

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025

Detaljeret aktivitetsbeskrivelse

J.nr.: 24/1016813

Indhold

Rådgivning og administration	3
Rådgivning og administration af Fiskeplejen, ferskvand – Projektnr.: 113758	3
Rådgivning og administration af Fiskeplejen, marin – Projektnr.: 111722.....	4
Udsætning og vandløbsrestaurering.....	5
Udsætning af marine fisk – Projektnr.: 113730.....	5
Udarbejdelse af Planer for fiskepleje – Projektnr.: 113759	6
Fiskeplejekonsulenter – Projektnr.: 113761	8
Vandløbsrestaurering (foreningspuljen) – Projektnr.: 113765	9
Udsætning af ørred og laks – Projektnr.: 113766.....	10
Udsætning af helt – Projektnr.: 113767	12
Udsætning af ål – Projektnr.: 113757.....	13
Udsætning i søer – Projektnr.: 113768.....	14
Kursus i elfiskeri og vandløbsrestaurering – Projektnr.: 39045	15
Undersøgelsesaktiviteter, Ferskvand	16
Forvaltningsplan for vestjyske laks – Projektnr.: 113723	16
Ørred og laks – forvaltningsrelaterede undersøgelser – Projektnr.: 113724	19
Bestandsdynamik hos ål – Projektnr.: 113762	24
Fugleprædation, fiskeadfærd og -vandringer i og mellem søer – Projektnr.: 113725	27
Individuel adfærd af fisk (3D telemetri) – Projekt nr. 113728.....	28
Migration og gydning hos brakvandsgedder og -aborrer – Projektnr.: 113750	29
Bestande af ferskvandsfisk: formidling og forvaltning – Projektnr.: 113751	31
Prædation - Projektnr.: 113753	33
Fangstjournalen og menneskelige dimensioner af lystfiskeri – Projektnr.: 113754.....	34
Catch-and-release lystfiskeri – Projektnr.: 113755.....	38
Signalkrebs og fiskebestande i vandløb – Projektnr.: 113756.....	42
Undersøgelsesaktiviteter, Marin	43
Nøglefiskerprojekt – Projektnr.: 113735	43
Fiskebestandenes udvikling – Projektnr.: 113726.....	44
Migration og populationsdynamik – Projektnr.: 113723	45
Det videnskabelige fundament for udsætninger – projektnr.: 113731.....	46
Kortlægning af muslingerev – Projektnr.: 113734.....	47
Fiskeudsætning & dusør, marin – Projektnr.: 113736	49
Budgetbilag	50

Rådgivning og administration

Rådgivning og administration af Fiskeplejen, ferskvand – Projektnr.: 113758

Formål: Ydelse af fiskebiologisk rådgivning inden for områderne fiskepleje og ferskvandsfiskebiologi.

Milepæle 2025: Løbende rådgivning i fiskeplejerede problemstillinger samt udarbejdelse af Handlingsplan for fiskeplejen og årlige statusrapporter over fiskeplejens aktiviteter.

Projektbeskrivelse: Området omfatter løbende rådgivning til Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Miljøministeriet, Fiskeristyrelsen, Miljøstyrelsen, alle landets kommuner, fiskeriets organisationer, lokale foreninger og privatpersoner.

DTU Aqua besvarer bl.a. henvendelser vedr. restaurering i vandløb og søer, forbedring af gyde- og opvækstforhold, revision af bekendtgørelser, beskyttelse af arter, udsætning, arts- og aldersbestemmelse af fangster, elfisketilladelser og lignende emner. Mange rådgivningsopgaver udføres i samarbejde med fiskeplejekonsulenterne.

Ud over den løbende rådgivning er en fast opgave rådgivning i relation til §7-udvalget, herunder deltagelse i udvalgets møder samt udarbejdelse af handlingsplan og statusrapporter for Fiskeplejen.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Anders Koed
Projektdeltagere:	Søren Berg, Henrik Ravn, Bjarke Dehli og Einar Eg Nielsen
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 2, projektet tilføres endvidere ressourcer fra DTU Aquas ordinære virksomhed.

Rådgivning og administration af Fiskeplejen, marin – Projektnr.: 111722

Formål: Marin Fiskeplejekonsulent. Sekretær for Saltvandsudvalget. Øvrig rådgivning vedrørende marin fiskepleje.

Milepæle 2025:

- Statusrapport for 2024.
- Deltagelse i diverse møder med interessenter (bl.a. Saltvands- og §7-udvalget).
- Besvarelse på henvendelser vedrørende de kystnære fiskebestande og miljøforhold.
- Udgivelse af marine fiskeplejenyheder og andet relateret materiale.

Projektbeskrivelse:

Den marine fiskeplejekonsulent rådgiver fritidsfiskere og organisationer i spørgsmål om fritidsfiskeri, miljø, udsætninger og fisk i kystnære områder. Derudover formidler konsulenten resultater fra marine fiskeplejeprojekter og anden marin forskning til fritidsfiskere f.eks. på www.fiskepleje.dk, <https://www.facebook.com/Fiskepleje>, i organisationernes blade eller ved foredrag i lokalforeninger.

Fiskeplejekonsulenten og projektleder rådgiver saltvandsudvalget, som er en sammenslutning af marine fiskeriorganisationer, vedrørende emner af betydning for bevarelse eller fremme af fiskeressourcerne i de kystnære områder. Arbejdet omfatter koordinering og referat af møder, indhentning af information om specifikke emner og formidling af forskningsresultater.

Projektleder koordinerer desuden de marine fiskeplejeprojekter og både konsulenten og projektleder deltager i seminarer og temadage arrangeret af interessenter eller ministeriet, ofte med foredrag om specifikke emner.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Mikael van Deurs
Projektdeltagere:	Mette K. Schiønning (marin fiskeplejekonsulent)
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 2

Udsætning og vandløbsrestaurering

Udsætning af marine fisk – Projektnr.: 113730

Formål: Udsætning af fisk ved kysterne.

Milepæle 2025:

Udsætning af skrubber og pighvarrer flere steder i landet i samarbejde med Venøsund Fisk og Skaldyr ApS, Fishlab, lokale aktører og fiskere.

Projektbeskrivelse: For både pighvarrer og skrubbe gælder det, at der er meget stor interesse fra rekreative fiskere i at udsætte disse to arter i de kystnære områder. Fiskeplejens udsætninger foregår i samarbejde med lokale fiskere, som hjælper med at indfange vilde stamfisk fra forskellige lokale områder af Danmark.

Som udgangspunkt skal alle udsætninger følge de gældende regler for udsætning af fisk, herunder de [genetiske retningslinjer](#). Derudover er der en række [anbefalinger](#) fra DTU Aqua, som også bør tages med i betragtningen, når der udsættes fisk i de marine områder.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Mette Kjellerup Schiønning
Projektdeltagere:	DTU Aqua, Danmarks Amatørfiskerforening, Dansk Fritidsfiskerforbund
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 5

Udarbejdelse af Planer for fiskepleje – Projektnr.: 113759

Formål: At overvåge tilstanden i de danske ørred- og laksevandløb, herunder vandløbshabitatkvalitet og tæthed af naturligt produceret ørred og laks samt tilstedeværelse af øvrige arter. Overvågningen danner grundlag for beregning af udsætningsbehov for ørred samt anbefalinger til restaureringstiltag.

Milepæle 2025:

- Udarbejdelse og udgivelse af rapporter (Planer for fiskepleje) for vandsystemer undersøgt ved feltarbejde i 2024.
- Udførelse af feltarbejde ved elfiskeri og/eller besigtigelse på i alt ca. 800 stationer.
- Drift og udvikling af ørredkortet.dk

Projektbeskrivelse: Ved udsætning af laksefisk i vandløb er det nødvendigt, at fiskene udsættes i overensstemmelse med de enkelte vandløbsstrækningers bærekapacitet, både hvad angår størrelser og antal af fisk. Planer for fiskepleje beskriver udsætningsbehovet i de enkelte vandløb under hensyn til vandløbets bærekapacitet og den naturlige produktion.

De fleste danske vandløb er gennem tiderne blevet reguleret og hårdhændet vedligeholdt af hensyn til afvandingsinteresser, ligesom der mange steder har været en betydelig organisk forurening. I de senere år er der mange steder sket forbedringer af vandløbene: Ophør af forurening, miljøvenlig vandløbsvedligeholdelse, retablering af gydepladser og åbning af tidligere rørlagte vandløb samt genskabelse af naturligt snoede forløb i større vandløb. I mange vandløb retableres efterfølgende nye gydebestande. Ovennævnte forhold betyder, at mange vandløb over tid ændrer karakter m.h.t. bærekapacitet og naturlig fiskeforekomst og –tætheder.

