

Detaljeret aktivitetsbeskrivelse

Gennemgang af de enkelte projekter.

Ressourceanvendelsen fremgår dels under de enkelte projekter og dels i mere oversigtlig form i bilag 6 - 11.

Bestandsophjælpning & Rådgivning

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5001

Projekttitel: Rådgivning indenfor Fiskepleje og ferskvandsfiskebiologi

Målsætning: Ydelse af fiskeribiologisk rådgivning indenfor områderne Fiskepleje og ferskvandsfiskebiologi

Milepæle 2009: Løbende rådgivning i fiskeplejerelaterede problemstillinger, herunder bl.a. elfisketilladelser, vandløbsrestaurering, udarbejdelse af handlingsplan for Fiskeplejen samt årlige statusrapporter.

Resumé af projektet:

Området omfatter rådgivning indenfor fiskeplejen, dvs. bl.a.

- Rådgivning af fiskeriets organisationer
- Rådgivning af fiskeriforeninger og private fiskeriejere.

Endvidere omfatter området også faglig bistand til såvel Fødevarerministeriets Departement, Direktoratet for FødevarerErhverv og Fiskeridirektoratet, samt udarbejdelse af handlingsplaner og statusrapporter i forbindelse med Fiskeplejen.

På baggrund af forventede krav fra Sikkerhedsstyrelsen er der afsat 60.000 kr i forbindelse med udvikling/godkendelse af nyt elfiskeudstyr i 2010.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Anders Koed

Projektdeltagere: Gorm Rasmussen, Anders Koed, Kim Aarestrup, Peter Geertz-Hansen, Søren Berg, Lene Jacobsen, Michael I. Pedersen og Stig Pedersen

Projektet tilføres endvidere ressourcer fra FFIs ordinære virksomhed, svarende til knap ½ årsværk (AC).

Ressourceforbrug: Ialt: 60.000 kr.
Timer: AC: 1.838 TL: 1120

Se endvidere bilag 6

Afd.: HØK **Projekt nr.:** 3009

Projekttitel: Rådgivning vedrørende marin fiskepleje

Målsætning: Rådgivning vedrørende marin fiskepleje. Deltagelse i Saltvandsudvalget.

Milepæle 2009: Status rapport for 2008.

Resumé af projektet: Indsatsen omfatter rådgivning indenfor den marine fiskepleje til:

- Fiskeriorganisationer og private fiskere
- Fødevarerministeriets departement, Direktoratet for FødevarerErhverv og Fiskeridirektoratet.

Der udfærdiges årlige bidrag til handlingsplaner og statusrapporter vedrørende de marine fiskeplejeaktiviteter. Endvidere deltagelse i nogle af fiskeorganisationernes årsmøder, med bidrag i form af foredrag om fiskeplejeleretede emner, eller orientering om projekter og resultater opnået indenfor den marine fiskepleje. Endelig deltagelse i seminarer eller temadage arrangeret af fiskeriorganisationer eller af ministeriet, ofte med foredrag om specifikke emner.

Der rådgives overfor Saltvandsudvalget vedrørende emner af betydning for bevarelse eller fremme af fiskeressourcerne i de kystnære områder. Arbejdet omfatter koordinering og referat af møderne, indhentning af information om specifikke emner eller formidling af forskningsresultater.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Josianne G. Støttrup

Projektdeltagere:

Hanne Nicolajsen, Claus Sparrevohn, Søren Anker Pedersen.

Ressourceforbrug: Ialt: 31.000 kr.
AC timer: 1295, TAP 56

Se endvidere bilag 6

Projekttitle: Fiskeplejekonsulent

Målsætning: Arbejdsopgaver for fiskeplejekonsulenten

- Fiskeplejekonsulenten rådgiver inden for de områder, der bidrager til en optimal fiskepleje. Denne rådgivning skal på længere sigt sikre, at en større del af vore fiskebestande stammer fra naturlig reproduktion. Rådgivningen tager ofte udgangspunkt i lokale forhold, således at indsatsen bliver målrettet. Arbejdet i lokalområderne har hidtil medført et frugtbart samarbejde mellem organisationer og myndigheder.
- I bestræbelserne på at skabe naturlige fiskebestande bør man fokusere på følgende 3 indsatsområder: forbedre levebetingelser for fisk, genetablere bestande ved udsætning af fisk eller foretage regulering i fiskeriet. I Danmark arbejder man med alle tre parametre. Især er der skabt interesse for at forbedre vandmiljøet. I den forbindelse er der behov for at styrke rådgivningen til kommunerne, et samarbejde som hidtil har resulteret i adskillige projekter, som har bidraget til en forbedret fiskepleje.
- Sideløbende med de miljøforbedrende tiltag bliver der udsat fisk i vore vandløb, søer og kystnære områder. En succesfuld udsætning kræver imidlertid, at fiskene har en høj kvalitet. Forskning har således påvist, at de udsatte fisk bør være af vild herkomst samt at avlsarbejdet skal følge genetiske retningslinier. På kurser formidler konsulenten den nyeste viden omkring optimal opdræt og udsætningsstrategi.
- Forsøge at belyse særlige fiskerimæssige problemer i lokalområderne med henblik på at imødekomme en stigende interesse for det rekreative fiskeri. Herunder en vurdering af, hvorledes man kan optimere bestandene ved ændret vedligeholdelse eller restaurering i vandsystemet. I det omfang det er nødvendigt, kan der blive udarbejdet lokale udsætningsstrategier, såfremt det kan optimere fiskeplejen.
- I forbindelse med optimering af fiskeplejen er det vigtigt at udsætningsforeninger, lystfiskere, fritidsfiskere og myndigheder løbende får information omkring de nyeste forskningsresultater. Denne information formidler konsulenten via populære tidsskrifter, informationsaftener, kurser og personlig kontakt. Endvidere er konsulenten redaktør på hjemmesiden www.fiskepleje.dk. Hensigten med denne side er, at nye forskningsresultater bliver tilgængelige for alle dem, som beskæftiger sig med fiskebestande i åer, søer og kystnære områder.

Milepæle 2009: I de større danske vandsystemer er der behov for at øge fokus på tiltag, som kan forbedre fiskebestandene. I 2009 vil konsulenten fortsat målrette samarbejdet med de vandplejansvarlige i de største danske vandløb, hvilket skal resultere i flere konkrete projekter til gavn for fiskebestandene.

I 2009 ansættes yderligere en fiskeplejekonsulent. Dette sker primært for at øge indsatsen i forhold til såvel kommunernes som sportsfiskernes vandløbsrestaurering.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Finn Sivebæk Jensen & nn

Projektdeltagere:

Ressourceforbrug: I alt: 90.000 kr.
Timer: 2650 (AC)

Se endvidere bilag 7

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5057-73

Projekttitel: Bestandsophjælpning - laksefisk

Målsætning: Som konsekvens af tidligere tiders regulering og udretning af vandløb, samt anden antropogen aktivitet, er de oprindelige muligheder for naturlig gydning stærkt reducerede. Bekæmpelse af forurening og miljøvenlig vandløbsvedligeholdelse fra amter og kommuner gør det dog muligt gennem udsætning af opdrættede laksefisk i forskellige aldersgrupper/størrelser at sikre en delvis naturlig produktion i vandløbene. En meget stor del af de opvoksede fisk udvandrer til saltvand og indgår her i fiskeriet. DTU-AQUA udarbejder udsætningsplaner for laks og ørred (se Projekt 5011) efter hvilke de lokale fiskeriforeninger sørger for indkøb og udsætning af fiskene.

Siden 2006 er udsætningerne baseret på afkom af vildfisk.

Milepæle 2009: Opfyldelse af udsætningsplanerne.

Resumé af projektet: Alle eksisterende udsætningsplaner for ørred opfyldes, for så vidt angår størrelsesgrupperne yngel, ½-års og 1-års.

Priserne på udsætningsmaterialet justeres en smule for ørreds vedkommende. Størrelseskravene er som følger:

Yngel: mindst forfodret i 3 uger, men max 4 cm lange.

½-års: 5 – 8 cm

1-års: 9 – 12 cm

Smolt: 14 – 17 cm, idet der som grundlag for prisfastsættelsen tages udgangspunkt i fisk på ca 15 cm, svarende til ca 37 g. Det forudsættes at disse fisk er fuldt smoltificeret.

Mundingsudsætningerne fortsættes med samme økonomiske omfang som i 2008.

Udsætningen af laks i ferskvand fortsættes i henhold til anbefalingerne i den reviderede Lakse-handlingsplan (FFI 1999). Mundingsudsætning af laks i Gudenåen fortsættes, men finansieringen forøges med 50.000 kr i forhold til 2008.. Udsætningen af laks oppe i Gudenåen vil først atter blive aktuel, såfremt der sker væsentlige ændringer af passagemulighederne i forbindelse med Tange Sø.

I hovedparten af vandløbene er udsætningerne baseret på afkom af lokale stammer, og fiskeplejen yder tilskud til indfangning af moderfisk m.m.

De foreninger, der udsætter ørred (yngel, ½-års og 1-års) baseret på lokale vildfisk, modtager således ”vildfisketilskud”.

Foreningsproducerede smolt der er under det generelle størrelseskrav på 37 g, er garanteret en mindstepris svarende til 1-års ørred.

Vandløbsrestaurering i stedet for mundingsudsætning!

I Kongeåen, Ribe Å, Vidåen og Skjern Å og Tuse Å kan midlerne afsat til mundingsudsætning anvendes til vandløbsrestaurering, i henhold til aftaler med de involverede udsætnings-sammenslutninger. Foreningerne kan bruge disse midler til medfinansiering af kommunale restaureringsprojekter med indtil 50%. Meningen med disse midler er at foreningerne over en flerårig periode kan love en medfinansiering til kommunale restaureringsprojekter i specifikke

vandsystemer, således at kommune og lokale sportsfiskere får gennemført projekter efter fælles prioritering. Det skal bemærkes at Fiskeplejens samlede støtte til restaureringsaktiviteter ikke kan overstige 50% af omkostningerne til det enkelte projekt, dvs. incl. evt. tilskud fra projekt 5022.

Der ydes fortsat kilometergodtgørelse i forbindelse med udsætningsarbejdet, efter de retningslinier der blev anbefalet af §7udvalget i 1999, det vil sige efter statens høje takst.

DTU-Aqua's andel i projektet er udsendelse af udsætningskemaer (vandsystemer, fiskeart, størrelse og antal) samt efter modtagelse af faktura fra opdrætter at sørge for betaling til opdrætter.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Peter Geertz-Hansen

Ressourceforbrug:

Aktiviteterne omfatter følgende, idet de enkelte deludsætninger af regnskabstekniske årsager har separat projektnr:

	Størrelse	Antal	Udgift i kr. Fiskeplejen
5071	Yngel	860.000	
	½-års	450.000	
	1-års	450.000	
	I alt		<u>1.614.600</u>
5072	Mundings	1.572.000 stk	
	I alt		4.885.000
	Ørred i alt		6.499.600
<u>Laks</u>			
5074	1-års i vestjyske vandløb	325.000 stk	
	Smolt i Gudenåen	20.000 stk	
	Laks i alt		2.237.300
5057	Ørred tilskud egen avl		500.000
	Samlede laksefiskudsætninger		<u>9.236.900</u>

Timer: AC: 330 HK: 120

Se endvidere bilag 7

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5062

Projekttitel: Bestandsophjælpning af helt

Målsætning:

At forbedre de rekreative og erhvervsmæssige fiskerimuligheder gennem udsætning af opdrættede sættehelt.

Milepæle 2009: Opfyldelse af udsætningsplanerne.

Resumé af projektet:

For at forbedre fiskeriet udsættes der helt i de vestjyske fjordområder og Limfjorden. Der arbejdes fortrinsvis med områdernes egne stammer, og udsætningerne sker under hensyntagen til artens naturlige forekomst, dvs. autenticitet.

I 2009 er der i lighed med de foregående år også afsat midler til udsætning af helt i Randers Fjord, hvorimod de tidligere udsætninger i Skive Fjord og Sdr. Lem Vig er indstillet på grund af manglende fiskerimæssige resultater.

Der anvendes små sættehelt til en pris på ca. 1 kr./stk.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Peter Geertz-Hansen

Projektdeltagere: Fritids- og erhvervsfiskerorganisationer i Jylland

Ressourceforbrug: Helt - Fritidsfiskere 600.000 kr.

Se endvidere bilag 9

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5101

Projekttitlel: Bestandsophjælpning ål

Målsætning:

At forbedre de rekreative og erhvervsmæssige fiskerimuligheder gennem udsætning af opdrættede sætteål.

Milepæle 2009: Opfyldelse af udsætningsplanerne.

Resumé af projektet:

Der indhentes tilbud på levering af sætteål, tegnes kontrakter og indkøbes sætteål.

