats av detritusätare (fjädermygglarver, glattmaskar) och Slogstorpsdammen haft varierade dominansförhållanden.



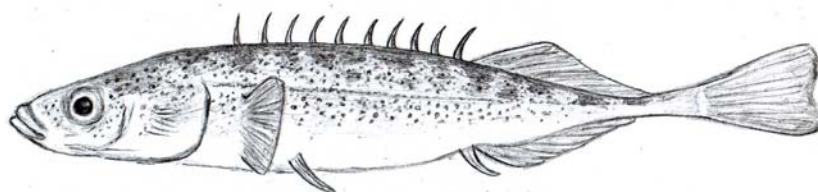
Figur 9. Några viktiga djurgruppers procentuella andel av det totala individantalet vid de fyra inventeringstillfällena 1998 – 2002 i de tre uppföljningsdammarna.



Figur 10. Resultat från bottenfaunaundersökningen vid 58 inventeringstillfällen i totalt 36 anlagda dammar inom Höje å och Kävlingeåns avrinningsområden 1998 - 2001. Figurerna visar förhållandet mellan dammarnas ålder och antalet individer av några djur tillhörande olika s k funktionella grupper.

Fisk

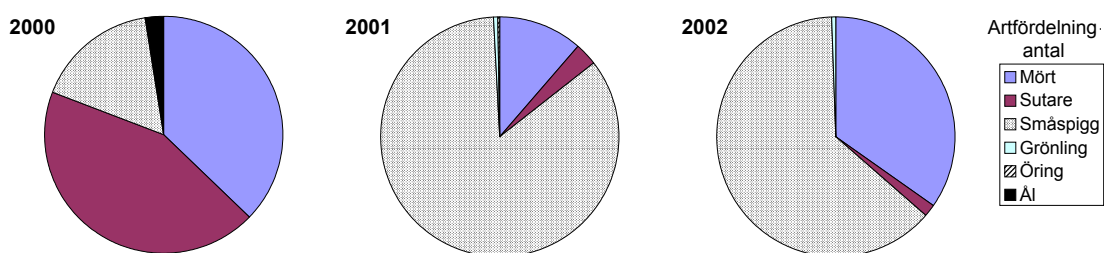
I bilaga 7 redovisas resultaten från elfiske och ryssjfske 2000 – 2002 (antal fiskar av varje art, totalvikt, medelvikt och medellängd). Fisket har utförts av ekologiska institutionen i Lund (2000-2001) samt Eklövs Fiske- och Fiskevård (2002).



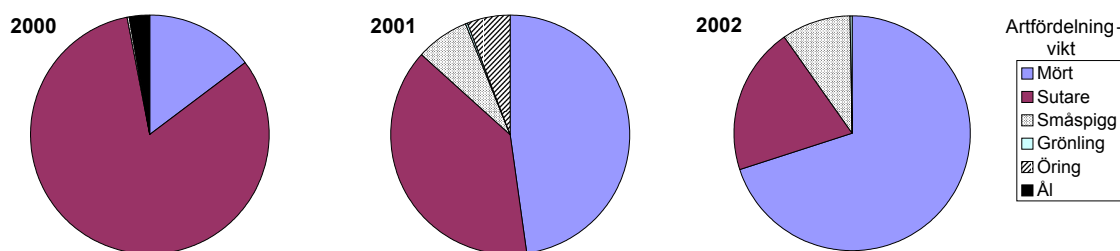
Figur 11. Småspigg var mycket talrik i alla tre uppföljningsdammarna. I Genarpsdammen fångades 4777 småspigg i en ryssja 2001. Teckning Cecilia Holmström, Ekologgruppen.

I Råbytorpsdammen påträffades 6 fiskarter; mört, sutare, grönling, öring, ål samt småspigg. I Genarps- och Slogstorpsdammen noterades i stort sett bara småspigg, som förekom i stora mängder. I Genarpsdammen fångades en ål 2000, och i Slogstorpsdammen en öring 2001. Öring förekommer dock regelbundet i Slogstorpsdammen (John Persson muntligen). Dammen har tidvis fungerat som uppväxtmiljö för öring från bäcken uppströms. Under den varma sommaren 2002 var Slogstorpsdammen tidvis syrgasfri, och då dog en del öringar som uppehöll sig i dammen.

Råbytorpsdammens fiskfauna domineras helt av mörtfisk (cyprinider), dit både mört och sutare räknas. Detta är vanligt i näringsrika, eutrofa sjöar och dammar. Mörtfiskdominerade dammar är ofta grumliga och har ett instabilt sediment, vilket inte är önskvärt varken från näringsreduktionssynpunkt eller om man vill ha en hög biologisk mångfald. Sutare, som rotar i sedimentet, ökar grumlingen i vattnet, vilket minskar ljusstillgången och missgynnar



Figur 12. Artantalets fördelning på olika arter i Råbytorpsdammen vid ryssjfsket 2000, 2001 och 2002.

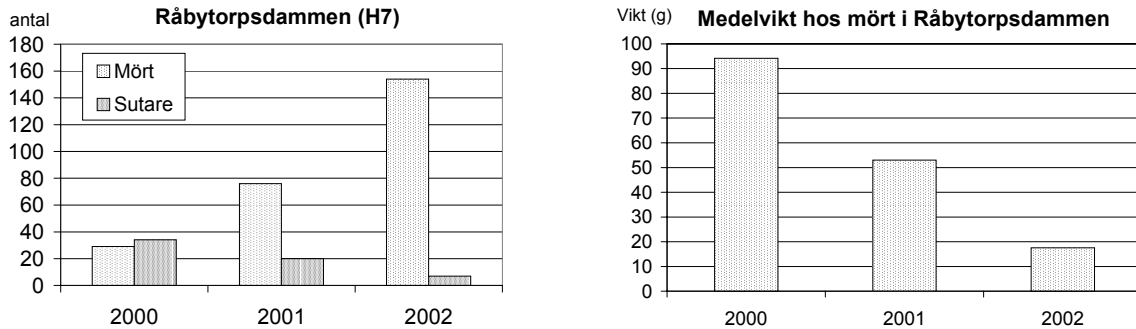


Figur 13. Fiskens vikt fördelad på olika arter i Råbytorpsdammen vid ryssjfsket 2000, 2001 och 2002. Sutare dominerade vikten år 2000, och har sedan minskat sin andel successivt. Småspigg som var talrik 2001 och 2002 utgör ändå en liten del av vikten (jämför figur 12).

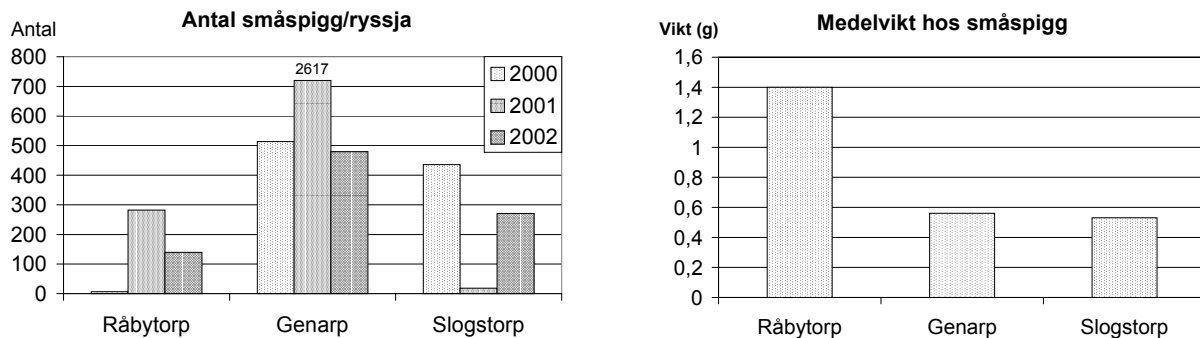
undervattensväxter. Uppgrumlingen bidrar också till att näringsämnen i sedimentet åter släpps fria i vattnet. Sutare förekommer rikligt i Råbytorpsdammen, men hade minskat 2002. Mört är vanlig i Råbytorpsdammen och den har ökat betydligt i antal mellan 2000 och 2002 (figur 14). Medelvikten har dock minskat, vilket beror på att många småmörta noterats de senaste två åren (2001, 2002). Dessa livnar sig på större djurplankton, och när djurplankton decimeras kan växtplankton blomma upp. Detta bidrar då också till en ökad grumlighet i vattnet.

Storleksfördelning av mört i Råbytorpsdammen skilde sig åt mellan åren. Vid fisket 2000 påträffades inga årsungar av mört, och inte heller några ettåringar (se figur i bilaga 7.3). I undersökningarna 2001 och 2002 fanns gott om årsungar och 2002 även mycket ettåringar. När det gäller sutare så har de blivit både färre och mindre med åren. Vid fisket 2000 fångades 34 sutare, varav 11 var över 35 cm långa. År 2001 fångades 20 sutare, alla var under 35 cm långa. År 2002 fångades endast 7 sutare, och de var alla under 24 cm långa.

Småspigg var vanlig i alla tre dammarna. Särskilt talrik var arten i Genarpsdammen, där över 5000 exemplar fångades i de två ryssjorna 2001. Spiggens medelvikt var betydligt högre i Råbytorpsdammen än i de båda andra dammarna.



Figur 14. I Råbytorpsdammen har mörtens ökat i antal mellan 2000 och 2002 (vänstra figuren), men medelvikten har minskat radikalt (högra figuren). Sutaren har minskat betydligt i antal de senaste åren. Jämför även bilaga 7.3.



Figur 15. Småspigg var vanlig i alla tre dammarna. Högst antal hade Genarpsdammen (vänstra figuren). Småspiggen i Råbytorpsdammen var betydligt större än i de båda andra dammarna (högra figuren).

Fåglar

Undersökningen har gjorts av Johan Hammar, Ekologgruppen. Artlistor från fågelinventeringen redovisas i bilaga 8. Endast våtmarksanknutna arter har tagits med. Resultat från de tidigare fågelinventeringarna i uppföljningsdammarna (1994, 1995, 1998) finns också med.

Råbytorp

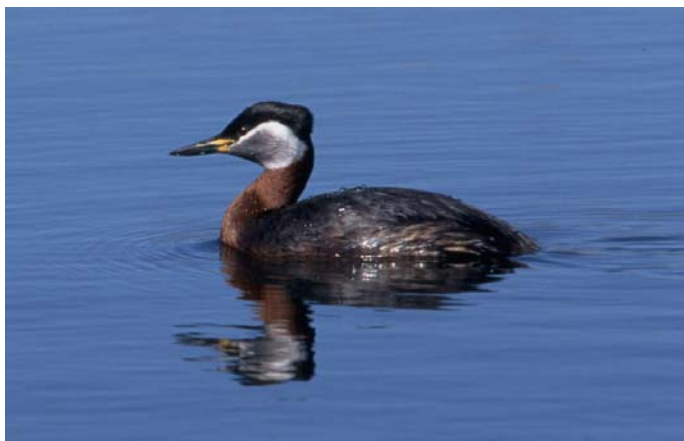
Häckfåglar

Totalt har 11 våtmarksarter noterats som troliga eller möjliga häckfåglar vid dammen. Första året häckade mindre strandpipare och gravand, eventuellt även knipa, och andra året efter anläggningen häckade strandskata, gräsand och återigen knipa. De första två åren efter att dammen anlades var fågelfaunan typisk för nygrävda dammar. Mindre strandpipare och strandskata som båda föredrar barmark eller endast mycket lite vegetation kring dammen häckade med vardera 1 par. Gravand föredrar öppna stränder och dras därför i stor utsträckning till nyanlagda dammar och första året bedömdes 2 par häcka. Dessa arter är karaktäristiska för nyanlagda dammar men även mer vegetationsknutna arter kan förekomma de första åren. Ofta har inte dessa arter sina bon i direkt anslutning till dammen utan i dess närmaste omgivning. Dammen utnyttjas istället som födosöksmiljö för både vuxna individer och ungar. Gräsand är ett sådant exempel och kan häcka även vid helt nyanlagda dammar om det bara finns möjlighet att gömma bona i omgivningarna. Även knipa är mer beroende av omgivande faktorer, såsom lämpliga boträd inom rimliga avstånd från dammen, än förhållandena i själva dammen. Båda dessa arter bedömdes häcka i Råbytorpsdammen under de två första åren.



Följande år kunde en ökning av arter som är beroende av tätare vegetation vid och i dammen noteras. Sothöna och sävsparv har häckat samtliga år sedan 1998. Kärrsångare och rörsångare konstaterades häcka 2000 och 2001.

Sothöna etablerade sig så snart som strandlinjens vegetation hade vuxit upp och gynnades av att kaveldun och vass etablerade sig runt dammen. När det sedan började växa upp salixbuskar runt dammen etablerade sig även kärrsångare.



Under 2001 häckade ett par gråhakedopping. Väl utvecklad vegetation i strandkanten för bobygge, rikligt med undervattensvegetation och ett rikt insektsliv gynnar gråhakedoppingen. Etableringen av gråhakedopping i Råbytorpsdammen är lite förvånande med tanke på att undervattensvegetation nästan helt saknas, vattnet är rejält grumligt, insektslivet är tämligen enformigt,

med glattmaskar och fjädermyggor som dominerande artgrupper, samt att stränderna är relativt branta, med en väl utvecklad vegetation där salixbuskar omger en stor del av dammen.

| Råbytorp | 1994 | 1995 | 1998 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Antal arter | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| Antal par | 4 | 3 | 8-9 | 8-9 | 4 | 1-5 |

Rastande fåglar

Totalt har 12 arter noterats som rastare vid Råbytorp under vår och höst. Ingen art framträder som särskilt vanlig utan samtliga arter uppträdde med enstaka exemplar. Av rödlistade arter påträffades mindre strandpipare vid ett tillfälle under våren förutom det häckande paret 1994.

Genarp

Häckfåglar

Första året efter anläggningen av dammen bedömdes 12-13 par av 7 arter häcka. Av dessa bedömdes 4 som troliga eller säkra häckningar. De fyra var alla typiska för nyanlagda dammar. Gravand häckade med 1 par, mindre strandpipare 1-2 par, rödbena 1 par och tofsvipa 2 par. Dessutom fanns 2 par gräsand, 1 par knipa och 4 par vigg vilka bedömdes som möjliga häckare. Viggarna var troligen icke häckande fåglar som översomrade i dammen medan de båda andra arterna snarare häckade i anslutning till dammen än i själva dammen.

| Genarp | 1998 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|-------|------|------|------|
| Antal arter | 7 | 6 | 5 | 6 |
| Antal par | 12-13 | 7-9 | 6 | 4-7 |

Vid nästa inventeringstillfälle (1998) hade 1-2 par sothöna etablerat sig och dessutom fanns en möjlig häckning av rörsångare. Gravand och tofsvipa fanns kvar medan mindre strandpipare och rödbena hade försvunnit. Omgivningarna runt dammen i Genarp består mestadels av betesmark eller slagen vall och utgör således lämpliga häckningsbiotoper för t ex tofsvipa.

Undervattensvegetationen var väl utvecklad redan vid första vegetationsinventeringen 1998 men 2000 hade axslinga och hornsärv tillkommit och/eller ökat påtagligt. Väl utvecklad undervattensvegetation, rikligt med vatteninsekter och dessutom en relativt öppen damm ger ypperliga förhållanden för gråhakedopping som också möjligen etablerade sig med 1 par 2001. Året efter konstaterades en säker häckning av arten. Inga av de arter som är typiska för nyanlagda dammar fanns kvar. Däremot fanns möjlig häckning av den rödlistade arten brunand (0-1 par) samt möjlig häckning av vigg. Dessutom fanns i själva dammen även 2 par gräsand, 1 par sothöna och 0-1 par sävsparv.

Rastande fåglar

16 arter påträffades under vår och höst och bedömdes utnyttja dammen eller området närmast dammen som rastplats under flytten. Den vanligaste arten var gräsand. Av rödlistade arter påträffades mindre strandpipare, smådopping och årtä.