Der foretages derfor løbende revision af de eksisterende Planer for fiskepleje. Alle planer forventes revideret inden for en periode på ca. 9-10 år. Den årlige indsats svarer til gennemgang af i alt ca. 800 stationer i udvalgte vandsystemer. Arbejdet udføres i nært samarbejde med de lokale fiskeriforeninger, som stiller med lokal arbejdskraft. For den enkelte station laves en beskrivelse af vandløbets fysiske tilstand, herunder en vurdering af, hvilken udsætningsstørrelsesgruppe lokaliteten er bedst egnet til (yngel, ½-års eller 1-års). Herefter foretages på en del af stationerne en egentlig opgørelse af fiskebestanden vha. elektrofiskeri. Der udsættes ikke yngel i undersøgelsesåret med det formål at sikre, at det alene er den naturligt producerede yngel, der registreres.

På grundlag af beskrivelserne og befiskningerne udarbejder DTU Aqua "Plan for fiskepleje" rapporter for de undersøgte vandløb med forslag til restaureringstiltag, der kan forbedre vandløbets naturlige fiskebestande samt en udsætningsplan. Rapporterne fremsendes til de lokale fiskeriforeninger, som administrerer udsætningerne samt til kommuner og andre relevante myndigheder.

Resultatet for hver enkelt station kan ses på det digitale ørredkort på Fiskepleje.dk ([Klik for at se ørredkortet](#)), herunder om den økologiske tilstand efter Ørredindeks DFFVø er opfyldt i henhold til statens vandområdeplaner.

I perioden 2013-2020 er befiskningsresultater og besigtigelser rutinemæssigt overført til Winbio/Miljøportalen, således at data er tilgængelige for både centrale og kommunale myndigheder. I forbindelse med overgangen til det nye system VanDa, har der været problemer med at overføre data i til systemet, men disse er nu offentligt tilgængelige i VanDa og på www.miljoedata.dk.

Rapporterne er tilgængelig via: <https://www.fiskepleje.dk/Vandloeb/udsætning/oerred>



Projektperiode: Løbende
Projektleder: Henrik Ravn
Projektdeltagere: Stig Pedersen, Henrik Baktoft, Michael Holm, Hans-Jørn Christensen, Andreas Svarer, Jørgen Skole Mikkelsen, Jeppe Jørgensen, Bjarke Dehli, Finn Sivebæk
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 5

Fiskeplejekonsulenter – Projektnr.: 113761

Formål: Fiskeplejekonsulenternes rådgivning tager så vidt muligt udgangspunkt i lokale forhold, således at indsatsen bliver målrettet. Arbejdet i lokalområderne har hidtil medført et frugtbart samarbejde mellem myndigheder, frivillige ildsjæle og organisationer samt andre interessenter.

Milepæle 2024: Rådgivning omkring fiskenes rolle i forhold til statens vandområdeplaner og de kommunale vandløbsindsatser (som krævet iflg. EU's Vandrammedirektiv), herunder at sikre, at data fra DTU Aquas planer for fiskepleje indgår i myndighedernes arbejde med at skabe en god fiske-økologisk tilstand i vandløbene. Desuden drift af hjemmesiden fiskepleje.dk, udvikling af ørredkortet <https://kort.fiskepleje.dk/>, udgivelse af nyhedsbreve omkring fiskepleje, afholdelse af kurser om fiskepleje, vandløbsrestauration, elfiskeri m.m.

Projektbeskrivelse: I bestræbelserne på at skabe naturlige fiskebestande fokuseres på følgende 3 indsatsområder:

- Forbedre levesteder for fisk
- Genetablere bestande ved udsætning af fisk
- Regulere og forvalte fiskeriet

I Danmark arbejder man med alle tre parametre, idet der er et stort ønske om at kunne fange fisk, og samtidig stiller EU's Vandrammedirektiv krav om naturlige fiskebestande. I den forbindelse er der behov for at rådgive kommunerne, som er ansvarlige for at sikre en god miljøtilstand i vandområderne.

Sideløbende med de miljøforbedrende tiltag bliver der udsat fisk i vores vandløb, søer og kystnære områder. En succesfuld udsætning kræver imidlertid, at fiskene har en høj kvalitet. Forskning har dokumenteret, at de udsatte fisk bør være af vild herkomst samt at avlsarbejdet skal følge genetiske retningslinjer.

Fiskeplejekonsulenterne fokuserer ligeledes på de særlige fiskerimæssige problemer i lokalområder med henblik på at imødekomme en stigende interesse for det rekreative fiskeri.

I forbindelse med optimering af rådgivningen er det vigtigt, at udsætningsforeninger, lystfiskere, fritidsfiskere og myndigheder løbende får information om de nyeste forskningsresultater. Denne information formidler konsulenterne via populære tidsskrifter, nyhedsbreve, artikler, videofilm, informationsaftener, kurser og personlig kontakt. Konsulenterne driver også hjemmesiden www.fiskepleje.dk, hvor de formidler relevante forskningsresultater m.m.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Finn Sivebæk
Projektdeltagere:	Henrik Ravn, Bjarke Dehli
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 5

Vandløbsrestaurering (foreningspuljen) – Projektnr.: 113765

Formål: Etablering og forbedring af vandrefiskenes passagemuligheder samt gyde- og opvækstforhold i mindre vandsystemer med det formål at den naturlige reproduktion forbedres.

Milepæle 2025: Prioritering af de til rådighed værende midler under "Foreningspuljen" i forhold til indkomne ansøgninger fra fiskeriforeninger.

Projektbeskrivelse: I mange vandløb er der mangel på gydemuligheder og forringede passagemuligheder i forbindelse med opstemninger, vejunderføringer, mv., der forhindrer fiskenes frie vandring. Spærringer er sammen med dårlige fysiske forhold hovedårsagerne til udsætningsbehovene af ørred og laks i de danske vandløb. For at ophjælpe den naturlige reproduktion og samtidig på længere sigt reducere behovet for udsætninger, afsættes der midler til etablering/forbedring af vandrefiskenes passagemuligheder og gydeforhold i mindre vandsystemer for at den naturlige reproduktion kan forbedres.

Foreningspuljen kan søges af lokale lystfiskerforeninger og sammenslutninger til udlægning af gydegrus og/eller større skjulesten samt andre af vandløbsmyndigheden godkendte biotopforbedrende småprojekter. Der kan bevilges beløb i størrelsesordenen op til 30.000 kr. for det enkelte projekt. I projekterne inden for denne pulje dækkes alle materialeudgifter, og der kan inden for de enkelte godkendte projekter anvendes op til 25 % af det bevilligede beløb til maskintid.

I tilfælde, hvor frivillige foreningsfolk har anskaffet gydegrus/skjulesten fra anden kilde, har der været et ønske om støtte til maskintid alene. Siden 2024 har det været muligt at søge støtte til ren maskintid til udlægning af gydegrus og/eller skjulesten finansieret af anden kilde.

Ansøgninger om tilskud fra denne pulje kan indsendes løbende til DTU Aqua.

Rådgivningen i forbindelse med dette projekt ligger under projekterne 38234 og 38237.

Foruden overstående bidrager fisketegnsmidlerne med yderligere 10 mio. til vandløbsrestaurering, der indgår i en pulje, der anvendes til at gennemføre statens vandområdeplaner.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Henrik Ravn
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 5

Udsætning af ørred og laks – Projektnr.: 113766

Formål: Administration af ørred- og lakseudsætninger.

Milepæle 2025: Gennemførelse af udsætning af ørred og laks i henhold til Planer for fiskepleje og lakseforvaltningsplanen.

Projektbeskrivelse: Tidligere tiders menneskelig påvirkning af vandløb, herunder regulering og udretning har mange steder forringet de oprindelige muligheder for naturlig gydning. For at kompensere for manglende naturlige produktion fra gydning i vandløbene udsættes der ørred og laks.

På vandløbsstrækninger, hvor den naturlige yngelproduktion ikke fungerer og de fysiske forhold samtidig kan understøtte en bestand udsættes der ørredungfisk på lokaliteten. Vandløbsstrækninger, hvor den naturlige produktion ikke fungerer, og de fysiske forhold ligeledes ikke kan understøtte en bestand kompenseres der med udsætning af mundingsmolt. Udsætning af ørred følger udsætningsplanerne beskrevet i "Planer for fiskepleje". Udsætning af laks fortsættes i henhold til anbefalingerne i "National forvaltningsplan for Laks" (2004).