Udsætningerne forventes i løbet af 2009 tilpasset ”Forordning om foranstaltninger til genopretning af bestanden af europæisk ål”

Der udarbejdes udsætningsplaner for udsætning af sætteål i vandløb, udsætningsanvisninger for udsætning i søer og kystnære områder. Udsætningernes forløb følges idet selve de praktiske udsætninger foretages af lokale fiskeriforeninger. Ålene skal være fri for svømmeblæreorm (*Anguillicola crassus*) og IPN-virus.

Der anvendes sætteål på 2-5g.

Nogle år har der været problemer med at indkøbe glasål i tilstrækkelige mængder.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Michael Ingemann Pedersen

Projektdeltagere: Fritids- og erhvervsfiskerorganisationer over hele landet

Ressourceforbrug: Ål, vandløb og kystnære områder 1.350.000 kr.

Timer: AC: 203

se endvidere bilag 9

Afd.: FFI **Projekt nr:** 5171-5174

Projekt titel: Bestandsophjælpning i søer

Målsætning: Bestandsophjælpning i søer som led i fiskeplejen, herunder de udsætninger af geddeyngel med sørestauring for øje, som sker i samarbejde med lokale foreninger og amterne.

Milepæle 2009: Opfyldelse af udsætningsplanerne.

Resumé af indhold: Siden fiskeplejens start i 1987 er der udført fiskepleje i søer i Danmark. Følgende regelsæt er gældende i dag:

1. Udsætninger med et rekreativt sigte betales 100 % af fiskeplejemidlerne. Alle søer kan komme i betragtning, forudsat at fiskeriet er tilgængeligt for offentligheden, typisk gennem udlejning af fiskeretten til en lystfiskeriforening eller evt. salg af dagkort. Udsætninger med erhvervsmæssigt sigte kan opnå tilskud efter krone-til-krone princippet. Normalt kan kun søer med en størrelse over 10 ha komme i betragtning. Under visse forudsætninger kan dog søer over 3 ha komme i betragtning. Udsætning af krebs er undtaget for areal-reglen.
2. Der kan ikke opnås tilskud til put-and-take lignende udsætninger.
3. Tilskud gives altid med udgangspunkt i brugernes (ejere eller lejere) egne ønsker.
4. Udsætninger skal være biologisk, samt miljø- og rentabilitetsmæssigt forsvarlige.
5. Der lægges afgørende vægt på autenticitet (kun udsætning af naturligt hjemmehørende arter i den enkelte sø).

Sideløbende med de ansøgningsbaserede udsætninger er der de seneste 2 år blevet gennemført forsøgsmæssige udsætninger af større geddeyngel med henblik på egentlig bestandsophjælpning. Derimod foregår der ikke som tidligere geddeyngel udsætninger til forbedring af miljøtilstanden i søer, jvf tidligere undersøgelser af geddeyngel som biomanipulations redskab (rapport: Skov m.fl., 2006) . Der udføres fortsat udsætninger i nyetablerede søer og evt. støtteudsætninger. På grund af de forsøgsmæssige udsætninger af større gedder, der løbende evalueres, kan udsætningsbehovet i 2009, i lighed med de sidste par år ikke fastsættes endeligt for nuværende.

Der gives ikke tilladelse til udsætning af karper, med begrundelse i punkt 4 og 5. Ligeledes sker udsætning af sandart kun i sjældne tilfælde

DTU-AQUA's andel af projektet består i konkret sagsbehandling i forhold til aktuelle søer og ønsker, udsendelse af udsætningsskemaer og betaling af fiskeregninger, hvorimod bestilling og udsætning af fisk foretages af de fiskeriberettigede. Undtaget herfra er bestilling af gedder og ål, hvor DTU-AQUA centralt forhandler leveringer til hele landet.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Lene Jacobsen, FFI

Projektdeltager(e): FFI og Fiskeriforeninger / -berettigede over hele landet.

Ressourceforbrug: Aktiviteterne omfatter følgende, idet de enkelte deludsætninger af regnskabstekniske årsager har separat projektnummer:

	Kr.
Gedde	450.000
Ål	400.000
Ørred	200.000
Krebs m.m.	50.000
I alt	1.100.000

Timer: AC: 265

Se endvidere bilag 7

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5022

Projekttitel: Vandløbsrestaurering for fiskeplejemidler

Målsætning: Etablering /forbedring af vandrefiskenes passagemuligheder og gydeforhold i mindre vandsystemer således at den naturlige reproduktion forbedres.

Milepæle 2009: Prioritering af de til rådighedværende midler og efterfølgende gennemførelse af de prioriterede projekter

Resumé af projektet: I mange vandløb findes der i forbindelse med opstemninger o. lign., spærringer, der forhindrer fiskenes frie vandring. Spærringer er sammen med forurening og dårlige fysiske forhold hovedårsagen til det store udsætningsbehov for især ørred oppe i vandløbene. Det er normalt vandløbsmyndigheden, dvs. kommunerne, der har pligt til at etablere faunapassage m.m. Arbejdet går i mange tilfælde trægt. For at ophjælpe den naturlige reproduktion og samtidig på sigt reducere behovet for udsætninger har Fiskeplejen i en årrække ydet tilskud til (Amternes og) kommunernes arbejde med vandløbsrestaurering på i alt 2,5 mio. Kr. Fra 2008 afsættes der midler under Den Europæiske Fiskerifond som tilskud til kommunale vandløbsrestaureringsprojekter.

For at opnå støtte kræves det at projekterne fra den enkelte kommune har et økonomisk omfang på minimum 50.000 kr, men derudover er retningslinierne for ansøgning stort set som tidligere.

En nærmere beskrivelse af ordningen findes på: .

http://ferv.fvm.dk/Akvatisk_fauna_og_flora.aspx?ID=40203

Under projekt 5001 ydes faglig bistand til Direktoratet for FødevarerErhverv i forbindelse med den faglige vurdering af de indkomne ansøgninger.

Puljen til småprojekter (gruspuljen) i alt 250.000 kr, videreføres.

Ansøgerkreds: Kommuner samt fiskeriforeninger i samarbejde med kommuner.

Projektperiode: Løbende
AQUA

Projektleder: Direktorat for FødevarerErhverv & DTU-

Ressourceforbrug: Ialt: 250.000 kr

Se endvidere bilag 7

Afd.: FFI

Projekttitel: Elfiskekurser og vandløbsrestaureringskurser for sportsfiskere

Målsætning: At uddanne sportsfiskere til ved hjælp af elektrofiskeri at indfange vilde moderfisk fra vandløbene med henblik på opdræt af udsætningsmateriale baseret på vandløbenes egne stammer. Kursusdeltagerne skal efter kurset selvstændigt kunne gennemføre elfiskeri på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

Kurserne i vandløbsrestaurering afvikles således at deltagerne efterfølgende er i stand til at gennemføre restaureringsprojekter i småvandløb.

Milepæle 2009: Gennemførelse af 2-3 elfiskekurser og 2 restaureringskurser..

Resumé af projektet: Der undervises i elektrofiskeri, såvel teori som praksis, med særlig vægt på de sikkerhedsmæssige aspekter.

Kurset er primært af sikkerhedsmæssig karakter. Herudover gennemgås lovgrundlaget, ligesom der undervises i hygiejniske, genetiske og fiskeplejemæssige aspekter. Kurserne afvikles som weekendkurser (internat) med deltagere fra hele landet.

Der afholdes 2 kurser i 2009, med 10 - 14 deltagere på hver.

Kursus afsluttes med udstedelse af kursusbevis.

Derudover kan der afholdes et 1-dags ”genopfrisknings-kursus” for ”elektrofiskere” hvis uddannelse er mere end 10 år gammel, såfremt der skønnes behov herfor.

Gennemførelse af elfiskekursus er et krav fra Fiskeridirektoratet for at opnå af tilladelse til elektrofiskeri, og der er derfor et løbende behov for uddannelse.

Vedrørende kursus i vandløbsrestaurering fokuseres på hvorledes man med små tiltag som udlægning af gydegrus kan forbedre gydeområder og levesteder i småvandløb. Desuden gennemgås forudsætningsgrundlaget, bla. fysiske forhold, og nødvendige myndigheds- og lodsejertilladelser.

Projektperiode: løbende

Projektleder: Kurserne gennemføres i regi af Danmarks Sportsfiskerforbund og Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, med bistand fra DTU-Aqua..

Projektdeltagere: Sports- og lystfiskere der deltager i bestandsophjælpning/ vandpleje.

Ressourceforbrug: I alt: 290.000 kr.

Se endvidere bilag 7.

Forskning og undersøgelser mv.

Ferskvandsrelaterede aktiviteter

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5011

Projekttitel: Revision af ørred- og lakseudsætningsplaner

Målsætning: I forbindelse med udsætning af laksefisk i vandløb (se Projekt 5057 - 73) er det nødvendigt, at fiskene udsættes i overensstemmelse med de enkelte vandløbsstrækningers bærekapacitet, både hvad angår størrelser og antal af fiskene. De fleste af vores vandløb er gennem tiderne blevet regulerede og hårdhændet vedligeholdt af hensyn til afvandingsinteresser uden hensyntagen til fiskebestandene. I de sidste 10-15 år er der sket store forbedringer af vandløbene: ophør af forurening, miljøvenlig vandløbsvedligeholdelse, retablering af gydepladser og genskabelse af tidligere rørlagte vandløb og genskabelse af naturligt snoet forløb i større vandløb. I mange vandløb retableres nye gydebestande. Fordi de enkelte vandløb ændrer karakter m.h.t. bærekapacitet og fiskeforekomst og -tætheder, er det derfor nødvendigt løbende at foretage en revision af udsætningsplanerne for laks og ørred. Udsætningsplanerne dækker hele landet.

Milepæle 2009: Udarbejdelse og udsendelse af rapporter samt udførelse af det planlagte feltarbejde.

Resumé af projektet: Der foretages af DTU-AQUA løbende revision af de eksisterende ørred- og lakseudsætningsplaner. Alle udsætningsplaner påregnes revideret indenfor en periode på 7-8 år. Den årlige indsats svarer til gennemgang af i alt godt. 900 stationer i de udvalgte vandsystemer. Arbejdet udføres i nært samarbejde med de lokale fiskeriforeninger, som stiller med lokal arbejdskraft. På den enkelte station laves en beskrivelse af den fysiske tilstand, herunder vurdering af hvilken udsætningsstørrelsesgruppe lokaliteten kan benyttes til. Herefter foretages en egentlig opgørelse af fiskebestanden vha. elektrofiskeri.

Da der ikke udsættes yngel det år hvor undersøgelsen gennemføres, er tilstedeværelse af årets yngel dokumentation for naturlig gydning. På grundlag af beskrivelserne og befiskningerne udarbejder DTU-AQUA en udsætningsplan med forslag til de kommende 6-7 års udsætninger. Udsætningsplanen fremsendes til den lokale fiskeriforening, som administrerer udsætningerne samt til en række myndigheder.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Peter Geertz-Hansen

Projektmedlemmer: FFI og diverse fiskeriforeninger

Ressourceforbrug: I alt: 85.000 kr.
Timer: 150 AC 2000 TAP

Se endvidere bilag 7

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5012

Projekttitel: Monitorering af ørredbestande

Målsætning: Siden 1987 er der udarbejdet ørredudsætningsplaner for samtlige danske vandløb, og disse revideres med 6- 8-års intervaller, med deraf følgende beregninger af bestandstætheder, udsætningsmængder m.m.

I nogle tilfælde er det imidlertid spørgsmålet om de ændringer man ser i ørredbestandene mellem de enkelte planrevisioner, er et udtryk for faktiske bestandsændringer, eller blot naturlige år-år variationer i det enkelte vandløb.

Udenlandske langtidsundersøgelser godtgør at der kan være betydelige år-år variationer. Projektet er startet i 2005.

Milepæle 2009: Befiskning af de udvalgte vandløbsstrækninger.

Resumé af projektet: Der er oprettet 20 overvågningsstationer i vandløb fordelt over hele landet. Stationerne befiskes 1 gang årligt. På sigt vil befiskningsresultaterne herfra kunne bruges som reference i forhold til de resultater der indsamles i forbindelse med revisionen af udsætningsplaner, og på denne baggrund give anledning til kalkulation af mere præcise udsætningsmængder.

Stationerne rummer alle en naturlig ørredbestand, med observerede. naturlige yngeltætheder (august) på ml 10 og 100 pr 100 m².

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Peter Geertz-Hansen

Projektdeltagere: FFI

Ressourceforbrug: I alt: 21.000 kr.
Timer: 100 AC 90 TAP

Se endvidere bilag 7

Projekttitel: Anvendelse og optimering af mærkningsforsøg.

