

Status for Fiskeplejen pr. 1/3 2005

Generelt

Sportsfiskernes fisketegn har i 2004 givet indtægter på i alt 21,3 mill. kr., hvilket er en stigning på ca. 0,3 mill. I forhold til 2003. Fritidsfiskerlicensen har givet en indtægt på i alt 8,6 mill. kr., hvilket er en reduktion på godt 0,1 mill. kr. De samlede indtægter til Fiskeplejen har således været på 29,9 mill. kr. 1. juli 2004 steg fisketegnet fra 100 til 125 kr., samtidig med at den øvre aldersgrænse for erhvervelse blev sat ned fra 67 år til 65 år. Men dette har øjensynligt ikke påvirket indtægten væsentligt.

Det økonomiske ansvar for Fiskeplejen ligger hos Direktoratet for Fødevarer og Erhverv (DFFE) under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

Ansvar for udarbejdelse af aftaler vedr. forskningsprojekter, det marine forsøgsopdræt, vandløbsrestaurering m.m. ligger således i DFFE, dog sådan at Danmarks Fiskeriundersøgelser (DFU) inddrages konsultativt efter behov.

En stor del af ansvaret for den praktiske gennemførelse af handlingsplanen, herunder alle udsætningerne har DFFE uddelegeret til DFU, fordelt således at ansvar for og koordinering af den marine fiskepleje, foregår hos Afdelingen for Havøkologi og Akvakultur (HØK), mens ansvaret for den ferskvandsorienterede del af fiskeplejen, incl. laks, helt og ål ligger hos Afdelingen for Ferskvandsfiskeri (FFI) i Silkeborg.

Som i de foregående år har Fiskeplejen også i 2004 anvendt midler til vandløbsrestaurering med henblik på at forbedre forholdene for den naturlige reproduktion af især ørred. Også i 2004 var der som i 2003 afsat en særlig pulje på godt 200.000 hvorfra sportsfiskerforeninger kunne søge om finansiering af grus og sten i forbindelse med mindre projekter.

Fiskeplejens udsætninger for 2004 er nu endeligt opgjort, og tallene findes vedlagt denne status som bilag 1.

I bilag 2 findes en oversigt over FFI's rapporter i 2004.

I bilag 3 findes en økonomisk oversigt over Fiskeplejens forbrug i 2004, sammenholdt med Handlingsplanens budget. Der er opstillet et regnskab for Fiskeplejens aktiviteter, der modsvarer punkterne i handlingsplanen. Det skal i den forbindelse bemærkes, at den "administration" på DFU, der er nævnt under Basis, udgøres af projekterne 5001 og 3009. Der er således tale om faglig rådgivning fra DFU's side.

DFFE oplyser, at der er overført 6,2 mill. kr. til 2004, heraf ca. 1,0 mill. kr. der er forud disponeret til "gamle" vandløbsrestaureringsprojekter.

Fiskepleje i Ferskvand

Bestandsophjælpning & Rådgivning

Projekt 5001: Rådgivning indenfor Fiskepleje og Ferskvandsfiskeribiologi

Der ydes løbende fiskeribiologisk rådgivning til ministeriet, organisationer og enkeltpersoner i spørgsmål vedrørende Fiskepleje, herunder også vandløbsrestaurering.

Ud over den løbende rådgivning er hovedopgaverne deltagelse i udvalgsmøder (§ 7) og udarbejdelse af handlingsplan og statusrapporter.

Projekt 5011: Revision af udsætningsplaner

Projektet forløber planmæssigt. De udsætningsplaner, der er færdiggjort i 2004, fremgår af listen over FFI-rapporter bagest i denne rapport.

De reviderede udsætningsplaner for: Gerå, Voers Å, Binderup Å, Bjørnsholm Å, Trend Å, Lerkenfeldt Å, Mindre vandsystemer mellem Bovbjerg Fyr og Ringkøbing, Mindre vandsystemer mellem Ringkøbing og Varde Å, Mindre vandsystemer mellem Varde Å og Vidå, Brøns Å og Brede Å er alle færdige og planlægges udsendt i nærmeste fremtid.

Forårets udsætninger er sket efter de nye planer.

Arbejdet med de planer, der skal revideres i 2005 påbegyndes planmæssigt omkring 1. august.

Elfiskekurser

I 2004 har der været afholdt 3 kurser i elfiskeri efter moderfisk, med henblik på de lokale fiskeriforeningers arbejde med opdræt af vildfisk fra de respektive vandløbssystemer. Kurserne blev afholdt i regi af Danmarks Sportsfiskerforbund (2 kurser) og Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark (1 kursus). Hvert af kurserne har haft 12 - 14 deltagere.

Der er planlagt afholdelse af 2 kurser i 2005, samt 2 genopfriskningsdage for "elfiskere" hvis kursusbevis er over 9 år gammelt.

Vandløbsrestaurering

Det er hensigten, at midlerne fra Fiskeplejen skal fremme den generelle aktivitet på området, hvorfor der lægges vægt på, at hovedfinansieringen af aktiviteten sker fra anden side. Der kan som udgangspunkt opnås tilskud på maksimalt 30% af omkostningerne i forbindelse med det enkelte projekt.

Der er i forbindelse med prioritering af midlerne lagt særlig vægt på projekter i mindre vandsystemer, hvor etablering af faunapassage / vandløbsrestaurering (etablering af gydeområder) umiddelbart giver ørred adgang til gydeområder, således at den naturlige reproduktion fremmes, og udsætningsbehovet reduceres.

Muligheden for at opnå tilskud til forskellige former for vandløbsrestaurering er blevet vel modtaget af vandløbsmyndighederne. Siden 1999 er der blevet skrevet direkte til de enkelte kommuner. Der indkom i 2004 i alt 76 projektansøgninger, hvilket er på niveau med året før. Hovedparten af projekterne blev fundet egnede til støtte. Aktivitetsniveauet på området er fortsat meget forskelligt blandt de enkelte amter/kommuner. I Kongeå-systemet har sportsfiskerne fortsat valgt at give tilskud til kommunale restaureringsprojekter, som alternativ til mundingsudsætning

af ørred, og § 7-udvalget har for 2005 godkendt en lignende ordning for Ribe Å Vidå og Skjern Å.

Der er fortsat mulighed for, at den bevilligede støtte kan overføres til næste år, såfremt projektet ikke er færdiggjort det år støtten bevilliges.

I 2004 er der i lighed med 2003 afsat 200.000 kr. som en særlig pulje der kan søges af fiskeriforeningerne til mindre restaureringsprojekter – typisk gydegrusudlægning. Bevillinger fra puljen dækker kun materialeudgifter. Der har været 21 ansøgninger, og der er stor interesse for ordningen.

Projekt 5021: Fiskeplejekonsulent

I arbejdet med at genskabe naturlige fiskebestande er det ofte nødvendigt at forbedre levestederne for fiskene. Det er især gyde- og opvækstområderne, som er blevet forringet pga. tidligere tiders hårdhændet vedligeholdelse. I den forbindelse deltager konsulenten ofte i besigtigelser af vandsystemer i samarbejde med myndigheder og lokale udsætningsforeninger. På baggrund af de registrerede forhold laver konsulenten handlingsplaner omkring konkrete projekter, som kan bidrage til større fiskebestande. I nogle tilfælde kan der ligeledes være lokale behov for at ændre udsætningsstrategi i vandløb og søer, og dette foregår i nært samarbejde med fiskeplejekonsulenten. På baggrund af ovennævnte blev der i 2004 ligesom de foregående år iværksat konkrete restaureringsprojekter via et samarbejde mellem vandløbsmyndighederne, foreningerne og fiskeplejekonsulenten.

I samarbejdet med de foreninger som varetager vandpleje i vandløb og søer blev der i 2004 ligesom tidligere afholdt kurser i emner som har til hensigt at skabe bedre levebetingelser for fisk. I 2004 blev der også afholdt kursus i praktisk vandløbsrestaurering. Endvidere afholdt konsulenten både besigtigelser og oplæg for det personale som varetager vedligeholdelsen i vandløbene for derved at motivere til en mere miljøvenlig vandløbspleje.

For at formidle de forskningsresultater og initiativer som vedrører fiskeplejen i Danmark er konsulenten webredaktør på hjemmesiden, www.fiskepleje.dk. Denne web-side formidler på en populær måde viden om fiskepleje i vandløb, søer og kystnære områder. Hjemmesiden er en succes og har bidraget til at der er kommet ekstra fokus på fiskepleje. Der er således en betydelig efterspørgsel efter konsulenten med henblik på at få information om vandløbsrestaurering, opdræt, udsætning af fisk og fiskerireguleringer. Brugere på web-sitet kan tilmelde sig et gratis nyhedsbrev og derved løbende blive informeret om nye tiltag indenfor fiskepleje.

Projekt 5051-62: Bestandsophjælpning - Laks og ørred

Udsætningerne er i 2004 forløbet uden større problemer. Størrelsen af de enkelte udsætninger fremgår af bilag 1.

Produktionen af de forskellige udsætningsgrupper af ørred og laks er efterhånden i et meget stabilt leje, i svagt faldende retning, hvor tallene svarer til det faktiske udsætningsbehov. Udsætningerne er også i 2004 finansieret af fiskeplejen, indenfor de hidtidige rammer med faste priser.

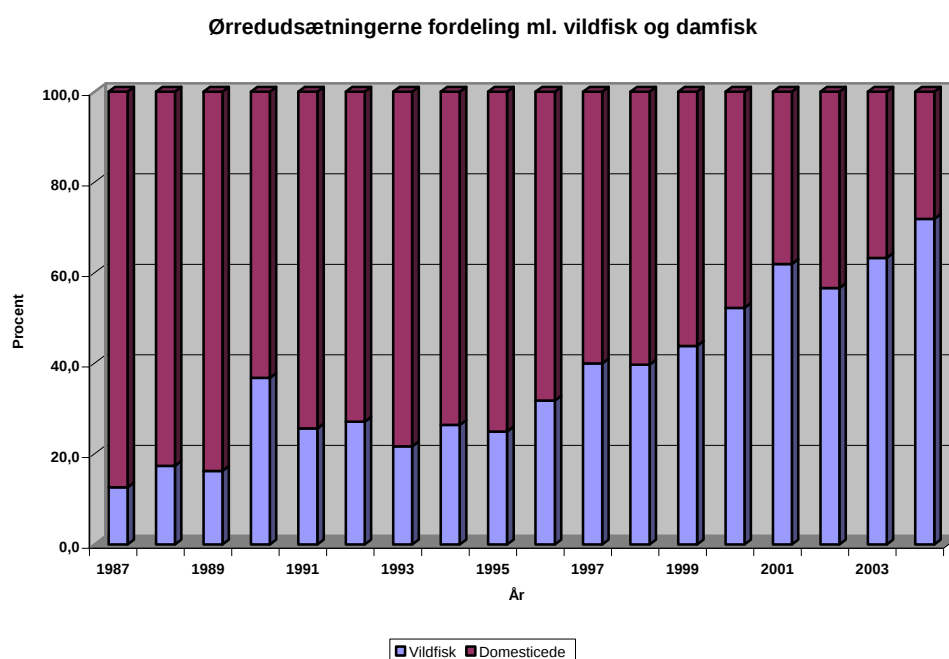
Lakseudsætningerne i Vestjylland foregår også planmæssigt, idet der nu kan skaffes moderfisk i tilstrækkelige mængder (se projekt 5514).