Slogstorp

Häckfåglar

Våren efter dammens färdigställande häckade endast ett par tofsvipa. Dammen omges av höga träd och ligger relativt slutet vilket missgynnade vissa av de första kolonisatorerna. När sedan

vegetationen etablerat sig vid nästa inventering 2000 hade några av de mer vegetationsberoende arterna tillkommit. Gräsand häckade med 1 par, rörhöna 1 par och sångsvan 1 par. Nästkommande inventeringar tillkom sävsparv och sothöna som häckfåglar medan sångsvansparet hade försvunnit vid inventeringen 2002.

| Slogstorp | 1998 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|------|------|------|------|
| Antal arter | 1 | 3 | 4 | 4 |
| Antal par | 1 | 3 | 5 | 6 |

Rastande fåglar

8 arter påträffades vid höst och vårinventeringarna och bedömdes som rastare men några av dessa, t ex sothöna och rörhöna var med största sannolikhet individer som hade häckat i dammen men ännu inte flyttat söderut. Inga rödlistade arter noterades.

Fågelfaunans generella förändring

Fågelfaunan i de tre undersökta dammarna är relativt representativ för många av de anlagda dammarna i Kävlingeå- och Höjeå-projekten och de tre dammarna speglar väl den succession i fågelfaunan som huvudsakligen orsakas av hur vegetationen kring dammen utvecklas. Nedan ges en beskrivning av fågelfaunans generella förändring i nyanlagda dammar, vilken grundar sig på resultat från samtliga fågelinventeringar inom Kävlingeå- och Höjeå-projekten åren 1994 – 2002.

Fågelfaunan i dammarna utvecklas allteftersom vegetationen förändras i och kring dammarna. Till de första arterna att kolonisera dammarna och dess omgivning är mindre strandpipare, gravand och strandskata. Gemensamt för dessa är att de föredrar när vegetationen runt dammen är låg eller saknas helt och när omgivningarna runt dammen är relativt öppna. Mindre strandpipare och strandskata utnyttjar den vegetationslösa omgivningen för att placera sina bon medan gravanden bygger bo i närheten och tar sedan sina ungar till dammarna. Gravanden placerar sitt bo i håligheter såsom kaninhål, under husgrunder etc. I unga dammar är ofta snäckor av olika slag väldigt talrika och eventuellt kan även detta bidra till att gravanden söker sig till unga dammar då snäckor utgör en stor del av gravandernas föda. Många av de markhäckande arterna föredrar när det inte finns höga träd i närheten av deras bo eftersom kråkor utnyttjar träd som spaningsplatser. Ägg och ungar är lätta byten för kråkorna. Detta är troligen förklaringen till varför det nästan inte fanns några markhäckande arter i Slogstorsdammen de första åren.

De första åren kan även några mer vegetationsberoende arter häcka, men troligen utnyttjar de inte dammens direkta omgivning, utan häckar en bit från dammen. När sedan ungarna har kläckts förs dessa till dammen för födosök.

Så snart lite vegetation etablerat sig i strandkanten börjar de första paren sothöna bygga bo. Sothöns kräver inte så mycket vegetation, och det händer att de bygger bo mitt i dammen, utan någon skyddande vegetation runt om boet, men ofta misslyckas dessa häckningar. Andra vegetationsberoende arter är t ex rörhöna och vigg.

Sävsparv, rör- och kärrsångare tillkom som häckfåglar först när vegetationen i och runt dammen blivit relativt högvuxen. I detta stadium har mindre strandpipare, gravand och strandskata försvunnit. En art som etablerat sig i många nyanlagda dammar är gråhakedoppingen. Arten tillkommer vanligen först efter något år, då vegetationen etablerat sig, men i många dammar misslyckas häckningarna.

Litteratur

- Ekologgruppen. 2000. Höjeå-projektet, Slutrapport etapp I och II.
- Ekologgruppen. 2001. Kävlingeå-projektet, Etapp I – slutrapport.
- Ekologgruppen. 2001. Biologisk mångfald i dammar. Fåglar. Undersökning av 51 nyanlagda dammar 1994 – 2000.
- Ekologgruppen. 2001. Biologisk mångfald i dammar. Vegetation. Undersökning av 28 nyanlagda dammar hösten 2000.
- Ekologgruppen. 2002. Biologisk mångfald i dammar. Bottenfauna. Undersökning av 36 nyanlagda dammar 1998 – 2001.
- Ekologgruppen 2002. Östra Industriområdet II Svedala. Naturförhållanden 2001.
- Ekologgruppen 2002. Bottenfauna på Hallands Väderö. Resultat från undersökningar 2001 och 2002. Region Skåne.
- Ekologgruppen 2003. Dammar som reningsverk. Mätningar av näringsämnesreduktionen i nyanlagda dammar 1993-2002.
- Ekologgruppen 2003. Bottenfauna i Albäcksområdet 2002. Undersökning av två dammar och två lokaler i rinnande vatten. LIP Trelleborgs kommun.
- Ekologgruppen 2003. Vegetation och bottenfauna nyanlagda dammar/våtmarker – Uppföljning och utvärdering av 15 dammar inom Saxån-Braåns avrinningsområde.
- Dolmen, D. 1992. Dammer i kulturlandskapet – makroinvertebrater, fisk og amfibier i 31 dammer i Östfold. NINA Forskningsrapport 20:1-63. Norge
- Gärdenfors, U (ed) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

*Ekologgruppens rapporter finns i pdf-format på internet på adressen:
www.ekologgruppen.com/htmlife/rapporter.htm*

BILAGOR

1. Undersökningsmetodik

1.1 Vattenföringsmätningar

Vid de tre intensiv-undersökta dammarna finns fast monterade peglar som kontinuerligt registrerar vattennivåerna vid utloppen. De uppmätta vattennivåerna omräknas via avbördningskurvor till flöden. Vattennivåerna registreras året om, även under semesterperioder då uppehåll görs i vattenprovtagningen. Månadsmedelvärden för vattenföringen åren 2000 – 2002 redovisas i bilaga 2.

I Råbytorp har en avbördningskurva tagits fram empiriskt genom att mäta vattenföringen med s.k. utspädningsmetodik vid olika vattennivåer. Utspädningsmetodiken går ut på att i vattnet dosera ett högkoncentrerat spårämne (i detta fall litiumklorid, LiCl) med känd koncentration och doseringshastighet. Man tar sedan ett prov, en bit nedströms doseringsplatsen, där man är säker på att spårämnet blandats väl med vattnet. Koncentrationen av spårämnet i vattnet analyseras, och från det erhållna värdet kan man beräkna utspädningen och därmed även vattnets flödes-hastighet. Med den utrustning vi har till vårt förfogande samt de bakgrundsvärden av Li som finns i vattnet kan vi med denna metod mäta flöden upp till ca 200 l/s. Pegeln i Råbytorp monterades i mars 1994. Dessförinnan mättes flödena där vid varje provtagningstillfälle.

I Genarp och Slogstorp är utloppen konstruerade så att avbördningskurvorna har kunnat tas fram genom beräkningar med kända formler. Enstaka stickprov med utspädningsmetodik har gjorts i fält för att kontrollera att avbördningskurvorna stämmer överens med uppmätta flöden. I Genarp startades den kontinuerliga nivåregistreringen först i april 1999. Dessförinnan uppmättes nivån vid varje provtagning.

1.2 Vattenprovtagning och vattenanalyser

Vattenprovtagning

I de tre undersökta dammarna har vattenprov tagits kontinuerligt vid såväl in- som utlopp m.h.a. batteridrivna slangpumpar. Vattnet har samlats upp i ljusisolerade plastdunkar som tömts för analys ca 2 ggr per vecka. Slangpumparna tar prov med en hastighet av drygt 1 ml/min, vilket innebär att dunkarna normalt innehåller ca 5-8 L vatten vid provtagningstillfället. Av detta förs 1,5 L över till provflaskor för vidare transport till laboratorium. Batterierna (12V, 12Ah) byts en gång per vecka för uppladdning. Provtagningen sköts av Bengt Wedding, Ekologgruppen.

När den kontinuerliga provtagningen ej har fungerat har samlingsprovet ersatts med ett stickprov som tagits direkt i provflaskorna. De vanligaste orsakerna till att provtagningen ej har fungerat tillfredställande är isbildning i slangarna, hål på slangarna (vanligtvis orsakade av möss) samt stopp i slangarna. Det senare kan dock oftast undvikas genom kontinuerligt underhåll och rengöring, och är inte heller lika vanligt sedan transportslangarna byttes till en grövre dimension. Vid uppehåll i provtagningen, som varar längre än en vecka, stängs provtagarna av och självklart blir då det första provet efter uppehållet ett stickprov.

Vattenanalyser

Kväve, fosfor och suspenderat material

Analyser av proverna från Råbytorp, Slogstorp och Genarp har utförts på Tekniska förvaltningens VA-Lab i Lund. Proverna undersöks med avseende på halterna av ammoniumkväve, nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor och suspenderad substans.

Ammoniumkväve, nitratkväve och fosfatfosfor har huvudsakligen analyserats med ampullmetoder (Dr. Lange, Lasa, LCK 304, LCK 339 respektive LCK 349). Metoderna har validerats genom jämförande analyser mot metoder enligt svensk standard (för vilka laboratoriet är ackrediterat) samt genom regelbundna mätningar av kontrollprover.

Analyserna av totalkväve, totalfosfor och suspenderad substans har utförts i enlighet med svensk standard (SS-028131-2; totalkväve enligt metod anpassad för körning på autoanalyser, SS 028127-2; totalfosfor och SS-EN 872-1; suspenderad substans). Totalfosfor och totalkväve analyseras som dubbelprover (totalkväve vanligtvis genom beredning av två provlösningar med olika spädfaktor).

Mätosäkerheten för de olika parametrarna är ofta större än vad skillnaden mellan halterna in och ut är. För att minimera effekten av det tillfälliga mätfelet har därför in- och ut-prover alltid analyserats i följd vid samma tillfälle.

Temperatur och syrgashalt

I Råbytorp och Slogstorp registreras vattnets utloppstemperatur m.h.a. digitala "temperaturloggar". Dessa ligger på botten på ca 0,5 m djup och registrerar och lagrar temperaturen 20 ggr/dygn. Loggarna kan med den mätfrekvensen lagra värden för ca tre månader åt gången varpå de måste tömmas. Månadsmedeltemperaturerna är beräknade från de värden som erhållits med temperaturloggarna.

1.3 Vegetation

Vegetationsinventeringarna har utförts kring månadsskiftet augusti – september år 2000 till 2002 av David Reuterskiöld, Ekologgruppen. Exakta datum framgår av vegetationskartorna i bilaga 5.1 – 5.3. Kärlväxternas nomenklatur följer Karlsson 1998: Förteckning över svenska kärlväxter.

Inventeringarna har för varje damm omfattat vattenmassan och strandzonen. Strandzonen har definierats som den zon närmast ovan vattenytan som domineras av typiska våtmarksväxter. Inventeringarna har delats upp i ett översiktligt och ett detaljerat moment.

Översiktlig inventering

Den översiktliga inventeringen har bestått i strövning runt dammen samt insamling av vattenväxter genom draggning. Draggningen har utförts så att en dragg, med en krokvidd på ca 12 cm, kastats ca 15 m ut i vattnet och halats in. Antalet draggkast per damm har växlat mellan cirka 7 – 10 och har gjorts med jämna mellanrum runt hela dammen.

Vid de översiktliga inventeringarna har samtliga påträffade våtmarksanknutna växter (inklusive större grönalger och kransalger) noterats. Som "våtmarksanknutna" har de kärlväxter betraktats som i Ellenberg m fl (1992) "*Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*", tilldelats ett fuktighetstal på 7 eller högre i en 12-gradig skala, där 7 står för "fuktindikatorer: arter med tyngdpunkt på väl genomfuktad, men ej blöt, mark", och 12 står för "undervattensväxter".

Utmärkande för de våtmarksanknutna växterna är att de med stor säkerhet gynnats av/kunnat etablera sig på platsen just tack vare damm-/våtmarksanläggningen.

Arternas vanlighet (frekvens) har vidare skattats i en fyrgradig skala enligt följande:

- 1 = enstaka exemplar.
- 2 = tämligen vanlig – vanlig
- 3 = mycket vanlig (dominerande på platsen)
- 4 = massförekomst (när en art fyller ut en mycket stor del av hela vattenmassan/dammytan).

För arter med kraftigt aggregerad förekomst har frekvensen kompletterats med beteckningen **flv** (= fläckvis förekommande). Ibland åtföljs ”flv” av ytterligare en siffra, t ex: 2 (flv 3). Den första siffran anger då artens frekvens inom dammområdet som helhet, medan den andra anger frekvensen inom den yta där arten har sin tyngdpunkt.

I fält har dessutom grova vegetationskartor gjorts upp, där ungefärliga lägen för större vassar och bestånd av flytbladväxter ute i dammarna ritats in. Dessa vegetationskartor redovisas i bilaga 5.1 – 5.3.

Detaljerad inventering

Den detaljerade inventeringen har bestått i **linjeanalyser** från stranden och ut i dammarna. Linjernas startpunkter har markerats med ett järnrör som slagits ner till strax under marknivån och som kan återfinnas med metalldetektor, samt med käppar. För att linjernas läge skall kunna återfinnas så exakt som möjligt har linjeriktningen i möjligaste mån valts med fasta föremål (t ex kyrktorn eller liknande) som syftmärken. Då inga syftobjekt funnits tillgängliga har linjeriktningen istället mätts in noggrant med syftkompass. Segmentlängden har satts till 0,5 meter och för varje segment har alla arter (även ej våtmarksanknutna) som skar linjen noterats. Ute i vattnet har analyserna genomförts med hjälp av vadarstövlar och kratta. Två linjeanalyser har utförts i varje damm. Längden på linjerna framgår nedan:

| | | | |
|-------------------------|---------|----------------------------|--------|
| Linje 1, Råbytorp (H7): | 21,5 m | Linje 2, Genarp (H38): | 16,0 m |
| Linje 2, Råbytorp (H7): | 10,0 m* | Linje 1, Slogstorp (K129): | 16,0 m |
| Linje 1, Genarp (H38): | 11,5 m | Linje 2, Slogstorp (K129): | 20,0 m |

- År 2002 förlängdes linje 2 i Råbytorp till 12,0 m, eftersom strandlinjen flyttats utåt på grund av den kraftiga sedimentationen.

1.4 Biomanipulation

I strävan att etablera undervattensvegetation i Råbytorpsdammen genomfördes den 4/10 2000 ett biomanipulationsförsök. Undervattensväxter hämtades i en damm vid Knästorp i Höje å avrinningsområde ca 4 km från Råbytorpsdammen. Vegetationen togs upp med kratta och fylldes i platsäckar. Vattenpest (*Elodea canadensis*) och hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) var de dominerande arterna, följt av vårtsärv (*Ceratophyllum submersum*), lånke (*Callitriche sp.*), stor andmat (*Spirodela polyrhiza*), samt krusnate (*Potamogeton crispus*). Totalt fylldes 7st 150 l platsäckar till ungefär hälften. Växtmaterialet transporterades omedelbart till Råbytorpsdammen och kastades ut på olika platser längs stranden. Ansvariga var Johan Krook och Torbjörn Davidsson från Ekologgruppen.

1.5 Plankton

Växt- och djurplanktonsamhällena i dammarna undersöktes kvalitativt och kvantitativt. De kvalitativa växtplanktonproven insamlades med 25 µm planktonnät och de kvalitativa djurplanktonproven med 45 µm nät. Dessa prov fixerades med formalin till en 2 – 4 % slutkoncentration. För kvantitativ analys togs ca 10 delprover med ett plexiglasrör (Rambergör) från ytan till 40 cm djup, som blandades till ett samlingsprov. Därur togs prov för växtplanktonräkning, som fixerades med Lugols lösning. För kvantitativ analys av djurplankton filtrerades en bestämd mängd av samlingsprovet genom ett 45 µm nät. För provtagningen svarade Torbjörn Davidsson (6-8 sept 2000 och 30 – 31 aug 2001) samt Cecilia Holmström (4 – 5 sept 2002), båda från Ekologgruppen. Artbestämning av proverna har gjorts av Gertrud Cronberg, Ekologiska institutionen i Lund.