Målsætning: Projektet skal sikre optimal udnyttelse af resultaterne fra såvel gennemførte som kommende mærkningsforsøg, samle udgifter og aktiviteter i forbindelse med indkøb af mærker, klargøring af mærker, samt administration af indrapporterede genfangster.

Der indkøbes med jævne mellemrum Carlin-mærker og disse gøres klar til anvendelse ved opsortering og montering af tråd. Håndtering af indrapporterede genfangster, dvs. udbetaling af genfangstpræmier og indtastning af genfangstoplysninger foregår løbende. Genrapporteringer fra udsætningsforsøg foregår normalt over en længere årrække og klargøring af mærker til senere anvendelse er en tidskrævende proces, hvorfor det er praktisk at samle udgifterne hertil i et fortløbende projekt.

Der er fra 1970'erne og frem gennemført en lang række mærkningsforsøg med laks og ørred. Fra disse forsøg er dele af de foreliggende resultater anvendt til deres primære formål, men der foretages fortsat dataudtræk i forbindelse med ad. hoc. forespørgsler. En del af forsøgene er ikke afrapporteret og desuden rækker resultaterne i de fleste tilfælde videre end til forsøgenes primære formål. Nye analysemetoder, hvor der for eksempel anvendes GIS (Geografisk Informations System) og statistiske metoder som for eksempel statistik baseret på Bayesian statistik muliggør videre analyse og anvendelse.

Projektet foretager oparbejdelse og afrapportering af resultaterne fra tidligere gennemførte mærkningsforsøg med laks og ørred, administration af eksisterende databaser, samt validering af nyindtastede data fra mærkningsforsøg med laks og ørred.

Udgifter og aktiviteter i forbindelse med aktuelle og tidligere gennemførte mærkningsforsøg samles i projekt 5301.

Milepæle 2009: Det er planen at fortsætte analyserne af en del af resultaterne fra mærkningsforsøg med laks i Østersøen, idet der i samarbejde med de vigtigste af landene med resultater fra udsætninger af laks omkring Østersøen foretages fælles analyse af data. Mærkningsforsøgenes data for en udvalgt periode analyseres samlet i kombination med en analyse af fiskeriet, hvor der netop fra Østersøen foreligger særdeles nøjagtige oplysninger.

Resultaterne fra analysen vil have relevans for både det rekreative fiskeri, det professionelle fiskeri og reguleringer af fiskeriet. Koblingen mellem fiskenes faktiske fordeling og miljøvariabler vil bidrage væsentligt til beskrivelse af fiskenes vandringer og kan f.eks. tænkes at gøre det muligt i et vist omfang at forudsige laksenes fordeling.

Endvidere er det planen at oparbejde nyligt afsluttede forsøg med prægede laks ved Bornholm til engelsksproget artikel.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Stig Pedersen

Projektdeltagere: TAP-FFI.

Ressourceforbrug 2008:

Timer: AC: 120, TAP: 50.

Ressourceforbrug 2009:

Timer: AC: 258, TAP: 100.

Ressourceforbrug 2010:

Timer: AC: 400, TAP: 50.

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Ferskvandshabitater for laksefisk

Målsætning: Tilvejebringe og forbedre rådgivningsgrundlaget for vandløbsrestaurering og vedligeholdelse

Milepæle 2009: 1) Databehandling og afrapportering af resultater fra undersøgelse af sandfang i Odderbæk. 2) Modellering af udvalgte strækninger af et vandløb i modelleringsprogrammet CASIMIR samt beregning af effekten af begrænsede indgreb overfor specielt substratet. 3) Udbygning af database med registrering af tidligere gennemførte restaureringstiltag med henblik på empirisk metaanalyse af relevante variabler i relation til rådgivning omkring kommende grusudlægninger, spærringssaneringer mv. 4) Undersøgelse af betydningen af sportsfiskeri for vandløbets bestand af bækørred.

Resume af projektet: Projektet er et rammeprojekt indenfor området vandløbshabitater, der fortsættes fra forrige projektperiode. Vedligeholdelse og tilvejebringelse af viden er nødvendig for at kunne give optimal rådgivning.

Tidligere aktiviteter indenfor området har identificeret en række relevante indsatsområder, dels betydningen af begrænsning af sandvandring ved sandfang, habitatspræference for ørredbestand (samarbejde med RUC) med gennemarbejdelse af metoder til identifikation af valgte habitater, opstilling af præferencekurver for ørred i højt klassificerede vandløb (samarbejde med RUC), samt modellering af tilgængelige levesteder ved forskellige årstider og vandføringer (samarbejde med RUC og DMU).

Området er omfattende og ikke alt kan dækkes med de til rådighed værende ressourcer. Udvalgte områder tages op, til dels i samarbejde med eksterne partnere, hvilket betyder at den præcise opgavesammensætning kan ændres i takt med at der opstår samarbejdsmuligheder og i takt med at der identificeres specifikt rådgivningsbehov. Det er dog på nuværende tidspunkt klart, at en række områder i de kommende år vil være i fokus når det gælder fysiske forhold og ferskvandsfisk:

- vandløbsrestaurering
- sanering af spærringer
- udarbejdelse af vandplaner
- sediment/sandvandring

Undersøgelsen af sandfangenes effekt har givet anledning til videre undersøgelser (2007+2008) af effekten af korrekt dimensionerede sandfang samt betydningen af vedligeholdelse.

Feltarbejdet i disse undersøgelser afsluttes i 2008 med undersøgelse af tilgængelige og anvendte habitater i vandløbsafsnit omkring 'optimalt' udformede og drevne sandfang i Odderbæk i Vejle kommune. Resultaterne oparbejdes og afrapporteres i 2009

Anlæggelse af sandfang bør generelt være den sidste udvej der vælges til forbedring af de fysiske forhold i vandløbene og det er ikke generelt en realistisk metode til løsning af problemerne med erosion og efterfølgende forhøjet sandvandring i mange vandløb. Det er heller ikke realistisk indenfor en overskuelig fremtid generelt at undgå kraftig erosion i mange vandløb, blandt andet som følge af kanalisering af vandløbene og stadig stigende afstrømninger, der i vidt omfang kommer punktvist som følge af klimatiske ændringer.

Undersøgelser foretaget for det tidligere Ribe amt i Hjortvad Å har vist at etablering af et slynget og indsnævret forløb på regulerede strækninger kan øge vandløbets evne til at fungere på trods af store sandmængder. Således blev mængden af synligt grus i vandløbet fordoblet efter etableringen af strømkoncentratorer. Det vil være relevant at undersøge effekten af sådanne tiltag i forhold til fiskebestanden. Specielt relevant er det at undersøge om det grus der friholdes for sanddække er egnet til gydning og udklækning af ørred/lakseæg.

Dersom det er muligt at tilknytte studerende og/eller andre eksterne partnere søges dette belyst på udvalgte vandløbsstrækninger, idet vandløbet opmåles og modelleres, og den forventede effekt af indgreb i vandløbets fysiske form modelleres. Efterfølgende efterprøves det modellerede indgreb i praksis i vandløbet. Som et minimum undersøges sandindholdet i det synlige grus.

Hovedparten af de danske vandløb er på et tidspunkt blevet reguleret, og i forbindelse hermed er der generelt opstået mangel på gydegrus. Fiskeplejen har gennem en årrække finansieret eller medfinansieret udlægninger af gydegrus i vandløb. Udlægningerne er generelt foretaget af lokale sportsfiskerforeninger og / eller myndigheder. 33 af disse blev undersøgt under programmet "Fiskens rolle i økosystemet" i perioden 1999 – 2000, hvor der blev identificeret kriterier for fortsat effekt minimum 5 år efter udlægningerne.

Der har ikke været foretaget en samlet kortlægning af projekterne der omfatter f.eks.: type (kun udlægning af grus, udlægning af grus i forbindelse med genslyngning, udlægning af grus i forbindelse med fjernelse af styrt mv.), omfang (mængde udlagt grus og udstrækning i vandløbet), fordeling på vandløbstyper, vandløbets gradient, tilstedeværelse af f.eks. spærringer eller søer i vandløbet, vandløbets bestand af ørreder, vandløbsvedligeholdelse, tilstedeværelse af sandfang, anlægsår (alder) mv. I 2008 blev der indledt en registrering af gennemførte indgreb og et mindre antal lokaliteter blev besøgt. I 2009 udvides databasen og effekten af restaureringen undersøges på et større antal restaureringslokaliteter.

Tidligere undersøgelser af vandløbenes bestande af bækørred (Pedersen & Geertz-Hansen 2001) samt observationer foretaget af sportsfiskere viser at vandløbenes bestande af større bækørred generelt er meget beskedne. Undersøgelserne foretaget i 1995-98 antyder at dette fortrinsvis skyldes, at fiskene i vidt omfang bliver opfisket når de når det lovbefalede mindstemål på 30 cm. Sportsfiskerne har fortsat fokus på problematikken, der nu søges nærmere belyst på lokaliteter i Gram Å (Ribe Å-systemet), hvor der findes en strækning der ikke er befisket i en årrække.

Der fortages i sommeren 2009 befiskning på repræsentative sektioner af denne, og tilsvarende kontrolsektioner i de tilstødende dele af vandløbet, hvor de fysiske forhold er sammenlignelige.

Resultaterne søges suppleret med fangstjournaler fra sportsfiskere der er aktive i kontrolområdet. Resultaterne forventes at give et godt indtryk af hvor kraftigt sportsfiskeriet bidrager til dødeligheden for bækørreder i størrelsen over 30 cm, idet det dog skal bemærkes at undersøgelsen gennemført på denne måde ikke tager højde for eventuelle vandringer hos fiskene.

Vandringer og fiskeridødelighed kan i et vist omfang monitoreres ved mærkning af ørred (PIT mærker kombineret med afklipping af fedtfinne) i forbindelse med elbefiskningerne. Eventuelle senere befiskninger kan da give et indtryk af vandringen. Det samme kan fangst ved sportsfiskeri hvor fangststed registreres.

På baggrund af undersøgelsen udarbejdes et notat.

Reference:

Pedersen, S., Geertz-Hansen, P., 2001. Udsætningsforsøg med 18-28 cm ørred (*Salmo trutta* L.) i vandløb 1995-1998. DFU-Rapport nr. 93-01. Danmarks Fiskeriundersøgelser, 36 pp

Projektperiode: 2008-2010

Projektleder: Gorm Rasmussen & Stig Pedersen

Projektdeltagere: Stig Pedersen, Anders Koed, Kim Aarestrup, Gorm Rasmussen

Ressourceforbrug: Drift: 27.000 kr.

Timer: 465 AC, 420 TAP

Projektet tilføres endvidere ressourcer fra FFIs ordinære virksomhed.

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Forvaltningsplan for vestjyske laks; bestandsudvikling og opfyldelse af målsætning vedrørende naturlig reproduktion.

Målsætning: Monitorering af de oprindelige gydebestande i de vestjyske åer, samt kortlægning af vigtige gyde og opvækstområder for vilde laks i Skjern Å.

Milepæle 2009: Elfiskeri og mærkning/genfangst efter laks. Pejling af laks i Skjern Å og identifikation af gydeområder. Genetisk analyse af radiomærkede moderfisk, samt yngel indsamlet i Skjern Å, Ribe Å og Varde Å.

Resume af projektet: Baggrund

I dag findes der ingen programmer for fremtidig overvågning af de oprindelige laksebestande i Danmark. I alle de danske laksevandløb er der siden 1999 i relationen til laksebestandene sket omfattende tiltag i form af indførelse af fiskerireguleringer samt ændringer af opdræts- og udsætningsgrundlaget (siden 1999). Derudover forventes det, bl.a. med EU's og Miljøministeriets bevilling af henholdsvis midler til snæbelhandlingsplanen (105 mio. kr.), og generelle habitatforbedrende tiltag, at der vil ske omfattende forbedringer af laksehabitaterne i bl.a. de fire vandløbssystemer inden for de næste 5 - 10 år

For at vurdere de forventede effekter af disse tiltag på laksebestandene, og for at vurdere bestandenes udvikling i forhold til målet, som er beskrevet i National forvaltningsplan for laks, er det nødvendigt, at måle én eller flere parametre over tid, der beskriver bestandsudviklingen på en tilfredsstillende måde.

Monitorering af gydebestanden er en velegnet metode til undersøgelse af dette, da den er et direkte mål for laksebestandens størrelse og status. Desuden er metoden ressourcemæssigt forholdsvis beskedent sammenlignet med andre relevante metoder, f.eks. undersøgelse af smoltudtrækket. For at kunne skelne mellem udsatte laks (som ½ og 1 års) og vildproduktionen er det i en årrække forinden nødvendigt at mærke alle fisk, som udsættes (se Metode del I).