En screening for Bakteriell nyresyge (BKD) i foråret 2004 viste at denne sygdom findes dambrug

i flere vandsystemer, men især er udbredt i Skjern å og Varde Å. Såfremt der er mistanke om BKD i udsætningsmaterialet udsættes der ikke oven for ikke-inficerede dambrug.

Denne sygdom må desværre forventes at give arbejdet med vildfisk visse problemer i de kommende år, men indtil videre overvåges opdrætsarbejdet nøje i de berørte vandløb.

Med hensyn til ørred stilles der af genetiske årsager i dag krav om, at udsætningsmaterialet i Mern Å, Kolding Å, Vejle Å, Odder Å, tilløbene til Mariager Fjord, Skals Å, Simested Å, samt Karup Å, skal være afkom af lokale vildfiskestammer. Dette krav forventes indført i flere vandløb i de kommende år. Fra 2006 skal udsætningsmaterialet så vidt muligt være afkom af vildfisk. Langt hovedparten af de udsatte ørred er i dag afkom af vildfisk (fig. 1), takket være et stort frivilligt arbejde ude i foreningerne.



Figur 1: Fordelingen mellem ”vildfisk” og ”damfisk” i perioden 1987 - 2004

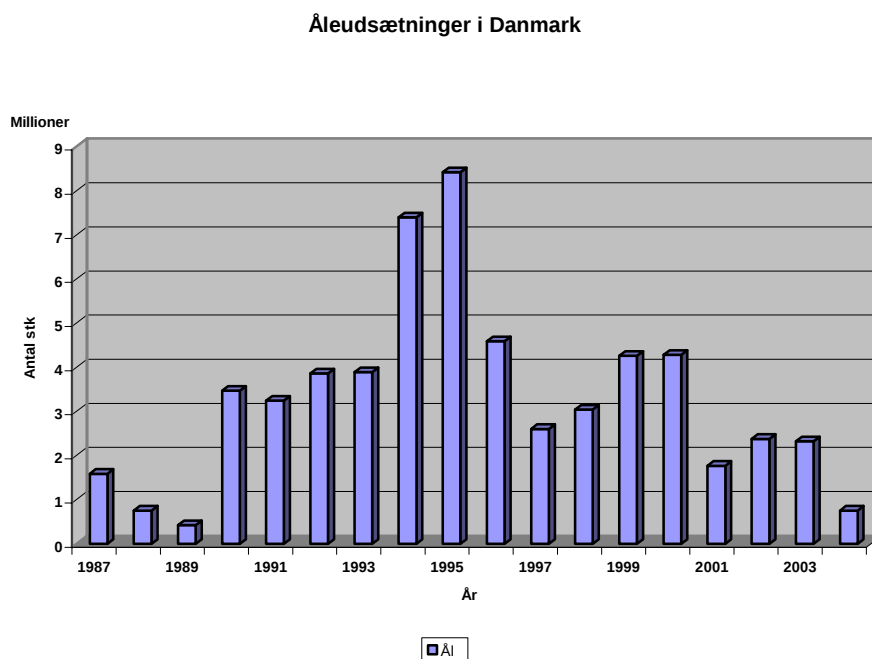
De nye udsætningsskemaer er tilgået foreningerne ultimo februar 2004

Projekt 5101: Bestandsophjælpning af ål. Administration og rådgivning

Glasålsfiskeriet i Sydeuropa svigtede i 2004. Handelspriserne var meget høje og dambrugerne havde derfor ikke hjemtaget så mange glasål, at de var i stand til at levere udsætningsfisk til fiskeplejen. Der blev i alt indkøbt og udsat 750 tusinde sætteål. Fordelingen på vandområder er beskrevet i "Handlingsplan for fiskeplejens udsætning af ål i 2004". I alt 515 tusinde blev udsat i saltvand: 175 tusinde i søer og 60 tusinde i vandløb.

I lighed med tidligere år var det Amatør og Fritidsfiskerne der stod for hovedparten af udsætningerne hjulpet af lystfiskere i forbindelse med vandløbsudsætningerne. Udsætninger i søer blev foretaget af lodsejere og lystfiskere.

Udsætningerne forløb som planlagt uden problemer. Fiskerikontrollen har ikke så mange ressourcer som tidligere og var derfor kun til stede, ved en enkelt udsætning i 2004. De som modtager ålene må i højere grad end tidligere tage ansvar for kontrol af kvalitet og mængde ved leveringen. Når leverandøren er kørt er det vanskeligt at få medhold i en klage over kvalitet eller mængde.



Figur 2: Mængden af udsatte ål i perioden 1987 - 2004

De foreløbige signaler fra glasålsmarkedet tyder på meget høje priser igen i 2005. Det kan derfor, i lighed med 2004, blive vanskeligt at skaffe ål til udsætning, til trods for at der er afsat ekstra midler på budgettet.

Projekt 5151 – 57: Bestandsophjælpning i søer

I 2004 forløb fiskeudsætninger i søer som sædvanligt planmæssigt med et godt samarbejde mellem de lokale foreninger, erhvervsfiskerne og leverandører. Udsætningerne bliver fortsat planlagt med udgangspunkt i de ønsker som de fiskeriberettigede (dvs. ejere og/eller lejere)

har.

I 2004 blev alle de midler der var afsat til udsætning af karpe, krebs og sandart anvendt, mens der blev brugt lidt færre midler til ål ørred og geddeudsætning end der var afsat. Den store interesse fra lystfiskerforeninger for at få udsat ål i søer betyder, at der blev søgt om udsætning af ål i søer, svarende til tidligere år. Desværre var der store problemer med at skaffe udsætningsål i 2004, på grund af en meget lille tilgang af glasål i hele Europa. Dette gjorde at der kun kunne sættes ca. 1/3 af de ål ud, der var ansøgt om. For ørred og gedde blev udsætningerne gennemført som planlagt. Med hensyn til udsætning af ørred i søer har DFU fra en række foreninger fået oplyst, at effekten af disse udsætninger, målt på hvor mange af de udsatte ørred der fanges igen, mange steder er meget lille. Derfor er flere foreninger gennem de sidste par år ophørt med denne aktivitet.

I samarbejde med amter, kommuner og lystfiskerforeninger blev der i 2004 udsat geddeyngel i 16 udvalgte søer landet over. De fleste udsætninger gennemføres som et forsøg på at forbedre vandmiljøet i de pågældende søer gennem biomanipulation. I nogle tilfælde vil en udsætning af yngel måske forbedre geddebestanden i søerne og dermed også være til glæde for det rekreative fiskeri. Endvidere vil forbedrede miljøforhold som følge af udsætningerne på langt sigt betyde bedre muligheder for andre dele af det rekreative fiskeri, eksempelvis gennem øget vækst af aborrer og ål. Erfaringsmæssigt opnås den største effekt ved udsætning i flere (3-4) år i træk i de søer, hvis en udsætning sker som led i en biomanipulation.

I enkelte af de 16 søer foretages udsætningerne som kompensation for forringede gydevilkår eller for at etablere en bestand. Som et forsøg blev der i 2004 udsat 2000 større gedder (12-18 cm) i Københavns Indre søer, som et led i etablering af en gydebestand.

Udsætningerne af geddeyngel i sydsjællandske brakvandsområder blev fortsat i 2004. Der blev udsat i alt 112.000 stk. i Præstø Fjord, Stege Nor og Bredningen, Guldborgsund.

Udsætningerne i Stege Nor og Bredningen foregik med mærket geddeyngel, som et led i en undersøgelse, der skal beskrive overlevelse og vækst hos de udsatte gedder (se projekt 5456).

Der blev taget 4 nye søer ind i udsætningsprogrammet i 2004 og samtidig blev udsætningerne i 12 andre søer fortsat. Der blev i 2004 udsat i alt 423.200 stk. geddeyngel mod 531.170 stk. geddeyngel i 2003. Udsætningerne fordelte sig med 223.200 stk. (53 %) på øerne (inkl. udsætninger i brakvandsområder syd for Sjælland) og 200.000 stk. (47 %) i Jylland.

Siden 1997 har der været en centralt styret indkøbsordning for gedder, i lighed med ordningen for ål. Det er DFU's indtryk at der generelt er tilfredshed med ordningen ude i foreningerne.

Af genetiske hensyn søges alle udsætninger af gedder om muligt opfyldt med avl af nært beliggende bestande. Undersøgelser på DFU har vist hvor vigtigt, det er at størrelsen på de udsatte gedder varierer så lidt som muligt. Derfor er producenterne de sidste par år blevet opfordret til at levere geddeyngel med lille størrelsesspredning, hvilket belønnes med en bonus. Dette har i de fleste tilfælde haft den ønskede effekt på udsætningsmaterialet.

Udsætningerne udføres i øvrigt ofte i samarbejde med de lokale fritids- og erhvervsfiskere, der udpeger de aktuelt mest velegnede udsætningslokaliteter mht. vandkvalitet, plantedække, fødegrundlag m.m.

Forskningsprojekter

Projekt 5301: Mærkningsforsøg laks og ørred.

Projektet samler økonomien for indkøb og montering af Carlin-mærker samt udbetaling af genfangstpræmier for fangst af mærkede fisk for en række projekter. I 2004 blev der mærket ørredsmolt og havørred i Kolding Å.

Projekt 5302: Afrapportering af laks- / ørredmærkningsforsøg

Projektet består i oparbejdning og afrapportering af gennemførte mærkningsforsøg med laks og ørred.

DFU rapport omkring udsætningsforsøg med ørred i Gudenåen udkom i 2004 (DFU rapport nummer 131-04). Rapporten omhandler bl.a. sammenligninger af udsætninger foretaget i vandløbet i forskellig afstand fra havet, udsætninger foretaget på forskellige tidspunkter, sammenligning af forskellige udsætningsmetoder (efterårsudsætning, udslusning, udsætning i små tilløb til hovedløbet), sammenligning af forskellige udsætningsperioder og vurdering af effekten af regulering af fiskeriet på Randers Fjord.