1.6 Bottenfauna

Håvning

Bottenfaunainventeringarna har utförts kring månadsskiftet augusti – september år 2000 till 2002. Exakta datum framgår av artlistorna i bilaga 6.1. I varje damm togs 4 sparkprover, vardera över 1 m sträcka i 10 sekunder (mängden organiskt material på de undersökta platserna var i allmänhet mycket stor varför provtagningstiden reducerades till 10 sekunder, rekommenderad tid enligt metodik 20 sekunder). Håven var flatbottnad (bottenbredd 25 cm, maskstorlek 0,5 mm). Delproven har hållits isär. Proverna insamlades genom att håven sveptes över botten och genom förekommande vegetation, samtidigt som viss försiktig omrörning av bottenmaterialet skedde med foten (efter SIS metod SS028191). Metodiken för det enskilda delprovet ansluter till SLU:s ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier” (96-06-24) men de olika delproven har medvetet riktats till olika habitat och platser som bedömts vara representativa för dammens stränder. Utöver sparkproven togs flera kvalitativa sökprov i sådana delar och habitat i dammen som inte blivit representerade i sparkproverna. Det håvades också i fria vattenytor. De kvalitativa sökproven slogs ihop till ett sammelprov. Provtagningen utfördes av Ekologgruppen, Torbjörn Davidsson (2000, 2001) och Cecilia Holmström (2002).

Proven konserverades i fält med etanol (85 %) till en koncentration på ca 70%. En skiss över dammen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. På blanketten noterades även uppgifter om provtagningsdjup, bottensubstrat och vegetationsförhållanden. Proven sorterades noggrant under stark belysning på laboratorium. Ca 20 % av provmaterialet genomsöktes dessutom under mikroskop. Djuren artbestämdes under preparermikroskop av Cecilia Holmström, Ekologgruppen. Skalbaggar artbestämdes av Sven Persson, Landskrona.

Faunafällor

I varje damm sattes 12 så kallade aktivfauna-fällor ut. Fällorna kan liknas vid en miniryssja, och består av en plastburk där botten bytts ut mot ett trattliknande nät. Fällornas fångst avspeglar som namnet antyder den rörliga faunan dvs i de flesta fall evertebrater och småfisk. Ryssjorna placerades på botten av dammen i närheten av olika typer av substrat. De fick sitta ute i 48 timmar, från 00-09-11 till 00-09-13, varefter de samlades in och vittjades. På grund av en kraftig vattenståndshöjning återfanns i Råbytorpsdammen endast 10 av de tolv fällorna. I övriga dammar återfanns samtliga fällor. År 2001 satt fällorna ute mellan den 14 och 16 september, och 2002 mellan den 24 och 25 juni. Djuren konserverades i fält med etanol.

1.7 Fisk

Prov fisket i dammarna genomfördes med två olika metoder – elfiske och ryssjfske. Elfisket gjordes utefter strandkanten under den tid som bedömts vara tillräcklig för att få ett representativt urval från dammen (se nedan). Ryssjorna bestod av en bur av nät med maskstorlek 3mm. Buren hade måtten 1x1x5m med en arm (5 m lång, 1 m hög) som leder in fiskarna i buren. Två ryssjor vid varje undersökningspunkt sattes ut på eftermiddagen och vittjades efter ett dygn. Fångade fiskar artbestämdes och mättes. I det fall fångsten var stor, räknades alla individer och längden mättes på ett objektigt urval.

Råbytorpsdammen elfiskades 9/8-00 under 25 min längs 100m av norra stranden. Ryssjfishket utfördes 30/8-00. Genarpsdammen elfiskades 9/8-00 under 10 min 50 m från utloppet i övre dammen. Ryssjfishket utfördes 29/8-00. Slogstorpsdammen elfiskades 11/8-00 under 15 min, 100 m från inlopp längs NV stranden. Ryssjfishket utfördes 23/8-00. Under 2001 utfördes el- och ryssjfishket i Råbytorpsdammen den 6/9, Genarpsdammen 5/9 och Slogstorpsdammen 28/9. Ansvarig för fiskundersökningarna 2000 och 2001 var Anders Nilsson, ekologiska institutionen i Lund. Under 2002 utfördes fisket av Eklövs Fiske- och Fiskevård. Elfisket gjordes den 15/10-02 i alla tre dammarna. Ryssjorna satt ute mellan den 14 och 15/10 i Råbytorps- och Genarpsdammen, samt mellan den 15 och 16/10 i Slogstorpsdammen.

1.8 Fåglar

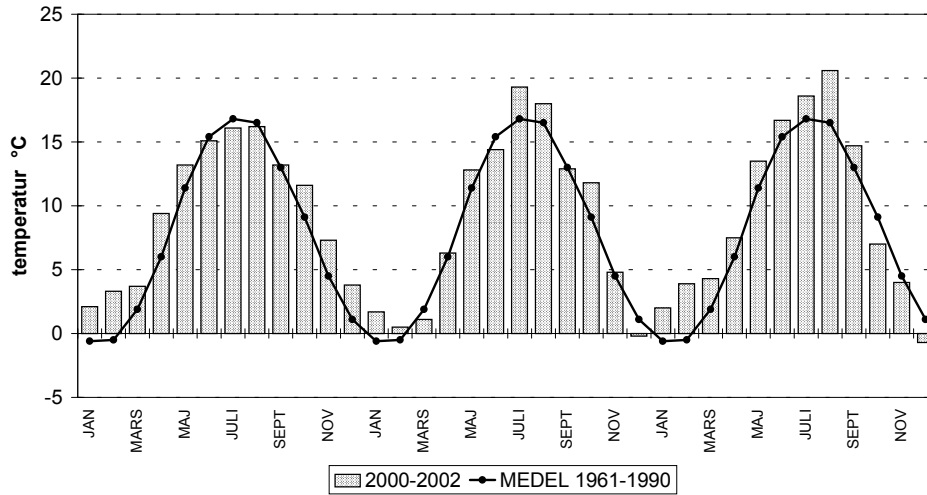
Fåglar har inventerats av Johan Hammar, Ekologgruppen. Den häckande fågelfaunan inventerades vid 3 tillfällen under en häckningssäsong. Ett besök gjordes i början av maj, ett i mitten av maj samt ett i slutet av juni. Samtliga fåglar noterades på kartor där häckningsindiciet såsom sång, varningsläte, varningsbeteende etc noterades. Observationerna sammanfördes sedan på en karta för respektive art och en bedömning av artens häckstatus gjordes. Fåglarna registrerades först på avstånd med kikare och sedan genomfördes en viss boletning i strandvegetationen. Det var framför allt antalet häckande sothöns som registrerades på detta vis. De fåglar som inte uppvisade några häckningsindiciet under häckningssäsongen bedömdes som rastande.

Under hösten gjordes två besök varav ett i mitten av augusti och ett i mitten av september. Samtliga arter och antal noterades.

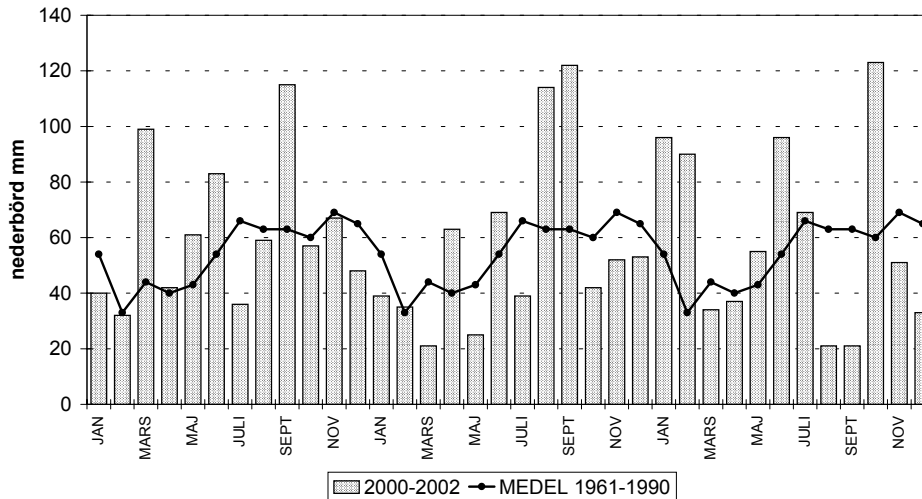
Bedömningen av häckande och rastande fåglar har inskränkt sig till att enbart gälla arter som anses knutna till någon form av våtmarksmiljö. Törnsångare och lövsångare noterades t ex i anslutning till Slogstorpsdammen men har inte räknats med, eftersom de troligen häckat där även om inte dammen hade funnits.

2. Resultat – Väder och vattenföring

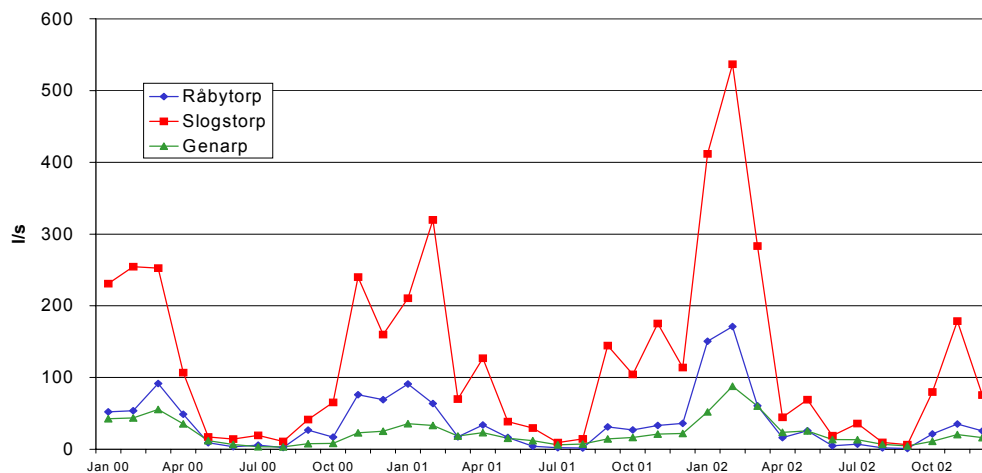
Månadsmedeltemperatur i Lund 2000-2002



Månadsnederbörd i Lund 2000 - 2002



Månadsmedelflöden 2000-2002, dammutlopp



3. Resultat – Vattenkemi

En utförligare redovisning av resultaten från de tre intensivstuderade mätdammarna finns i rapporten: *Dammar som reningsverk, mätningar av näringämnesreduktionen i nyanlagda dammar 1993-2002* (Ekologgruppen 2003) (Finns att hämta i pdf-format på www.ekologgruppen.com/htmlife/rapporter.htm).

3.1 Råbytorpsdammen

| | | Totalt | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | År 6 | År 7 | År 8 | År 9 | Senaste |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | Aug 93 - dec 02 | Aug 93 - Jul 94 | Aug 94 - Jul 95 | Aug 95 - Jul 96 | Aug 96 - Jul 97 | Aug 97 - Jul 98 | Aug 98 - Jul 99 | Aug 99 - Jul 00 | Aug 00 - Jul 01 | Aug 01 - Jul 02 | Jan 02 - Dec 02 |
| Vattenföring: | 10 ³ m ³ | 9957 | 1357 | 1356 | 299 | 520 | 969 | 1335 | 1339 | 1096 | 1462 | 1347 |
| Medelvattenföring | l/s | 33.5 | 43.0 | 43.0 | 9.4 | 16.5 | 30.7 | 42.3 | 42.5 | 34.7 | 46.4 | 42.7 |
| Medelavrinning | l/s/ha | 0.088 | 0.113 | 0.113 | 0.025 | 0.043 | 0.081 | 0.111 | 0.112 | 0.091 | 0.122 | 0.112 |
| Kväve, total | | | | | | | | | | | | |
| In | kg | 100871 | 14833 | 14056 | 2826 | 5103 | 13016 | 12318 | 13287 | 10428 | 12548 | 12265 |
| Medelhalt | mg/l | 10.1 | 10.9 | 10.4 | 9.5 | 9.8 | 13.4 | 9.2 | 9.9 | 9.5 | 8.6 | 9.1 |
| Markläckage | kg/ha/år | 28.2 | 39.0 | 37.0 | 7.4 | 13.4 | 34.3 | 32.4 | 35.0 | 27.4 | 33.0 | 32.3 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 14270 | 19777 | 18741 | 3768 | 6804 | 17355 | 16424 | 17716 | 13905 | 16731 | 16353 |
| Retention, absolut | kg | 5590 | 413 | 763 | 224 | 367 | 610 | 511 | 696 | 867 | 992 | 683 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 791 | 550 | 1017 | 299 | 490 | 814 | 681 | 928 | 1156 | 1323 | 911 |
| Retention, relativ | % | 5.5 | 2.8 | 5.4 | 7.9 | 7.2 | 4.7 | 4.1 | 5.2 | 8.3 | 7.9 | 5.6 |
| Fosfor, total | | | | | | | | | | | | |
| In | kg | 1239 | 249 | 160 | 42 | 77 | 122 | 134 | 107 | 165 | 167 | 158 |
| Medelhalt | mg/l | 0.12 | 0.18 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.15 | 0.11 | 0.12 |
| Markläckage | kg/ha/år | 0.35 | 0.65 | 0.42 | 0.11 | 0.20 | 0.32 | 0.35 | 0.28 | 0.43 | 0.44 | 0.42 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 175 | 332 | 214 | 56 | 102 | 162 | 179 | 143 | 220 | 223 | 211 |
| Retention, absolut | kg | 118.8 | -2.6 | 28.8 | 14.8 | 8.9 | 13.5 | 25.8 | -1.4 | 59.7 | -27.6 | -31.9 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 16.8 | -3.5 | 38.4 | 19.7 | 11.9 | 18.0 | 34.4 | -1.9 | 79.6 | -36.8 | -42.6 |
| Retention, relativ | % | 9.6 | -1.0 | 18.0 | 35.2 | 11.6 | 11.1 | 19.3 | -1.3 | 36.2 | -16.5 | -20.2 |
| Suspenderad subst. | | | | | | | | | | | | |
| In | kg | 149077 | | 24259 | 7140 | 18693 | 15781 | 16716 | 11375 | 23521 | 30353 | 28675 |
| Medelhalt | mg/l | 17 | | 18 | 24 | 36 | 16 | 13 | 8 | 21 | 21 | 21 |
| Markläckage | kg/ha/år | 48 | | 85 | 19 | 49 | 42 | 44 | 30 | 62 | 80 | 75 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 24321 | | 43245 | 9519 | 24923 | 21041 | 22288 | 15166 | 31362 | 40471 | 38233 |
| Retention, absolut | kg | 42018 | | 6467 | 4667 | 5750 | 5901 | 6642 | -873 | 15580 | -1551 | -3236 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 6855 | | 11529 | 6223 | 7666 | 7868 | 8856 | -1165 | 20774 | -2069 | -4314 |
| Retention, relativ | % | 28 | | 27 | 65 | 31 | 37 | 40 | -8 | 66 | -5 | -11 |

3.2 Slogstorpsdammen

| | | Totalt | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | Senaste |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Okt 97 - dec 02 | Okt 97- Sep 98 | Okt 98- Sep 99 | Okt 99- Sep 00 | Okt 00- Sep 01 | Okt 01- Sep 02 | Jan 02- Dec 02 |
| Vattenföring: | 10 ³ m ³ | 22241 | 3795 | 4911 | 4271 | 3698 | 4687 | 4527 |
| Medelvattenföring | l/s | 134.2 | 120.3 | 155.7 | 135.4 | 117.3 | 148.6 | 143.6 |
| Medelavrinning | l/s/ha | 0.153 | 0.137 | 0.177 | 0.154 | 0.133 | 0.169 | 0.163 |
| Kväve, total | | | | | | | | |
| In | kg | 195866 | 41453 | 38313 | 36930 | 35265 | 35999 | 34476 |
| Medelhalt | mg/l | 8.8 | 10.9 | 7.8 | 8.6 | 9.5 | 7.7 | 7.6 |
| Markläckage | kg/ha/år | 42.4 | 47.1 | 43.5 | 42.0 | 40.1 | 40.9 | 39.2 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 57344 | 63774 | 58943 | 56815 | 54254 | 55384 | 53040 |
| Retention, absolut | kg | 8678 | 4141 | 1543 | 804 | 1213 | 730 | 909 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 2541 | 6370 | 2374 | 1237 | 1866 | 1123 | 1399 |
| Retention, relativ | % | 4.4 | 10.0 | 4.0 | 2.2 | 3.4 | 2.0 | 2.6 |
| Fosfor, total | | | | | | | | |
| In | kg | 1479 | 231 | 422 | 262 | 227 | 289 | 281 |
| Medelhalt | mg/l | 0.07 | 0.06 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| Markläckage | kg/ha/år | 0.32 | 0.26 | 0.48 | 0.30 | 0.26 | 0.33 | 0.32 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 433 | 356 | 648 | 403 | 348 | 444 | 432 |
| Retention, absolut | kg | 167.8 | 40.4 | 76.5 | 25.9 | 39.4 | -13.3 | -22.4 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 49.1 | 62.2 | 117.7 | 39.8 | 60.7 | -20.5 | -34.4 |
| Retention, relativ | % | 11.4 | 17.5 | 18.2 | 9.9 | 17.4 | -4.6 | -8.0 |
| Suspenderad subst. | | | | | | | | |
| In | kg | 103467 | 15351 | 23552 | 24987 | 19699 | 18550 | 17042 |
| Medelhalt | mg/l | 4.7 | 4.0 | 4.8 | 5.9 | 5.3 | 4.0 | 3.8 |
| Markläckage | kg/ha/år | 22 | 17 | 27 | 28 | 22 | 21 | 19 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 30292 | 23617 | 36234 | 38441 | 30307 | 28538 | 26219 |
| Retention, absolut | kg | 52074 | 5976 | 13591 | 15415 | 10793 | 6094 | 5007 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 15246 | 9194 | 20909 | 23715 | 16604 | 9375 | 7703 |
| Retention, relativ | % | 50 | 39 | 58 | 62 | 55 | 33 | 29 |