På trods af de vestjyske laksebestandes store fremgang i de senere år er andelen af naturligt reproducerede laks i vandløbene stadig begrænset. Således blev det estimeret at kun cirka 1/3 af laksene i Skjern Å og 1/10 af laksene i Storåen stammede fra naturlig gydning. For at opnå målsætningen for Forvaltningsplanen for laks, som er 100 % naturlig reproduktion, er det derfor nødvendigt at identificere årsagerne til den ringe naturlige produktion i vandløbene. Danmarks Center for Vildlaks har i den forbindelse kortlagt alle potentielle gydeområder i Skjern Å systemet og kvantitativt elfisket mere end 50 af disse efter 0+ yngel, for at få et overblik over hvor i Skjern Å de vilde laks produceres. Der mangler dog stadig at blive besvaret et par vigtige spørgsmål i denne sammenhæng. For det første ved man ikke hvor laksen gyder, så grunden til at der ikke er nogen yngel kan enten være dårlige fysiske forhold eller at der simpelthen ikke har været gydefisk. For det andet ved man ikke om et antal lakseyngel på en gydebanke repræsenterer én eller flere gydninger. Det vil sige, at selvom en gydebanke benyttes af mange fisk og der findes yngel kan der stadig være meget ringe gydesucces for den enkelte gydelaks.

Målet er, at gydebestanden i hvert vandløb undersøges én gang hvert 4. år.

I 2008 er der gennemført en opgangsundersøgelse i Skjern Å. I Varde Å gennemføres der i de kommende år en gennemgribende vandløbsrestaurering i EU LIFE-regi af hensyn til snæbel. Effekten af denne restaurering vil først slå igennem efter en årrække, af hvilken grund vi først laver opgangsundersøgelsen i Varde Å i 2012. I Ribe Å laves opgangsundersøgelsen i 2009 og i Storå i 2010.

Metode

1. Mærkning/genfangst

Alle ½- og 1-års laks, der udsættes i de fire vandløb skal mærkes, så man senere, når der laves opgangsundersøgelser (se nedenfor), har mulighed for at skønne den vilde produktion i forhold til produktionen som udsætningerne giver ophav til. Dette giver følgende informationer:

1. Udsætningerne kan effektiviseres.
2. Størrelsen af den vilde produktion i vandløbene (her målt som opgang) bestemmes. Dette kan bl.a. sættes i forhold til målene angivet i Forvaltningsplan for laks, og resultatet kan danne baggrund for den fremtidige udsætningsstrategi som løbende kan revideres.

I Skjern Å blev alle udsatte laks mærket perioden 2002 – 2005 i forbindelse med undersøgelsen af smoltudtrækket i 2005 (Koed 2006). I dag giver denne mærkning, via registrering af mærkede fisk gennem lystfiskeri og efterårets opfiskning af moderfisk, værdifulde oplysninger om den vilde produktion i åen i forhold til udsætningerne samt et mål for effekten af ½-års udsætningerne i forhold til 1-års udsætningerne.

For at alle udsatte laks skal være mærkede under opgangsundersøgelsen, skal mærkningen af ½- og 1 års laks igangsættes hhv. 5½ og 5 år før opgangsundersøgelsen starter, forudsat at de ældste opgangslaks er 3SW (se UdsætningsplanLaks.xls).

Om efteråret elfiskes der efter laks i hovedløbene samt de største tilløb. De indfangede opgangsfisk mærkes med Pit-mærker. Elfiskeriet foregår på de samme strækninger som de lokale sportsfiskere senere på efteråret/vinteren gennemfisker efter moderfisk. Genfangster vil blive registreret ved sportsfiskernes elfiskeri. Mærkningen af alle laks er individuel, og alle fangstpositioner registreres med GPS, så fiskenes bevægelser imellem befiskningerne kan registreres. Metoden er velegnet til at estimere størrelsen af laksegydebestande, da laks ikke vandrer så højt op i de mindre tilløb for at gyde, som f.eks. havørred. Estimererne sammenlignes med stangfangsterne i åen

På baggrund af forholdet mellem mærkede og umærkede laks samt totalfangsten kan størrelsen af gydebestanden beregnes.

2. Radiomærkning

I Efteråret 2008 blev 60 opgangslaks mærket i Skjern Å systemet Fiskene skal pejles hyppigt med manuel pejling i løbet de næste par måneder hen over vinteren 2008/2009, med særlig fokus på perioden omkring gydning. Opgang i større tilløb bliver registreret vha. automatiske lyttestationer. Med baggrund i pejlinger og tidligere registreringer af potentielle gydeområder identificeres hvor den individuelle laks sandsynligvis har gydt.

3. Analyse af naturlig gydt yngel med genetiske markører

Der vil i 2009 blive indsamlet yngel (DCV) på gydeområder benyttet i 2008 af de radiomærkede voksne fisk, samt fra andre tidligere identificerede gydeområder. Indsamlet yngel fra Skjern Å 2008 og 2009, samt yngel fra Ribe Å og Varde Å indsamlet gennem det sidste årti, vil blive genetisk analyseret med 20-25 mikrosatellitter, for at identificere antallet af familier på de enkelte gydebanks. Et stort antal yngel og mange familier vil således indikere velfungerende gyde og opvækstområder med mange gydefisk, mens få familier vil indikere fåtallige gydefisk og/eller dårlige forhold i store dele af gydeområdet. Resultaterne vil blive sammenstillet med de økologiske og miljømæssige indikatorer for at afgøre hvilken af de beskrevne hypoteser der er den mest sandsynlige for de specifikke gydeområder.

Rapportering: Delrapporter om stangfangster i åen, samt fangster og mærkning ved elfiskeri efter moderfisk, og deraf følgende estimater af gydefiskbestandene, kan foreligge hvert år i marts. Videnskabelige artikler om ”genetisk monitorering” af gydesucces vil blive udarbejdet.

Projektperiode: Løbende med start i 2008

Projektleder: Anders Koed & Einar Eg Nielsen

Projektdeltagere: HK-TAP-Silkeborg.

Ressourceforbrug 2009: Drift: 45.000 kr (PIT mærkning + Telemetry) + 65.000 kr (Michael Deacon, DCV) = **110.000 kr.**

Timer: AC: 507 TL: 720

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Havørredens marine liv og overlevelse

I betragtning af artens vigtighed og hvor stor andel af dens liv der foregår i havet er det slående hvor lidt man egentlig ved om havørredens overlevelse og færden i de marine områder. Dette har i høj grad været begrænset af tekniske hindringer. Udviklingen indenfor telemetri har nu muliggjort at kunne undersøge havørredens adfærd i form af elektronisk mærkning. Ved mærkning med de såkaldte PIT mærker og akustiske mærker er det muligt at overvåge hvornår fisken passerer et givent sted. Dette vil typisk være ved udløbet af vandløbet, ved udløbet af fjord og lignende. Samtidig åbner andre nye mærketyper, de såkaldte DST mærker og den akustiske ilt-transmitter mulighed for at registrere oplysninger om fisken omgivende miljø med en hidtil uset nøjagtighed. I de sidste par år har der været foretaget undersøgelser af overlevelse og adfærden af den første korte fase i saltvand efter udtrækket som smolt og nedgænger i Randers fjord. Resultaterne viser at vilde fisk overlever relativt godt i den første fase efter udvandring (Aarestrup et al. Publ. I nærmeste fremtid). Der er dog behov for yderligere undersøgelser af overlevelse og adfærd også i andre systemer for at kunne sige noget mere generelt, ligesom resten af havørredens overlevelse og adfærd i havet er ubelyst. Nærværende projekt tilstræber at skaffe informationer om adfærd i havørredens marine fase. I tilgift til værdifulde oplysninger om havørredens marine liv, vil projektet igennem sin mærkning også give en række detaljerede oplysninger om overlevelse i saltvand, overlevelse af gydning, overlevelse af gengangere og en række andre oplysninger såsom opvandringstidspunkt, nedvandringstidspunkt osv. Som noget særligt forefindes der i en række fjorde en særlig livsform, som kaldes fjordørred. Efter sigende vandrer denne type kun ud i fjordene og ikke videre ud i havet og har en række morfologiske forskelle i forhold til havørred. Projektet vil forsøge at afklare om der rent faktisk eksisterer to livsstrategier i form af fjord- og havvandrende ørred.

Milepæle 2009: Pit-mærkning af smolt, opstilling af akustisk system og mærkning af smolt med akustiske mærker. Mærkning af nedgængere med DST mærker

Projektperiode: 2008 – 2013

Projektleder: Kim Aarestrup

Projektdeltagere: Kim Aarestrup, Christian Skov, Jon Christian Svendsen, TAP

Ressourceforbrug i 2008 (overordnede tal):

Drift: 270.000 kr.

Timer: 650 AC , 600 Tap

Ressourceforbrug i 2009 (overordnede tal):

Drift: 465.000 kr.

Timer: 585 AC , 725 Tap

Projektet tilføres endvidere ressourcer fra FFIs ordinære virksomhed.

Ressourceforbrug i 2010 (overordnede tal):

Drift: 15.000 kr.

Timer: 972 AC , 324 Tap

Se endvidere bilag 8

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5345

Projekttitel: Havørredbestandens udvikling ved spærringssanering

Opstemningers betydning for bestanden af vandrefisk er efterhånden velkendt (Aarestrup et al. 2003, 2006a,b,c, Baktoft et al.). Dette har ført til en række model betragtninger omkring betydningen for fiskebestanden i vandløb hvis opstemningerne fjernes (Olesen & Aarestrup). Denne model er dog ikke testet i praksis. Muligheden for en sådan validering foreligger nu i vandløbet Villestrup Å, hvor den oprindelige model blev udviklet. Her er det planen i et stortstilet genopretningsprojekt at fjerne samtlige opstemninger i hovedløbet. Dette giver en unik chance for at teste udviklingen i bestanden af vandrefisk før og efter fjernelse af opstemningerne. Undersøgelsen tager sigte på at estimere udtrækket af smolt og opgangsfisk i nærmere udvalgte år før og efter fjernelse af opstemningerne. Første år er i 2008. Projektet forventes at give vigtig information om hvorledes fiskebestande i vandløb optimeres uden udsætninger

Milepæle 2009: Etablering af fælde, fangst og optælling af smolt. Estimering af antallet af opgangsfisk.

Projektperiode: 2008 - 2013.

Projektleder: Kim Aarestrup

Projektdeltagere: Kim Aarestrup, Christian Skov, Jon Christian Svendsen, TAP

Ressourceforbrug i 2008 (overordnede tal):

Drift: 100.000 kr.

Timer: 324 AC, 814 Tap

Ressourceforbrug i 2009 (overordnede tal):

Drift: 20.000 kr.

Timer: 750 AC, 850 Tap

Ressourceforbrug i 2010 (overordnede tal):

Drift: 20.000 kr.

Timer: 650 AC, 756 Tap

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Genflow fra udsatte laksefisk til vilde laksefiskebestande**Målsætning:**

Formålet med dette projekt er at skaffe viden om genetisk struktur og lokale tilpasninger i danske ørredbestande, med henblik på at forbedre forvaltningen af arten.

Milepæle 2009:

Opsætning af kryds i common garden projekt.

Måling af afkom samt RNA-prøvetagning i common garden projekt

Submission af 1-2 peer reviewed artikler om lokale tilpasninger i ørredbestande, baseret på genome scan analyser

Resume af projektet:

I dette projekt vil det ved brug af analyse af molekylære markører og kvantitativ genetiske analyser blive undersøgt, 1) hvordan man optimerer støtteopdræt af vilde bestande med henblik på at bevare genetisk variation og evolutionært potentiale, 2) i hvilket omfang ørredbestande er genetisk differentierede og om de genetiske forskelle er stabile over lange tidsrum, og 3) i hvilket omfang bestandene er tilpassede de lokale miljøforhold. Problemstillingerne vil blive belyst 1) ved hjælp af analyse af microsatellit DNA fra nutidige og historiske prøver (gamle skælprøver fra 1910-1950), 2) analyse af gener som er genstand for naturlig selektion (genome scan ved hjælp af microsatelliter koblet til kodende gener), samt 3) ved et "common garden" eksperiment, hvor ørreder fra forskellige bestande opdrættes i det samme opdrætsanlæg med henblik på at kunne adskille arv og miljøes indflydelse på fiskenes egenskaber. Et common garden projekt med ørred blev startet i 2005. Resultaterne fra første fase af forsøget viste, at bestandene på yngelstadiet er genetisk tilpassede til de lokale temperaturforhold. I projektets anden fase vil der blive sat kryds op mellem næste generation af fisk, og ved hjælp af genekspressionsanalyse vil vi identificere gener, som er involveret i temperaturtilpasning. Endelig vil vi med udgangspunkt i resultater fra common garden projektet undersøge forskellige livshistorietræk i ørreder fra Hald Sø, hvor vi i særligt grad vil undersøge, om der er en genetisk baggrund for forskelle i gydetidspunkt.