DTU Aqua udarbejder "Planer for Fiskepleje" (se projekt 38235), som beskriver udsætningsbehovet i de enkelte vandløb. Lokale fiskeriforeninger sørger for indkøb og udsætning af fiskene. Siden 2006 har det været et krav, at udsætningerne er baseret på afkom af vildfisk.

Der udsættes forskellige størrelsesgrupper afhængig af habitatforhold. Størrelseskravene er som følger:

Yngel:	Mindst forfodret i 3 uger, men maksimum 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.

I hovedparten af vandløbene er udsætningerne baseret på afkom af lokale stammer, og Fiskeplejen yder tilskud til disse aktiviteter, idet de foreninger, der udsætter ørred (yngel, ½-års og 1-års) baseret på lokale vildfisk, modtager "vildfisketilskud", der sigter på at dække foreningens omkostninger i forbindelse med indfangning af vildfisk til afstrygning.

Der ydes kørselsgodtgørelse i forbindelse med udsætningsarbejdet efter de retningslinjer, der er anbefalet af §7-udvalget.

DTU Aqua varetager administration og koordination af de samlede udsætninger, det vil sige udsendelse af udsætningsskemaer (vandsystemer, fiskeart, størrelse og antal) samt sørger efter tilbagemelding fra de udsætningsansvarlige for betaling til opdrætter. En del af administrationen foregår vha. den egenudviklede software "Udsfisk".

Der er tidligere udsat ørred i en række søer med udsætningen i Silkeborgsøerne som den største. Udsætningerne er foretaget med det formål, at fiskene skal vokse op og bidrage til ørredfiskeriet i søerne. Disse udsætninger er nu udfaset, da mærkningsforsøg har vist, at deres bidrag til lystfiskeriet er ubetydeligt. Udsætninger til styrkelse af søørredbestande sker fremadrettet således alene ved udsætning af yngel i tilløb til søer. Disse udsætninger indarbejdes i Planer for Fiskepleje.

Midler afsat til bestandsophjælpning i løbet af året kan fortsat konverteres til vandløbsrestaurering.

Hidtil er udsætningsfisk afregnet med den samme stykpris for alle producenter. For at imødekomme ændrede produktionsomkostninger vil der fremover være mulighed for at stykprisen kan ændres individuelt, hvis der indgås aftale mellem producenten og den udsætningsansvarlige forening. Der er afsat et fast rammebeløb til udsætning i det enkelte vandsystemer og ved en justering af stykprisen er det således antallet af udsætningsfisk der kan ændres og ikke rammebeløbet. Rammebeløbet/udsætningsmængden tildelt det enkelte vandløbssystem fremgår af udsætnings-skemaerne, der sendes til de udsætningsansvarlige foreninger i første kvartal.

Projektperiode: Løbende
Projektleder: Henrik Ravn
Projektdeltagere: Lokale lystfiskerforeninger
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 5

Udsætning af helt – Projektnr.: 113767

Formål: At forbedre de rekreative fiskerimuligheder gennem udsætning af opdrættede sættehelt.

Milepæle 2025: Gennemførelse af udsætningsplan for 2024.

Projektbeskrivelse: Med det formål at forbedre fiskeriet udsættes der helt i de vestjyske fjordområder, Randers Fjord og Limfjorden. Der arbejdes fortrinsvis med områdernes egne stammer, og udsætningerne sker under hensyntagen til artens naturlige forekomst, dvs. autenticitet.

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

Tabel 1: Oversigt over fiskeplejens udsætninger af helt.

Lokalitet	Antal
Ringkøbing Fjord	100.000
Stadil Fjord	25.000
Kilen Struer	100.000
Hjarbæk Fjord	175.000
Flynder Å, Hartpøth Havn (Nisum Fjord)	85.000
Randers Fjord	100.000
Total	585.000

Projektperiode: Løbende
Projektleder: Henrik Ravn
Projektdeltagere: Fritids- og erhvervsfiskerorganisationer i Jylland
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 5

Udsætning af ål – Projektnr.: 113757

Formål: Forøgelse af den vilde ålebestand gennem udsætninger (bestandsophjælpning).

Milepæle 2025: Opfyldelse af udsætningsplanerne.

Projektbeskrivelse: Der udarbejdes udsætningsplaner for udsætning af sætteål i vandløb samt 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 evt. andre virus (e.g. IHN, IPN) hvilket bestemmes af DTU Vet.

Der indhentes tilbud på levering af sætteål, tegnes kontrakter og indkøbes sætteål. Der anvendes sætteål på 2-5 g.

Hovedparten af udsætningerne forventes koordineret med "Forordning om foranstaltninger til genopretning af bestanden af europæisk ål". Projektet forventes at modtage støtte fra den Europæiske Hav- og Fiskerifond. Støtten går alene til ferskvandsudsætninger. En mindre del af udsætningen foretages i kystnære områder med særligt henblik på at tilgodese fiskerimæssige interesser.

Projektperiode: 2023-2025

Projektleder: Michael Ingemann Pedersen

Projektdeltagere: Tine Kastrup, fritids- og erhvervsfiskerorganisationer over hele landet

Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 5

Udsætning i søer – Projektnr.: 113768

Formål: Bestandsophjælpning i søer som led i fiskeplejen, herunder udsætning af gedder og krebs.

Milepæle 2025: Opfyldelse af udsætningsplaner for 2025.

Projektbeskrivelse: 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. Udsætninger med erhvervsmæssigt sigte har tidligere kunnet opnå tilskud efter krone-til-krone princippet, men denne type tilskud gives ikke længere.
2. 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.
3. Normalt kan kun søer med en størrelse over 10 ha komme i betragtning. Under visse forudsætninger kan søer over 3 ha dog komme i betragtning. Udsætning af krebs er undtaget for areal-reglen.
4. Der kan ikke opnås tilskud til put-and-take lignende udsætninger.
5. Tilsagn om tilskud gives altid med udgangspunkt i brugernes (ejere eller lejere) egne ønsker.
6. Udsætninger skal være biologisk samt miljø- og rentabilitetsmæssigt forsvarlige.
7. Der lægges afgørende vægt på autenticitet (kun udsætning af naturligt hjemmehørende arter i den enkelte sø).

Der kan ydes tilskud til geddeudsætninger i enkelte søer, som erstatning for dårlige gydeforhold, primært i søer, der er påvirket af vandindvinding. Derudover kan der ydes tilskud til etablering af en geddebestand i nyskabte/genskabte søer med det formål at etablere en geddebestand, hvor naturlig indvandring ikke kan forventes. Der vil typisk være tale om udsætning i 2-3 år, hvorefter bestanden skal være selvreproducerende.

Der er siden 1993 ydet tilsagn om tilskud til udsætning af flodkrebs i lidt over 250 søer landet over. Der er kun givet tilskud til etablering af bestande, ikke til supplerende udsætninger. Alle tilskud er givet efter krone-til-krone princippet. Ca. 1/3-del af alle ansøgere har aldrig udnyttet tilsagnet, mens de øvrige har udnyttet tilsagnet helt eller delvis. Dvs. at der er udsat flodkrebs i ca. 170 søer med tilskud fra fiskeplejemidlerne.

DTU Aqua forestår i den konkrete sagsbehandling i forhold til aktuelle ansøgninger om udsætninger, udsendelse af udsætningsskemaer og betaling af fiskeregninger, hvorimod bestilling og den praktiske udsætning af fisk foretages af ansøgeren.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Søren Berg
Projektdeltagere:	DTU Aqua og Fiskeriforeninger/fiskeriberettigede over hele landet.
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 5

Kursus i elfiskeri og vandløbsrestaurering – Projektnr.: 39045

Formål: At uddanne sportsfiskere til, ved hjælp af elfiskeri, at indfange vilde moderfisk fra vandløbene med henblik på opdræt af udsætningsmateriale baseret på vandløbenes egne stammer.

Milepæle 2025: Gennemførelse af et grundkursus og et genopfriskningskursus i elfiskeri og gennemførelse af et restaureringskursus.

Projektbeskrivelse:

Kursus i elfiskeri:

Der undervises i elfiskeri, såvel teori som praksis med vægt på de sikkerhedsmæssige aspekter. Herudover gennemgås lovgrundlaget, ligesom der undervises i hygiejniske, genetiske og fiskeplejemæssige aspekter. Kursusdeltagerne skal efter kurset selvstændigt kunne gennemføre elfiskeri på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

Grundkurset afvikles som weekendkursus (internat) for deltagere, der ikke tidligere har erfaring med elfiskeri.

Genopfriskningskurset afholdes som et 1-dags "genopfrisknings-kursus" for "elfiskere" hvis uddannelse er mere end 10 år gammel.