3.3 Genarpsdammen

| | | Totalt | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | Senaste |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Jul 98 - dec 02 | Jul 98- Jun 99 | Jul 99- Jun 00 | Jul 00- Jun 01 | Jul 01- Jun 02 | Jan 02- Dec 02 |
| Vattenföring: | 10 ³ m ³ | 3382 | 894 | 844 | 543 | 909 | 870 |
| Medelvattenföring | l/s | 23.8 | 28.3 | 26.8 | 17.2 | 28.8 | 27.6 |
| Medelavrinning | l/s/ha | 0.079 | 0.094 | 0.089 | 0.057 | 0.096 | 0.092 |
| Kväve, total | | | | | | | |
| In | kg | 19044 | 5103 | 4595 | 3344 | 5058 | 4603 |
| Medelhalt | mg/l | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 6.2 | 5.6 | 5.3 |
| Markläckage | kg/ha/år | 14.1 | 17.0 | 15.3 | 11.1 | 16.9 | 15.3 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 4225 | 5103 | 4595 | 3344 | 5058 | 4603 |
| Retention, absolut | kg | 1687 | 334 | 470 | 295 | 444 | 391 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 374 | 334 | 470 | 295 | 444 | 391 |
| Retention, relativ | % | 8.9 | 6.6 | 10.2 | 8.8 | 8.8 | 8.5 |
| Fosfor, total | | | | | | | |
| In | kg | 413 | 105 | 102 | 62 | 114 | 113 |
| Medelhalt | mg/l | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.13 |
| Markläckage | kg/ha/år | 0.31 | 0.35 | 0.34 | 0.21 | 0.38 | 0.38 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 92 | 105 | 102 | 62 | 114 | 113 |
| Retention, absolut | kg | 127.5 | 21.4 | 30.9 | 20.8 | 35.7 | 36.3 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 28.3 | 21.4 | 30.9 | 20.8 | 35.7 | 36.3 |
| Retention, relativ | % | 30.8 | 20.4 | 30.2 | 33.8 | 31.2 | 32.1 |
| Suspenderad subst. | | | | | | | |
| In | kg | 23026 | 6223 | 5525 | 2261 | 6460 | 7158 |
| Medelhalt | mg/l | 6.8 | 7.0 | 6.5 | 4.2 | 7.1 | 8.2 |
| Markläckage | kg/ha/år | 17 | 21 | 18 | 8 | 22 | 24 |
| Belastning, damm | kg/ha/år | 5109 | 6223 | 5525 | 2261 | 6460 | 7158 |
| Retention, absolut | kg | 7426 | 1770 | 1736 | -334 | 2260 | 3536 |
| Retention, yteffektiv | kg/ha/år | 1648 | 1770 | 1736 | -334 | 2260 | 3536 |
| Retention, relativ | % | 32 | 28 | 31 | -15 | 35 | 49 |

Bilaga 4.1

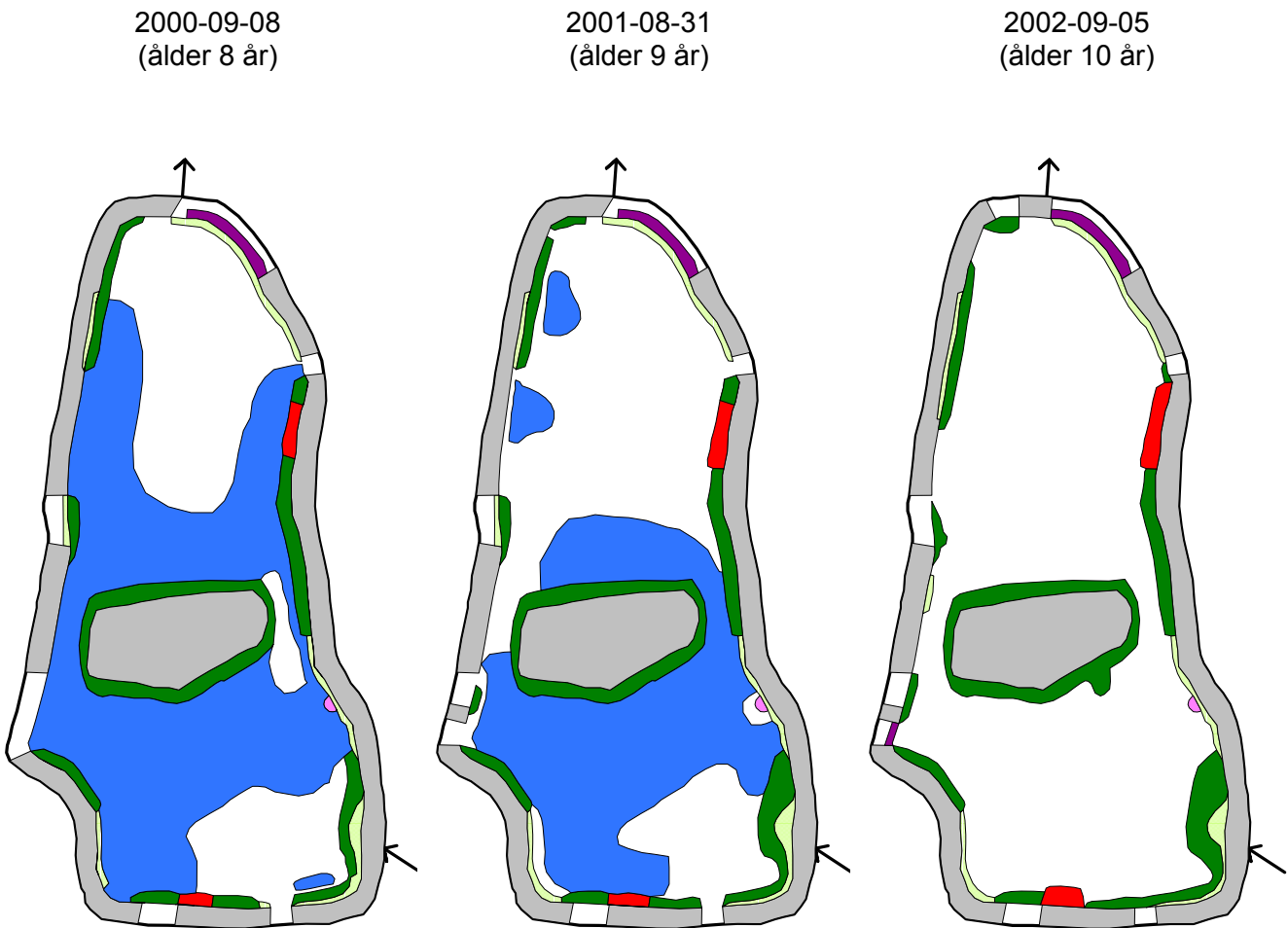
| Bilaga 4.1 | | | Artlistor vegetation (våtmarksanknutna växter) | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------------|--------------------------|--|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|-----------|---|---|
| hot- kat. | Vetenskapliga namn | Svenska namn | | | | | | | | | | | | |
| | | | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 | | | |
| | EQUISETACEAE | FRÅKENVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Equisetum fluviatile</i> | sjöfråken | | | | | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv) | 1 | 1 | 1 | | |
| | <i>Equisetum palustre</i> | kärrfråken | | | | | 1 | | | | | | | |
| | SALICACEAE | VIDEVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Salix</i> sp. | viden | | | | | | | | 1 | | | | |
| | <i>Salix alba</i> | vitpil | 2 | 2 (flv 3) | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | |
| | <i>Salix cinerea</i> | grävvide | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | |
| | <i>Salix fragilis</i> | knäckepil | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| | <i>Salix pentandra</i> | jolster | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| | <i>Salix viminalis</i> | korgvide | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | |
| | BETULACEAE | BJÖRKVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Alnus glutinosa</i> | kiibbal | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | | |
| | POLYGONACEAE | SLIDEVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Persicaria amphibia</i> | vattenpilört | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | 2 (flv) | 1 | | |
| | CARYOPHYLLACEAE | NEJLIKVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Lychnis flos-cuculi</i> | göckblomster | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | CERATOPHYLLACEAE | SÄRVVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Ceratophyllum demersum</i> | hornsärv | | | 1 | | 3 | 4 (flv) | 4 | | | | | |
| | RANUNCULACEAE | RANUNKELVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Caltha palustris</i> | kabbleka | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Ranunculus</i> sp. | möja | | | | | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Ranunculus flammula</i> | ältranunkel | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | |
| | <i>Ranunculus repens</i> | revsmörblomma | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Ranunculus sceleratus</i> | tiggarranunkel | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | | | |
| | ROSACEAE | ROSVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Filipendula ulmaria</i> | älggräs | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | <i>Geum rivale</i> | humleblomster | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | | |
| | LYTHRACEAE | FACKELBLOMSVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Lythrum salicaria</i> | fackelblomster | | | | | | | | | | | | 1 |
| | ONAGRACEAE | DUNÖRTSVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Epilobium hirsutum</i> | rosendunört | 3 (flv) | 3 (flv) | 3 | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 3 | 2 (flv) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Epilobium parviflorum</i> | luddunört | | 1 | | | | | | | | | | |
| | <i>Epilobium roseum</i> | grendunört | | | 1 | | | | | 1 | | | | |
| | HALORAGACEAE | SLINGEVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Myriophyllum spicatum</i> | axslinga | | | | | 3 | 4 (flv) | 4 | 1 | 1 | 2 (flv) | | |
| | APIACEAE | FLOCKBLOMMIGA | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Angelica sylvestris</i> | stråtta | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Berula erecta</i> | bäckmärke | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 (flv) | | | | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Sium latifolium</i> | vattenmärke | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | PRIMULACEAE | VIVEVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Lysimachia vulgaris</i> | strandlysing | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| | RUBIACEAE | MÄREVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Galium palustre</i> | vattenmåra | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | BORAGINACEAE | STRÄVBLADIGA | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Myosotis scorpioides</i> | akta förgätmeje | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | CALLITRICHACEAE | LÄNKEVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Callitriche</i> sp. | länkar | | | | | | 2 (flv) | 1 | | | | | |
| | <i>Callitriche platycarpa</i> | plattlänke | | | | | 2 (flv) | | | 2 | | | | |
| | LAMIACEAE | KRANSBLOMMIGA | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Lycopus europæus</i> | strandklo | | | | | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Mentha aquatica</i> | vattenmynta | | | | | | | | | | | | 2 |
| | <i>Mentha arvensis</i> | åkermynta | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 |
| | <i>Mentha »verticillata</i> | kransmynta | | | | | | | | 1 | 2 | | | 1 |
| | <i>Stachys palustris</i> | knölsyska | | | | | | | | | | | | 1 |
| | SOLANACEAE | POTATISVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Solanum dulcamara</i> | besksöta | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | 1 | 1 |
| | SCROPHULARIACEAE | LEJONGAPSVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | vattenveronika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| | <i>Veronica beccabunga</i> | bäckveronika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Veronica catenata</i> | dikesveronika | | | | | | | | 1 | | | | |
| | ASTERACEAE | KORGBLOMMIGA | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Bidens cernua</i> | nickskära | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | <i>Bidens tripartita</i> | brunskära | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Cirsium oleraceum</i> | kältistel | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Eupatorium cannabinum</i> | hampflokel | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Gnaphalium uliginosum</i> | sumpnoppa | | | | | 1 | | | | 1 | | | |
| | IRIDACEAE | IRISVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Iris pseudacorus</i> | svärdslija | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| | LEMNACEAE | ANDMATSVÄXTER | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Lemna minor</i> | andmat | 1 | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | <i>Spirodela polyrrhiza</i> | stor andmat | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Bilaga 4.1

| Bilaga 4.1 | | | Artlistor vegetation (våtmarksanknutna växter) | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|----------------------------|--|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| hot- kat. | Vetenskapliga namn | Svenska namn | | | | | | | | | | |
| | | | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 | |
| | ALISMATACEAE | SVALTINGVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Alisma plantago-aquatica</i> | svalting | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| | HYDROCHARITACEAE | DYBLADSVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Elodea canadensis</i> | vattenpest | | | | | | 2 (flv) | 3 | 4 | 4 | |
| | <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> | dyblad | | | | | | | | 1 | 1 | |
| | POTAMOGETONACEAE | NATEVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Potamogeton sp.</i> | smalbladig nateart | | | | 4 | 3 (flv) | 3 | | | | |
| | <i>Potamogeton crispus</i> | krusnate | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | |
| | <i>Potamogeton natans</i> | gåddnate | 4 | 3 | | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 3 | 1 | | |
| | <i>Potamogeton pectinatus</i> | borstnate | | | | 2 (flv) | 3 (flv) | 3 | | | | |
| | SPARGANIACEAE | IGELKNOPPSVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Sparganium emersum</i> | igelknopp | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | <i>Sparganium erectum</i> | storigelknopp | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | |
| | TYPHACEAE | KAVELDUNSVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Typha latifolia</i> | bredkaveldun | 2 (flv 3) | 3 | 3 | 1 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 |
| | JUNCACEAE | TÄGVÄXTER | | | | | | | | | | |
| | <i>Juncus articulatus</i> | ryltåg | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Juncus bufonius</i> | vägtåg | 1 | 1 | | 2 (flv 3) | | | 1 | | | |
| | <i>Juncus compressus</i> | stubbtag | | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | <i>Juncus conglomeratus</i> | knapptåg | | | | 1 | 1 | | | | | |
| | <i>Juncus effusus</i> | veketåg | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 (flv) | 3 | 3 | |
| NT | <i>Juncus inflexus</i> | blätåg | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | CYPERACEAE | HALVGRÄS | | | | | | | | | | |
| | <i>Carex acuta</i> | vasstarr | | | | | 2 (flv 3) | 1 | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) |
| | <i>Carex disticha</i> | plattstarr | | | | | | | | | | 1 |
| | <i>Carex paniculata</i> | vippstarr | | | | | 1 | 1 | | | | |
| | <i>Carex pseudocyperus</i> | slokstarr | | | | 1 (flv 3) | | | | | | |
| | <i>Carex rostrata</i> | flaskstarr | | | | | | | | 1 | | |
| | <i>Eleocharis palustris</i> | knappsäv | | | | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 3 | 2 | 2 (flv 3) | 2 (flv) | 2 (flv) |
| | <i>Schoenoplectus lacustris</i> | säv | 2 (flv 3) | 2 (flv) | 1 | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | 2 (flv) | | | | |
| | <i>Schoenoplectus maritimus</i> | havssäv | | | | | | 1 | | | | |
| | <i>Scirpus sylvaticus</i> | skogssäv | 3 (flv) | 3 | 3 (flv) | | | 1 | 3 (flv) | 2 (flv 3) | 3 (flv) | 3 (flv) |
| | POACEAE | GRÄS | | | | | | | | | | |
| | <i>Agrostis gigantea</i> | storven | | | | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Agrostis stolonifera</i> | krypven | 2 (flv) | 2 (flv 3) | 2 (flv) | 2 (flv 3) | 2 | 2 (flv 3) | 2 | 3 (flv) | 2 (flv) | 2 (flv) |
| | <i>Alopecurus geniculatus</i> | kärrkavle | | | | 2 (flv 3) | 2 | | 2 | | | |
| | <i>Deschampsia cespitosa</i> | tuvtätel | | | | | | | 1 | 3 | 2 | |
| | <i>Glyceria declinata</i> | blågrönt mannagräs | | | 1 (flv 2) | | | | 1 | | | |
| | <i>Glyceria fluitans</i> | mannagräs | | | | 2 (flv) | 2 (flv) | 1 | 2 | 3 (flv) | 3 | 3 |
| | <i>Glyceria notata</i> | skänst mannagräs | 1 | 1 | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Phalaris arundinacea</i> | rörflen | 2 (flv 3) | 2 (flv) | 2 | | | | 2 (flv) | 2 | 3 | |
| | <i>Phragmites australis</i> | vass | 1 (flv) | 2 (flv 3) | 2 (flv 3) | | | 1 | | | | |
| | <i>Poa palustris</i> | sengröe | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | <i>Poa trivialis</i> | kärrgröe | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 3 (flv) | 2 | 2 |
| | CHLOROPHYCEAE | EGENTLIGA GRÖNALGER | | | | | | | | | | |
| | <i>Chlorophyceae sp.</i> | trådformig grönalg | | 1 | | 3 (flv) | 3 | 3 | 1 | | | 4 |
| | CHAROPHYCEAE | KRANSALGER | | | | | | | | | | |
| | <i>Charophyceae sp.</i> | kransalg | | | | | 2 (flv 3) | | | | | |
| | Totalt antal taxa/år: | | 34 | 35 | 31 | 48 | 44 | 42 | 51 | 48 | 48 | |
| | Totalt antal taxa 2000-2002: | | | 40 | | | 57 | | 67 | | | |

Bilaga 4.3.1: Vegetationskartor Råbytorpsdammen 2000 - 2002

Kartorna visar ungefärlig utbredning av flytbladsväxter och sammanhängande vegetation i strandkanten. Öppna, lågvuxna strandpartier är omarkerade.