Baggrund

Udsætninger af ørreder fra deciderede dambrugsstammer er (blandt andet som følge af dette projekts tidligere resultater) i Danmark blevet erstattet af støtteopdræt af vilde bestande og restaurering af gydepladser og habitater samt forbedring af passageforhold. For at forbedre den fremtidige forvaltning af ørredbestandene er det imidlertid vigtigt at få viden om: 1) hvorledes forholdene i forbindelse med støtteopdræt kan påvirke de vilde bestande genetisk, 2) hvorledes bestandene er tilpassede de lokale miljøforhold, så man kan definere forvaltningsenheder og for eksempel vælge de rette fisk til at genetablere bestande, hvor de oprindelige bestande er uddøde, 3) hvorledes bestandene kan tilpasse sig ændrede miljøforhold, såsom klimaændringer.

En række forskellige forsøgsdesign kan bruges til at undersøge disse problemstillinger. I dette projekt benytter vi os af to forskellige tilgange. For det første undersøger vi lokal tilpasning på molekylært niveau ved at analysere selve de kodende gener, som kunne være involveret i lokal tilpasning ("kandidatgener"), eller ved at analysere microsatellitmarkører, som er koblet til kodende gener ("hitch-hiking selection"). For det andet analyserer vi selve de livshistorie- og morfologiske træk, som kunne være involveret i lokale tilpasninger. Dette foregår i et common garden projekt, hvor ørreder fra forskellige bestande opdrættes under ens miljøforhold, og hvor de arvelige og miljøbetingede komponenter af de undersøgte træk kan adskilles.

Vi fokuserer i særlig grad på egenskaber, som har betydning for temperaturlpasning. Dette er på den ene side livshistorietræk hos yngel (vækst, længde ved klækning og første fødeindtag m.m.), som kan være direkte influeret af temperaturen i vandløbene. På den anden side er det gydetidspunkt, som er en særdeles vigtig faktor i at synkronisere timing af yngelens udvikling i forhold til temperaturen i vandløbene; f.eks. vil sen gydning kunne kompensere for, at udvikling og klækning af yngelen foregår hurtigere i et vandløb med høj vintertemperatur.

Metode

Et common garden projekt med ørred blev startet i 2005. Resultaterne fra første fase af forsøget viste, at bestandene på yngelstadiet er genetisk tilpassede til de lokale temperaturforhold (Jensen et al. (2008) Proceedings of the Royal Society B, in press). I projektets anden fase vil der blive sat kryds op mellem næste generation af fisk, og v. hj.a. genekspressionsanalyse vil vi identificere gener, som er involveret i temperaturlpasning. Æg fra alle familier vil blive delt op i tre puljer, som klækkes ved hhv. 3, 6 og 8 grader. Der vil blive taget prøver til RNA-analyse fra afkom fra alle puljer og familier. Efterfølgende vil der blive analyseret genekspression for minimum 2.000 gener v.h.j.a. en microarray udviklet til laks (i samarbejde med Louis Bernatchez, Université Laval, Canada). Dette vil gøre det muligt at detektere gener, som er hhv. op- og nedreguleret ved de forskellige temperaturer og dermed identificere gener, som er involveret i temperaturlpasning ("temperatur-genekspressions- reaction norms").

Endvidere vil ca. 80 microsatellitloci koblet til kodende gener blive analyseret i en række danske ørredpopulationer, og ved hjælp af forskellige typer neutralitetstests vil loci under mulig selektion blive identificeret. En del af dette arbejde er gjort, men der vil i særdeleshed blive fokuseret på Hald Sø, hvor ørrederne indenfor de seneste 20 år markant har ændret gydetidspunkt fra december til sent januar-februar. I denne forbindelse vil vi søge at identificere såkaldte "clock" gener i ørred. Dette er en familie af gener som er kraftigt involveret i styringen af "det biologiske ur", og et studie af Stillehavslaks (Chinook salmon; *Oncorhynchus tshawytscha*) har vist en stærk korrelation mellem gydetidspunkt og forskellige alleler i clock gener. Ved at analysere prøver af ørred taget over de seneste 20 år fra Hald Sø vil vi undersøge, om der er foregået en signifikant ændring i "clock" gener eller andre gener som potentielt er genstand for selektion.

Rapportering

Artikler i videnskabelige tidsskrifter, såsom Molecular Ecology, Proceedings of the Royal Society Series B: Biological Sciences og Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science. Endvidere populærvidenskabelige artikler i Sportsfiskeren, Fisk og Hav, Fiskepleje.dk m.m.

Projektperiode: Løbende (ph.d.-projekt 2009-2011)

Projektleder: Michael M. Hansen

Projektdeltagere: NN ph.d. studerende, Karen-Lise D. Mensberg (laborant), Michael M. Hansen (AC), Prof. Louis Bernatchez, Université Laval, Quebec City, Canada (vært for ph.d.-studerendes udlandsophold)

Ressourceforbrug: Drift: (2009) 140.000 kr til materialeomkostninger
144.000 kr til opdræt af fisk i common garden projekt
Projektet medfinansierer 1/3 PhD-årsværk. De resterende lønmidler hertil finansieres af DTU/DTU-Aqua

Projektet tilføres endvidere ressourcer fra DTU-Aqua's ordinære virksomhed, svarende til knap 1 årsværk (AC).

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Udviklingen af fiskebestanden i biomanipulerede søer: hvad sikrer en god rovfiskebestand i søer?

Dette projekt består dels af den planlagte videreførelse af projekt 5457, men udvides med en analyse af et meget stort datasæt af standardiserede fiskeundersøgelser fra mere end 100 danske søer. Projektet består således i 2008 og 2009 af to dele.

1) Der er gennemført biomanipulation i > 50 danske søer, for at genskabe klarvandede søer med udbredt undervandsvegetation, stor biodiversitet og en fiskebestand domineret af rovfisk. Biomanipulation kan gennemføres i næsten alle næringsrige (eutrofe) søer, men kun i søer med moderat næringsstofniveau har indgrebet en længerevarende effekt. I søer hvor de forbedrede miljøforhold er længerevarende, sker der dog stadig forandringer hos planter og fisk mange år efter indgrebet. Derfor ønskes den langsigtede (10 - 25 år) udvikling i fiskebestanden beskrevet, for at opnå svar på, hvad slutproduktet af en biomanipulation er.

Der er siden 1990 opbygget tidsserier for fiskebestandens udvikling i 10 søer, hvor der er gennemført biomanipulation (opfiskning og/eller udsætning af rovfisk). Det arbejde fortsættes indtil 2010. Der anvendes en standardiseret metode, som giver mulighed for, at udføre tværgående analyser. Sidst i perioden udføres en grundig analyse af de indsamlede data.

2) Efter samme metoder som anvendt af DTU-AQUA, har bl.a. DMU, konsulentvirksomheder, de tidligere amter og kommuner siden starten af 1990'erne overvåget fiskebestanden i mere end 100 danske søer. Vi ønsker at udvide dette projekt til at omfatte dette omfangsrige datamateriale, og ved hjælp af statistiske redskaber udlede hvilke betydende faktorer, der påvirker bestandene af rovfisk i søer generelt, især hos aborre og gedde. Datamaterialet vil gøre det muligt at relatere bestandstætheder og størrelsessammensætning hos rovfiskene til faktorer som f.eks. fødegrundlaget i den enkelte sø (bestanden af byttefisk), udbredelse og typer af vegetation, næringstilstand og herunder vandets klarhed. Derigennem kan vi få indblik i hvilke faktorer, som er mest betydningsfulde for bestandene af rovfisk. I forbindelse med denne del af projektet vil der desuden blive udført et grundigt litteratur studie af udenlandske erfaringer med betydningen af størrelsesselektivt fiskeri for tætheden og størrelsesfordelingen af de overlevende rovfisk. Samlet vil denne viden styrke DTU-AQUA's rådgivningsberedskab omkring forvaltningen af fiskebestandene i danske søer, ikke mindst i relation til rekreativ udnyttelse af fiskeriet.

Milepæle 2009: Undersøgelse af fiskebestanden i 4 søer (Torup Sø samt Skt. Jørgens Sø/Peblingesøen/Sortedamssøen). Den fjerde sø (Oldenor på Als) undersøges kun hvis der stilles lokal medhjælp til rådighed. Analyse af data fra et stort antal fiskeundersøgelser, gennemført af en ekstern partner, fortsættes.

Projektperiode: 2008 - 2010.

Projektleder: Søren Berg

Projektdeltagere: Christian Skov, Søren Berg, Lene Jacobsen

Ressourceforbrug:	2008:	Drift:	95.000 kr.	Timer:	550 AC, 500 TL
	2009:	Drift:	128.000 kr.	Timer:	973 AC, 703 TL
	2010:	Drift:	82.000 kr.	Timer:	600 AC, 450 TL

Se endvidere bilag 8

Projekttitle: VMPIII-projekter (våde enge) – adfærd og dødelighed hos ørred i nydannede søer.

Målsætning: Formålet med nærværende projekt er på et overordnet plan at øge vores viden om adfærd og dødelighedsfaktorer hos lakse- og ørredsmolt i nydannede søer.

Milepæle 2009: Afrapportering af undersøgelserne gennemført 2005 - 2007 i Egå og den nyetablerede Egå Engsø. Undersøgelsen i Egå gentages for at efterprøve resultatet og opnå et mere nøjagtigt mål for sødødeligheden.

Resumé af projektet: I forbindelse med gennemførelse af VMPIII-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 søtype der forekommer almindeligt i danske vandløb. Af hensyn til kvælstoffjernelsen er det netop hér, at mange VMPIII-projekter gennemføres. I områder, hvor der tidligere eksisterede søer, bliver de reetablerede 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 DTU-AQUA's rådgivning omkring fremtidige VMP-II og -III projekter.

Effekten af VMPII søen Årslev Engsø i Århus Å systemet på smoltoverlevelsen blev undersøgt i foråret 2004 og 2005. Undersøgelsen er afrapporteret i DFU-rapport 139-05.

Effekten af Karlsgårde Sø på smoltoverlevelsen i Varde Å blev undersøgt i foråret 2004. Undersøgelsen er afrapporteret i en DTU-AQUA-rapport .

I efteråret 2006 opstod der en sø på ca. 108 ha i Egådalen som følge af et VMPII projekt. Der er gennemført to ”før-undersøgelser” af smoltdødeligheden i Egå og en ”efter-undersøgelse” i 2007 af smoltdødeligheden i søen. Undersøgelsen i 2007 viste, at smoltene havde store problemer med at trække ud af søen. De fandt tilsyneladende gennem søen men vendte om umiddelbart før afløbet. Dette skyldes formentlig afløbets udformning (muligvis støj, turbulens eller ”vandsug” eller en kombination af disse). Dette bør undersøges, så der kan rådgives omkring udformning af afløb fra sådanne søer. Desuden bør undersøgelsen i Årslev Engsø fra 2005/2005 senere gentages, for at undersøge om prædationen i søen har ændret sig som følge af en mere stabil geddebestand i søen. I 2009 afrapporteres undersøgelserne gennemført i Egå 2005, 2006 og 2007 samlet.

Undersøgelsen i Egå gentages i 2009 for at efterprøve resultatet og opnå et mere nøjagtigt mål for sødødeligheden.

Principielt burde effekten af afløbets udformning på andelen af smolt som finder ud af søen belyses. Med de nuværende metoder og ressourcer tilgængeligt må vi nok erkende at dette er mere end vanskeligt. I fremtiden vil 3-d telemetri måske være en vej frem

Metode

I det tidlige forår 2009 fanges og PIT-mærkes så mange ørreder > 12 cm som muligt i Egå inkl. tilløb opstrøms Egå Engso. Ud fra udsætningsplanen anslås antallet af ørreder > 12 cm i Egå at være ca. 1500 - 2000. Ørreder mindre end 12 cm er for små til at PIT-mærke. Der opstilles to antenner: Én antenne i indløbet til søen umiddelbart nedstrøms jernbanebroen og èn antenne i afløbet, eksempelvis under broen ved Egå Renseanlæg. Herved kan indtræk til søen sammenholdes med udtrækket og et dødeligheden måles.

Projektperiode: 2002 - 2010.

Projektleder: Anders Koed

Projektdeltagere: Anders Koed, Christian Skov, Kim Aarestrup, TAP

Ressourceforbrug i 2009:

Drift: To PIT antenner/stationer, inkl. brændselsceller – 60.000 kr.

2000 PIT mærker – 25.000 kr.

Diverse udstyr – 5.000 kr.

I alt: 90.000 kr.