Dele af resultaterne fra mærknings- og udsætningsforsøg af havørred og ørredsmolt fra vilde, afkom af vilde og damafstamning i Karup Å (tidligere projektnummer 5303) blev præsenteret på konference om havørred i Wales i juli måned: "1st International Sea Trout Symposium - The Biology, Conservation and Management of Sea Trout" og manuskript til publicering er indsendt.

Manuskript med afrapportering af resultater fra disse undersøgelser i DFU's Tidsskrift Fisk & Hav er udarbejdet. Trykningen af denne artikel er dog af andre årsager udskudt til et senere nummer.

Projekt 5331: Habitatsforbedring i vandløb og effektivvurdering af udsætninger

Projektets mål er "At tilvejebringe et forbedret grundlag for effektivvurdering af fiskeplejeaktiviteter i vandløb, herunder især restaureringstiltag og udsætning".

Projektets beskrivelse rummer 3 dele: 1) Generel screening, der ved analyse af allerede indsamlede data skal fremskaffe et overblik over sammenhængen mellem ørredbestand og fysisk-biologiske parametre samt vedligeholdelsespraksis i vandløbene, 2) Betydningen af vedligeholdelsesindgreb hvor betydningen for habitatsvalg, habitatstilgængelighed og overlevelse af velbeskrevne og kontrollerede vedligeholdelsesindgreb kontrolleres og 3) Ørredyngelens spredningspotentiale, hvor betydningen af gydebankers indbyrdes placering analyseres og ørredynglens spredning fra gydebankerne undersøges.

Med henblik på at identificere de væsentligste områder, hvor der mangler viden omkring habitater for ørred og laks i vandløb under danske forhold, er der i 2004 udarbejdet en oversigt over gennemførte danske undersøgelser indenfor dette område. Oversigten indeholder en opdateret liste over dansk publiceret litteratur samt litteratur fra internationale undersøgelser, hvor forholdene sandsynliggør at resultaterne kan have gyldighed i Danmark. Resultatet viser at hovedparten af de undersøgelser der er gennemført i Danmark er gennemført som afgangsspecialer for universitetsstuderende - dels af biologistuderende, dels af personer med en kombineret baggrund indenfor biologi / geografi (geologi) eller af geologistuderende.

Undersøgelserne er foregået indenfor områderne æg- og yngeloverlevelse (herunder betydningen af sandvandring), yngels habitatsvalg, betydningen af grødeskæring med forskellig intensitet, overlevelsen af ørredyngel kombineret med undersøgelse af vækst og habitatsforhold, korrelation mellem ørredbestand i et mindre vandløb og forskellige habitatsvariable,

Endvidere litteraturstudier af habitatskrav hos ferskvandsfisk, herunder specielt ørred. En enkelt undersøgelse sammenkobler opmåling af tilgængeligt habitat med ørreders habitatskrav (litteraturværdier).

Egentlig forskning er foregået indenfor 0 – 2 år gamle ørreders habitatsvalg i småvandløb (v. DFU), grøde og grødeskæring (DMU), etablering og opbygning af gydebanks, samt disses holdbarhed (Hedeselskabet, Miljøstyrelsens Ferskvandslaboratorium nu DMU og DFU, Sportsfiskerinteresserede), sammenkædning af tilgængelig egnet habitat og fiskebestand på genslynget strækning af større vandløb (DMU), habitatsvalg hos større ørred på afgrænsede delstrækninger af større vandløb (DFU), habitatsforhold på genslynget vandløbsstrækning og betydningen for invertebrater og vegetation (DMU), betydning af vandløbsvedligeholdelse for ørredbestanden i mindre vandløb (DMU).

Hertil kommer enkelte undersøgelser foretaget i amtligt regi.

Trods denne forholdsvis omfattende liste af områder der er behandlet er området som sådan meget betydeligt og langt mindre dækket ind end tilfældet er i andre lande, hvor det har haft en høj prioritet i en lang årrække.

Der er identificeret et antal områder hvor der umiddelbart mangler tilstrækkelig belysning – herunder de tre områder der allerede er beskrevet i projektet. Herudover undersøgelser der kombinerer omfanget af sandvandring med betydningen for gydesucces hos ørred, samt kvantitativ opgørelse af betydningen af afværgetiltag for ægoverlevelsen.

Endvidere direkte undersøgelse af tilgængeligt habitat ved forskellige vandføringer, hvor der direkte i tilknytning til indsamlingen af habitatsvariabler indsamles oplysninger om valgte habitater for bl.a. ørred.

Konkrete tiltag indenfor dette område planlægges koordineret med indsats fra DMU af hensyn til både den begrænsede ressource, omfanget af arbejde ved sådanne undersøgelser og den ekspertise der er til stede ved DMU indenfor området.

Også i samarbejde med Danmarks Miljøundersøgelser er der påbegyndt udarbejdelse af to artikler over resultater fra habitats- og adfærdsundersøgelser indsamlet i Tange Å (1999).

Disse resultater planlægges præsenteret på konferencen "Fish Habitat and Ecology", arrangeret af Fisheries Society of the British Isles i Wales i juli måned, og søges herefter publiceret internationalt.

Projekt 5332: Mundingsudsætning i Kolding Å

I samarbejde med Danmarks Fiskeriundersøgelser har Kolding Sportsfiskerforening gennem flere år mærket de mundingsudsatte ørredsmolt. Denne mærkning er foretaget med henblik på at kunne genkende fiskene, når de vender tilbage som havørreder. Projektet har til formål at belyse hvor mange af de mundingsudsatte smolt, der vender tilbage til vandløbet. I perioden 2001-2004 er der årligt blevet elektrofisket i Kolding Å med henblik på at se hvor mange mærkede fisk man kunne genfangne blandt gydebestanden. I 2004 er der både blevet mærket smolt og elektrofisket i det omfang, som der var planlagt.

Denne undersøgelse har foreløbig været en af mest succesfulde undersøgelser med mærkning af fisk, idet der er kommet mange indrapporteringer med værdifulde oplysninger om de fangede fisk.

Projekt 5333: Postsmolt, undersøgelse af adfærd og dødelighed

Projekt 5333 skulle i 2004 mærke og følge nedgængere af havørred på vandringen i gennem Randers Fjord. Pejlesystemet med de stationære lyttébøjer blev opstillet i begyndelsen af marts. På basis af tidligere års erfaringer blev systemet indrettet med 8 lyttestationer fordelt på 4 forskellige pladser. På grund af Randers fjords relativt smalle forløb er det muligt for lyttébøjerne fuldstændig at dække fjordens bredde de pågældende 4 steder. Fælden til fangst af nedgængerne blev, i lighed med tidligere år, opstillet ved Løjstrup Mølle i Hadsten Lilleå i begyndelsen af marts. Allerede fra begyndelsen blev der fanget både smolt og nedgængere. Nedgængerne blev mærket og udsat nedstrøms fælden. Desværre brød fælden sammen under en ekstraordinær stor afstrømning i slutningen af marts, hvilket resulterede i en periode på knapt en uge, hvor det således ikke var muligt at mærke nedgængere. Efter denne periode var der kun sporadiske fangster af nedgængere og det lykkedes ikke at mærke det forventede antal fisk. I alt blev 21 nedgængere dog mærket og udsat. To af lyttestationerne forsvandt i fjorden i løbet af undersøgelsesperioden, men lyttestationerne blev hurtigt erstattet af andre. Den ene blev senere fundet på bunden af fjorden efter nogle uger, den anden er stadig forsvundet. Da der regelmæssigt blev foretaget aflæsninger og de tilbageværende dataloggere har en meget høj effektivitet er det dog en meget begrænset mængde data der er gået tabt. Resultaterne er under oparbejdning.

Projekt 5334: Undersøgelser af ikke kønsmodne havørreders optræk i ferskvand om vinteren ("grønlændere")

I Danmark er det velkendt at blanke og umodne havørreder, såkaldte "grønlændere", foretager en vintermigration fra havet til vandløb. Denne migration adskiller sig fra gydevandringen, hvor alle de deltagende fisk er kønsmodne. En tilsvarende vintermigration af ikke kønsmodne havørreder er også observeret andre steder (f.eks. UK). "Grønlændere" skal ikke forveksles med den engelske betegnelse "Finnocks/whitlings", da disse fisk er trukket ud i havet som smolt i det samme år, som de vandrer tilbage til vandløbet. En del af disse fisk er desuden kønsmodne. Grønlændere er kendetegnet ved fortrinsvis at være unge fisk, men alderen kan variere. På nuværende tidspunkt er det uvist, hvorfor ikke kønsmodne havørreder vandrer op i ferskvand om vinteren, men der har været fremsat teorier om manglende saltvandstolerance ved lave havtemperaturer. Denne teori er blandt andet opstået, da det tidligere er blevet hævdet, at grønlandere optræder hyppigere i vestjyske end i østjyske vandløb. Den højere saltholdighed i Nordsøen skulle således i højere grad tvinge fiskene væk fra det saltholdige havvand og op i ferskvand. Ingen af disse to forhold er dog blevet endeligt fastslået. Det er desuden uvist hvor fiskene der optræder i de enkelte vandløb er rekrutteret fra, altså om grønlanderne i et givent vandløb også er trukket ud fra det samme vandløb som smolt. Det er ikke kun vigtigt at afklare disse spørgsmål ud fra en rent videnskabelig vinkel, men også set i forhold til forvaltningen af ørredbestande. Grønlændere er genstand for et betydeligt sportsfiskeri i det tidlige forår. Da der er tale om fiskeri på fisk, som måske direkte er tvunget til at samles i store koncentrationer på forholdsvis små områder, og da fiskene fanges før de har haft mulighed for at reproducere sig, kan fiskeriet potentielt gøre skade på bestandene.

Det er derfor vigtigt at være klar over, hvorfor fiskene foretager denne vintermigration, og om det direkte er bestanden i den å, som fiskene fanges i, som påvirkes, eller om der fiskes på individer fra mange forskellige bestande.

Ribe Å (vestvendt, høj salinitet) og Grenå (østvendt, lav salinitet) er blevet udvalgt som undersøgelses vandløb.

I vinteren 2004/2005 er der blevet fanget ”grønlændere” i Ribe Å og i Grenå. Fiskene er blevet hjemtaget til laboratoriet hvor der er lavet salinitets-test på fiskene for at afklare om fisk fra vestvendte vandløb er mere salttolerante end fisk fra østvendte vandløb. Forsøgene forventes afsluttet medio marts 2005. Der er udarbejdet et statusnotat for en tilsvarende undersøgelse i 2003/2004 \1\.

I 2003/2004 blev 28 ”grønlændere” i Ribe Å mærket med akustiske sendere og deres adfærd fulgt i forhold til temperatur og salinitet. De fleste fisk forlod vandløbet og svømmede i havet medio marts – medio april.