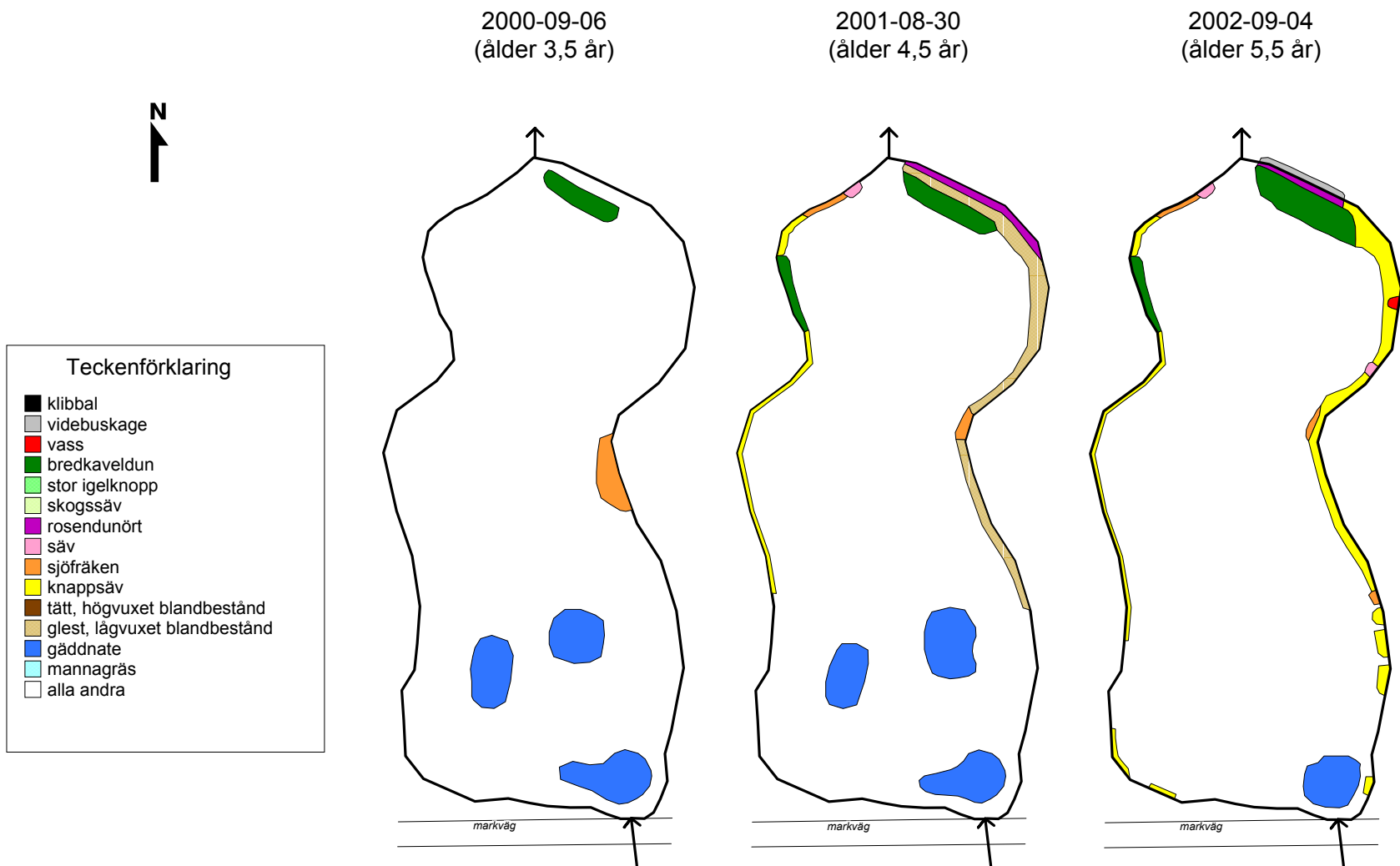
Teckenförklaring

- klippal
- videbuskage
- vass
- bredkaveldun
- stor igelknopp
- skogssäv
- rosendunört
- säv
- sjöfräken
- knappsav
- tät, högvuxet blandbestånd
- glest, lågvuxet blandbestånd
- gäddnate
- mannagräs



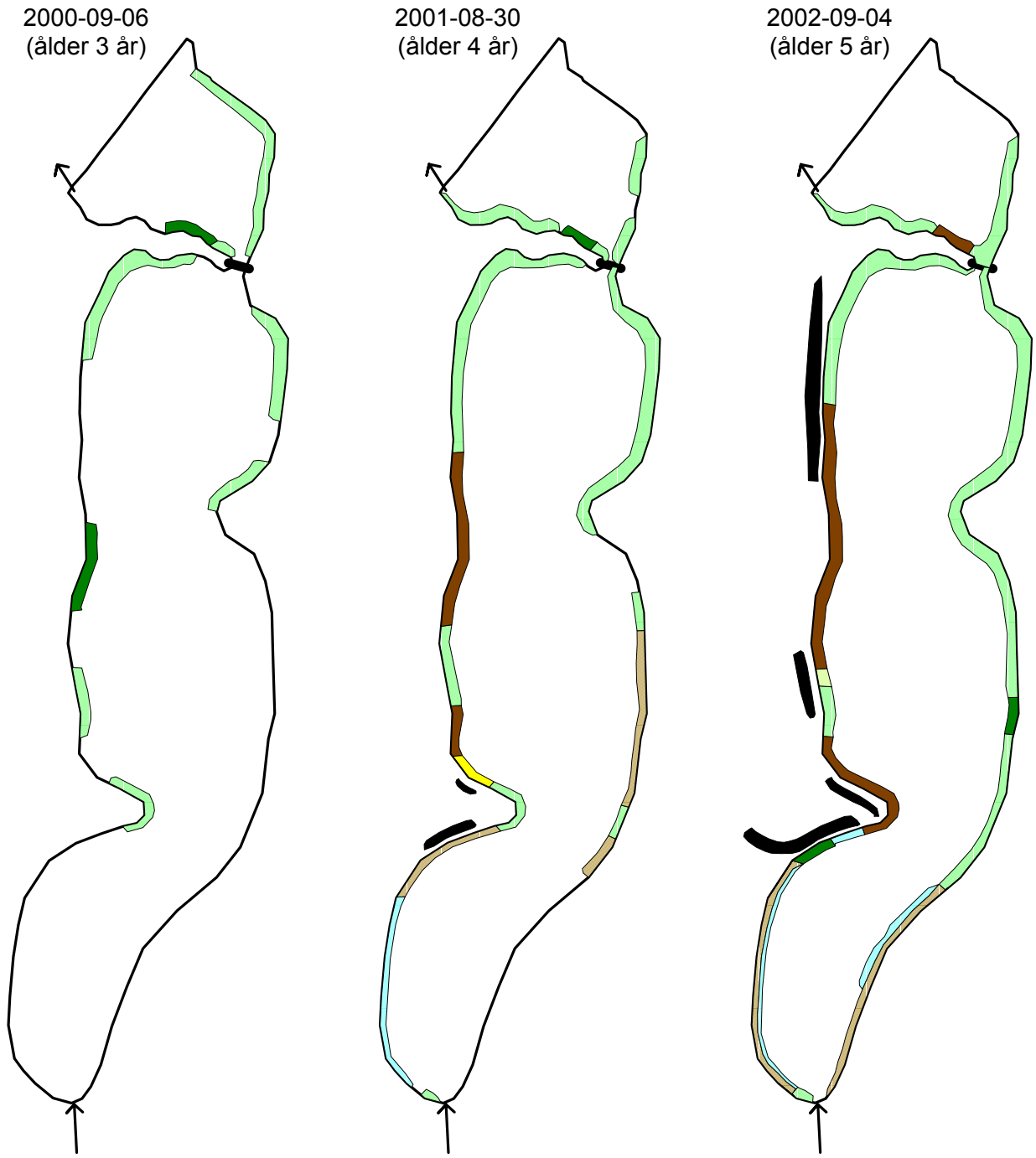
Bilaga 4.3.2: Vegetationskartor Genarpsdammen 2000 - 2002

Kartorna visar ungefärlig utbredning av flytbladsväxter och sammanhängande vegetation i strandkanten. Öppna, lågvuxna strandpartier är omarkerade.



Bilaga 4.3.3: Vegetationskartor Slogstorpsdammen 2000 - 2002

Kartorna visar ungefärlig utbredning av flytbladsväxter och sammanhängande vegetation i strandkanten. Öppna, lågvuxna strandpartier är markerade.



Teckenförklaring

- klibbal
- videbuskage
- vass
- bredkaveldun
- stor igelknopp
- skogssäv
- rosendunört
- säv
- sjöfräken
- knappsäv
- tätt, högvuxet blandbestånd
- glest, lågvuxet blandbestånd
- gäddnate
- mannagräs

Bilaga 5.1 Artlista växtplankton 2000 - 2002

Analys: Gertrud Cronberg

Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig-dominant

Ekologisk grupp: E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof

| Artnamn | EG | Råbytorp | | | Genarp | | Slogstorp | | |
|---|----|----------|------|------|--------|------|-----------|------|------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2000 | 2001 | 2002 |
| CYANOPHYTA (Blågröna alger) | | | | | | | | | |
| Chroococcales | | | | | | | | | |
| Chroococcus microscopicus Kom.-Legn. & Cronb. | E | | | | | | | | 2 |
| Snowella lacustris (Chod.) Kom. & Hind. | I | | | | | 1 | | | |
| S. litoralis (Häyren) Kom. & Hind. | I | | | | | 1 | | | |
| Oscillatoriales | | | | | | | | | |
| Oscillatoria sp., diameter=2,5 µm | E | | | | | | | 1 | |
| Oscillatoria sp., diameter=12,5 µm | E | | | | | | | | 3 |
| Oscillatoria splendida Grev. | E | 1 | | | | | | | |
| Planktolyngbya brevicellularis Cronb. & Kom. | E | | | | 1 | | | | 1 |
| P. limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb. | E | | | | 1 | | | | |
| Planktothrix sp. | I | | | | | | | 2 | |
| Planktothrix agardhii Gom. | E | 1 | | | | | | | |
| Pseudanabaena sp. | I | | | | | | 2 | 1 | 1 |
| Tychonema boretii (Zukal) Anagn. & Kom. | I | | | | | | | | 2 |
| Nostocales | | | | | | | | | |
| Aphanizomenon flos-aquae Bréb. | E | | | | | | | 1 | |
| Anabaena sp. | E | | | | 1 | | 1 | | |
| CHLOROPHYTA (Grönalger) | | | | | | | | | |
| Volvocales | | | | | | | | | |
| Carteria sp. | I | | | | | | | | 1 |
| Chlamydomonas sp. | I | | 2 | | | | 1 | 1 | 1 |
| Eudorina elegans EHR. | E | 1 | 1 | | | | | | |
| Gonium pectorale O. F. Müll. | E | | | | | 1 | 1 | | 1 |
| Pandorina morum (Müll.) Bory | E | 2 | 1 | 2 | | 1 | 1 | | 2 |
| Volvox aureus Ehr. | E | | | | | | | 1 | |
| Tetrasporales | | | | | | | | | |
| Chlamydocapsa cf planctonica (Kütz.) Fott | I | | | | 2 | | | 1 | |
| Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov. | O | | | | | | | | 1 |
| Chlorococcales | | | | | | | | | |
| Ankistrodesmus bribraianus Korsch. | E | | | | | | | | |
| A. gracilis (Reinsch) Korsh. | I | 1 | | | | | | | |
| Botryococcus sp. | I | 1 | | | | | | | |
| Coelastrum microporum Näg. | E | 1 | 1 | | | 1 | | 2 | |
| Coelastrum sphaericum Näg. | I | | 1 | 1 | | | 1 | | |
| Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom. | I | | | 1 | | | | 1 | |
| Dictyosphaerium tetrachotomum Printz | E | | 1 | 2 | | | | | |
| Lagerheimia wratislaviensis (Lemm.) G. M. Smith | E | | | 1 | | | | | |
| Monoraphidium sp. | I | | | | | 1 | 1 | | |
| Monoraphidium contortum (Thur.) Kom.-Legn. | I | | | | | | | | 1 |
| M. minutum (Näg.) Kom.-Legn. | I | | | | | | 2 | | |
| M. setiforme (Nyg.) Kom.-Legn. | I | | | | | | | | 1 |
| Oocystis sp. | I | | 1 | | | | 1 | | |
| Pediastrum angulosum (E.) Menegh. | O | | | | | | | | 1 |
| Pediastrum boryanum (Turp.) Mengh. | E | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| P. duplex Meyen | E | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 | | 1 |
| P. tetras (Ehr.) Ralfs | E | 1 | | | | | | 1 | 1 |
| Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chod. | E | | | 2 | | | | | 1 |
| Scenedesmus arcuatus (Lemm.) Lemm. | E | | | | | | | 1 | |
| Scenedesmus opoliensis P. Richter | E | 1 | 1 | 1 | | | | 2 | |
| Scenedesmus spp. | E | 1 | 2 | 2 | | | | 2 | |
| Tetraedron minimum (A. Br.) Hansg. | E | | | | | | | | 1 |