Timer: AC: 50 TL: 370

Se endvidere bilag 8

Projekttitle: Sæsonmigration hos fisk i lavvandede søer

Formålet er at styrke rådgivningsberedskabet omkring forvaltning af fisk i søer. Tidligere undersøgelser har vist at op til 85% af lavvandede søers bestande af karpefisk forlader søen om efteråret for at overvintre i tilstødende bække og kanaler. Først hen på foråret vender de tilbage til søen, og vi har således observeret at fredfisk faktisk kan opholde sig ude af søen i op til 7 måneder om året. Samtidig så vi i den ene af vores overvågningssøer at en del af søens gedder også vandrede ud af søen i perioder. I dette projekt fortsætter vi kortlægningen af vandringmønstre i de to søer vi hidtil har overvåget. Der har nemlig været meget stor variation i vandringmønstrene imellem søerne såvel som imellem de to forsøgs-år, og ved at fortsætte overvågningen kommer vi tættere på at kunne forklare hvilke faktorer der styrer hvor mange og hvilke fisk der vandrer og ikke mindst hvornår og hvorfor de vandrer. Samtidig står det klart at mængden af indsamlet data hidtil har oversteget enhver forventning. Dette primært fordi omfanget af vandring var så massiv som tilfældet var. Det betyder at langt fra alt data er af-rapporteret, og projektets budget indeholder derfor også ressourcer til at færdigbearbejde de hidtil indsamlede data.

I løbet af projektets første år har det vist sig at rovfisk i nogle søer udviser samme sæsonmæssige vandring-mønstre som karpefiskene. Ligeledes har vi fundet tegn på at der kan ske betydelig vandring mellem søer. Det sidste forhold fokuserer vi yderligt på, og har derfor inkluderet en ekstra forsøgs sø som er nabo til en af de nuværende forsøgs søer.

De store koncentrationer af fredfisk man kan finde i søers tilløb og afløb om vinteren kan være en fordel hvis man ønsker at forbedre søens vandkvalitet gennem opfiskning af fredfisk. Opfiskning i tilløb/afløb bør teorien være mere cost-effektiv end opfiskninger i søen. For at undersøge dette nærmere er der indgået et samarbejde med Kolding kommune omkring et pilotprojekt i en af forsøgs søerne (Søgård Sø). Gennem nøje overvågning af vandringens timing og omfang forsøger vi at optimere tidspunktet for opfiskning.

Milepæle 2009; , Mærkning af karpefisk i forsøgs søerne. Mærkning af Sandart i Viborg Søerne. Pilotprojekt omkring biomanipulation gennem opfiskning af fisk fra vinter-levestederne, Opdatering af vandringmønstre for 3 søer samt videnskabelig publicering af hidtidige resultater.

Projektperiode: 2008 - 2010.

Projektleder: Christian Skov

Projektdeltagere: Christian Skov, Søren Berg, Anders Koed, Stig Pedersen, TAP

Ressourceforbrug i 2009 (overordnede tal):

Drift: 85.000 kr

Timer: 680 AC, 1143 Tap

Ressourceforbrug i 2010 (overordnede tal):

Drift: 60.000 kr

Timer: 730 AC , 800 Tap

Se endvidere bilag 8

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5462

Projekttitel: Rovfiskebestande i søer – betydning af adfærd og fysisk-biologiske parametre

Resumé af projektet: Mange mekanismer, der bestemmer fiskenes samspil i en klarvandet sø, ser ud til at være anderledes i uklart vand. Disse faktorer er vigtige for at forstå stabiliteten af rovfiskebestande under forskellige miljøforhold. Dette projekt har til formål at undersøge forhold som rovfisks evne til at jage i klart og uklart vand samt samspillet mellem de to mest typiske rovfisk i Danmark, gedden og aborren. I 2005 og 2006 blev der udført eksperimentelle forsøg med gedders og aborrers evne til at jage i forskellige grader af uklart vand. Disse forsøg viste at både gedder og aborrrer kan jage i turbid vand, men at aborrers fødesøgning var dårligere i uklart vand med lav byttetæthed. I 2006 og 2007 udførtes parallelle feltstudier af begge rovfisk ved hjælp af radiotelemetri. Aborren og geddens adfærd blev undersøgt gennem hele året i begge søer både gennem aktiv telemetri, men også med automatisk datalogning, hvilket har givet et stort datamateriale. Samtidig blev der udført fødeundersøgelser. I 2008 og 2009 vil aborrers adfærd i klart og uklart vand være i fokus. I 2008 blev der udført databehandling og analyser af telemetridata samt analyser af byttefiskenes horisontale fordeling i klare og uklare søer, hvilket har givet ny viden om miljøtilstandens effekt på aborrernes adfærd, både som juvenile og som rovfisk. I 2008 blev der udgivet to peer-reviewed artikler omkring gedders jagt og adfærd i uklart vand baseret på karforsøg og feltdata fra dette projekt. I 2009 vil data specielt om aborrers adfærd blive endeligt afrapporteret.

Milepæle 2009: Afrapportering af telemetridata og eksisterende data på aborrers adfærd. Submission og evt. publicering af 1-2 peer-reviewed artikler.

Projektperiode: 2005 - 2009.

Projektleder: Lene Jacobsen

Projektdeltagere: Christian Skov, Søren Berg, Henrik Baktoft

Ressourceforbrug i 2008 (overordnede tal):

Drift: 15.000 kr.

Timer: 800 AC, 200 TL

Ressourceforbrug i 2009 (overordnede tal):

Drift: 15.000 kr.

Timer: 270 AC

Projektet forventes afsluttet i 2009.

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Aktiv forvaltning af fiskebestanden i stærkt menneskepåvirkede søer

Resumé af projektet: Mange danske søer er stærkt påvirkede af menneskelig aktivitet, dels i form af øget tilledning af næringsstoffer, men også direkte fysisk, i form af regulering af vandstanden, befæstelse af bredzonen og lignende. De fysiske påvirkninger er ofte mest omfattende i søer, der er beliggende bynært. I denne type søer, kan restaureringstiltag som f. eks. biomanipulation alene, vise sig at være utilstrækkeligt til at opnå en varig forbedring af miljøtilstanden. Dermed vil såvel miljøtilstand som søens værdi i relation til rekreativt udnyttelse (herunder fiskeri) være negativt påvirket. Der er i perioden 2005-2007 udført flere aktiviteter i relation til den problemstilling: Vi har udført et eksperiment som viste, at et kunstigt gyde- og yngelopvækst-habitat faktisk blev anvendt af gedder til gydning og af deres yngel som levested. I 2007 og 2008 blev der udført et forsøg med udsætning af geddeyngel med henblik på bestandsophjælpning. Det er endnu for tidligt at konkludere på dette forsøg, men det kan nævnes, at vi har været i stand til med succes at mærke geddeyngel i størrelse 6 – 8 cm individuelt med PIT – teknologi, vurderet ud fra overlevelsen på kort sigt.

Milepæle 2009: Projektet fortsættes i 2009 med dels første afrapportering af det igangværende udsætningsforsøg, dels opfølgende feltarbejde, der skal afdække hvor mange gedder der er vokset til fangbar størrelse. Endvidere udføres en undersøgelse af hvilken type gydehabitat gedder vælger i en naturlig sø.

Projektperiode: 2008 - 2010.

Projektleder: Søren Berg

Projektdeltagere: AC, TAP

Ressourceforbrug (overordnede tal):

2008	Drift: 65.000 kr	Timer: 400 AC, 475 TAP
2009	Drift: 55.000 kr	Timer: 424 AC, 335 TAP
2010	Drift: 20.000 kr	Timer: 350 AC, 200 TAP

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Adfærd hos fisk i en sø; effekten af naturlige og fiskeri-relaterede påvirkninger

Resumé af projektet: Dette projekt skal give ny viden om adfærden hos danske fisk i fersk-vandssøer med fokus primært på både rekreativt interessante og økologisk vigtige arter som gedde, aborre, ørred, ål, skalle og brasen. Denne viden skal forbedre vores rådgivning omkring fisk og fiskebestande i søer ved f.eks. at belyse hvordan fisks adfærd påvirkes af menneskelige aktiviteter som færdsel ved søen, fangst/genudsætning og fisketryk. Omdrejningspunktet i projektet er en ny form for telemetri som muliggør en meget detaljeret overvågning af fisks svømmeaktivitet, levesteder og vandringer. Metoden gør det muligt med få meters nøjagtighed og flere gange i minuttet at få koordinater for fiskens placering i søen i tre dimensioner og samtidigt er det muligt at overvåge flere hundrede fisk samtidig. Således vil vi være i stand til at følge mange fisk kontinuert, med en hidtil uset præcision og i længere tid i forhold til tidligere metoder. Vi kan få en meget nøjagtig indsigt i den naturlige adfærd hos flere fiskearter samtidig i forhold til døgnmønstre og sæsonmønstre og herunder hvordan fisk ændrer adfærd som følge af ændringer i f.eks. temperatur, lysforhold, lufttryk, vandkemiske faktorer, fødeudbud og risikoen for at blive spist. Samtidig kan vi analysere hvordan forskellige arter påvirker hinanden og hvilken indflydelse nye arter kan have på fiskesamfundet.

Projektet vil de følgende år undersøge flere problematikker sideløbende. I 2008 blev der gennemført en grundig test af det nye 3D telemetri-system, hvorefter det var muligt at fastlægge hvilken type og størrelse sø, der var ideel. Herefter blev der efter gennemgang af en lang række søer udvalgt en typesø, hvorefter det nye telemetrisystem system blev etableret i søen og en datastation blev opsat. Efterfølgende blev systemet testet med et antal mærkede testfisk og de første data analyseret.

I 2009 vil der foregå flere sideløbende undersøgelser i systemet. Voksne gedders adfærd, i bl. a. gydeperioden, vil blive fulgt og deres individuelle habitatvalg, aktivitetsniveau samt deres fortrukne dybde vil blive undersøgt og fulgt i 3 år. Sideløbende vil der blive mærket andre arter af den naturlige fiskebestand med akustiske mærker, f.eks. skaller og aborrer. I 2009 vil der endvidere blive lavet forsøg med at undersøge betydningen af fisks individuelle tilstand for deres naturlige adfærd i søen.

I de følgende år vil projektet belyse hvordan fiskene påvirkes af fiskeri. I en periode vil der blive etableret intensivt lystfiskeri og fiskenes adfærd vil blive sammenlignet med og uden fisketryk. Effekten på forskellige fiskearters adfærd ved fangst og genudsætning, herunder betydning af den tid fisken er oppe af vandet vil blive undersøgt samt effekten af f.eks. sejlads med motorbåd o.a. Projektet gør det også muligt meget præcist at evaluere adfærd og overlevelse hos udsatte fisk som f.eks. ørred. Dette vil have relevans som evaluering af de udsætninger af større ørreder, der årligt finder sted i en række danske søer. Det kan formodentlig bidrage til en bedre forståelse af hvorfor sådanne udsætninger kun sjældent bidrager til større ørredfangster.

Milepæle 2009: Fangst og mærkning af ca. 120 fisk. Databehandling af de første data af naturlig adfærd. Udvikling af programmer til databehandling, samt filtrering af data. Første forsøg med betydningen af fisks fysiologiske tilstand for adfærden.

Projektperiode: 2008 - 9999.

Projektleder: LJ

Projektdeltagere: Christian Skov, Kim Aarestrup, Jon Svendsen, Lene Jacobsen; Søren Berg, Anders Koed, Henrik Baktoft (alle DTU Aqua), Martin Wæver Pedersen (DTU Informatik)
Projektet medfinansierer 1/3 PhD-årsværk. De resterende lønmidler hertil finansieres af DTU/DTU-Aqua

Ressourceforbrug i 2008 (overordnede tal):

Drift: 365.000

Timer: 650 AC, 700 TAP

Ressourceforbrug i 2009 (overordnede tal):

Drift: 415.000

Timer: 1200 AC, 728 TL, 484 PhD-stud.

Ressourceforbrug i 2010 (overordnede tal):

Drift: 375.000

Timer: 1450AC, 725 TL, 485 PhD-stud.

Se endvidere bilag 8

Projekttitle: Adfærd og rekrutteringsbiologi hos søørred med fokus på betydningen af skarvprædation for overlevelsen hos smolt

Resumé af projektet: Dette projekt skal øge vores viden om biologien hos danske søørreder. Projektet tager udgangspunkt i den dybe Hald Sø ved Viborg som huser en fin ørred bestand, men hvor der også er observeret markant tilbagegang i fangsterne i de seneste år. Det er muligt at denne tilbagegang er relateret til etableringen af en skarv koloni nær søen, eller til ændringer i søens vandtemperatur. Derudover er gydningen de sidste 3 - 4 år sket senere på året end tidligere. Der har således været gydning til langt hen i marts og først i april. Samtidig er antallet af gydebanker faldet markant.