Der er taget vævsprøver af alle fangede fisk til populationsgenetiske analyser.

\1\ Dennis Thomsen. 2004. Grenå 2004. Osmoregulering hos grønlandere fra Grenåen. Notat.

Projekt 5335: Havørredopgang i Hadsten Lilleå, opgang og temporal spredning

Der er indtil videre indsamlet over 1100 skælprøver som er blevet aflæst og indtastet i en database. I 2004 der indsendt en del skælprøver fra opgangsfisk fanget i løbet af sommeren og det tidlige efterår. Det vurderes dog at der skal yderligere prøver til, specielt af opgangsfisk fanget i løbet af sommer og det tidlige efterår før en nærmere analyse af opgangen kan finde sted. Indsamlingen af skælprøver fortsætter i 2005.

Projekt 5401: Anguillicola - undersøgelser

Projektet har til formål at undersøge udbredelse og forekomst af svømmeblæreorm *Anguillicola* i Danmark, af hensyn til fortsat opretholdelse af krav om, at fiskeplejens sætteål skal være fri for parasitten. Parasitten har været kendt i Danmark fra midten af 1980'erne og fra 1988 er parasittens forekomst regelmæssigt blevet undersøgt på udvalgte ferske og marine vandområder. Der har som i tidligere år været indsamlet og oparbejdet data fra planlagte lokaliteter. Der er i 2004 udkommet en artikel, omhandlende parasittens udbredelse og effekt på ålebestanden, i DFU's tidsskrift - Fisk og Hav med titlen ”Ålens svømmeblæreorm – en aggressiv parasit”. Monitoring fortsætter i 2005.

Projekt 5403: Effektvurdering af åleudsætninger i et vandsystem.

Projektet er delt op i undersøgelser på sættefisk og undersøgelser på blankål. Formålet er, at følge vækst, overlevelse og vandringer af åleudsætninger i vandløb, med henblik på at opnå viden om nytteværdien. Undersøgelserne foregår i øvre Gudenå hvor der er mulighed for at monitere udvandringen fra forsøgsområdet ved hjælp af fiskefælden ved Vestbirk Vandkraftværk. I 2001 og 2002 er der udsat i alt 80.000 sætteål fordelt på to størrelser henholdsvis 3,5 grams og 10 grams ål. De to størrelsesgrupper er mærket med cw-mærker inden de er udsat i de øvre dele af vandsystemet. Der foretages årligt elektrofiskeri på en

række udvalgte vandløbsstræk med henblik på at bestemme tæthed, spredning og vækst over tid for de to størrelsesgrupper. Fiskefælden ved Vestbirk Vandkraftværk der monitorer udvandring af gule og blanke ål fra forsøgsområdet er aktiv fra april – december.

En artikel med titlen: "Do stocking of Danish lowland streams with elvers, *Anguilla anguilla* (L.) increase eel populations in the streams?", er accepteret ved tidsskriftet Transactions of American Fisheries Society.

Anden del af projektet har til formål at undersøge effekten af opstemninger og kunstige søer på blankålens nedstrøms vandring ved hjælp af radiotelemetry. Resultaterne fra en pilotundersøgelse i Varde Å der viste at kun 20 % af ålene nåede havet har været præsenteret som poster ved to internationale konferencer! Effekten af dambrugsopstemningen i Matstrup å har været undersøgt i 2003 og 2004 og resultaterne er pt. ved at blive oparbejdet med henblik på publicering. Der er problemer med at en del af de mærkede ål ikke vandrer, hvilket muligvis skyldes påvirkning fra mærkerne. Der foretages derfor i 2005 forsøg med alternative mærkemetoder hvor mærkerne lægges ned i maven på fisken uden operation.

Projekt 5404: Effektivurdering af åleudsætninger i marine områder.

Formålet med projektet er at belyse vækst og overlevelse af åleudsætninger i marint område. Der er udsat i alt 100.000 CW - mærkede ål fordelt i 1998 og 1999 i bunden af Roskilde Fjord. De udsatte ål består af to størrelser sætteål på henholdsvis 3,5 og 10 g.

Der er fra år 2000 påbegyndt indsamling af undermålsfisk og målsfisk som undersøges for mærker. Der er opnået gode samarbejdsaftaler med såvel fritidsfiskere som erhvervsfiskere der stiller deres fangster til rådighed for undersøgelse. De udsatte fisk er begyndt at vokse ind i fiskeriet, med en voksende andel over mindstemålet. En del af de genfangede og mærkede fisk har siden 2002 været blankål hvilket betyder, at ålene er begyndt at forlade fjorden for at søge mod gydeområderne. For at kunne sige noget om, hvor stor en del af blankålene der tilbageholdes i fiskeriet bliver Carlin-mærkede blankål udsat og de genfangne individer bliver rapporteret af fiskerne. For at undersøge om der er forskelle i vandringsmønstret mellem naturlige og udsatte blankål, er undersøgelserne fra 2004 udvidet til også at omfatte blankål som stammer fra udsætninger. Aktiviteterne fortsætter i 2005.

Projekt 5405: Monitorering af glasåleindvandring.

Projektets målsætning er at følge udviklingen i den naturlige indvandring af glasål til ferskvand, bl. a. af hensyn til rådgivning om bestandssituationen. Der indsamles data fra 3 lokaliteter, Harte Værket, Tange Værket og Vester Vedsted Å, hvert år. Resultaterne viser at mængden af glasål der ankommer til danske kyster er på et fortsat lavt niveau. Resultaterne fra disse undersøgelser anvendes til international rådgivning om bestandssituationen og publiceres løbende i rapporter der udarbejdes ved ICES/EIFAC åle-arbejdsgruppemøder. Monitorering fortsætter i 2005.

Projekt 5452: Fiskebestanden i retablerede søer

Formålet med projektet har været, at opnå erfaringer omkring hvordan man bedst muligt opbygger fiskebestanden i genskabte eller helt nye søer. Der er gennem de sidste ca. 20 år genskabt et stort antal søer, som tidligere er blevet afvandet, ofte med det formål at inddrage søarealet til landbrugsproduktion. Af forskellige grunde, eksempelvis faldende rentabilitet, er ideen om at genskabe nogle af disse søer opstået. Viden og rådgivning på dette område er yderligere aktualiseret de senere år som følge af VMP II/III, hvor et mål er, at genskabe 16.000 ha vådområder i Danmark. Mange af disse vådområder viser sig i praksis at blive til søer.

Den generelle erfaring er, at der altid kommer en fiskebestand i nye søer i Danmark. Enten som naturlig indvandring gennem til- og afløb eller ved menneskers hjælp. I begge situationer kan resultatet være meget tilfældigt, både med hensyn til hvor naturidentisk bestanden er og med hensyn til hvilken effekt fiskebestanden vil have på søens miljø. Det er derfor meget vigtigt at projekter til genskabelse eller nyskabelse af søer, også indeholder en plan for hvilken fiskebestand der ønskes og hvordan man bedst muligt opnår dette mål. Da erfaringerne omkring emnet er begrænsede i Danmark, blev projektet startet med en undersøgelse i søen Oldenor på Als, der blev genskabt i 1993/94. For at opnå en bredere viden blev projektet udvidet i takt med at søer, der egnede sig som forsøgslokaliteter, blev tilgængelige.

Projektet er nu afsluttet og der er opnået en betydelig mængde erfaringer indenfor emnet. Overordnet har vi bekræftet vigtigheden af at inddrage den fremtidige fiskebestand som et centralt element i projekter, der genskaber tidligere afvandede søer. Men behovet er forskelligt, afhængig af søens placering i forhold til omgivende søer og vandløb. Vi har fundet frem til, at det som oftest er rovfiskene, der har vanskeligt ved at etablere sig i genskabte søer. Fredfisk, især skaller, er meget effektive til at kolonisere nye søer hurtigt. Har man vurderet at rovfisk vil have vanskeligt ved at etablere sig, og det derfor er nødvendigt aktivt at tilføres søen disse arter gennem udsætning, er det også vigtigt at de udsættes meget tidligt efter at søen atter er fyldt med vand. På den måde kan man undgå, at der opbygges en stor bestand af små fredfisk, som vil være til skade for søens miljø generelt. En god bestand af rovfisk er naturligvis også væsentlig i relation til søens fiskerimæssige værdi.

På den anden side er der også eksempler på, at rovfisk på egen hånd koloniserer nye søer. I søer der ligger i forbindelse med større vandløb, hvor rovfiskene lever, kan eksempelvis gedder overraskende hurtigt selv skabe meget store bestandstætheder. Dette leder frem til en anden side af problematikken omkring genskabte – eller nye - søer, nemlig søernes påvirkning af vandrende laksefisk. Dette problem opstår hvis nydannede søer gennemstrømmes af vandløb med bestande af laksefisk, idet det er godt belyst at den nye indskudte sø, markant øger risikoen for forøget dødelighed for de vandrende smolt.. Der er således mange hensyn at tage i den rådgivning vi yder på området.

I 2004 blev de sidste praktiske undersøgelser i projektet gennemført. I Hals Sø på Djursland blev der gennemført udsætning af geddeyngel for sidste gang. I denne sø samt i den nyligt genskabte Gødstrup Engsø på Sydsjælland blev der i august/september gennemført undersøgelser af fiskebestanden. Flere resultater fra projektet vil blive publiceret i den kommende tid.

Projekt 5456: Ophjælpning af geddebestanden i brakvandsområder – effektivvurdering af udsætninger

Projektet blev igangsat i 2002 og består af flere dele. Det overordnede formålet med projektet var at vurdere effekten af udsætning af geddeyngel i brakvandsområder som bestandsophjælpning, og herunder at undersøge geddeyngels salttolerance. Samtidig var det hensigten, at undersøge brakvandsgedders naturlige gydehabitater i et af brakvandsområderne.

Baggrunden for projektet er, at der igennem en årrække er foretaget udsætning af geddeyngel i flere brakvandsområder omkring Sydsjælland med det formål, at ophjælpe bestanden af gedder i områder, der tidligere har huset meget store bestande. Årsagen til tilbagegangen kendes ikke, men effekter af ændrede miljøforhold, forringede gydeforhold eller lignede kan være af stor betydning. Der anvendes årligt ca. 200.000 kr. på disse udsætninger, som lokalt er højt prioriterede fra både lyst-, fritids- og erhvervsfiskeres side, men effekten af geddeudsætningerne på geddebestandene har ikke været undersøgt hidtil.