Gennemførelse af elfiskekursus er et krav fra Fiskeristyrelsen for at opnå tilladelse til elektrofiskeri. Det er et krav, at kursusbeviset fornyes med et genopfriskningskursus efter 10 år. Der er derfor et løbende behov for uddannelse.

Kursus i vandløbsrestaurering:

I vandløbsrestaureringskurset fokuseres der på, hvorledes man med små tiltag som f.eks. udlægning af gydegrus kan forbedre opvækst- og gydeområder i vandløb. Desuden gennemgås forudsætningsgrundlaget, herunder fiskebiologi, fysiske forhold og nødvendige myndigheds- og lodsejertilladelser.

Vandløbsrestaureringskurset afvikles som weekendkursus (internat). Kurset afvikles således at deltagerne efterfølgende er i stand til at gennemføre restaureringsprojekter i små vandløb.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Kurserne gennemføres af Danmarks Sportsfiskerforbund og Ferskvandsfiskerforeningen for Danmark, med bistand fra DTU Aqua.
Projektdeltagere:	Sports- og lystfiskere, der deltager i bestandsophjælpning/vandpleje.
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 5

Undersøglesaktiviteter, Ferskvand

Forvaltningsplan for vestjyske laks – Projektnr.: 113723

Formål: Monitorering af de oprindelige bestande af atlantisk laks i de vestjyske åer.

Milepæle 2025:

- 1) Analyse af den geografiske fordeling af registrerede grusforekomster og observerede gydebanks samt habitatforholdene i områderne nær disse i Skjern Å. Første del af analysen er gennemført (geografisk fordeling af arealer med grus og observationer af gydebanks). I 2025 analyseres resultaterne videre idet habitatkvaliteten i områderne nær gydeområder opgøres.
- 2) Undersøgelse af mulighederne for beregning af, hvor stor gydebestanden skal være for at sikre rekrutteringen (Conservation Limit). Der er indledt et samarbejde med ICES-gruppen WGNAS (Working group on North Atlantic Salmon), hvor de mulige metoder til at beregne CL for laks i de enkelte vandløb vurderes. Dette arbejde vil blive fortsat i 2025.
- 3) De fysiske forhold i de dele af Kongeåen, der vurderes at være egnede for rekruttering af unglaks i Kongeåen er opmålt i efteråret 2024. Der er endvidere foretaget et stort antal befiskninger i forbindelse med udarbejdelse af Plan for Fiskepleje i vandløbet, og suppleret med et antal stationer i områder, hvor der ikke kan fiskes ved normalt vadefiskeri. De videre analyser og afrapportering af den aktuelle og potentielle laksebestand i Kongeåen gennemføres i 2025.
- 4) Estimat af gydebestandsstørrelsen i Varde å og Skjern Å.

Projektbeskrivelse: I alle de danske laksevandløb er der siden 1999 sket omfattende tiltag i form af indførelse af fiskerireguleringer samt ændringer af opdræts- og udsætningsgrundlaget. Der er med de habitatforbedrende tiltag løbende sket omfattende forbedringer af laksehabitaterne i laksevandløbene. I Storåen er bestanden blevet så god, at al udsætning er ophørt fra 2018. Også i Ribe Å er udsætningerne af laks indstillet. For at vurdere effekterne 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 vigtigt at måle på både opgang, smoltudtræk og yngeltæthed over tid. Derved kan bestandsudviklingen bedst vurderes.

Monitorering af lakse-gydebestanden er en velegnet metode til at beskrive bestandsudviklingen, da den er et direkte mål for laksebestandens størrelse og status. Desuden er metoden ressourceeffektiv sammenlignet med andre relevante metoder. Der foretages i disse år overvågningsbefiskninger i normalt to af laksevandløbene hvert år, idet der fortrinsvis fokuseres på vandløbene med genetisk oprindelige bestande.

Bestandene af yngel i de fire store vandløb monitoreres tilsvarende løbende ved befiskning af et antal faste stationer i to vandløb pr år. Vandløbene befiskes efter tur, bortset fra Skjern Å, der i en periode bliver undersøgt hvert år.

Både overvågningsbefiskningerne af gydelaks og ungfisk finansieres af midler fra EU's Data Collection Framework.

Rekrutteringen af unglaks er grundlæggende afhængig af, at der er tilstrækkeligt med gydegrus af god kvalitet samt egnede opvækstforhold i områderne nær disse. For en optimal rekruttering fra et helt vandløbssystem må der være egnede områder fordelt i hele vandløbssystemet. I perioden 2020 – 2022 er alle de større dele af Skjern Å systemet gennemgået og grusforekomster samt observerede gydebanks registreret.

Efter supplerende opmålinger er den første del af analysen, nemlig positioner, hvor der er observeret gydegravninger og antallet af disse samt forekomst og størrelsen af arealer dækket med grus nu gennemført. Resultaterne skal analyseres videre med GIS for at kortlægge, om der er tilstrækkeligt med opvækstområder med god habitatkvalitet i nærheden af gydeområderne (Milepæl 1).

Som et centralt element i forvaltningen af laksebestande anvendes internationalt (anvist af NASCO – North Atlantic Salmon Conservation Organization) en metode, hvor størrelsen af gydebestanden (antal gydte æg) kombineres med den resulterende rekruttering (smoltudbytte eller bestanden af 0+ laks) (stock/recruit sammenhænge). Sammenhængen mellem disse kan bruges til at bestemme, hvor stor gydebestanden skal være for at opnå en rekruttering, der sikrer bestanden (Conservation Limits). Der har hidtil ikke været tilstrækkelig information til rådighed for de danske bestande til at beregne sådanne sammenhænge. Resultater indsamlet i de senere år har givet basis for at foretage indledende beregninger af sammenhængene, men der er fortsat ikke tilstrækkeligt mange observationer til at opstille sammenhængene (Milepæl 2).

Som en del af basis for forvaltningen af laksebestandene er der i perioden 2014 – 2017 opmålt habitat og bestemt tætheder af lakseyngel i Ribe Å, Varde Å, Skjern Å og Storå (og nu også Kongeå – se ovenfor). Ved anvendelse af en model, der kombinerer de observerede laksetætheder, maksimalt mulige tætheder og vandløbs habitatkvalitet, er den samlede bestand af ½-års og 1 års og ældre laks beregnet. Det samme er den maksimalt mulige bestand af ½-års laks, og ud fra disse tal er den aktuelle rekrutteringsstatus beregnet. Sammen med kendskab til størrelsen af gydebestanden og dermed antal gydte æg er der også beregnet et estimat for overlevelsen fra æg til ½-års laks. Herudover er smoltproduktionen og "return-rate" estimeret. Tilsvarende basal information er også relevant for Sneum Å, Kongeåen, Brede Å og Vidå.

I Kongeå blev adgangsforholdene til stort set hele vandløbssystemet stærkt forbedret ved fjernelse af spærringen ved Jedsted Mølle i 2017. I sensommeren/efteråret 2024 er habitatforholdene opmålt i alle dele af vandløbssystemet, der vurderes egnede for laks. Sammen med resultater fra befiskningerne i forbindelse med revision af Plan for Fiskepleje i vandløbet samt supplerende befiskninger i de større dele af vandløbet. Gydebestandens størrelse blev undersøgt i efteråret 2023 (foretaget i DCF regi). Samlet gør disse resultater det muligt at beregne antallet af æg, der blev gydt i vinteren 2023-2024. Ud fra disse kombinerede informationer foretages efterfølgende beregninger svarende til dem, der er til rådighed for de øvrige vandløb (Milepæl 3).

Ved tidligere undersøgelser er der i Skjern Å og Varde Å konstateret relativt dårlig overlevelse for laks fra ægstadiet og frem til ½-års stadiet. Således er overlevelsen i Skjern Å estimeret til at være i størrelsesordenen 0,5 – 0,9%, hvor den til sammenligning var 1,5 - 3,6% i Ribe Å og 4,2 - 4,6% i den nedre del af Storå. Den lavere ægoverlevelse kan skyldes dårlige adgangsforhold til gydeområder for voksne laks, mangel på egnede gydemuligheder, skæv fordeling af gydemuligheder i hele vandløbssystemet, mangel på egnede opvækstarealer i nærheden af gydeområderne, prædation, tilsanding af gydebankerne (iltmangel), okker, dårlig vandkvalitet – herunder lave pH værdier. Med så stor forskel må problemet dog være forholdsvis generelt for hele vandløbssystemet. Da sandvandring er et udbredt problem i Skjern Å, er det nærliggende at undersøge om iltmangel, som følge af tilsanding af gydebankerne, kan være den væsentligste årsag til den lave overlevelse. Denne del af undersøgelsen vil blive igangsat når/hvis der kan findes en egnet studerende eller tilstrækkeligt med TL-timer til at gennemføre målingerne.