Projektet ønsker over en årrække at estimere omfanget af udvandrende smolt, tidspunkt for udvandring og prædationen fra en nærliggende skarvkoloni. Vi vil i det tidlige forår mærke ørreder med PIT mærker og efterfølgende registre deres vandningsmønstre ind og ud af søen ved hjælp af specielle antenner som monteres i søens tilløb og afløb. De mærkede individer kan skelnes fra hinanden vha. PIT mærkerne, så ud over at mærkningen gør os i stand til præcist at indsamle information om gydevandring og smoltudvandring, vil genfangster af PIT mærkede fisk give os unik viden om individuelle fisks vækst. Samtidig ønsker vi at mærke enkelte søørreder med specielle ”data opsamlings mærker” (DST) som med et givet tidsinterval (f.eks. hver ½ time) aflæser og husker den vanddybde og temperatur fisken befinder sig i på det givne tidspunkt. Disse data vil give os en unik viden om hvilke levesteder søørreden foretrækker på forskellige tidspunkter af døgnet og året. Omfanget af skarvprædationen skal vurderes både ved at scanne skarvkolonien for PIT mærker, men også ved at mærke 50 udvandrende smolt med radiosendere som vi efter mærkning vil følge i 3-4 uger. Ud over at kunne fortælle os hvor stor en andel der ender i skarvkolonien, vil de radiomærkede smolt give os hidtil ukendt viden om adfærden af søørred-smolt. Endelig ønsker vi at sammenligne gamle og nyere skælprøver for at vurdere om der er sket ændringer i populationsstrukturen og vækstmønstre i løbet af de sidste årtier. Samlet set vil projektet således specifikt belyse betydningen af skarvprædation for overlevelsen af søørredsmolt samt årsager til nedgangen i søørrederne i Hald Sø men også give os vigtig og nødvendig viden omkring søørredens biologi som vil styrke DTU-AQUA’s rådgivningsberedskab i forhold til søørreder.

Skarv-prædation

Foråret 2008 vil skarvkolonien med jævne mellemrum scannes for PIT-mærker. Dette vil give et minimumsestimater for prædationen. I foråret 2009 udvides denne del af undersøgelsen og der radiomærkes og udsættes ca. 50 ørredsmolt fanget i fælder i Mostgård Bæk og Dollerup Møllebæk. Fælderne fisker formodentlig i perioden 1. marts – 1. juni. Der mærkes 25 smolt i hvert vandløb. Der opsættes dataloggere ved omtalte skarv koloni og i afløbet fra søen ved Non Mølleå. Desuden vil der blive pejlet manuelt fra i motorbåd forsøgsperioden. De manuelle pejlinger vil blive foretaget efter behov og ressourcekapacitet. Dataloggerne vil blive tømt 1- 2 gange ugentligt. Radiosenderen har en levetid på ca. 40 dage. Resultaterne af de manuelle pejlinger kan give anledning til at der foretages elfiskeri efter sendere som er ”mistænkelige”, altså som ikke opfører sig som smolt (eksempelvis har gedde adfærd).

Endelig skal skarvgylp indsamles i skarvkolonien for at få en vurdering af skarvs prædation på søørredbestanden.

Adfærd hos søorreder.

I forbindelse med gydningen vinteren 2008/2009 vil flest mulige nedgangsfisk mærkes med PIT-mærker for at belyse om fiskene returnerer til samme vandløb år efter år. Baseret på en undersøgelse af den genetiske variation mellem tilløbene sker der nogen genetisk udveksling mellem tilløbene (Fast Jensen), og denne del af undersøgelsen kan belyse dette forhold nærmere. Ideelt set skulle der derfor være PIT antenner i alle tilløb og afløbet, men i første omgang vil vi forsøge at kortlægge mængden af gydefisk i de andre tilløb gennem elfiskeri. Således vil vi når der observeres gydning i de to tilløb med PIT antenner elfiske de andre tilløb og scanne og registre evt. mærkede fisk for at undersøge om de tidligere har gydt i de andre tilløb. Samtidig vil evt. umærkede fisk blive mærket for at kunne registre om disse siden hen vandrer i andre tilløb.

I vinteren 2008/2009 vil vi også mærke 10 nedgængere med såkaldte DST mærker. som med et givet tidsinterval (f.eks. hver ½ time) aflæser og husker den vanddybde og temperatur fisken befinder sig i på det givne tidspunkt. Disse data vil give os en unik viden om hvilke levesteder søorrederen foretrækker på forskellige tidspunkter af døgnet og året. DST mærkerne sider eksternt på fiskene og skal indsamles for at kunne aflæse de indsamlede data. Ved samtidig at mærke DST fiskene med et PIT mærke vil vi kunne følge med i hvornår fisken returnerer til vandløbet for at gyde det efterfølgende år, og derved med stor chance genfangne fisken. Det er også muligt at fisken fanges i forbindelse med rekreativt fiskeri i søen, og det er derfor vigtigt at holde et højt informationsniveau omkring projektet til brugerne af søen.

I foråret 2009 vil vi som tidligere nævnt mærke 50 smolt med radiosendere. Disse fisk vil blive pejlet på daglig basis og derved give os en mængde viden om deres adfærd ude i søen.

Projektet medfinansierer 1/3 PhD-årsværk. De resterende lønmidler hertil finansieres af DTU/DTU-Aqua

Projektperiode: 2008 - 2010

Projektleder: Anders Koed

Projektdeltagere: Anders Koed

Christian Skov, N.N., Kim Aarestrup Søren Berg og Stig Pedersen

Ressourceforbrug

2008	Drift: 120.000 kr	Timer: 600 AC, 650 TAP
2009	Drift: 192.000 kr	Timer: 675 AC, 1430 TAP, 485 PhD-stud.
2010	Drift: 85.000 kr	Timer: 600 AC, 1400 TAP, 485 PhD-stud.

Se endvidere bilag 8

Projekttitel: Migration og gydning af brakvandsaborrer og -gedder.

Resumé af projektet: Bestanden af brakvandsgedder og aborrer er i kraftig tilbagegang i det baltiske område (Nilsson et al., 2004). I Danmark er især fangsterne af brakvandsgedder omkring Sydsjælland gået meget tilbage de sidste 30-40 år, mens der ikke er konstateret fald i aborre fangsterne. Brakvandsaborrer er i lighed med brakvandsgedder en yndet sports- og konsumfisk på kysterne omkring Sydsjælland og øerne. Der findes kun lidt viden om deres adfærd og livsforløb, og f.eks. afhængighed af vandringer op i ferskvand. Hvis det viser sig, at mange bestande af gedder og aborrer er afhængige af at kunne vandre op i ferskvand for at gyde, kan blokering af vandringsruterne ved spærringer eller opstemninger og/eller forringelser af gydeområderne i ferskvand være en væsentlig faktor, der kan forringe brakvandsbestandenes levevilkår. I nogle områder er det vist, at brakvandsaborrer vandrer op i ferskvand for at gyde (Olsen, 2002), men aborrerne kan også gyde i saltvand op til mindst 8-9 %. I områder med ferskvandstilløb kan gedderne være tilpasset til at vandre op i ferskvand og gyde, med det er også muligt, at der findes to grupper af gedder, som gyder hver for sig i brakvand og ferskvand, ligesom det er observeret på Gotland (Westin & Limburg, 2002)). Dette projekt vil undersøge mulighederne for at studere brakvandsgedder og aborres migrationer til og fra ferskvand ved hjælp af PIT teknologi. Herved kan der mærkes et stort antal fisk, som de følgende år bliver registreret automatisk, når de passerer lytteantennener, opsat ved tilgangen til ferskvand og gydeområder. Projektet vil indgå som en del af et større projekt omkring brakvandsgedder og aborrer i det baltiske område i samarbejde med andre baltiske lande, under forudsætning af at der opnås EU- finansiering.

Projektperiode: 2009-2010 (forlænges evt. til 2012)

Projektleder: LJ m. fl.

Projektdeltagere: Christian Skov, Søren Berg, Kim Årestrup, Lene Jacobsen, Dorte Bekkevold, Kalmar Universitetet i Sverige.

Ressourceforbrug

2008	Drift:	0 kr	Timer:	0 AC,	0 TAP
2009	Drift:	0 kr	Timer:	0 AC,	0 TAP
2010	Drift:	50.000 kr	Timer:	500 AC,	700 TAP

Se endvidere bilag 8

ÅL

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5401

Projekttitel: Anguillicola-undersøgelser

Målsætning: At undersøge udbredelsen af svømmeblæreormen *Anguillicola* i Danmark. Ligeledes undersøges infektionsgradens tidsmæssige udvikling på udvalgte ferske og marine vandområder.

Milepæle 2009: Indsamle ål til undersøgelse i september – oktober.
Laboratorieundersøgelser og inddatering i december.

Resumé af projektet: Svømmeblæreormen (*Anguillicola crassus*) er en parasit som lever i ålens svømmeblære. Parasitten er oprindeligt hjemhørende hos stillehavsålen (*Anguilla japonica*). Herfra blev parasitten spredt til Europa i begyndelsen af 1980'erne med importerede slagteål. Parasitten kan være en medvirkende årsag til at bestanden af Europæiske ål er på et historisk lavt niveau. I Danmark har vi kendt til parasitten siden 1986, hvor den første gang blev observeret. Siden 1988 er parasittens geografiske udbredelse og hyppighed blevet undersøgt med hovedvægt på en række udvalgte fjorde og søer hvor der hvert år indsamles og analyseres prøver fra vandområdets ålebestand. Parasittens geografiske udbredelse i Danmark har interesse, idet der af fiskeplejen kun udsættes ål som er fri for parasitten. Er parasitten udbredt over hele Danmark er det måske ikke nødvendigt kun at udsætte ål som er fri for parasitten. Infektionsgraden er en kvalitets parameter for blankål, idet det formodes at inficerede blankål kan have problemer med at gennemføre den lange vandring tilbage til gydepladserne i Sargassohavet.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Michael Ingemann Pedersen

Projektdeltagere: DTU-AQUA

Ressourceforbrug:

Drift: Køb af fisk til undersøgelse 8.000 kr.

Timer: TAP 42 timer, AC 41 timer.

Se endvidere bilag 9

Afd.: FFI **Projekt nr.:** 5405

Projekttitel: Monitorering af glasål indvandring

Målsætning: At følge udviklingen i tilgangen af glasål til ferskvandssystemerne af hensyn til fremtidige prognoser for ålefiskeriet og international rådgivning om størrelsen af rekrutteringen.

Milepæle 2009: - Udføre feltarbejde i Vester Vedsted å, Noers Å og Klitmøller Bæk. Oparbejde data fra alle monitoringslokaliteter inklusiv Tange - og Harte vandkraftværker.

Resumé af projektet: Glasålsindvandringen til Danmark og Europas kyster, har været nedadgående siden begyndelsen af 1980'erne. I disse år, er indvandringen af glasål på det laveste niveau i historisk tid. Overvågning af glasålsindvandringen til de danske ferskvandssystemer har derfor interesse ikke kun i Danmark, men i hele Europa. Den daglige indvandring af åleyngel måles som vægt/dag i stemmeværksfælder, dels på Tangeværket i Gudenåen og dels på Harteværket i Kolding Å. Begge disse vandssystemer udmunder på den danske østkyst i Kattegat. På den Danske Vestkyst måles indvandringen af åleyngel, i mindre vandssystemer, ved elektrofiskeri (ål/m²) på en række stationer i vandløbet, hen over sæsonen. Antallet af små vandssystemer der monitoreres i, udvides i 2009 fra et til tre vandløb langs vestkysten. Resultaterne som udgør et mål for årgangstyrken af yngel der ankommer fra gydeområderne i Sargassohavet afreporteres i ICES/EIFAC åle-arbejdsgruppen, der udarbejder rapporter over den samlede europæiske glasålsrekruttering.

Projektperiode: Løbende

Projektleder: Michael Ingemann Pedersen

Projektdeltagere: DTU-AQUA, Kraftværker ved Tange og Harte.

Ressourceforbrug:

Drift:

Rejser 6.000 kr.

Materialer 2.000 kr.

Timer: AC 165 TAP 124

Se endvidere bilag 9

Marin Fiskepleje

Afd.: HØK Projekt nr.: 3101

Projekttitlel: Nørre Fjord restaurering

Målsætning: Undersøgelse af mulighederne for at ophjælpe fiskebestandene i Nørre Fjord i Helnæs Bugten ved brug af habitatrestaurering.

Milepæle 2009: planlægge og gennemføre monitoring for 2009 og udarbejde et notat i slutningen af året, der samler informationen om fjorden. Gennemføre fiskeri på udvalgte stationer og afrapportere.