Projektet fortsatte i 2004 undersøgelsen af overlevelse og vækst af udsat geddeyngel i to udvalgte brakvandsområder; Stege Nor og Bredningen i Guldborgsund. I lighed med 2002 og 2003 blev der midt i maj 2004 udsat 40.000 stk. kemisk-mærket geddeyngel hvert sted. Indsamling af geddeyngel i Stege Nor foregik ved rusefiskeri samt i samarbejde med lokale erhvervs- og fritidsfiskere. I Guldborgsund blev geddeyngelen udelukket indsamlet af lokale fiskere.

Resultaterne viste, at alle de indsamlede geddeyngel fra Stege Nor i 2002 stammede fra udsætningen, men at der i 2003 også forekom naturlig yngel i Stege Nor. Den naturlige yngel dominerede fangsten i slutningen af sæsonen. I 2004 var fangsten af geddeyngel langt mindre, men det bekræftede billedet fra 2003. I Bredningen var ca. 1/8 i 2002 og 1/5 i 2003 af de indsamlede geddeyngel mærkede, og resten stammede fra naturlig reproduktion i området. Derimod stammede alle genfangne gedder fra Bredningen i 2004 fra naturlig reproduktion. Den store variation fra år til år var baggrunden for at gentage denne del af undersøgelsen i 2004. Den samlede konklusion og afrapportering på denne del af undersøgelsen vil foreligge i 2005.

I 2003 blev der iværksat et forsøg med akustisk mærkning af voksne gydemodne gedder i Stege Nor, som gav oplysninger om geddernes gydeområder og vandringer. Senderne viste sig at virke i langt over den forventede periode, hvorved det var muligt at følge gedderne frem til slutningen af 2004. Således kunne gedderne følges gennem to gydeperioder. Begge år blev det konstateret, at de fleste voksne gedder i gydetiden befandt sig på grundene i Stege Nor, kun enkelte af de mærkede fisk var vandret ud af Noret. Det blev forsøgt at bekræfte gydningen ved at finde æg på de formodede gydepladser, dog uden held. Databehandling og afrapportering af denne del af projektet foretages i 2005, hvor projektet afsluttes.

For at fastslå den udsatte geddeyngels grænse for salttolerance gennemførtes der i 2003 et akvarieforsøg på FFI. I 2004 blev disse resultater behandlet og der blev udarbejdet et manuskript til et internationalt tidsskrift.

Information om projektets aktiviteter blev udsendt i et nyhedsbrev i marts 2004 til de involverede fritids- og erhvervsfiskere samt andre interessegrupper. Projektets foreløbige resultater blev endvidere beskrevet i en populærvidenskabelig artikel i Amatørfiskeren i juni 2004.

Projekt 5457: Udviklingen i fiskebestanden i biomanipulerede søer

Der er hidtil udført restaurering ved hjælp af biomanipulation i mellem 40 og 50 søer i Danmark. Det første projekt begyndte for 15 år siden, men de fleste projekter er meget yngre. Formålet med undersøgelse er primært at beskrive den langsigtede udvikling af fiskebestanden i søer, hvor der er udført biomanipulation, for at få svar på hvad det endelige resultat af indgrebet bliver. Erfaringerne hidtil har vist, at fiskebestanden fortsætter med at udvikle sig igennem en meget lang periode, som kan være på 10-15 år eller mere.

Vi har udvalgt 12 søer som vil indgå i et løbende undersøgelsesprogram. I disse søer er eller bliver der udført biomanipulation, ved enten udsætning af rovfisk (i de fleste tilfælde geddeyngel), opfiskning af skidtfisk eller en kombination af de to metoder. I en sø udføres der endvidere iltning af bundvandet. Der bliver opbygget tidsserier for fiskebestandens udvikling ved hjælp af en standardiseret metode, fiskeri med biologiske oversigtsgarn kombineret med elektrofiskeri i bredzonen. Den metode har i flere andre undersøgelser vist sig meget velegnet til at beskrive fiskebestandens udvikling over flere år. Søerne er udvalgt så de dækker et spektrum af forskellige metoder, søstørrelser samt både lavvandede og dybere søer. Ved udvælgelsen lagde vi også vægt på om der fandtes eksisterende data eller tidsserier, der kunne bygges videre på.

Søerne bliver undersøgt med en fast cyklus på mellem 1 og 5 år, afhængig af status for den enkelte sø. Det kan således blive aktuelt at ændre cyklus for en sø. Det vil endvidere være inde i vore overvejelser at inddrage 3-4 søer ekstra, såfremt ressourcerne tillader det. Mange søer undersøges i samarbejde med den aktuelle amtskommune, som udfører undersøgelser af øvrige miljøparametre samt i mindre grad deltager i fiskeundersøgelsen. Nogle af søerne indgår i det nationale overvågningprogram NOVANA. Det betyder, at miljøets udvikling følges nøje, samt at det er muligt, at "dele" fiskeundersøgelsen med amtet og dermed øge undersøgelsesfrekvensen. Om de aftaler kan forlænges ud over 2006 vides endnu ikke. Der bliver årlige undersøgt mellem 3 og 5 søer, i 2004 blev der således udført undersøgelser i 3 søer.

Projekt 5458: Udsætning af geddeyngel som biomanipulationsredskab

Siden 1993 er der udsat geddeyngel som led i restaurering af søer over hele Danmark. Nogle af disse udsætninger er betalt af amt eller kommune, mens andre er betalt af fiskeplejen. De fleste udsætninger som finansieres af fiskeplejen foretages efter ansøgning fra amterne, men nogle er også sket på opfordring direkte fra lokale lystfiskerforeninger. De hidtidige erfaringer, med at ændre søers miljøtilstand fra uklar algepåvirket sø til klarvandet plante-domineret sø, ved at øge rovfiskenes andel af den samlede fiskebestand, er kun beskrevet for nogle få søer. Der er set både positive og manglende effekter, uden nogen umiddelbar forklaring på de forskellige resultater.

Omdrejningspunktet i dette projekt har været at vurdere effekten af de geddeudsætninger der er foretaget i 11 forskellige søer. I den forbindelse har vi udsat gedde-yngel som var mærket, således de kunne skelnes fra søens naturlige gedder. Efterfølgende udsætningerne besøgte vi søerne 4-8 gange i løbet af sommeren, hvor vi ved hjælp af elektrofiskeri fulgte geddernes overlevelse og vækst, samt tætheden af byttefisk og øvrige rovfisk (større/ældre gedder og aborrer). Undersøgelserne har givet betydelig ny viden. De foreløbige analyser af resultaterne peger således på, at selvom de udsatte gedder normalt udgjorde en væsentlig andel af de geddeyngel vi indfangede, så var deres overlevelse dårlig. Samtidig så det ud til at tætheden af geddeyngel blev reduceret i søer hvor tætheden af andre rovfisk (aborre og gedde) var høj.

I 2004 analyserede vi desuden maverne fra det indfangede geddeyngel, og det var tydeligt at gedderne ikke spiste fiskeyngel i det omfang vi havde forventet. Alt taget i betragtning, stiller undersøgelserne spørgsmålstejn ved den måde geddeyngel hidtil er blevet anvendt som redskab i biomanipulation.

Når amterne har modtaget geddeyngel til udsætning via fiskeplejemidlerne, er der ofte lavet aftale om, at amtet skal gennemføre opfølgende undersøgelser på fiskebestanden, og på lavere trofiske niveauer såvel som på andre miljøparametre. En del af projektet har haft til formål at indsamle dette store datamateriale og lave en tværgående analyse af de hidtidige erfaringer med udsætning af geddeyngel set i et bredere perspektiv. De indsamlede data har været af meget blandet kvalitet, og ikke indeholdt entydige beviser for at geddeudsætninger har haft en afgørende positiv effekt på de afrapporterede søer.

Samlet set vil projektet give anledning til en revision af den hidtidige praksis for geddeudsætninger som redskab i biomanipulation. Disse vil blive publiceret på rapportform sidst på sommeren 2005.

Projekt 5459: Adfærd og populationsdynamik hos gedde i nydannede søer og betydningen af dette for geddebestanden i tilhørende å-løb.

I forbindelse med gennemførelse af VMPII-projekter i ådale vil der mange steder dannes søer når man stopper dræning af engene omkring et vandløb. Store og meget lavvandede søer i vandløbenes nederste partier, er ikke en sø-type der forekommer almindeligt i danske vandløb. Af hensyn til kvælstoffjernelsen er det netop hér, at mange VMPII-projekter gennemføres. I områder, hvor der tidligere eksisterede søer, bliver de retablerede søer ofte meget dybere end de oprindelige søer pga. sætning af de tidligere marker. Ørred- og laksebestande som lever i vandsystemer hvor der ikke er, eller tidligere har været indskudte søer, er ikke tilpasset til at kunne klare sådanne forhold. Formålet med nærværende projekt er på et overordnet plan at øge vores viden omkring adfærden og dødelighedsfaktorer i nydannede søer. Denne viden vil således blive en vigtig brik i DFU's rådgivning omkring fremtidige VMPII og VMPIII projekter.

Effekten af VMPII søen Årslev Engsø i Århus Å systemet på smoltoverlevelsen blev undersøgt i foråret 2004. Undersøgelsen er afrapporteret i DFU-rapport 139-05 \1\.

Effekten af Karlsgårde Sø på smoltoverlevelsen i Varde Å blev undersøgt i foråret 2004. Undersøgelsen er afrapporteret i en DFU-rapport \2\ der udkommer medio marts 2005.

Der er foretaget undersøgelser af fødesammensætning, adfærd og populationsdynamik hos gedde i Hestholm Sø der opstod i forbindelse med Skjern Å-projektet. Rekrutteringen af gedde fra Hestholm Sø til Skjern Å kan være af stor betydning for geddebestanden i den øvrige del af Skjern Å systemet og dermed bestanden af laksefisk. Hvis gyde- og opvækstområder er en begrænsende faktor for geddebestanden i Skjern Å er det sandsynligt at bestanden vil øges som følge af gode gyde- og opvækstforhold i Hestholm Sø. Desuden er det vist, at en del af de nedtrækkende ørred- og laksesmolt ender i Hestholm Sø hvor de udgør et potentielt bytte for bl.a. gedde. Der er udarbejdet et biologispeciale på undersøgelsen \3\ og et andet er under udarbejdelse (forventes færdigt juni 2005). Desuden findes der et resumé af \3\ i en DMU-rapport \4\ der udkommer i marts 2005.

\1\ Kasper Rasmussen og Anders Koed. 2005. Smoltdødeligheder i Årslev Engsø, en nydannet

Vandmiljøplan II-sø, og Brabrand Sø i foråret 2004. DFU-rapport 139-05.

\2\ Anders Koed, Michael Deacon, Kim Aarestrup og Gorm Rasmussen. 2005. Overlevelsen af laksesmolt i Karlsgårde Sø i foråret 2004. DFU-rapport ?