Bilaga 5.1

| Artnamn | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 | |
|---|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| Zygnematales | | | | | | | | | | |
| Closterium acutum var. variabile (Lemm.) Krieg. | I | | | | | | 2 | | 1 | |
| Closterium sp. | I | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Mougeotia sp. | O | 1 | | | | | | 1 | 1 | |
| Spirogyra sp. | I | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| Chrysophyceae (Guldalger) | | | | | | | | | | |
| Dinobryon divergens Imh. | I | 1 | 1 | | 1 | | | | | |
| D. sociale Ehr. | I | 1 | 1 | | 1 | | | | | |
| Mallomonas caudata Iwanoff | I | | | | | | 1 | | 1 | |
| Mallomonas sp. | I | | | | | | | | 1 | |
| Synura sp. | I | | | | | 1 | 1 | | 1 | |
| Diatomophyceae (Kiselalger) | | | | | | | | | | |
| Asterionella formosa Hass. | I | 1 | | | | | | | | |
| Achnantes sp. | I | | | | | | | 1 | 1 | |
| Aulacoseira spp. | I | | | | | | 1 | | | |
| Cocconeis sp. | I | | | | | | 2 | 1 | 1 | |
| Cyclotella spp. | I | | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | |
| Fragilaria crotonensis Kitton | I | 1 | | 1 | | | 1 | | | |
| Fragilaria sp. | I | | | | | | 1 | 2 | 1 | |
| Melosira varians Ag. | O | 1 | | | | | | | | |
| Pinnularia sp. | I | | | | | | | 1 | | |
| Stephanodiscus sp. | E | | 1 | | | | | | | |
| Synedra sp. | I | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | |
| Tabellaria fenestrata var. asterionelloides Grun. | I | | | | | | | | 1 | |
| Diverse bentiska kiselalger | I | | | | | 2 | | 1 | | |
| Cryptophyceae (Rekylalger) | | | | | | | | | | |
| Cryptomonas sp. | I | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | |
| Rhodomonas sp. | I | | | | | 2 | | 1 | 2 | |
| Dinophyceae (Pansarflagellater) | | | | | | | | | | |
| Ceratium furcoides Schröd. | I | | | | 1 | | | | 1 | |
| C. hirundinella (O. F. M.) Schrank | I | | | | | | | | | |
| Peridiniopsis polonicum (Wolosz.) Bourr. | E | | | | | | | | 1 | |
| Peridinium sp. | I | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | |
| Euglenophyceae (Ögonalger) | | | | | | | | | | |
| Euglena acus Ehr. | E | | | | | | 1 | | | |
| Euglena cf sanguinea Ehr. | E | | | 3 | | | | | 3 | |
| Euglena sanguinea Ehr. | E | 1 | | | | | | | | |
| Euglena sp. | E | 3 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | |
| Lepocinclis sp. | E | | 1 | | | 1 | | | | |
| Phacus pyrum (Ehr.) Stein | E | | 1 | | | 1 | | | | |
| Phacus sp. | I | | | 1 | | | | | | |
| Strombomonas sp. | I | | | | | | | | 1 | |
| Trachelomonas volvocina Ehr. | E | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| Trachelomonas sp. | I | | 2 | 1 | | 1 | 1 | | | |
| Totalt antal arter/grupper | | 23 | 22 | 22 | 17 | 23 | 28 | 8 | 12 | 32 |
| Totalt antal 2000 - 2002 | | 43 | | 47 | | | 40 | | | |

| Antal arter per taxonomisk grupp | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| Blågröna alger | 2 | - | 3 | - | 4 | 4 | - | 1 | 4 |
| Guldalger | 2 | 2 | - | 2 | 1 | 2 | - | - | 3 |
| Kiselalger | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| Raphidophyceae | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Grönalger | 12 | 10 | 10 | 8 | 10 | 11 | 1 | 5 | 14 |
| Pansarflagellater | 1 | 1 | 1 | 2 | - | - | - | - | 3 |
| Rekylalger | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Ögonalger | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | - | - | 2 |

Bilaga 5.3 Artlista djurplankton 2000 - 2002

Analys : Gertrud Cronberg

EG = ekologisk grupp, E = eutrof, I = indifferent, O = oligotrof

Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig

| Antal ind/L | Taxa | SJÖ | E G | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| ROTATORIA (Hjuldjur) | | | | | | | | | | | | |
| | Anuraeopsis fissa Gosse | | E | 70 | | | 1025 | 10 | 14 | 15 | | 16 |
| | Ascomorpha ecaudis PERTY | | I | | | | | | | 5 | | |
| | Ascomorpha ovalis (BERGEND.) | | I | | | | | | | 5 | | |
| | Bentiska hjuldjur | | I | | | | | 75 | 2 | | | 130 |
| | Brachionus angularis Gosse | | E | 20 | 1950 | | | | | | | |
| | Brachionus californus PALLAS | | E | 10 | 1100 | 800 | | 5 | | | | |
| | B. quadridentatus HERMANN | | E | 5 | | | | 15 | | | | |
| | Euclanis dilatata (EHR.) | | I | | | | | | | 80 | | |
| | Filinia longiseta (EHRENB.) | | E | 70 | 1300 | 1450 | | 40 | 2 | | | |
| | Gastropus stylifer IMHOF | | I | 5 | | | | 25 | | | | |
| | Keratella cochlearis (Gosse) | | I | 35 | 3500 | 25 | | 80 | 14 | 5 | 5 | 4 |
| | K. cochlearis tecta (Gosse) | | E | 25 | | 3550 | | 35 | | | | 40 |
| | K. quadrata Müll. | | E | 5 | 1250 | | | | 4 | | | |
| | Polyarthra major (BUCKHART) | | I | | | | | | | | | 4 |
| | Polyarthra remata (Skorikov) | | I | 40 | 7150 | 3050 | | 10 | 22 | | | |
| | P. vulgaris Carlin | | I | | 1550 | 1875 | | 20 | | 65 | | |
| | Pompholyx sulcata HUDSON | | E | 10 | | | | | | | | |
| | Rotatoria sp. | | I | | | | | 10 | 6 | | | 8 |
| | Scaridium longicaudum (MÜLLER) | | I | | | | | | | 130 | | |
| | Synchaeta sp. | | I | 20 | | | | 230 | 54 | 1185 | | 20 |
| | Trichocerca birostris (MINIKIWIECZ) | | I | | | | | 30 | | | | |
| | Trichocerca capucina | | I | 20 | | | | | 2 | | | 5 |
| | T. cylindrica (IMHOF) | | E | | | | | | 2 | | | |
| | T. porsellus (GOSSE) | | I | | | | | | | | 6 | 5 |
| | T. pusilla (Jennings) | | E | | | | | | | | | |
| | T. rousseti (Voigt) | | I | | | | | 15 | | 10 | | 5 |
| | Trichocerca sp. | | I | | | | | 5 | 8 | | | |
| CRUSTACEA (Kräftdjur) | | | | | | | | | | | | |
| Cladocera (Hinnkräfta) | | | | | | | | | | | | |
| | Alonella nana (BAIRD) | | I | | | | | | | 235 | | |
| | Bosmina longirostris (MÜLL.) | | I | | 50 | | | | | 5 | | |
| | Chydorus sphaericus Müll. | | E | | | | | | 6 | 5 | | |
| Copepoda (Hoppkräfta) | | | | | | | | | | | | |
| | Cyclopoida copepoder | | I | 5 | 50 | | | | 2 | 20 | | 2 |
| | Nauplier | | I | 70 | 100 | 100 | | | 2 | 50 | | 2 |
| | Totalt antal individer/liter | | | 410 | 18000 | 11875 | | 605 | 140 | 1815 | 5 | 172 |
| | Totalt antal arter | | | 15 | 10 | 8 | | 15 | 14 | 14 | 1 | 8 |
| Totalt antal taxa 2000-2002: | | | | 17 | | | 27 | | | 11 | | |

| Antal ind/L | Djurplankton fördelade på olika grupper | Råbytorp 2000 | Råbytorp 2001 | Råbytorp 2002 | Genarp 2000 | Genarp 2001 | Genarp 2002 | Slogstorp 2000 | Slogstorp 2001 | Slogstorp 2002 | |
|-------------|---|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----|
| | | | | | | | | | | | |
| | Hjuldjur | 335 | 17800 | 11775 | | 605 | 134 | 1500 | 5 | 168 | 75 |
| | Hinnkräftor | 0 | 50 | 0 | | 0 | 6 | 245 | 0 | 0 | 0 |
| | Hoppkräftor | 5 | 50 | 0 | | 0 | 2 | 20 | 0 | 2 | 0 |
| | Nauplier | 70 | 100 | 100 | | 0 | 2 | 50 | 0 | 2 | 0 |

Bilaga 6.1

Bilaga 6.1 Artlista bottenfauna Råbytorpsdammen

Antalet påträffade individer i Råbytorpsdammen 1998 - 2002. Arter som endast noterats i sökprov har markerats med "-1".

| ARTLISTA Råbytorpsdammen (H7) Koord RN: 6175270-1339700 | | Hävprovtagning summa individer från 4 delprov å 0,2 m2 | | | | Aktiv faunafälla, ant individer | | |
|---|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | 1998-10-20 | 2000-09-08 | 2001-08-31 | 2002-09-05 | 12 fällor 2000-09-11 | 14 fällor 2001-09-16 | 12 fällor 2002-06-25 |
| Polypdjur | <i>Hydridae</i> | | 1 | 2 | | | | |
| Virvelmaskar | <i>Polycelis sp.</i> | 5 | | | | | | |
| Rundmaskar | <i>Nematoda</i> | | 1 | | | | | |
| Snäckor | <i>Bithynia sp.</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Lymnaea stagnalis</i> | | | | | | 1 | |
| | <i>Galba truncatula</i> | | -1 | | | | | |
| | <i>Radix balthica</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Radix balthica/labiata</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Radix sp.</i> | | -1 | | 1 | | | |
| | <i>Gyraulus albus</i> | | | -1 | 1 | | | |
| | <i>Gyraulus crista</i> | 1 | 3 | -1 | | | | |
| | <i>Physa fontinalis</i> | | 3 | 2 | | 1 | | |
| Musslor | <i>Pisidium sp.</i> | 1 | | 1 | 1 | | | |
| Glattmaskar | <i>Oligochaeta övriga</i> | 390 | 995 | 500 | 54 | | 7 | |
| Iglar | <i>Theromyzon tessulatum</i> | -1 | | -1 | | | | |
| | <i>Glossiphonia complanata</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Glossiphonia heteroclitia</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Helobdella stagnalis</i> | | 2 | 2 | | | | |
| | <i>Erpobdella octoculata</i> | 22 | 45 | 3 | 2 | 2 | 1 | |
| | <i>Erpobdella sp.</i> | 5 | | -1 | | | | |
| Kräftdjur | <i>Asellus aquaticus</i> | | | -1 | 16 | | 16 | |
| | <i>Gammarus pulex</i> | 148 | 24 | 1 | -1 | 1 | | |
| | <i>Ostracoda</i> | 1 | | | | | | |
| Spindeldjur | <i>Argyroneta aquatica</i> | | | 2 | 6 | | | |
| | <i>Hydracarina</i> | | 2 | 5 | 2 | | 1 | |
| Hoppstjärter | <i>Collembola</i> | 3 | | | | | | |
| Dagsländor | <i>Cloeon dipterum</i> | 860 | 14 | | 23 | 4 | 4 | |
| | <i>Cloeon dipterum-gr.</i> | | | 940 | | | | |
| | <i>Cloeon sp.</i> | 70 | 426 | 36 | 71 | | 2 | |
| | <i>Caenis horaria</i> | | 1 | 1 | 5 | | 1 | |
| | <i>Caenis robusta</i> | | | 1 | | | | |
| Trollsländor | <i>Coenagrionidae</i> | 7 | 13 | 10 | 8 | | | |
| | <i>Erythromma najas</i> | | | | | 1 | | |
| | <i>Coenagrion hastulatum</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Coenagrion pulchellum/puella</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Coenagrion sp.</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Enallagma cyathigerum</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Ischnura elegans</i> | 25 | 38 | 14 | 96 | 2 | | |
| | <i>Aeshna grandis</i> | | | 1 | 1 | | | |
| | <i>Brachytron pratense</i> | | | 1 | -1 | | | |
| Skalbaggar | <i>Halipus immaculatus</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Noterus clavicornis</i> | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | <i>Noterus crassicornis</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Colymbetinae</i> | 1 | | | 1 | 2 | | |
| | <i>Ilybius fenestratus</i> | 17 | | | | | | |
| | <i>Ilybius fuliginosus</i> | 3 | | | | | | |
| | <i>Ilybius sp.</i> | -1 | 8 | | | | | |
| | <i>Laccophilus minutus</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Elodes sp.</i> | 1 | | 1 | | | | |
| | <i>Scirtes sp.</i> | 6 | | | | | | |
| | <i>Ochthebius marinus</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Ochthebius minimus</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Laccobius minutus</i> | | | 1 | | | | |
| Skinnbaggar | <i>Gerridae</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Gerris lacustris</i> | 1 | 1 | -1 | | | | |
| | <i>Gerris sp.</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Nepa cinerea</i> | | | | -1 | | | |
| | <i>Plea minutissima</i> | -1 | | | 1 | | | |
| | <i>Notonecta glauca</i> | -1 | | -1 | 1 | | | |
| | <i>Notonecta reuteri</i> | | | -1 | | | | |
| | <i>Corixidae</i> | | | 68 | | | | |
| | <i>Corixinae</i> | 3 | 28 | 1 | 1 | 8 | 5 | |
| | <i>Corixa panzeri</i> | -1 | | | | | 12 | |
| | <i>Hesperocorixa sahlbergi</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Sigara falleni</i> | 14 | 4 | 42 | | 2 | 4 | |
| | <i>Sigara fossarum</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Sigara iactans</i> | 46 | 3 | 54 | | 6 | 3 | |
| | <i>Sigara striata</i> | 30 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | |
| | <i>Sigara sp.</i> | 84 | 12 | 34 | | 8 | 9 | |
| Sävsländor | <i>Sialis lutaria</i> | | 1 | 4 | 2 | | | |
| | <i>Sialis lutaria-gr.</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Sialis morio?</i> | | 1 | | | | | |
| Fjärilar | <i>Lepidoptera obest</i> | 1 | -1 | | | | | |
| | <i>Cataclysta lemnata</i> | | | 1 | | | | |
| Nattsländor | <i>Holocentropus picicornis</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Limnephilidae</i> | 5 | | | | | | |
| | <i>Athripsodes aterrimus</i> | 2 | | | | | | |
| Tvåvingar | <i>Ormosia sp.</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Helius sp.</i> | -1 | | -1 | 9 | | | |
| | <i>Dixella sp.</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Simuliidae</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Ceratopogonidae</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Chironomidae</i> | 830 | 1890 | 772 | 200 | 1 | 8 | |
| | <i>Chironomus sp.</i> | | 6 | | | | 3 | |
| | <i>Tabanidae</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Stratiomyidae</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Dolichopodidae</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Syrphidae</i> | | | | -1 | | | |
| Totalt antal taxa (inkl sökprov) | | 38 | 28 | 36 | 29 | 11 | 6 | 10 |
| Totalt antal individer | | 2598 | 3535 | 2507 | 510 | 39 | 35 | 64 |
| Individantal per kvadratmeter(avrundat) | | 2600 | 3500 | 3100 | 640 | | | |

Bilaga 6.3 Artlista bottenfauna Slogstorpsdammen

Antalet påträffade individer i Slogstorpsdammen 1998 - 2002. Arter som endast noterats i sökprov har markerats med "-1".