Rapportering:

Undersøgelsen af grusforekomster, gydning og gydemuligheder (Milepæl 1) færdiganalyseres og afrapporteres i 2025.

Resultaterne af undersøgelse af stock/recruitment sammenhænge (Milepæl 2) opdateres løbende. Afrapportering sker når datagrundlaget er tilstrækkelig stort til at drage konklusioner

Resultaterne af opmåling og opgørelse af status for laksebestanden i Kongeåen (Milepæl 3) afrapporteres i en DTU-Aqua rapport.

Resultater fra opgangsundersøgelserne i Skjern Å og Varde Å offentliggøres på Fiskepleje.dk

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Anders Koed
Projektdeltagere:	Niels Jepsen, Stig Pedersen
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 3

Ørred og laks – forvaltningsrelaterede undersøgelser – Projektnr.: 113724

Formål: At forøge forståelsen af ørred- og laksebestandenes udfordringer ift. trivsel og produktion og derigennem forbedre forvaltningen af bestandene. Fokus er på at afklare flaskehalse i fiskenes livscyklus, hvorfor projektet består af en række mindre projekter, som alle sammen arbejder på at øge forståelsen og dermed muligheden for videnskabeligt funderet forvaltning. De omfatter i nærværende periode; at undersøge, om der kan etableres en mere generel og nøjagtig model for beregning af smoltudtræk på basis af "Planer for fiskepleje"; undersøgelse af effekten af fjernelse af Vestbirk Vandkraftværk på Sø-ørredbestanden i Gudenåen; udtrækstidspunkt og vinteroverlevelse af ørredsmolt; analyse af ændringer i tætheder af ørred i vandløb over de seneste 20 år med fokus på ældre ørred i "Planer for fiskepleje"; samt udvidelse af den genetiske database for ørredbestande i Danmark, herunder en bedre forståelse af den tidlige udvikling.

Milepæle 2025:

- Beregnede smolttal fra gennemførte smoltundersøgelser og tilsvarende smolttal på basis af planer for fiskepleje afleveres.
- Elfiskeri efter gydefisk i Gudenåen opstrøms Mossø
- Undersøgelse af søørred i Mossø med akustisk telemetri
- PIT-mærkning af parr og pre-smolt samt opfølgende elfiskeri i Idom Å og Gudsø Møllebæk, vedligehold af PIT-antennar.
- Elfiskeri og mærkning af smolt og nedgængere i Hevring Å. Opstilling af akustiske dataloggere i vandløb og rundt om udløbet samt afladning og vedligeholdelse.
- Videreudvikling af DNA-databasen med analyser af nye vævsprøver med fokus på tidsserie-data fortsættes.
- Fortsat arbejde med resultaterne fra tidligere mærkninger af havørred, ligesom der arbejdes videre med de resultater på laks, der er opnået i EU SMOLTRACK projekterne.

Projektbeskrivelse: De sidste års udvikling i de danske havørred- og laksebestande har været positiv. Denne succes er opnået gennem bevidst forvaltningsmæssig fokus på fjernelse af de begrænsninger, der er identificeret i ferskvand og kystnære områder samt en ændret udsætningspraksis. Der er dog kontinuert udfordringer, der dukker op og vil skulle undersøges fremover, ikke mindst i forbindelse med vigtige begrænsninger i fiskenes livscyklus både i ferskvand og havet. Dette projekt samler en række forskellige undersøgelser, der alle relaterer sig til de ovennævnte problemstillinger. Generelt er størrelsen af en ørred- og laksebestand bestemt af en række "flaskehalse" i bestandens livscyklus. Blandt de vigtige flaskehalse er gyde- og opvækstområdernes størrelse og kvalitet og fiskenes dødelighed under vandring i ferskvand og havet. Områderne i ferskvand er ofte forringet som følge af sandvandring, regulering af vandløbene, mangel på gydemuligheder og dårlige opvækstforhold. En anden vigtig faktor er problemer i forbindelse med vandring, hvor en meget vigtig flaskehals kan være passage af opstemninger (hvorved fiskene forhindres adgang til vigtige habitater). Dette gælder både i forbindelse med nedstrøms og opstrøms vandring. Opstemningers negative betydning for en bestand af vandrefisk er veldokumenteret, men der er stadig et behov for yderligere dokumentation og vurdering af effekterne for at opnå en forståelse for problemets generelle omfang. Der er også behov for viden om individuel vandring og bevægelsesmønstre for mindre ørred (0+ og 1+) i vandløbene, idet denne adfærd er en nøgelfaktor for at forstå rekruttering og produktion. Forståelse af rekrutteringen og en kobling til udvandringen af smolt er vigtig for at kunne forstå og forudsige udviklingen i laksefiskebestandene.

Der er derfor behov for at opnå viden om ungfishs bevægelser, overlevelse og udvandring af vandløbene og dermed kunne være i stand til at reagere med effektive indsatser. En anden væsentlig faktor er prædation, som kan være en alvorlig flaskehals både i ferskvand og det marine miljø. En af de store udfordringer for en fortsat succesfuld forvaltning er viden om laksefiskenes marine liv, men ingen viden om deres specifikke adfærd, timing af migrationen eller overlevelse. Mange af disse faktorer er ukendte og begrænser således vores forståelse for laksefiskenes liv i havet og begrænser dermed muligheden for forvaltning, f.eks. i form af input til, hvilke områder der er særlig vigtige for laksefiskene i havet. En af projektets overordnede formål er således at skaffe mere viden om den marine del af laksefiskenes liv. Projektet vil give vigtig viden om hvorledes laksefiskebestande optimeres uden udsætninger og skal således ses som et "samleprojekt", der for nuværende dækker over nedenstående mere specifikke problemstillinger:

A) I forbindelse med revision af Plan for fiskepleje for de danske vandløb beregnes der rutinemæssigt et tal for antallet af ørredsmolt, som vandløbet vurderes aktuelt at producere. Ved beregning af tallet antages det, at en given fast andel af vandløbets beregnede bestand af ørreder i forskellige aldersgrupper senere vandrer ud som smolt. De anvendte værdier til beregningen er baseret på ret få, ældre undersøgelser i meget små vandløb. Der er siden foretaget smoltundersøgelser i mange vandløb, hvor de udvandrede ørredsmolt er fanget i fælder, der oftest er placeret så langt nede i vandløbene som muligt. Disse tal giver en mulighed for at sammenligne smolttallet vurderet ud fra planer for fiskepleje og sammenligne med de faktiske udtrækstal. Dette projekt vil indsamle resultaterne fra så mange af disse smoltundersøgelser som muligt og sammenholde denne med beregnede smolttal for de enkelte vandløb i forbindelse med revisioner af Plan For Fiskepleje. For vandløb (eller delområder i vandløbene) beregnes det forventede antal smolt og sammenholdes med de målte værdier for smoltudtræk for evt. justering af parametrene/modellen.

B) Sørred er en populær sportsfisk, som kun findes få steder i Danmark og de få og små bestande er truede. Et af de steder, der har det største potentiale for at kunne bære en stor bestand af sørred er Mossø i øvre Gudenå, hvor mange km gydevandløb opstrøms, kan danne grundlag for en god sørredbestand, og hvor der har været en ret stor bestand trods manglende gydepladser og stort fisketryk. Undersøgelser fra de to vigtigste tilløb til Mossø viser imidlertid, at der nu kun er få gydefisk. Opgangen er fulgt i Bjergskov Bæk siden 1986, og her er antallet af gydefisk gået kraftigt tilbage i perioden frem til i dag, fra over 100 gydefisk til under 10. Efter fjernelsen af Vilholt opstemningen i Gudenåens hovedløb i 2008 blev yngelproduktionen her tydeligt forbedret, men opgangs-undersøgelser viser, at der også i Gudenåens hovedløb nedstrøms Vestbirk Vandkraftværk er meget få gydefisk.

Formålet med denne del af projektet er at identificere flaskehalse for sørredbestanden i Mossø. Der vil blive anvendt akustisk telemetri til at kortlægge sørredernes (både smolt og voksne individer) vandring og overlevelse. Projektet vil således kunne svare på, om sørrederne bliver i Mossø efter gydning, eller om de vandrer længere nedstrøms i Gudenå-systemet. Undersøgelsen vil ligeledes gøre os klogere på, hvor stor en andel af fiskene der overlever frem til gydning, og hvor fiskene evt. forsvinder, hvis de ikke overlever frem til gydning.