*\3\ Kim Iversen. 2004. Adfærds- og fødeundersøgelse af adulte gedder (*Esox lucius* L.) fra Hestholm Sø samt vurdering af geddernes betydning for smoltudtrækket i Skjern Å-systemet. Speciale rapport, Århus Universitet.*

\4\ DMU. 2005. Restaurering af Skjern Å Sammenfatning af overvågningsresultater 1999-2003

Faglig rapport fra DMU, nr. XXX.

Undersøgelse af lokale tilpasninger i ørredbestande (del af projekt 5502 – Genflow fra udsatte laksefisk til vilde laksefiskebestande)

Formålet med denne undersøgelse er at klargøre omfanget af lokale tilpasninger i danske ørredbestande. Herunder er det et formål at undersøge, hvordan forskellige bestande reagerer på forskellige temperaturer under klækning og yngelens tidligste udvikling. Resultaterne vil give et bedre grundlag for forvaltningen af bestandene. Af relevans for fiskeplejen får vi viden om, hvilke egenskaber hos udsætningsfiskene der er vigtige, hvis man vil genetablere bestande i vandløb, hvor de oprindelige bestande er udryddede. Har eksempelvis indespærrede bækørredbestande tilstrækkelige genetiske ressourcer til at kunne bruges til udsætningsmateriale? Endvidere vil vi få oplysninger om, hvorvidt man udsætter fisk for et ændret selektionspres ved at opdrætte dem i anlæg ved højere temperaturer end de vil være udsat for under naturlige forhold i åen. Vi vil vi desuden få viden om, hvordan fremtidige miljøændringer (især global opvarmning) kan påvirke ørredbestandene, og om de vil være i stand til at tilpasse sig de ændrede forhold.

I projektet opdrættes ørred fra fire økologisk meget forskellige bestande i samme anlæg og under identiske miljøforhold ("common garden eksperiment"). Dette gør, at man kan skelne arv fra miljø, og man kan beregne arveligheden for en række egenskaber, og desuden beregne, hvor store genetiske forskelle for disse egenskaber der findes mellem bestandene. Endvidere deles alle ægpuljer i tre, som klækkes ved tre forskellige temperaturer (2, 5 og 8 grader). Fiskene opdrættes hos Danmarks Center for Vildlaks, Randers.

Der er valgt følgende bestande, som både repræsenterer forskellige livshistorier og økologiske forhold, samtidig med at veterinære regler og andre praktiske forhold har måttet tilgodeses:

Hald Sø. Søørred, gyder i små kilde-vandløb (temperatur ret konstant og ca. 7-8 grader).

Norring Møllebæk. "Indespærret" langsomtvoksende bækørredbestand.

Lilleåen (tilløb til Gudenåen). Bestand af bækørred og havørred

Karup Å. Bestand af bækørred og havørred.

Projektet startede november 2004. Der blev indsamlet moderfisk fra alle fire bestande, og alle kryds er sat op. Der bruges et "half sib design", dvs. hver han er krydset med 2-4 hunner, og arveligheden for egenskaberne er baseret på sammenligning af halvsøskende. Dette skyldes, at især ægstørrelse, som ikke behøver at være genetisk bestemt, spiller en stor rolle for en række egenskaber. Ved at beregne arvelighed baseret på hannerne, kan man trække denne effekt ud.

Vi indsamler data for flg. egenskaber:

Inkubationstid (antal daggrader til klækning)

Overlevelse

Blommesækvolumen

Længde ved klækning

Længde ved swim-up

Vækst

Morfologiske træk ved swim-up (halebredde, hovedbredde, afstand fra rygfinne til analfinne m.m.)

Målinger foregår dels ved hjælp af mikroskop, dels ved fotografering med digitalt kamera og efterfølgende billedbehandling. Dette arbejde vil foregå indtil alle fisk er klækkede (sent forår-forsommer). Samtidig vil fiskene klækket ved 5 grader blive indlagt til videre opdræt, så vi kan beregne arvelighed for en række andre egenskaber (morfologiske træk, tidlig kønsmodning hos hanner ("dværghanner"), smoltifikation m.m.).

Æg fra Norring Møllebæk, Lilleå og (delvis) Karup Å indlagt ved 8 grader er klækket, ligesom de første æg indlagt ved 5 grader pt. er i gang med at klække.

Meget foreløbige beregninger baseret på Norring Møllebæk- og Lilleå –ørreder viser en meget høj arvelighed af inkubationstid, en ret høj arvelighed af længde ved klækning, og lille arvelighed for blommesækvolumen. Det vil dog ikke være muligt at give et samlet overblik over resultaterne, før alle fisk indlagt ved alle tre temperaturer er klækket og undersøgt.

Projekt 5514: Vilde oprindelige laksebestande i Vestjyske vandløb

Der blev i 2004 indsamlet vævsprøver til genetisk analyse af voksne laks i forbindelse med efterårets elfiskeri efter moderfisk i Ribe Å, Varde Å, Storåen og Skjern Å. I Ribe Å blev der indsamlet 113 laks, hvoraf 68 (60%) på grundlag af deres genetik blev godkendt til brug i avlen. Andelen af godkendte fisk viser en lille stigning fra 2003, hvor godkendte fisk udgjorde cirka 50%. Antallet af elfiskede laks er stort set det samme som i 2003, men fiskene er fanget med en langt mindre elfiske-indsats. Set i forhold til udgangssituationen i 2001, hvor man fangede 33 laks og bare 4 blev godkendt til avl er der foregået en nærmest eksplosiv fremgang i bestandens størrelse og andelen af oprindelige vestjyske laks i Ribe Å.

I Varde Å blev der på én elfiskedag indsamlet vævsprøver fra 120 laks. Af disse blev 99 (83%) godkendt til brug i avlen. Dette er en lille stigning fra 2003 hvor godkendte laks udgjorde cirka 73% (148) af 206 elfiskede laks. Den store nedgang i antallet af elfiskede laks skyldes ikke en bestandsnedgang, men udelukkende en mindre elfiske-indsats, for ikke at opfiske flere moderfisk end nødvendigt for at opfylde de genetiske anbefalinger.

Fra Storåen blev der i 2004 analyseret vævsprøver fra 71 laks. Af disse blev 52 (71%) godkendt til brug i avlen. Det er en nedgang i antallet af elfiskede laks fra 2003, hvor der blev elfisket 108 laks og andelen af godkendte laks udgjorde over 80%.

Der blev i 2004 også indsamlet vævsprøver af juvenile laks fra Varde Å og Ribe Å. I Varde Å var der naturlige yngelforekomster i Grindsted Å, Linding Å og Frisvad Møllebæk. I Ribe Å blev der fundet en del naturlig yngel i Hjortvad Å og en enkelt i Gels Å. De genetiske analyser af disse fisk er endnu ikke afsluttede, men det tyder på at en meget stor andel stammer fra oprindelige vestjyske laks.

Bestanden af vestjyske laks i Storåen er tilsyneladende stagnerende, eller i lettere nedgang. Laksebestandene i Ribe og Varde Å ser derimod ud til at være inde i en god udvikling både med bestandsstørrelse og andelen af oprindelige vestjyske laks. Man vil sandsynligvis aldrig nå helt tæt på 100% godkendelse, da der altid naturligt vil være strejfere

fra andre vandløb. Samtidig betyder den nuværende praksis med at kassere alle laks til avl, hvor der er den mindste tvivl om deres afstamning, at en del vestjyske laks ikke bliver godkendt. Fremgangen for bestandene i Ribe Å og Varde Å skyldes for en meget stor dels vedkommende de massive udsætninger i vandløbene. Mængden af naturlig reproduktion er sandsynligvis stadig forholdsvis ringe i alle tre vandløb, selvom det er de "rigtige" fisk der reproducerer. Der kræves derfor blandt andet en række tiltag til forbedring af gyde- og yngelhabitat for at bestandene kan blive selvreproducerende.

Marin Fiskepleje

AKTIVITETSRAPPORT FOR DEN MARINE FISKEPLEJE 2004

I 2004 har marin fiskepleje, i lighed med de to foregående år, anvendt flere ressourcer på at analysere, hvorfor der er færre fisk i de kystnære områder og færre ressourcer på udsætningsproblematikker. Selve udsætningsaktiviteterne er stort set uændrede, og er fortsat fokuserede på at undersøge, hvor og hvordan man bedst kan gennemføre en udsætning. Der er også anvendt ressourcer på at udvikle nye metoder til ophjælpning af fiskebestande ud over fiskeudsætninger samt til at indhente mere viden om fiskeforekomster. Disse tiltag er samlede i projekter, hvis formål falder i tråd med den ændrede holdning i §7-udvalget. Mange af disse projekter gennemføres i direkte samarbejde med en eller flere fiskeriorganisationer og har været med til at skabe en bedre og mere direkte dialog med samme organisationer.

Projekterne vedr. rådgivning og administration:

- 3009 Rådgivning og administration af Marin Fiskepleje
- 3105 Udsætning/dusør
- 3106 Marin fisk

Undersøgelsesprojekter:

- 3100 Fladfisk i fjorde og kystnære områder
- 3102 Fangstregistrering
- 3103 Vejle Fjord habitat restaurering
- 3104 Habitater og bærekapacitet

Skrubbeopdrætsaktiviteten er nu afsluttet og der er udarbejdet en Håndbog for skrubbeopdræt samt publiceret en videnskabelig artikel over metoden (se litteraturlisten).

Det er nu gået 3 år med registrering af fangster i samarbejde med Dansk Amatørfiskerforening og Dansk Fritidsfiskerforbund. Der er ved at blive udarbejdet en slutrapport som forventes klar til efteråret 2005 og dels vil blive fremlagt amatør- og fritidsfiskere ved et møde og dels vil blive bragt på fiskeplejens hjemmeside. Selve fangsterne vil være offentligt tilgængelige igennem fiskeplejens hjemmeside som et GIS-baseret kort med fangstdata (www.fiskepleje.dk).

En model over Limfjorden var blevet udviklet i slutningen af 2002 baseret på 1972 data og findes på CD. Simulering af udviklingen 20 og 30 år frem blev lavet på baggrund af tilgængelige tidsseriedata. En ny model baseret på data fra sidst i 90'erne er under udarbejdelse som speciale, og forventes klar i slutning af 2005.

Projekt 3009: Rådgivning og administration af marin fiskepleje

Der er løbende blevet ydet rådgivning til ministeriet, organisationer og enkeltpersoner i spørgsmål vedrørende marin fiskepleje. Herudover har der været deltagelse i §7-udvalgsmøder og møder afholdt af Dansk Amatørfiskerforening og Dansk Fritidsfiskerforbund, hvor der har været afholdt indlæg om emner, der relaterer til marin fiskepleje. Endvidere er der blevet udarbejdet flere indlæg, som blev offentliggjort i organisationernes blade.