| ARTLISTA Slogstorpsdammen (K129) Koord RN: 6182750-1353050 | | Håvprovtagning summa individer från 4 delprov á 0,2 m2 | | | | Aktiv faunafälla, ant individer | | |
|--|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | 1998-10-07 | 2000-09-06 | 2001-08-30 | 2002-09-04 | 12 fällor 2000-09-11 | 14 fällor 2001-09-16 | 12 fällor 2002-06-25 |
| Polypdjur | <i>Hydridae</i> | | | | 1 | | | |
| Virvelmaskar | <i>Polycelis sp.</i> | | | | -1 | | | |
| Snäckor | <i>Lymnaea stagnalis</i> | | | | | | | -1 |
| | <i>Radix auricularia</i> | | 4 | | | | | |
| | <i>Radix balthica</i> | | 93 | 4 | | 8 | | |
| | <i>Radix balthica/labiata</i> | 2010 | | | | | | |
| | <i>Radix sp.</i> | | | | | | | -1 |
| | <i>Planorbis planorbis</i> | 2 | 2 | 1 | 7 | | | 3 |
| | <i>Anisus vortex</i> | -1 | 20 | 78 | 541 | 2 | 1 | 9 |
| | <i>Anisus sp.</i> | 2 | | | | | | |
| | <i>Gyraulus albus</i> | 108 | 94 | 25 | -1 | 2 | | 1 |
| | <i>Gyraulus crista</i> | 10 | 1 | | | | | |
| | <i>Hippeutis complanatus</i> | 12 | | -1 | 4 | | | |
| Musslor | <i>Pisidium sp.</i> | 71 | 138 | 3 | -1 | | | |
| Glattmaskar | <i>Oligochaeta övriga</i> | 120 | 169 | 23 | 6 | | | |
| Iglar | <i>Theromyzon tessulatum</i> | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | <i>Glossiphonia complanata</i> | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | | |
| | <i>Helobdella stagnalis</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Erpobdella octoculata</i> | 40 | 7 | -1 | 1 | 3 | 1 | |
| | <i>Erpobdella sp.</i> | | 2 | | | | | |
| Kräftdjur | <i>Asellus aquaticus</i> | 10 | 5 | 37 | 14 | | | 2 |
| | <i>Gammarus pulex</i> | 66 | 9 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ostracoda | 4 | | | | | | |
| Spindeldjur | <i>Argyroneta aquatica</i> | | | 2 | 6 | | | |
| | <i>Hydracarina</i> | 3 | 3 | 15 | | | 4 | |
| Hoppstjärter | <i>Collembola</i> | 7 | | 1 | | | | |
| Dagsländor | Baetidae | 1 | | | | | | |
| | <i>Cloeon dipterum</i> | 55 | 1 | | -1 | | | |
| | <i>Cloeon dipterum-gr.</i> | | | 154 | | | | |
| | <i>Cloeon inscriptum</i> | | | -1 | | | | |
| | <i>Cloeon sp.</i> | 10 | 125 | 1 | 2 | | | 1 |
| | <i>Caenis horaria</i> | 24 | 2 | 1 | 2 | | | |
| | <i>Caenis robusta</i> | 128 | 161 | 169 | 7 | 1 | | 2 |
| Trollsländor | Coenagrionidae | | 10 | 65 | 1 | | | |
| | <i>Coenagrion hastulatum</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Coenagrion pulchellum/puella</i> | | 3 | 22 | 24 | | | |
| | <i>Coenagrion sp.</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Enallagma cyathigerum</i> | | 1 | | -1 | 1 | | |
| | <i>Ischnura elegans</i> | | | 4 | 9 | | 1 | 4 |
| | <i>Aeshna grandis</i> | | | | 1 | | | |
| | <i>Brachytron pratense</i> | | | | 1 | | | |
| Skalbaggar | <i>Halipilus confinis</i> | | | | 1 | | 1 | |
| | <i>Halipilus immaculatus</i> | 7 | 6 | 5 | | | 4 | |
| | <i>Halipilus ruficollis</i> | 6 | | 4 | | | | |
| | <i>Halipilus sp.</i> | | 5 | 20 | 1 | | 7 | |
| | <i>Halipilus sp. (annan)</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Noterus clavicornis</i> | | | 1 | | | | |
| | <i>Noterus crassicornis</i> | | | 4 | 17 | | | |
| | Dytiscidae | | | 2 | | | | |
| | <i>Acilius canaliculatus</i> | -1 | | | | | | |
| | Colymbetinae | -1 | | 8 | -1 | 1 | | |
| | <i>Platambus maculatus</i> | 2 | 1 | | | | | |
| | <i>Ilybius fenestratus</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Ilybius sp.</i> | | 2 | | | | | |
| | Scirtidae | -1 | | | | | | |
| | <i>Elodes sp.</i> | | | 6 | 5 | | | |
| | <i>Scirtes sp.</i> | | | -1 | | | | |
| | <i>Hydraena sp.</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Helophorus minutus</i> | | | -1 | | | | |
| | <i>Enochrus testaceus</i> | | | | 1 | | | |
| Skinnbaggar | Gerridae | 1 | | | | | | |
| | <i>Nepa cinerea</i> | | | -1 | | | | |
| | <i>Plea minutissima</i> | -1 | | 2 | -1 | | | |
| | <i>Notonecta glauca</i> | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
| | <i>Ilyocoris cimicoides</i> | | 1 | -1 | | | | |
| | Corixidae | | | 17 | | | | |
| | Corixinae | | 108 | 6 | -1 | 7 | | |
| | <i>Callicorixa praeusta</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Hesperocorixa sahlbergi</i> | 1 | | | | | | |
| | <i>Paracorixa concinna</i> | | 1 | | | | | |
| | <i>Sigara distincta</i> | | 2 | | | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Sigara falleni</i> | | | | | | | 2 |
| | <i>Sigara fossarum</i> | | | 9 | | 1 | | 3 |
| | <i>Sigara striata</i> | 26 | 41 | 31 | -1 | 2 | 11 | 11 |
| | <i>Sigara sp.</i> | | 2 | 21 | | 9 | 5 | |
| | <i>Sigara sp. (annan)</i> | -1 | | | | | | |
| | <i>Sialis lutaria</i> | | | 5 | 1 | | | |
| | <i>Sialis lutaria-gr.</i> | | -1 | | | | | |
| Fjärilar | <i>Cataclysta lemnata</i> | | | 1 | 5 | | | |
| Nattsländor | Leptoceridae | 1 | | | | | | |
| | <i>Athripsodes aterrimus</i> | | | 590 | 2 | | | 4 |
| Tvävingar | <i>Helius sp.</i> | | | | -1 | | | |
| | <i>Chaoborus sp.</i> | | | | 1 | | | |
| | Culicidae | | | -1 | | | | |
| | Simuliidae | | | 1 | | | | |
| | Ceratopogonidae | 1 | 2 | | | | | |
| | Chironomidae | 179 | 948 | 57 | 1 | 1 | | |
| | <i>Chironomus sp.</i> | | 3 | | | | | |
| | Stratiomyidae | | | 1 | 5 | | | |
| | Ephydriidae | | | -1 | | | | |
| Totalt antal taxa (inkl sökprov) | | 37 | 30 | 46 | 36 | 13 | 9 | 13 |
| Totalt antal individer | | 2911 | 1976 | 1394 | 661 | 44 | 37 | 44 |
| Individantal per kvadratmeter (avrundat) | | 2900 | 2000 | 1800 | 840 | | | |

Bilaga 6.4

Bilaga 6.4

Resultat från bottenfaunaundersökningarna 1998 - 2002 i de tre uppföljningsdammarna.

Genarpsdammen (H38)

| Alder | Datum | Metod | Individantal per m2 | Artantal inkl sökprov | Shannon/ W. index | Naturvärde | Naturvärde index |
|--|------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|------------|---------------------|
| 3,5 | 2000-09-11 | Aktiv faunafälla | | 1 | | | |
| 4,5 | 2001-09-16 | Aktiv faunafälla | | 7 | | | |
| 5,5 | 2002-06-25 | Aktiv faunafälla | | 17 | | | |
| 1,5 | 1998-09-30 | SS028191 | 5200 | 36 | 1,6 | högt | 6 |
| 3,5 | 2000-09-07 | SS028191 | 2800 | 32 | 1,7 | högt | 15 |
| 4,5 | 2001-08-30 | SS028191 | 1600 | 35 | 2,4 | högt | 15 |
| 5,5 | 2002-09-04 | SS028191 | 7000 | 43 | 1,0 | mkt högt | 25 |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, exkl faunafälla | | | | 81 | | | |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, inkl faunafälla | | | | 84 | | | |

Råbytorpsdammen (H7)

| Alder | Datum | Metod | Individantal per m2 | Artantal inkl sökprov | Shannon/ W. index | Naturvärde | Naturvärde index |
|--|------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|------------|---------------------|
| 8 | 2000-09-11 | Aktiv faunafälla | | 11 | | | |
| 9 | 2001-09-16 | Aktiv faunafälla | | 6 | | | |
| 10 | 2002-06-25 | Aktiv faunafälla | | 10 | | | |
| 6 | 1998-10-20 | SS028191 | 2600 | 38 | 1,8 | högt | 12 |
| 8 | 2000-09-08 | SS028191 | 3500 | 28 | 1,3 | allmänt | 3 |
| 9 | 2001-08-31 | SS028191 | 3100 | 36 | 1,6 | högt | 6 |
| 10 | 2002-09-05 | SS028191 | 640 | 29 | 1,9 | högt | 6 |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, exkl faunafälla | | | | 72 | | | |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, inkl faunafälla | | | | 74 | | | |

Slogstorpsdammen (K129)

| Alder | Datum | Metod | Individantal per m2 | Artantal inkl sökprov | Shannon/ W. index | Naturvärde | Naturvärde index |
|--|------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|---------------------|
| 3 | 2000-09-11 | Aktiv faunafälla | | 13 | | | |
| 4 | 2001-09-16 | Aktiv faunafälla | | 9 | | | |
| 5 | 2002-06-25 | Aktiv faunafälla | | 13 | | | |
| 1 | 1998-10-07 | SS028191 | 2900 | 37 | 1,4 | högt | 12 |
| 3 | 2000-09-06 | SS028191 | 2000 | 30 | 2,0 | högt | 9 |
| 4 | 2001-08-30 | SS028191 | 1800 | 46 | 2,2 | mycket högt | 18 |
| 5 | 2002-09-04 | SS028191 | 840 | 36 | 1,0 | högt | 9 |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, exkl faunafälla | | | | 72 | | | |
| Totalt antal taxa, 1998-2002, inkl faunafälla | | | | 73 | | | |

Rödlistade arter från de tre uppföljningsdammarna.

| Damm | Hotkategori | Grupp | Artnamn | Datum | Individantal |
|-------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|------------|--------------|
| Genarp (H38) | | | | | |
| | Sårbar (VU) | Nattslända | <i>Leptocerus tineiformis</i> | 2002-09-04 | 29 |
| | Missgynnad (NT) | Skalbagge | <i>Haliplus laminatus</i> | 2000-09-07 | 1 |
| | | | <i>Haliplus laminatus</i> | 2001-08-30 | 4 |
| | Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 2000-09-07 | 1 |
| | | | <i>Plea minutissima</i> | 2002-09-04 | 16 |
| Slogstorp (K129) | | | | | |
| | Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 1998-10-07 | 1 |
| | | | <i>Plea minutissima</i> | 2001-08-30 | 2 |
| | | | <i>Plea minutissima</i> | 2002-09-04 | 1 |
| Råbytorp (H7) | | | | | |
| | Missgynnad (NT) | Dvärgryggsimmare | <i>Plea minutissima</i> | 1998-10-20 | 1 |
| | | | <i>Plea minutissima</i> | 2002-09-05 | 1 |

Bilaga 7.1 Resultat av fiskeundersökningar med ryssja 2000 - 2002

Ansvarig för elfisket 2000 och 2001 har varit Anders Nilsson, ekologiska institutionen i Lund.

Ansvarig för elfisket 2002 har varit Anders Eklöv, Håstad.

Ryssjorna hade måtten 1x1x5 m och maskstorlek 3 mm. Två ryssjor sattes ut i varje damm under ett dygn.

Ryssjefisket utfördes i Råbytorpsdammen den 30/8 2000, 6/9 2001 och 14/10 2002.

Ryssjefisket utfördes i Genarpsdammen den 29/8 2000, 5/9 2001 och 14/10 2002.

Ryssjefisket utfördes i Slogstorpsdammen den 23/8 2000, 28/9 2001 samt den 15/10 2002.

Råbytorpsdammen (H7)

| Antal | Ryssja 1 år 2000 | | | | Ryssja 2 år 2000 | | | | Ryssja 1 år 2001 | | | | Ryssja 2 år 2001 | | | | Ryssja 1 år 2002 | | | | Ryssja 2 år 2002 | | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | | |
|----------|------------------|-------|--------------|---------------|------------------|-------|--------------|---------------|------------------|-------|--------------|---------------|------------------|-------|--------------|---------------|------------------|-------|--------------|---------------|------------------|-------|--------------|---------------|-----------------|-------|--------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----|-----|----------------|-----|-------|-----------------|--|
| | Ar | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | Totalt antal | Total vikt (g) | | | Medelvikt (g) | | | Medellängd (mm) | |
| Mört | | 14 | 1090 | 78 | 187 | 15 | 1640 | 109 | 216 | 43 | 1530 | 36 | 125 | 33 | 2500 | 76 | 180 | 68 | 1308 | 19 | 109 | 86 | 1398 | 16 | 102 | 29 | 76 | 154 | 2730 | 4030 | 2706 | 94 | 53 | 18 | 202 | 152,5 | 105,5 | |
| Sutare | | 14 | 3925 | 280 | 246 | 20 | 11305 | 565 | 323 | 3 | 485 | 162 | 219 | 17 | 2790 | 164 | 214 | 1 | 18 | 18 | 108 | 6 | 767 | 128 | 211 | 34 | 20 | 7 | 15230 | 3275 | 785 | 448 | 164 | 112 | 285 | 216,5 | 159,5 | |
| Småspigg | | 3 | 6 | 2,0 | 48 | 10 | 18 | 1,8 | 47 | 331 | 355 | 1,1 | 54 | 234 | 265 | 1,1 | | 120 | 160 | 1,3 | 58 | 160 | 204 | 1,3 | | 13 | 565 | 280 | 24 | 620 | 364 | 1,8 | 1,1 | 1,3 | 48 | 54 | 58 | |
| Grönling | | | | | | | | | | 3 | 10 | 3,3 | 73 | 2 | 5 | 2,5 | 69 | 2 | 7 | 3,5 | 76 | | | | | | 5 | 2 | | 15 | 7,0 | | 3,0 | 3,5 | | 71 | 76 | |
| Öring | | | | | | | | | | | | | | 1 | 500 | 500 | 379 | | | | | | | | | | 1 | | | 500 | | | 500 | | | | 189,5 | |
| Ål | | 2 | 530 | 265 | 460 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 530 | | | 265 | | | | 230 | | |

Genarpsdammen (H38)

| Ar | Ryssja 1 år 2000 | | | | Ryssja 2 år 2000 | | | | Ryssja 1 år 2001 | | | | Ryssja 2 år 2001 | | | | Ryssja 1 år 2002 | | | | Ryssja 2 år 2002 | | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | | | | |
|----------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----|---------------|----------------|------|-----------------|------|----|----|----|
| | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | Totalt antal | Total vikt (g) | | | Medelvikt (g) | | | Medellängd (mm) | | | | |
| Mört | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sutare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Småspigg | | 809 | 590 | 0,73 | 44 | 219 | 80 | 0,37 | | 4777 | 2245 | 0,47 | 38 | 457 | 307 | 0,67 | 35 | 645 | 407 | 0,63 | 44 | 314 | 198 | 0,63 | | | | | 1028 | 5234 | 959 | 670 | 2552 | 605 | 0,65 | 0,49 | 0,63 | 44 | 37 | 44 |
| Grönling | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Öring | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ål | | 1 | 30 | 30 | 281 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | 15 | | | | 141 | | | |

Slogstorpsdammen (K129)

| Ar | Ryssja 1 år 2000 | | | | Ryssja 2 år 2000 | | | | Ryssja 1 år 2001 | | | | Ryssja 2 år 2001 | | | | Ryssja 1 år 2002 | | | | Ryssja 2 år 2002 | | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | Ryssja 1 och 2 | | | | | | |
|----------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----|---------------|----------------|------|-----------------|------|----|----|----|
| | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | antal | total vikt g | medel- vikt g | medel- längd mm | Totalt antal | Total vikt (g) | | | Medelvikt (g) | | | Medellängd (mm) | | | | |
| Mört | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sutare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Småspigg | | 523 | 345 | 0,66 | 45 | 349 | 220 | 0,63 | | 4 | 2 | 0,50 | 36 | 33 | 22 | 0,67 | 34 | 247 | 99 | 0,40 | 38 | 295 | 120 | 0,41 | | | | | 872 | 37 | 542 | 565 | 24 | 219 | 0,65 | 0,65 | 0,40 | 45 | 35 | 38 |
| Grönling | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Öring | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ål | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bilaga 7.2

Bilaga 7.2 Resultat av elfiskeundersökningar 2000 - 2002

Ansvarig för elfisket 2000 och 2001 har varit Anders Nilsson, ekologiska institutionen i Lund.
 Ansvarig för elfisket 2002 har varit Anders Eklöv, Håstad.

Råbytorpsdammen elfiskades den 9/8 2000, den 6/9 2001 samt den 15/10 2002.
 Genarpsdammen elfiskades den 9/8 2000, den 5/9 2001 samt den 15/10 2002.
 Slogstorpsdammen elfiskades den 11/8 2000, den 28/9 2001 samt den 15/10 2002.