Der blev i vinterhalvåret 2023/2024 mærket 50 voksne sørreder med akustiske sendere med op til flere års levetid. Disse ørreder vil fortsat blive fulgt i 2025 med et system af hydrofoner (lyttebøjler) i åløbet opstrøms Mossø, ved Mossø og i åløbet mellem Mossø og Gudsø. Der blev i foråret 2024 elfisket pre-smolt ved Voervadsbro i april, og de små ørreder blev mærket med et lille (V7) akustisk mærke med ca. 6 måneders levetid. Grundet store nedbørsmængder var det ikke muligt at gennemføre elfiskeriet på det planlagte tidspunkt først i april, men med omfattende elfiskeri efterfølgende lykkedes det at indfange det ønskede antal.

Det viste sig efterfølgende, at kun fiskene mærket under de første befiskninger vandrede nedstrøms og blev til sørred. Derfor vil der på ny i foråret 2025 blive mærket pre-smolt i Gudenå med henblik på at få et større datasæt.

Arbejdet med fjernelse af spærringen ved Vestbirk Vandkraftværk var planlagt til opstart i 2024, men projektet er blevet påklaget og dermed udskudt indtil afsluttet sagsbehandling. Når projektet gennemføres, skabes der adgang til yderligere 185 km vandløb opstrøms, og man kan efterfølgende forvente vækst i antallet af ørred. Det er derfor vigtigt at følge denne udvikling for at effekterne kan dokumenteres. Dette gøres dels ved at følge udviklingen af ungfish i planer for fiskepleje, dels ved at foretage specifikke undersøgelser af henholdsvis tætheden af ungfish på udvalgte gydeområder samt udviklingen i antallet af gydefisk. I 2023 blev der gennemført opgangsundersøgelsen i Gudenåens hovedløb opstrøms Vestbirk Vandkraftværk med henblik på at kunne følge gydebestanden nærmere i forbindelse med en passageløsning ved Vestbirk Vandkraftværk. Ved opgangsundersøgelsen blev alle fangede stalling >20 cm og ørred >30 bliver PIT-mærket, hvorved det også er muligt at følge vækst og overlevelse. I 2025 vil der igen blive gennemført elfiskeri efter gydefisk.

C) Smoltproduktionen i vandløb varierer en del mellem forskellige år. Vinteroverlevelse er ofte foreslået som forklaring på den forskellige overlevelse mellem årene, og det er vist, at meget hårde vintre kan påvirke smoltudvandringen negativt. Men i forhold til danske vandløb er det i hvert fald ikke hele sandheden og variationen imellem de senere år er ikke umiddelbart koblet til meget hårde vintre. Der er desværre også meget lidt direkte information om vinteroverlevelsen af presmolt. I denne del foretages der PIT-mærkning af 500 presmolt i løbet af efteråret i to vandløb, hvor der er en PIT-antenne opsat ved udløbet. Herved fås et mål for, hvor mange fisk der rent faktisk forlader vandløbet inden vinteren. Efterfølgende elfiskes vandløbet sidst på vinteren inden smoltudvandringen begynder for at estimere overlevelsen over vinteren. Elfiskeriet gentages efter smoltsæsonen for at få et mål for fisk som ikke smoltificerer og bliver i vandløbet. Herved kan overlevelsen og udvandringen i de forskellige perioder opgøres. Det er planen, at mærkningen foretages over en årrække, således at vinteroverlevelsen kan relateres direkte til forholdene den pågældende vinter.

D) Monitoringen af ørredbestandene i DK foretages løbende i forbindelse med revision af "Planer for fiskepleje", hvor bestanden af 0+ og ældre ørred på talrige stationer over hele landet undersøges med regelmæssige mellemrum. Udover at de giver et godt indblik i den lokale udvikling (f.eks. i forbindelse med restaureringer), giver de også en uvurderlig viden i forhold til den mere generelle udvikling i bestandene over tid. I de seneste år er der konstateret en generel ændring i tæthederne på de undersøgte stationer i en række vandløb. Primært er andelen af ældre ørred mindsket betragteligt i en række vandløb, men det er uvist, om det er et generelt fænomen i hele Danmark. Tilbagegangen giver anledning til bekymring, fordi smolt-rekrutteringen primært sker fra gruppen af ældre ørred og manglen på samme kan derfor manifestere sig i færre voksne havørred og dermed have konsekvenser på bestandsniveau. Der er derfor behov for en nærmere analyse af udviklingen over tid i en række vandløb forskellige steder i Danmark for at vurdere tilbagegangens omfang og forklare hvorfor. Der er umiddelbart to hypoteser for nedgangen af ældre ørred. Det kan for eksempel skyldes, at en større andel smoltificerer som yngre fisk og trækker nedstrøms eller at dødelighederne for ældre ørred i vandløbene er væsentlig højere end tidligere, f.eks. som følge af prædation. Det er dog uklart, hvilken teori der er rigtig og hvornår på året det tilbagegangen sker. For at belyse omfanget er det indledningsvis nødvendigt med indgående analyser på udviklingen i vækst, alder og tæthed i en række vandløb over en længere årrække. Herefter vil det sandsynligvis være relevant at foretage en række opfølgende undersøgelser. Data til de indledende analyser af udviklingen hentes fra monitoringen, der er foretaget i forbindelse med revisioner af Planer for fiskepleje samt Novana stationerne.

Den indledende analyse af NOVANA-stationer viste, at disse har dårlige og inkonsistente tidsserier for ørredtætheder og derfor ikke var egnede til at vurdere en eventuel tilbagegang i tæthederne for ældre ørred. Der blev derfor lavet en analyse med data fra DTU Aquas Planer for fiskepleje for perioden 2000-2023. Ved analysen blev der medtaget data fra 4.549 befiskninger med geografisk spredning over hele Danmark. Kun stationer med mere end 1 befiskning i perioden og med et befisket areal mindre end 100 m² blev medtaget. Udviklingen i tæthederne af ældre ørred viste ikke nogen tydelig tendens, der kunne indikere et generelt og markant fald i tætheden for ældre ørred. Dette gjaldt både på landsplan og ved en geografisk screening på et større regionalt niveau. På den baggrund blev der ikke udført yderligere analyser af det store datasæt. Det kan være relevant at analysere for udviklingen på en mindre geografisk skala og på det endnu stærkere datagrundlag. Det kunne f.eks. være for specifikke vandløbssystemer eller for vandløbsoplande med sammenlignelige karakteristika, f.eks. Limfjorden eller dele af denne. Da det er et omfattende arbejde at finde og behandle data på et sådant niveau, har det ikke været muligt at gå videre med en sådan analyse i denne projektperiode.

E) DTU Aqua har opbygget en unik database med genetiske profiler for en lang række danske ørredbestande. Data repræsenterer både bestande, der er genetisk stærkt påvirket af udsætninger med fremmed materiale, bestande hvori støtteudsætninger er baseret på lokale gydefisk og bestande, hvor der ikke foretages støtteudsætninger. Dette arbejde har været grundlagsskabende for forståelsen af de naturlige genetiske forhold mellem bestandene, hvilke bestande der udveksler med hinanden, og hvordan bestandene vandrer på kysterne i og uden for Danmark. Databasen indeholder videre tidsserie-data, der bidrager til forståelsen af bestandsdynamikker i fortid og nutid og kan potentielt give information om udviklingerne i bestandene. Denne viden udbygges kontinuerligt med nye analyser af eksisterende data samt med analyse af nye, løbende indsamlede prøver for bestande med konkrete forvaltnings-fokus. Prøvetagningen udbygges løbende med indsamlinger fra endnu ikke analyserede bestande, og prøver tages gentagende for udvalgte vandløb for at vurdere tidlige ændringer i gen-profilerne (fx relateret til alder/størrelse ved opgang/kønsmodning, som effekt af ændret forvaltning og/eller miljøændringer. Arbejdet fokuserer både på kortlægning af havørreder på kysten; hvilke bestande kommer de fra og sker der ændringer over tid, samt på havørreder indsamlet i deres hjem-vandløb. Metoden indeholder analyser med DTU Aquas egen SNP-chip, der allerede rutinemæssigt anvendes til at bestemme oprindelsen af kystfangne ørreder, koblet med viden fra genom-forskning opnået i andre projekter.