En videnskabelig artikel omhandlende de overordnede forhold der skal være tilstede for en vellykket udsætning er publiceret som kapitel i en international videnskabelig bog (se litteraturlisten).

Projekt 3100: Fladfisk i fjorde og kystnære områder

Ringkøbing Fjord

Der blev deltaget i styregruppemøder for projektet omkring skarvregulering og fiskebestandene i de Vestjyske Fjorde. I forbindelse med dette projekt blev der blevet gennemført to monitoreringstogter (i maj og september) i Ringkøbing Fjord, samt et skrubbeyngeltogt i maj/juni. Alle prøver fra disse togter blev oparbejdet og resultaterne indtastet.

En årsrapport over resultaterne fra togterne i 2003 blev udarbejdet. Derudover blev en kort oversigt over projektets resultater i 2003 udsendt i et nyhedsbrev.

En ansøgning om midler fra Skov-og Naturstyrelsen, Fiskeplejen og Ringkøbing Amt til supplerende undersøgelser ud over de allerede planlagte i forbindelse med projektet blev udarbejdet.

Pighvar

Et togt blev udført i Århus bugt hvor der i en periode på 8 dage blev fisket efter udsatte pighvar. Der blev udsat i alt 10.000 stk. 10 cm store fisk. Halvdelen af disse blev sat ud 6 dage før i bure kystnært på udsætningslokaliteten. De blev på den måde tilvænnet det nye miljø i bundløse 4 m² store bure (500 pighvar i hvert bur). Efter 6 dage blev de sat ud sammen med resten af pighvarrerne som kom direkte fra opdrætsanlægget. Resultaterne viste at de fisk der gik en periode i bure og vænnede sig til det nye miljø havde en betydelig højere overlevelse end de fisk der kom direkte fra opdrættet. Fiskene blev sat ud på to lokaliteter, men på grund af for mange sten og for meget tang var det ikke muligt at gennemføre fiskeriet på den ene af lokaliteterne. I stedet blev indsatsen fordoblet på den anden lokalitet.

Redskabs kalibrering

I juni måned blev der i løbet af 4 dage udført supplerende undersøgelser for at undersøge effektiviteten af vort 2-m bomtrawl. Undersøgelsen foregik ved Egense. Disse og resultaterne fra tidligere år er blevet analyseret og afrapporteret i følgende intern rapport:

Redskabskalibrering 2002-2004: "Rapport omhandlende fangsteffektivitet af diverse fangstredskaber på juvenile skrubber, *Platichthys flesus*" udarbejdet af Allan Kjær Andersen

Øvrigt

Endvidere er der i løbet af året publiceret eller oparbejdet data fra tidligere forsøg under dette projekt (se under litteraturlisten).

Projekt 3102: Fangstregistrering

I 2004 blev de fangster der var registreret fra 1. januar 2003 til 1. november 2003 analyseret og skrevet sammen i en rapport der blev offentliggjort den 6 marts 2004 hvor repræsentanter fra Danmarks Fiskeriundersøgelser, Dansk Amatørfiskerforening og Dansk Amatørfiskerforening deltog i et møde på Heise Kro.

Desuden blev grunden lagt til en GIS hjemmeside hvor der vil være mulighed for selv at få overblik over fangster overalt i Danmark afhængig af redskab, år eller lokalitet. Adgang til denne hjemmeside vil kunne nås fra www.fiskepleje.dk. Det er lagt op til at man i fremtiden vil nemt, hurtigt og overskueligt kunne sammenligne fangster fra forskellige egne af Danmark. Hjemmesiden forventes at blive offentliggjort i foråret 2005.

I 2004 lå antallet af indrapporteringer på nogenlunde sammen niveau som i 2003, dog var der forskel på dækning i de forskellige områder, da nogle fiskere faldt fra og andre kom til.

Projekt 3103: Vejle Fjord habitat restaurering.

Dette pilotprojekt er et samarbejde mellem Danmarks Fiskeriundersøgelser, Dansk Amatørfiskerforening og Vejle Amt. Projektets formål er at undersøge, om muslingeskaller kan anvendes som hårdbundssubstrat og danne grundlag for bundfauna og fiskesamfund. Muslingeskallerne blev udlagt i 3 områder i 2002. I tre områder blev der lagt enten løse skaller eller skaller pakket i netposer på forskellige måder. Det foreløbige indtryk af effekten af habitatrestaureringen på fiskefaunaen er en øget artstæthed og diversitet i området. Lokale amatør fiskere har rapporteret om øgede fangster i området med skaller og dykkerundersøgelserne har dokumenteret høje tætheder af rejer og fiskeyngel, der står i læ bag sække med skaller i de områder hvor disse er udlagt. Endvidere ses øgede bestande af specielt sortkutling på disse substrater.

I 2004 er der igangsat en del 2 af projektet. Formålet er at teste hvorledes større strukturer opbygget af store netposer fyldt med skaller påvirker den lokale fiske fauna og epifauna. Der gennemføres forsøgsfiskeri i områder ud for Munkebjerg- Andkærvig-Sellerup Strand. Ligeledes er der gennemført planlægningsmøder om forsøgs-design og om logistik i forbindelse med etableringen af større forsøgsområde (500*500 m). I alt vil der blive udlagt 300 poser, der er ca 2 meter høje og fyldt med skaller, med en samlet vægt på 30 t. For at sikre en rekruttering af blåmuslinger på poserne, er der udviklet system til opsamling af larver.

Projekt 3104: Habitater og bærekapacitet

Data fra togtet i 2003 blev analyseret og skrevet sammen til en videnskabelig artikel der vil blive præsenteret på en konference i 2005 og publiceret i et internationalt anerkendt videnskabeligt tidsskrift.

Projekt 3105: Udsætning/dusør

Udsætning af skrubber.

På grund af svigt i produktionen af skrubber i 2004 var det kun muligt at købe og udsætte 6150 skrubber på 3-6 cm længde. Disse blev udsat i Skive Fjord i Limfjorden

Udsætninger af pighvar

Da der var en del penge til overs, som var afsat til køb af skrubber, blev der, ud over de planlagte 10.000, købt og udsat ca. 60.000 pighvar. Disse blev udsat ved Nord Sjælland, Bogense på Fyn, Vejle fjord, Ebeltøft Vig, Egense og Øster Hurup (se udsætning af umærkede fisk)

Projekt 3106: Marin fisk

Der blev købt pighvar fra Maximus A/S og skrubber fra Venø FishFarm til udsætning (se projekt 3105). Da skrubbeopdrættet i 2004 svigtede blev de overskydende midler anvendt til køb af pighvar til ekstraordinære udsætninger i sensommeren (se udsætnings oversigt forneden).

Projekt 5516: Genetisk populationsstruktur hos skrubbe

Projektets overordnede formål er at undersøge, om der findes genetisk adskilte populationer af skrubbe i danske farvande, herunder at undersøge, om der findes lokalt tilpassede populationer i eksempelvis danske fjorde. Dette vil blive gjort ved en kombination af neutrale genetiske markører (mikrosattelitter), som kan vise hvor meget migration der mellem bestandene og udvalgte kandidatgener, som kan afsløre om populationerne er tilpasset deres lokale miljø. De valgte kandidatgener (heat shock protein gener) forventes at være direkte involverede i eventuelle tilpasninger til lokale temperaturforskelle.

De foreløbige resultater fra prøver indsamlet i 2003 og 2004 tyder på, at der generelt er meget små genetiske forskelle mellem populationer af skrubbe i danske farvande. Der ser således kun ud til at være meget lille forskel mellem populationer indenfor et område fra den centrale Østersø (Bornholm) til Nordsøen (ex. Thyborøn og Irske Hav). Disse resultater står i kontrast til, hvad der tidligere er fundet for både torsk og pighvar i det samme område; her ses en markant ændring i den genetiske sammensætning, når man bevæger sig fra Østersøen til Nordsøen. De skarpe miljøgradienter mht. salinitet og temperatur i de indre danske farvande ser altså ud til at være en vigtig faktor for opretholdelse af genetisk adskilte populationer i disse arter, mens den muligvis ikke har den samme effekt hos skrubben.

Det skal understreges, at resultaterne er foreløbige. Kalibrering mellem årene og mere detaljerede analyser skal afdække, om der er små forskelle, som kunne være økologisk relevante.

De resterende prøver vil blive analyseret i foråret 2005, hvorefter de samlede resultater vil blive publiceret i et internationalt tidsskrift samt udgivet i form af en populærvidenskabelig artikel

Det er desuden lykkedes at isolere et kandidatgen for temperaturlpasning i skrubben.

Foreløbige analyser har afsløret, at der findes genetisk variation i den del af genet der står for reguleringen. Denne variation vil blive analyseret på populationsniveau i løbet af foråret 2005. Resultater forventes i efteråret 2005. Sammenholdt med resultaterne fra mikrosatellit-analyserne, kan denne del af projektet give et bedre billede af populationsstrukturen og af eventuelle tilpasninger til det lokale miljø hos skrubben.

Litteraturliste.

Videnskabelige artikler:

Andersen, A.K. 2004. Redskabskalibrering 2002-2004: "Rapport omhandlende fangsteffektivitet af diverse fangstredskaber på juvenile skrubber, *Platichthys flesus*".

Andersen, B.S., Carl, J.D., Grønkjær, P., Støttrup, J.G. 2005. Feeding ecology and growth of age 0 year *Platichthys flesus* (L.) in a vegetated and a bare sand habitat in a nutrient rich fjord. Journal of Fish Biology. 66, 1-22.

- Engell-Sørensen, K., Støttrup, J.G., Holmstrup, M. 2004. Rearing of flounder (*Platichthys flesus*) juveniles in semiextensive systems. *Aquaculture*. 230, 475-491.
- Paulsen H.E. & Støttrup, J.G. 2004. Growth rate and nutritional status of wild and released reared juvenile turbot in southern Kattegat, Denmark. *Journal of Fish Biology*. 65, 210-230.
- Støttrup, J.G. 2004. Feats and defeats in flatfish stocking: determinants for effective stocking. In: Leber, K.M., Kitada, S., Blankenship H.L. & T. Svåsand (Eds.). *Stock Enhancement and Sea Ranching. Developments, Pitfalls and Opportunities*. Blackwell Publishing. Chapter 6, 71-82.
- Andersen, A.K., Schou, J., Sparrevohn, C.R., Nicolajsen, H. Støttrup, J.G. (2005, aksepteret) The quality of a release habitat for reared flounder with respect to salinity and depth. *Fisheries Management and Ecology*.
- Sparrevohn, C.R. & Støttrup, J.G. Improving post release survival and feeding in reared turbot (*Psetta maxima*). Under udarbejdelse. Indsendes til *Journal of Marine Ecology* (eller hvad det nu hedder).