Resumé af projektet: I et samarbejde med Faaborg Amatørfiskerforening (FA) vil Danmarks Fiskeriundersøgelser (DTU-AQUA) undersøge mulighederne for at ophjælpe fiskebestandene i Nørre Fjord i Helnæs Bugten ved brug af habitatrestaurering. Ideen til projektet er opstået på baggrund af et interview med en lokal amatørfisker under fangstregistreringsprojektet (3102). På baggrund af de indhentede oplysninger er der en formodning om at tidligere tiders råstof-indvinding med punktsugning af sediment har skabt sugehuller, som fortsat eksisterer. Da vandudveksling i fjorden er meget begrænset er der endvidere en formodning om at der ofte forekommer iltsvind i bunden af disse huller og at det har indflydelse på det lokale miljø. Det er dog også muligt at andre menneskeskabte påvirkninger kan have haft betydning for udbredelsen af fjordområdets fiskefauna.

I løbet af 2008 er der indsamlet et mere nøje information om fjordbundens bathymetri. Her blev området med sugehullerne, hvor der tidligere har været råstofindvinding, identificeret. På baggrund af disse oplysninger blev der etableret 6 fiskeristationer der strækker fra indvindingsområdet og helt ind til fjordmidten. En målebøje blev etableret, der måler kontinuerlig temperatur og ilt i området. Fiskeri med garn og ruser er foretaget med jævne mellemrum og mindst en gang i måneden. Der er endvidere foretaget en analyse af sedimentet fra sugehullernes bund, på kanterne og udenfor hullerne. Denne del af projektet udgør del af et specialearbejde der forventes færdig i maj 2009.

I 2009 vil der indsamles information om fjordbundens fauna og sedimentsammensætning, samt fiskeri på nogle af stationer på tre tidspunkter til sammenligning med fiskeriet i 2008. Der er et ønske om at kunne dække forhold med forskellige iltindhold. Da det blæste meget i 2008, var det ikke muligt at fiske under forhold med lave iltindhold, og derfor vil fiskeriet gentages i 2009 mhp. at prøve at få data under iltfrie forhold eller forhold med lave iltkoncentrationer.

Projektperiode: 2008 - 2010

Projektleder: Claus Stenberg/Hanne Nicolajsen

Projektdeltagere: HØK og Faaborg Amatørfiskerforening og Miljøcentret Odense (Fåborg)

Ressourceforbrug: Drift: kr. 195.000

Timer: AC 890 TAP 570 Student 150

se endvidere bilag 10

Afd.: HØK

Projekt nr.: 3102

Projekttitel: Fangstregistrering. Nøglefiskerprojektet.

Målsætning: Indsamle data om fangster fra fritidsfiskere og indarbejde disse i en rapport.

Milepæle 2009:

Rapport over 2005-2007 data i første kvartal 2009

Møde med fiskeriorganisationerne og fiskere i efteråret.

Specialrapport om torskefangster i det rekreative fiskeri i Øresund.

Resumé af projektet: På initiativ af og i samarbejde med Dansk Amatørfiskerforening og Dansk Fritidsfiskerforbund, blev der mellem 2002-2004 gennemført en registrering af fritidsfiskernes fangster i de kystnære farvande. Formålet med projektet var

- at få information om fiskeforekomster i kystnære områder,
- at undersøge om der sker forandringer i fiskeforekomsterne,
- at undersøge grunden til eventuelle forandringer og
- at iværksætte tiltag som sikrer at der på sigt kommer flere fisk i de kystnære farvande.

Første del af projektet blev afrapporteret i 2005 som DFU rapport.

Fra 2005-2007 blev der indsamlet data fra garn og rusefangster, hvor metoden blev standardiseret for at give mere sammenlignelige informationer. Dette arbejde er blevet præsenteret mundtlig i 2008 og rapporten er under udarbejdelse. På grund af den store tilstrømning af fiskere til projektet i begyndelsen af 2008, hvor antal af tilmedte fiskere blev mere end fordoblet, blev der anvendt mange ressourcer til at håndtere denne øget pres og der vil være behov for flere ressourcer ifm. data indtastning og med analyserne.

I 2008 påbegyndtes et projekt med kortlægning af det rekreative fiskeri af primært torsk, men også af andre fiskearter i Øresundsområdet. Arbejdet gennemføres som specialeprojekt og forventes færdig afrapporteret i 2009.

Projektperiode: 2008-2010

Projektleder: Josianne G. Støttrup

Projektdeltagere:

Hanne Nicolajsen

Claus Sparrevohn

Cecilia Kvaavik

Ressourceforbrug:

Drift: kr. 145.000

Timer: AC 870 TAP 400

Se endvidere bilag 10

Projekttitel: Habitatrestaurering, Vejle Fjord**Målsætning:**

At udvikle metoder til naturgenopretning på steder, hvor strukturen i habitaterne har været påvirket af menneskelig aktivitet. Formålet med dette projekt er at teste, hvorledes større moduler, opbygget af store netposer fyldt med muslingeskaller, påvirker den lokale fiskefauna og epifauna.

Milepæle 2009:

Analyse af data fra perioden 2005-2007.

Undersøge datagrundlaget for "før" rev-udlægning.

Slutrapportering.

Resumé af projektet:

Danske fjorde er gennem de sidste mange årtier påvirket af menneskelig aktivitet som stenfiskeri, fiskeri med slæbende redskaber, eutrofiering mm, der har påvirket havbundens struktur. Denne har stor betydning for de organismer der lever der. Sten og skaller er vigtige levesteder for en lang række organismer og har betydning som fasthæftningssted og gemmested. En lang række epibentiske (bundlevende) invertebrater kan ikke eksistere uden disse faste strukturer i havbunden. Også for fiskefaunaen har bundens beskaffenhed stor betydning. Bunden skal således, for de fisk der gyder på bunden, tilbyde en egnet gydehabitat, hvor æg og yngel har en stor overlevelsessucces. For juvenile og voksne fisk skal bunden tilbyde strømlæ og skjulesteder for både byttefisk og rovfisk. I 2005 er udlagt et 300 X 500 m² stort rev. Formålet med etableringen er at teste, om disse rev, der er konstrueret af store sække fyldt med skaller fra muslingeindustrien, kan øge forekomsten af fisk og makrofauna. For at belyse dette er udført et monitoringsprogram med garn- og rusefiskeri (voksne fisk), lysfælder (fiskelarver) og dykkerundersøgelser (makrofauna). De foreløbige resultater viser at forekomsten af specielt fladfisk er signifikant højere i området med kunstige rev sammenlignet med to referenceområder. Endvidere har dykkerundersøgelser vist at flora og fauna forekomst og diversitet også er høj i rev området.

En endelig rapport fra projektet foreligger i slutningen af 2009, men allerede nu peger projektets resultater således på at de kunstige rev har en positiv effekt på fjordens biologiske liv.

Projektperiode:

2002 - 2009

Projektleder:

Per Dolmer/Josianne Støttrup

Projektdeltagere:

Vejle Amt og Kommune og Fiskeriorganisationer

Ressourceforbrug:

Drift: kr. 10.000

Timer: AC 391

se endvidere bilag 10

Afd.: HØK **Projekt nr.:** 3105

Projekttitlel: Fiskeudsætning + dusør

Målsætning: Mærkning og udsætning af fisk samt administration af tilbagemeldte mærker

Milepæle 2009:

- Statusrapport for 2008
 - Tilbage meldinger vedr. indsendte mærker
 - Indtastning af data fra genfangsterne
 - Mærkning og udsætning af marine fisk

Resumé af projektet: Den marine fiskepleje startede i 1987 med omplantning af rødspætter og siden da er der blevet udsat opdrættede torsk, pighvar, rødspætter og skrubber. Tilbage meldte fiskemærker og oplysningerne der ledsager disse fra igangsatte og afsluttede projekter, registreres løbende. Det sikres, at der gives svar til fiskere, som indsender mærker, for at sikre en fortsat offentlige interesse i mærketilbage melding. Under projektet foretages løbende lokalitetsvurdering for ad hoc udsætninger efter ønske fra fiskeriorganisationerne. Lokalitetsvurderingen tager hensyn til den art, der udsættes, fiskens oprindelse og sundhed samt den naturlige forekommende fauna på området, og hvor muligt en vurdering af lokalitetens potentielle bærekapacitet.

Projektperiode: 2003-

Projektleder:

Josianne Støttrup

Projektdeltagere:

Claus Sparrevohn, Hanne Nicolajsen, Claus Pedersen

Ressourceforbrug:

Drift: kr. 90.000
AC timer: 190
TAP timer: 335

se endvidere bilag 10

Afd.: HØK **Projekt nr.:** 3106

Projekttitel: Udsætning af Marine Fisk

Målsætning:

Udsætning af fisk med henblik på bestandsforøgelse.

Milepæle 2009:

Indkøb og udsætning af fisk (skrubbe og pighvar)

Produktion af pighvar fra den vestlige Østersø på Bornholms Lakseklækkeri.

Resumé af projektet: Med det formål at op hjælpe fiskebestandene udsættes pighvar i kystnære områder og fjorde og skrubber i fjorde. Udsætningerne sker fortrinsvis på lokaliteter, som har været undersøgt og fundet egnet til udsætning af den specifikke art, under hensyntagen til artens naturlige forekomst. Det sikres, at fiskene ved udsætningen har god helbredtstand mm.

Et opdræt af pighvar på Bornholm blev initieret i 2008 med henblik på udsætning af Østersø pighvar i den vestlig Østersø.

Det viste sig efterfølgende at moderfiskene var inficeret med VHS-virus, hvorfor det blev besluttet at afbryde forsøget.

I 2009 vil man prøve igen, men basere opdrættet på pighvar – moderfisk fra den østlige Østersø, da disse tidligere har vist sig at være fri for VHS.

Dette afhænger dog af om Bornholms Lakseklækkeri fortsat kører i 2009.

Der blev bestilt fisk (pighvar) fra andre anlæg til udsætning i efteråret 2008, men disse fisk udviste tegn på abnormaliteter i deres organer og bestillingen blev derfor annulleret.

Projektperiode:

Løbende

Projektleder:

Josianne G. Støttrup

Projektdeltagere: Bornholms Lakseklækkeri

Ressourceforbrug: Drift (fisk): 1000.000 kr.

Timer: 0

se endvidere bilag 10

Afd.: HØK **Projekt nr.:** 3107

Projekttitel: Fladfiskeopvækstområder

Målsætning: Udpegning af centrale opvækstområder og tilvænnning af udsætningsmaterialet

Milepæle 2009: Rapport om betydning af transport processer for pighvar yngel forekomster i opvækstområderne
Rapport om betydning af bølgepåvirkning for sedimentet i opvækstområder langs kysten.

Resumé af projektet: Projektet omfatter 2 temaer:

Undersøgelser i Århus Bugt har vist at antallet af fisk, der overlever perioden umiddelbart efter udsætning er bestemt af ikke bare deres størrelse ved udsætning, men også af om fiskene har gennemgået en eventuelt tilvænnings periode. Dette er givetvis en følge af, at de udsatte fisk skal bruge tid på at omstille sig fra opdrætskar til det nye miljø med bølger, sten, tang, sand og nok vigtigst: fjender. Tidligere har alle udsætninger været af fisk fra kommercielle opdræt, og derfor har en tilvænnning været begrænset til en periode i bure umiddelbart før udsætning. I dette projekt vil der sættes fisk ud fra Bornholms lakseklækkeri med oprindelse fra en moderbestand i den vestlige Østersø. I forbindelse med udsætningen, som vil foregå i den vestlige Østersø, vil der blive gennemført en række vækstofforsøg samt spredningsforsøg som tidligere i Århus Bugt hvorved lokalitetsegnethed, dødelighed og spredning vil blive belyst. Dette betyder at det vil være muligt ikke bare at optimere størrelsen af de fisk der bliver udsat men også undersøge effekten af andre former for tilvænning end bure.

I 2008 har det ikke været muligt at skaffe fisk fra den østlige Østersø. Arbejdet har derfor været fokuseret på at udvikle en metode til kortlægning af opvækstområder for fladfisk. Dels har man undersøgt potentielle opvækstområder for pighvar ved anvendelse af hydrografiske modeller, der viser sandsynlig transport af pighvaryngel fra potentielle gydepladser til opvækstområder, dels er der undersøgt sammenhængen mellem bølgepåvirket sedimenttype og forekomsten af yngel i forskellige delområder i Ålborg Bugt. Begge studier kræver yderligere analyser og forventes afleveret i 2009.

Projektperiode: 2008 - 2010

Projektleder: Josianne G. Støttrup

Projektdeltagere: HØK

Ressourceforbrug: Drift: 143.700
 Timer: AC 1060 TAP 564 Student 269

se endvidere bilag 10