F) Laksefisks adfærd og overlevelse i havet er en vigtig faktor for andelen af gydefisk, der vender tilbage til vandløbene. Biotelemetry i form af mærkning af fisk med elektroniske sendere har bidraget enormt til at øge vores viden om laksefiskenes adfærd, særligt i svært tilgængelige områder som fjorde og hav. Særligt udviklingen indenfor elektroniske fiskemærker, blandt andet akustiske mærker, "data storage tags"(DST) og "pop-up satellit mærker" (PSAT) fortsætter med at udvide grænserne for, hvad der kan undersøges. Mærkninger på laks har blandt afsløret, at nedgængere fra Skjern Å og Varde Å svømmer op til den Østgrønlandske kyst for at æde, mens laks fra andre områder (f.eks. Spanien og Irland) vandrer til helt andre områder. Mærkninger af havørred har vist en række forskellige vandringmønstre, f.eks. at fiskene kan vandre over store afstande i havet og at forskellige bestande har forskellige udtræksmønstre. For eksempel bliver en del af de udtrækkende smolt fra Villestrup Å i Mariager Fjord, mens tilsvarende smolt fra Lilleåen alle tager ophold i og senere forlader Randers Fjord. Arbejdet med resultaterne fra tidligere mærkninger af havørred (bla. i Gudenåen), ligesom der arbejdes videre med de resultater, der er opnået i EU SMOLTRACK projekterne.

Alle hidtidige forsøg med akustisk mærkning af havørred er foregået i vandløb med udløb i fjorde og viser, at fjorde er vigtige opholdsområder i forbindelse med udvandringen. Men en del danske havørredvandløb har udløb direkte på kysten, og her er adfærden og overlevelsen ukendt. Der er derfor et behov for at øge forståelsen af udvandringen fra disse vandløb. Heving Å på Djursland er et oplagt vandløb at undersøge denne type vandløb. I 2024 og 2025 vil der blive elfisket 100 pre-smolt i vandløbet slutningen af marts og fiskene mærkes med et lille akustisk mærke. Automatiske lytte stationer bliver opstillet på strategiske steder i vandløbet samt rundt omkring udløbet. Smoltene har også mulighed for at blive detekteret på andre lyttestationer opstillet i Lillebælt, Storebælt og Øresund samt lyttestationer i Kattegat mellem Skagen og Gøteborg samt i Raet Nationalpark i Sydnorge. En del af undersøgelsen bliver finansieret af EU intereprojektet BlueBioClimate (BBC).

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Kim Aarestrup
Projektdeltagere:	Bjarke Dehli, Dorte Bekkevold, Henrik Ravn, Henrik Baktoft, Lene Klubben Sortland, Martin Hage Larsen, Niels Jepsen, Stig Pedersen
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 3

Bestandsdynamik hos ål – Projektnr.: 113762

Formål: Projektet indeholder fire delprojekter. 1) Effektvurdering af udsætning af ål 2) monitorering af glasål 3) blankåluvandring fra udvalgte ferskvandsområder 4) Overvågning af forekomsten af svømmeblæreormen hos ål.

- 1) Formålet er at belyse vækst og overlevelse af udsætninger, dels ved korttidsforsøg og dels ved langtidsforsøg.
- 2) Glasåls-monitoring har til formål at følge udviklingen i tilgangen af glasål til vores ferskvandssystemer.
- 3) Blankåls-monitoring har til formål at følge udviklingen i mængden af blankål, der søger mod havet fra vores ferskvandssystemer. Både glasål og blankål monitorering indgår i den internationale (ICES) overvågning af bestanden.
- 4) Undersøgelsen af svømmeblæreorm hos ål søger at beskrive udbredelsen i Danmark, herunder infektionsgradens tidsmæssige udvikling på udvalgte ferske og marine vandområder.

Milepæle 2025:

- Monitere PIT udsatte åls vækst, overlevelse og vandringer i Egåen.
- Afslutte damforsøg, der sammenligner vækst og overlevelse hos udsatte glasål og sætteål
- Monitere CW-mærkede ål i Ribe å.
- Monitere indtrækket af glasål til udvalgte ferskvandsområder
- Fangst/genfangstforsøg på blankål i Ribe Å
- Undersøge for svømmeblæreorm på udvalgte lokaliteter

Projektbeskrivelse:

1) Effektvurdering af udsatte ål.

Til målopfyldelse af den danske forvaltningsplan udsættes der årligt i alt ca. 1,5 million ål. Ca. 1,3 mio. sætteål udsættes i ferskvandssøer og vandløb og 0,2 mio. udsættes i marine områder. Vi ved generelt meget lidt om, hvad der kommer ud af disse udsætninger. På grund af ålens lange livscyklus deles undersøgelserne op i korttidsforsøg og langtidsforsøg.

Korttidsforsøg:

Vandløb

Udsætninger i vandløb udgør normalt mere end en tredjedel (41%) af de udsætninger, som foretages i forbindelse med forvaltningsplanen for ål, men vi har kun begrænset viden om effekten af udsætningerne i vandløb.

Formålet med dette korttidsforsøg er at dokumentere vækst, overlevelse og vandring af sætteål på 10-20 cm. Egåen er et mindre vandløb, hvor der kan foretages forsøg med udsætningsål. Vandringer undersøges ved at PIT-mærke (14mm) sætteål. En antenne-station opstrøms Egå Engsø indsamler data for, om de udsatte ål forlader forsøgsområdet og vandrer nedstrøms forbi antennestationen. Efter udsætning af PIT-mærkede sætteål scannes Egåen med en håndholdt plade PIT-scanner, og der foretages elektrofiskeri. Egåen vil blive scannet ved at gennemvade vandsystemet med en håndholdt pladescanner, hvorved det kan afgøres, hvor ålene opholder sig. Det formodes, at fugle vil have held til at æde nogle af de udsatte fisk, og mærkerne vil kunne findes på fuglenes rastepladser i området. Derfor vil kolonier og rastepladser i området blive scannet for forekomst af PIT-mærker.

Damforsøg

Formålet er at sammenligne overlevelse og vækst af glasål og sætteål af hensyn til at vurdere, om det er en bedre ide at udsætte glasål fremfor de nuværende sætteål.

I nedlagte ørreddamme er der i juni 2024 udsat glasål i fem damme og sætteål (2-5 gram) i fem andre damme. I efteråret 2025 tømmes de ti damme og fiskenes vækst og overlevelse opgøres og data oparbejdes.

Langtidsforsøg:

I Ribe Å er der udsat cw-mærkede ål i 2011 og 2012. Monitoring på disse udsætninger udføres igennem samarbejde med lokale fiskere. Erhvervsfiskerens fangst af ål undersøges for mærkede fisk i Ribe Vesterå undersøges.

2) Glasål monitoring

Glasålsindvandringen til Danmark og Europas kyster har været aftagende 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 også i relation til effekten af, om åleforvaltningsplanen har den ønskede effekt på ålebestanden. 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 vandsystemer udmunder på den danske østkyst. På den Danske vestkyst måles indvandringen af åleyngel i et mindre vandsystem, VesterVedsted Bæk, ved elfiskeri, med tæthedsestimat (ål/m²) på en række stationer i vandløbet, hen over sæsonen. I 2008 blev der inddraget en række små vandløb (Klitmøller Å, Nors Å og Slette Å), hvor der forekommer indtræk af glasål og som er fundet egnet til at indgå i monitoringsarbejdet. Resultaterne over opgangen af glasål til vandsystemer afrapporteres i ICES arbejdsgruppen om ål WGEEL, der udarbejder rapporter over den samlede europæiske glasålsrekruttering.

3) Blankålmonitoring

Formålet er at beregne den samlede produktion af blankål (gydefisk) på en række udvalgte lokaliteter i ferskvand. Der indgår to lokaliteter, hvor der foretages et estimat over mængden af blanke ål, der udvandrer til havet; Ribe Å og Vester Vandet Sø.

I Ribe Å findes en erhvervsfisker, som fisker med bundgarn og fanger en væsentlig del af åleudtrækket fra Ribe Å. Her mærkes et antal blankål, der udsættes i åen opstrøms fiskeriet. De mærkede ål trækker efterfølgende mod havet og genfanges i erhvervsfiskerens redskaber og fiskeriets effektivitet beregnes. Da vi samtidig kender den totale årlige erhvervsfangst, giver metoden et godt estimat af den samlede udvandring fra Ribe Å.

Vester Vandet Sø har afløb til havet gennem Klitmøller Å. Her er der en ålekiste, som forvaltes af et lokalt ålekistelaug, som har dispensation til at drive ålekisten i den periode, hvor blankålene trækker i efterårsperioden ca. 1. august til 1. december.

Resultaterne afrapporteres i ICES arbejdsgruppen om ål WGEEL.