Råbytorpsdammen (H7)

| Antal | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | |
|----------|---------|------|------|----------------|-------|------|---------------|------|------|-----------------|-------|------|
| | antal | | | total vikt (g) | | | medelvikt (g) | | | medellängd (mm) | | |
| År | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001* | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001* | 2002 |
| Mört | 13 | | 10 | 190 | | 194 | 14,6 | | 19,4 | 124 | | 119 |
| Sutare | 4 | 5 | | 170 | | | 42,5 | | | 141 | | |
| Småspigg | | 11 | | | | | | | | | | |
| Grönling | | 22 | 11 | | | 43 | | | 3,9 | | | 81 |
| Öring | | | | | | | | | | | | |
| Äl | | | | | | | | | | | | |

* uppgift saknas

Genarpsdammen (H38)

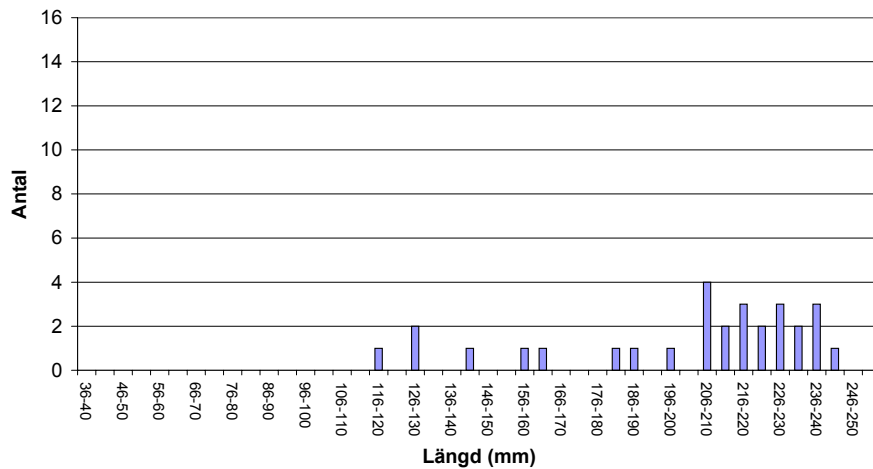
| | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | |
|----------|---------|---------|------|----------------|------|------|---------------|------|------|-----------------|------|------|
| | antal | | | total vikt (g) | | | medelvikt (g) | | | medellängd (mm) | | |
| År | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 |
| Mört | | | | | | | | | | | | |
| Sutare | | | | | | | | | | | | |
| Småspigg | 33 | otaliga | 40 | | | 26 | | | 0,7 | 43 | | 44 |
| Grönling | | | | | | | | | | | | |
| Öring | | | | | | | | | | | | |
| Äl | | | | | | | | | | | | |

Slogstorpsdammen (K129)

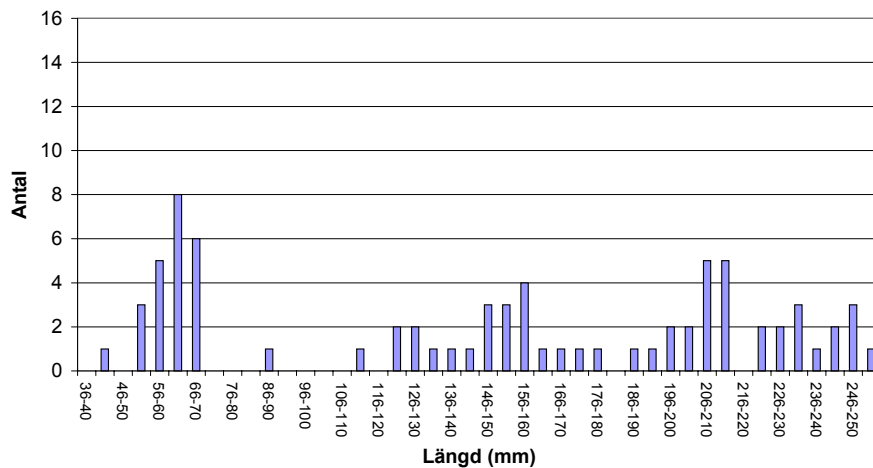
| | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | | Elfiske | | |
|----------|---------|------|------|----------------|------|------|---------------|------|------|-----------------|------|------|
| | antal | | | total vikt (g) | | | medelvikt (g) | | | medellängd (mm) | | |
| År | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 | 2000 | 2001 | 2002 |
| Mört | | | | | | | | | | | | |
| Sutare | | | | | | | | | | | | |
| Småspigg | 84 | | 15 | 40 | | 6 | 0,5 | | 0,4 | 35 | | 41 |
| Grönling | | | | | | | | | | | | |
| Öring | | | | | | | | | | | | |
| Äl | | | | | | | | | | | | |

Bilaga 7.3

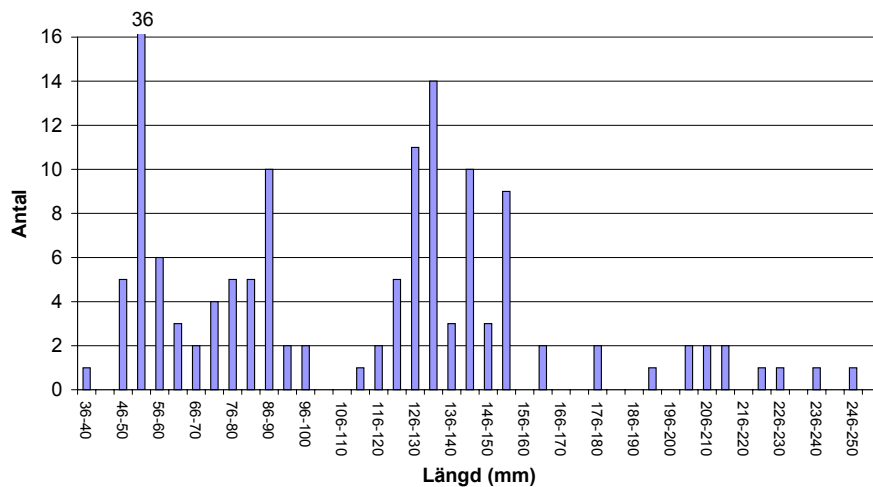
Råbytorp - Längdfördelning mört år 2000



Råbytorp - Längdfördelning mört år 2001



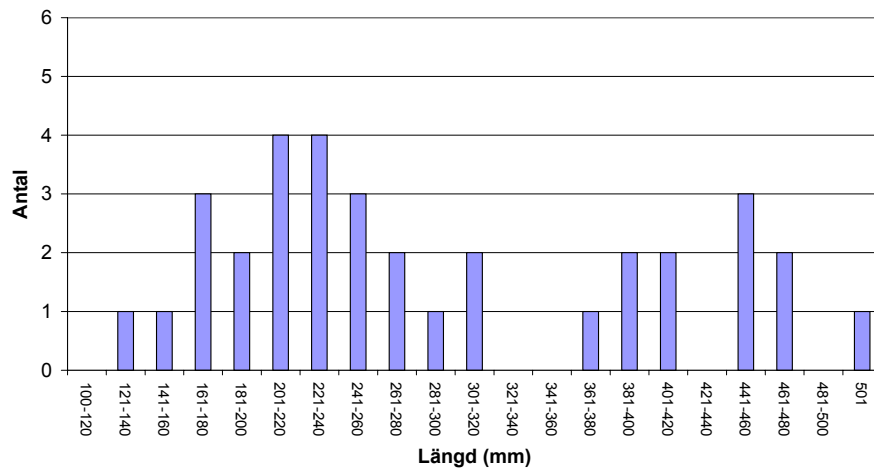
Råbytorp - Längdfördelning mört år 2002



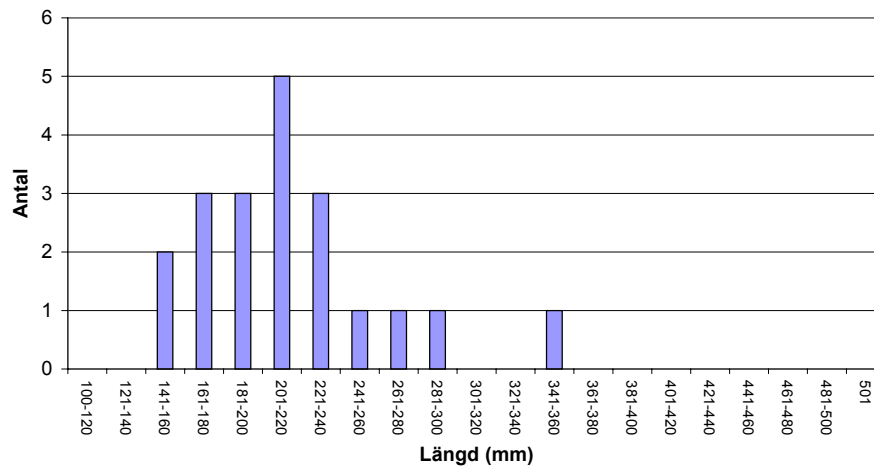
Bilaga 7.3 Längdfördelning av mört från två ryssjor i Råbytorpsdammen 2000 – 2002. År 2000 saknades årsyngel och 1-åringar

Bilaga 7.3

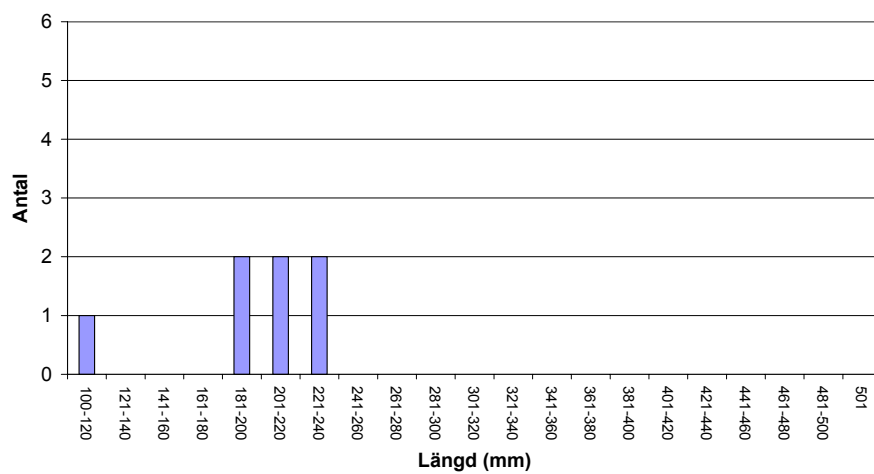
Råbytorp - Längdfördelning sutare år 2000



Råbytorp - Längdfördelning sutare år 2001



Råbytorp - Längdfördelning sutare år 2002



Bilaga 7.3 Längdfördelning av sutare från två ryssjor i Råbytorpsdammen 2000 – 2002. Sutaren har minskat betydligt de senaste åren.

8. Resultat – Fåglar

En redovisning av resultaten från de tre intensivstuderade mätdammarna tillsammans med resultat från fågelinventeringar i andra nyanlagda dammar och våtmarker finns i rapporten: *Biologisk mångfald i dammar – Fåglar, Undersökning av 31 nyanlagda dammar 2002* (Ekologgruppen 2003).

Tabellerna i föreliggande bilaga redovisar enbart noterade **våtmarksfåglar**.

För **häckande fåglar** redovisas **antalet par** som noterats vid inventeringstillfällena respektive år. 0-1 par har redovisats som ”.5”, 1-2 par som ”1.5” osv.

Bedömningen om eventuell häckning har inskränkt sig till att gälla de arter som anses knutna till dammen som häckningsplats. Fåglar som uppvisade någon form av häckningsindicium, såsom matning, sång, ungar, bo osv noterades som **troliga häckare** – detta har markerats med ** i tabellerna. Fåglar utan dessa indicier, men som ändå ansågs vara potentiella häckningsfåglar har angivits som **möjliga häckare** – detta har markerats med * i tabellerna.

För **rastande fåglar** redovisas **antalet individer** som noterats vid inventeringstillfällena respektive år.

Bilaga 8

DAMM-H7

St. Råby 37:15

| Art | Häckande | | | | | | | | |
|-------------------|----------|------|--------|--------|-------|--------|-------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | | | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| gravand | 2* | | | | 1* | | | 1** | |
| gråhakedopping | | 1* | | | 2.5** | | 1** | 1* | .5** |
| gräsand | | 1** | | | | | 1** | | |
| knipa | 1* | | | | 1** | | | | |
| knölsvan | | | | | 1** | | | | |
| kärrsångare | | | | | 1** | | 3** | | .5** |
| mindre strandpipa | 1** | | | | | | | | |
| rörsångare | | | | | | | 1* | | .5** |
| sothöna | | | | | 2** | | 1** | 1* | 1** |
| strandskata | | 1* | | | | | | | |
| sävsparrv | | | | | 1* | | 1.5** | 1* | .5** |

| Art | Rastande (vår) | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------|--------|--------|------|--------|------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | | | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| brun kärrhök | | | | | | | 1 | | |
| gravand | 4 | | | | | | | | |
| gräsand | | 2 | | | | | | | |
| häger | | | | | 1 | | 1 | | |
| knipa | | 1 | | | | | 1 | | |
| kricka | | | | | | | | | |
| mindre strandpipare | 1 | | | | | | | | |
| skogsnäppa | 3 | | | | 1 | | | | |
| skrattnäs | 1 | 3 | | | 1 | | | | |
| storskarv | | | | | | | | | |
| strandskata | | 2 | | | | | | | |
| sävsparrv | | | | | | | | | |

| Rastande (höst) | |
|-----------------|------|
| 2001 | 2002 |
| | 2 |
| 2 | |
| | 2 |
| | |
| 1 | 1 |
| | 1 |

Bilaga 8

DAMM-K129 Slogstorp 17:8

| Art | Häckande | | | | | | | | |
|----------|----------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | ej inv | ej inv | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| gräsand | | | | | | | 1** | 1** | 1** |
| rörhöna | | | | | | | 1** | 2** | 1** |
| sothöna | | | | | | | | 1* | 2** |
| sångsvan | | | | | | | 1** | 1** | |
| sävspurv | | | | | | | | | 2** |
| tofsvipa | | | | | 1** | | | | |

| Art | Rastande (vår) | | | | | | | | |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | ej inv | ej inv | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| gräsand | | | | | | | 6 | 2 | 5 |
| häger | | | | | | | 1 | | |
| kanadagås | | | | | | | | 1 | |
| knipa | | | | | | | | | 1 |
| rörhöna | | | | | | | | | |
| sothöna | | | | | | | | | |

| Rastande (höst) | |
|-----------------|------|
| 2001 | 2002 |
| | 4 |
| 8 | 3 |
| 1 | 1 |

Bilaga 8

DAMM-H38 Genarp 7:6

| Art | Häckande | | | | | | | | |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | ej inv | ej inv | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| brunand | | | | | | | | | .5** |
| gravand | | | | | 1** | | 1* | | |
| gråhakedopping | | | | | | | | 1* | 1** |
| gräsand | | | | | 2* | | 2** | 1** | 2** |
| knipa | | | | | 1* | | 1.5* | | |
| mindre strandpipa | | | | | 1.5** | | | | |
| rödbena | | | | | 1** | | | | |
| rörsångare | | | | | | | 1* | | |
| sothöna | | | | | | | 1.5** | 2** | 1** |
| sävspurv | | | | | | | | 1* | .5** |
| tofsvipa | | | | | 2** | | 1** | 1** | |
| vigg | | | | | 4* | | | | .5** |

| Art | Rastande (vår) | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| | ej inv | ej inv | ej inv | ej inv | | ej inv | | | |
| bläsand | | | | | | | | | |
| gräsand | | | | | | | | 2 | 16 |
| grönbena | | | | | | | 2 | 1 | |
| häger | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| knipa | | | | | | | | 1 | |
| knölsvan | | | | | | | | 2 | |
| mindre strandpipare | | | | | | | 1 | | |
| skogssnäppa | | | | | 7 | | | | |
| skrattnäs | | | | | 3 | | 1 | | |
| smådopping | | | | | | | | | |
| sothöna | | | | | | | 1 | | |
| sångsvan | | | | | | | | 12 | |
| sävspurv | | | | | | | | | |
| tofsvipa | | | | | | | 8 | | |
| vigg | | | | | | | 2 | | 1 |
| årta | | | | | | | 1 | | |

| Rastande (höst) | |
|-----------------|------|
| 2001 | 2002 |
| 7 | 26 |
| 1 | 1 |
| | 1 |
| 2 | 5 |