Indlæg til pressen, fiskeriorganisationers blade, mm.

- Sparrevohn, C.R. H. Nicolajsen og J. Støttrup. Hvad døde fisken af? Dansk Amatørfiskerforening.
- Sparrevohn, C.R., Støttrup, J.G. and Nicolajsen, H. (2004) Registreringer af fangster i indre danske farvande 2003. s.l.: Dansk Amatørfiskerforening. 19 p.

Anden Formidling.

- Engell-Sørensen, K. Skrubbe Håndbog. BioConsult A/S.
- Schou, J. & A. K. Andersen Speciale rapport: "Faktorer der påvirker vækst og spredning for opdrættede udsatte juvenile skrubber: Effekten af forskellige og variable saliniteter"
- Sparrevohn, C.R., J.G. Støttrup & H. Nicolajsen. "Registreringer af fangster i indre danske farvande 2003"
- Kanstrup et al. 2004. Samarbejdsprojekt om skarvregulering og fiskebestande i de vestjyske fjorde. Nyhedsbrev 1.

Silkeborg d. 18. april 2005

Peter Geertz-Hansen

Bilag 1

De samlede udsætninger under fiskeplejeordningen
i 2004 fordeler sig således:

Laksefisk

Ørred	768.990	stk. yngel
	461.650	stk. 1/2-års
	465.425	stk. 1-års
	1.518.741	stk. som mundingsudsætninger
	49.240	stk. i søer
Laks	-	stk. yngel
	121.500	stk. 1/2-års
	248.900	stk. 1-års
	16.016	stk smolt

Helt 702.420 stk. yngel

Ål 750.000 stk. sætteål

Søer

Gedde	423.200	stk. yngel
Sandart	400	stk. sættefisk
Karpe	280	stk. sættefisk
Flodkrebs	3.722	stk. sættekrebs

Marine udsætninger

Pighvar	70.000	stk. sættefisk
Skrubbe	0	stk. yngel
	6.150	stk. sættefisk

Hertil kommer så yderligere ca. 400.000 stk. ørredsmolt udsat af Fyns Amt.

Bilag 2

Oversigt over Rapporter udgivet af FFI i 2004

FFI-rapporter

Nr. 109	Udsætningsplan for Slette Å og Svendstrup Å / <i>Knud Jørgensen</i>
Nr. 110	Udsætningsplan for Flodbæk og Tversted Å / <i>Knud Jørgensen</i>
Nr. 111	Udsætningsplan for mindre vandløb mellem Kalø Vig og Randers Fjord / <i>Jørgen Skole Mikkelsen</i>
Nr. 112	Udsætningsplan for vandløb omkring Haderslev mellem Genner Strand og Avnø Vig / <i>Hans-Jørn Christensen</i>
Nr. 113	Udsætningsplan for Bangsbo Å, Lerbæk og Elling Å / <i>Knud Jørgensen</i>
Nr. 114	Udsætningsplan for mindre vandsystemer med tilløb til Randers Fjord / <i>Knud Jørgensen</i>
Nr. 115	Udsætningsplan for Skals Å / <i>Jørgen Skole Mikkelsen</i>
Nr. 116	Udsætningsplan for Alsiske vandløb / <i>Hans-Jørn Christensen</i>
Nr. 117	Udsætningsplan for tilløb til Aabenraa Fjord og Genner Bugt / <i>Hans-Jørn Christensen</i>
Nr. 118	Udsætningsplan for mindre vandsystemer i området mellem Sandbjerg Vig, nord for Juelsminde, og Kalø Vig (Århus Bugt) / <i>Knud Jørgensen</i>
Nr. 119	Udsætningsplan for Århus Å / <i>Jes Dolby</i>
Nr. 120	Udsætningsplan for Karup Å / <i>Jes Dolby</i>

DFU-rapporter

Nr. 131	Udsætningsforsøg med ørred (<i>Salmo trutta</i>) i Gudenåen og Randers Fjord, gennemført i 1982-83, 1987-89 og 1994-96. <i>Stig Pedersen og Gorm Rasmussen.</i>
Nr. 134	Skjern Å's lampretter. <i>Nicolaj Ørskov Olsen og Anders Koed.</i>

Aktivitetsbudget for ferskvandsområdet i 2004

Art	Aktivitet	Driftsudgifter			Ialt kr	Forbrug pr 31.12.04 kr
		Fisk	Drift	Løn & inddir. omkostn.		
Laksefisk	Bestandsophjælpning	9.383.250	165.000	547.746	10.095.996	9.202.903
	Projekter	0	494.000	2.730.386	3.224.386	3.599.767
	Ialt	9.383.250	659.000	3.278.132	13.320.382	12.802.670
Søer (incl. Gedder i saltvand)	Bestandsophjælpning	1.866.600	0	213.624	2.080.224	1.533.343
	Projekter	0	461.000	1.423.250	1.884.250	1.968.564
	Ialt	1.866.600	461.000	1.636.874	3.964.474	3.501.907
Øvrige aktiviteter	Vandløbsrestaurering m.m.		2.000.000	0	2.000.000	1.969.598
	Vandløbsrestaurering m.m.		225.000	0	225.000	120.654
	Ialt	0	2.225.000	0	2.225.000	2.090.252
Samlet aktivitet for Ferskvand		11.249.850	3.345.000	4.915.005	19.509.855	18.394.829

Aktivitetsbudget for Marin Fiskepleje i 2004

Art	Aktivitet	Driftsudgifter			Ialt kr	Forbrug pr 31.12.04 kr
		Fisk	Drift	Løn & inddir. omkostn.		
Ål & Helt	Bestandsophjælpning	2.527.520	0	184.621	2.712.141	1.750.196
	Projekter	0	147.500	625.833	773.333	781.022
	Ialt	2.527.520	147.500	810.454	3.485.474	2.531.218
Marine arter	Køb af fisk	731.000	0	29.240	760.240	759.720
	Projekter	125.000	480.500	1.909.194	2.514.694	2.466.605
	Ialt	856.000	480.500	1.938.434	3.274.934	3.226.325
Samlet aktivitet for den Marine fiskepleje		3.383.520	628.000	2.748.887	6.760.407	5.757.543

Basisdrift af Fiskeplejen i 2004

Aktivitet	Driftsudgifter			Ialt kr	Forbrug pr 31.12.04 kr
		Drift	Løn & inddir. omkostn.		
Rådgivning og administration af Ferskvandsfiskeplejen		0	1.110.938	1.110.938	1.088.248
	Rådgivning og administration af Marin Fiskepleje	51.500	153.736	205.236	198.876
	Ialt	51.500	1.264.674	1.316.174	1.287.124
Generelle Udgifter	Adm. registre & udsalg m.m	1.700.000	0	1.700.000	
	Porto, gebyrer og fremlægg.	1.500.000	0	1.500.000	
	Øvrige	100.000	0	100.000	
	Ialt	3.300.000	0	3.300.000	3.374.654
Diverse udgifter:					
	Budgetreduktion (Finansminist)	400.000	0	400.000	400.000
	Udbud af administrationsprogram	150.000	0	150.000	200.000
	Ialt			550.000	600.000
Samlet basisdrift				5.166.174	5.261.778

Udsætninger og genfangster frem til 31. december 2004.

BILAG I.

STATUS FOR PIGHVAR GENFANGSTER PR. 31.12.2004

Sted	Dato	Antal Udsatte	Mærkede stk	Genfangst 2004	Genfangst total	Genfangst %
Melby lejren	25.04.98	19,641	19,641	1	731	3.7
Ålborg Bugt	26.04.98	33,839	33,839	2	1,410	4.2

Udbyhøj Nord	27.05.99	2,487	2,487	0	19	0.8
Als	27.05.99	2,494	2,494	1	142	5.7
Dokkerdal	27.05.99	2,481	2,481	0	13	0.5
Egense	27.05.99	2,484	2,484	0	21	0.8
Øster Hurup	27.05.99	761	761	0	106	13.9

Vindmøllerne Ebeltoft Vig	03.05.00	4,000	4,000	1	49	1.2
Ahl Strand Ebeltoft Vig	03.05.00	3,000	3,000	3	20	0.7
Skæring Strand Kalø Vig	03.05.00	3,000	3,000	1	7	0.2
Begtrup Vig	07.05.01	3,596	3,529	0	1	0.0

Begtrup Vig ##	10.05.02	10,700	10,193	13	66	0.6
Begtrup Vig ###	03.06.03	9,657	9,364	86	381	4.1
Begtrup Vig	04.05.04	10,149	10,149	35	35	0.3

Fandt 507 mærker ved strankanten de næste 3 dage.

Fanget 293 mærket pighvar på vores egen togt.

STATUS FOR SKRUBBE GENFANGSTER PR. 31.12.2004.

Sted	Dato	Udsatte	Mærkede	Genfangst 2004	Genfangst Total	Genfangst %
------	------	---------	---------	-------------------	--------------------	----------------

Bygholm	27.05.98	976	970	0	1	0.10
Venø	12.10.98	5,393	5,393	0	3	0.06
Venø	17.11.98	3,783	3,783	0	23	0.61
Kås sø	17.11.98	991	991	0	3	0.30

Gjøl Limfjorden	11.10.99	3,000	3,000	0	5	0.17
Klitgård Nibe br.	11.10.99	3,624	3,624	0	8	0.22
Gjøl Limfjorden	17.11.99	3,587	3,587	0	1	0.03

Aggersund	07.05.01	992	992	0	3	0.30
Hvalpsund	07.05.01	1,469	1,469	0	3	0.20
Sallingsund	07.05.01	1,471	1,471	0	1	0.07
Hjarbæk fjord	20.07.01	400	400	0	93	23.25

Ringkøbing Fjord*	02.04.02	2,223	2,223	0	120	5.40
Hvalpsund	14.06.02	2,609	2,609	0	4	0.15
Sallingsund	14.06.02	1,637	1,637	0	1	0.06
Hjarbæk fjord	14.06.02	1,644	1,644	0	118	7.18
Kilen (Struer)	14.06.02	1,585	1,585	0	295	18.61
Aggersund	14.06.02	2,350	2,350	0	2	0.09

Kilen (Struer)	09.04.03	2,100	2,100	171	308	14.67
Oddesund.N	09.04.03	3,000	2,000	1	1	0.05
Skive Fjord	09.04.03	3,000	1,000	1	3	0.30
Hjarbæk Fjord	09.04.03	2,000	2,000	11	90	4.50
Aggersund	09.04.03	3,000	1,000	0	2	0.20
Løgstør Br.	09.04.03	3,000	2,000	3	3	0.15

* Vilde