4) *Anguillicola hos ål.*

Svømmeblæreormen (*Anguillicoloides crassus*) er en parasit, som lever i ålens svømmeblære. Parasitten er oprindeligt hjemmørende 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, ligesom vilde ål måske godt kunne flyttes fra sted til sted, hvilket der fra ålefiskere har været udtrykt ønske om.

Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Michael Ingemann Pedersen
Projektdeltagere: Jørgen Skole Mikkelsen
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Fugleprædation, fiskeadfærd og -vandringer i og mellem søer – Projektnr.: 113725

Formål: Formålet med dette projekt er at styrke rådgivnings- og forvaltningsberedskabet omkring danske søfisk ved at øge vores viden om fiskeadfærd i søer med tilløb og afløb og herunder de mekanismer, der kan forklare sæsonvandringer samt at fisk skifter søer. Projektet skal også gøre os klogere på omfanget af skarv-prædation på søfisk og herunder betydning af sæson og årsvariation.

Milepæle 2025

- Afrapportering af tidsserie fortsættes

Projektbeskrivelse: DTU Aqua har via dette projekt i en årrække undersøgt adfærden hos søfisk og bidraget med ny viden på en række områder. Det er således veldokumenteret, at i visse søtyper forlader en betydelig andel af fiskene søerne om vinteren og tager ophold i tilløb og afløb. DTU Aqua har i flere studier vist, at vandringerne udløses af en række biotiske og abiotiske forhold samt at vandringerne kan påvirke økosystemet på forskellig vis. Studierne har også kortlagt, at hvis der er flere søer langs samme vandløbssystem, så kan søfisk fra tid til anden vandre mellem søer, og under visse forhold er det betydelige mængder fisk, som vandrer. Projektet har i tillæg demonstreret, at skarvprædation i søer kan være betydelig, men prædationstrykket varierer mellem fiskestørrelser og arter.

DTU Aqua har i perioden 2005 til 2022 etableret en unik tidsserie, der kortlægger sæsonvandringer hos søfisk og vandringer mellem søer. Dertil er der i perioden 2008 – 2022 indsamlet viden om skarv-prædation på søfisk, herunder demonstreret en række forhold, der har betydning for omfanget og forløbet af disse vandringer. Der er gennemført mange analyser og udgivet mange delresultater fra projektet, men endnu ikke sammenfattet vores viden på tværs af tidserien. Formålet med dette projekt er at afrapportere disse tidsserier og i den forbindelse sammenfatte den viden, der er indsamlet siden indledningen af undersøgelserne af søfisks vandringsmønstre og omfanget af skarv-prædation for snart 20 år siden. I afrapporteringen, som blev indledt i 2024, er fokus især på de faktorer, der spiller en rolle for årstidsvariationen, herunder klimaforandringer samt hvordan den indsamlede viden kan bidrage til den fremtidige forvaltning af søer.

Projektperiode: 2023 - 2025.
Projektleder: Christian Skov
Projektdeltagere: Henrik Baktoft, Niels Jepsen
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Individuel adfærd af fisk (3D telemetri) – Projekt nr. 113728

Formål: At opnå ny viden om fiskearter, herunder gedde, ål og ørred gennem studier af detaljeret adfærd.

Milepæle 2025: Fortsætte oparbejdelse og afrapportering af data indsamlet ved tidligere feltundersøgelser

Projektbeskrivelse: Projektet er en fortsættelse fra sidste projektperiode og har til formål at bidrage med ny viden om nogle af de vigtigste fiskearter i vores vande ved at spore deres adfærd med højopløst telemetri. Projektets omdrejningspunkt er data indsamlet ved hjælp af avancerede telemetrisystemer til 3D sporing af mærkede fisk. Baseret på allerede indsamlede data er der publiceret en række artikler på fiskepleje.dk, i Sportsfiskeren samt i internationale videnskabelige tidsskrifter. Projektet afsluttes med udgangen af 2025.

Projektperiode:	2023 - 2025
Projektleder:	Henrik Baktoft
Projektdeltagere:	Christian Skov, Martin Hage
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 3

Migration og gydning hos brakvandsgedder og -aborrer – Projektnr.: 113750

Formål: At opnå mere viden om de danske brakvandsaborrer og -gedders vandring og gydeadfærd, herunder den marine adfærd.

Milepæle 2025:

- Afrapportering af telemetriforsøg på brakvandsgedder
- Deltagelse i arbejdsgruppen "Projektgruppen for brakvandet" sammen med lokale kommuner og sportsfiskere vedr. forvaltning af brakvandsgeddebestandene omkring Sydsjælland og Øerne.
- Deltagelse i projektet "Rovfiskene Retur" i samarbejde med Lystfisker Danmark, Fishing Zealand, DSF, lokale Kommune, Naturstyrelsen og KU.

Projektbeskrivelse: Brakvandsgedden er en eftertragtet fisk i det rekreative fiskeri omkring Sydsjælland og øerne. Baseret på den tilgængelige viden, herunder de erhvervsmæssige fangster, er nogle af disse bestande i dag på randen af udryddelse. Andre er ikke nær så talrige, som de tidligere har været. Der er derfor akut behov for en målrettet forvaltning med markante begrænsninger i forhold til fiskeri. Forudsætningen for en målrettet forvaltning er en god viden om brakvandsgeddernes biologi og livscyklus, men viden om brakvandsgedderne er i dag ret begrænset, hvorfor dette projekt har til formål at øge vores viden om brakvandsgeddernes livsforløb, herunder deres adfærd og bestandsstruktur.

I de sydsjællandske områder ved vi fra tidligere undersøgelser, at der er brakvandsgedder, som gyder i brakvand i Stege Nor. Foreløbige resultater fra den igangværende undersøgelse viser desuden, at der er en bestand af brakvandsgedder, som vandrer op i Askeby Landkanal i gydetiden. Vi har meget begrænset viden om, hvor gedderne opholder sig i det marine miljø uden for gydetiden, og i hvor høj grad, der er flere lokale gydebestande i området. Viden herom er nødvendig for at afgøre, om brakvandsgedderne skal forvaltes som flere lokale bestande eller i højere grad som en stor bestand.

For at øge den biologiske viden om brakvandsgeddernes marine adfærd blev der i foråret 2020 opstartet et telemetriprojekt i området. Der blev opsat lyttebøjer i de smalle passager i farvandet omkring Møn samt ved indløbene til Præstø Fjord, Stege Nord og Jungshoved Nor, og der blev i de følgende år mærket 25 gedder i Præstø Fjord, 30 gedder i Stege Nor, 30 gedder i Askeby Landkanal, 11 gedder i Jungshoved Nor og 26 gedder i Fane Fjord med akustiske sendere.

Projektet vil bidrage med viden om, hvorvidt gedderne fra disse områder tilhører lokale gydebestande, eller om de vandrer til andre områder for at gyde. Den praktiske del af projektet blev afsluttet i sidste halvdel af 2023. Data blev oparbejdet i 2024 og i 2025 vil der blive arbejdet med afrapportering af resultaterne.

Brakvandsaborrer er i lighed med brakvandsgedder en yndet konsum- og sportsfisk omkring Sydsjælland og øerne. Det antages, at aborrer mange steder vandrer op i ferskvand for at gyde, som det er vist for brakvandsaborrer i Flintinge Å, hvorefter ynglen i løbet af sommeren drifter ud i brakvand igen for at vokse op der. Men der er ikke meget kendskab til aborrers marine adfærd. Der er i forbindelse med projektet mærket 12 aborrer i Askeby Landkanal og 8 aborrer i Tubæk med det formål at øge vores viden om aborrers adfærd i det marine.

DTU Aqua deltager i to arbejdsgrupper, som har det formål at forbedre forhold og levevilkår for brakvandsgedder og -aborrer, herunder koordineres og videndeles der omkring egentlige restaureringsindsatser i de lokale kommuner såvel som arbejdes med forvaltning af fiskeri og bestande inkl. udsætninger. DTU Aqua bidrager i betydeligt omfang med faglig viden til arbejdet.



Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Henrik Ravn
Projektdeltagere: Søren Berg, Martin Hage Larsen
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Bestande af ferskvandsfisk: formidling og forvaltning – Projektnr.: 113751

Formål: At samle og formidle viden om ferskvandsfiskebestande og deres biologi og forvaltning med hovedvægten på søer. Herunder at formidle konkrete metoder til målrettet pleje af bestande og forvaltning af fiskeri samt informere om regler for fiskeri. Formidlingen foregår primært på www.fiskepleje.dk, men også andre medier inddrages, herunder trykte magasiner og videnskabelige tidsskrifter. Desuden gives der mulighed for at brugere selv kan deltage i indsamling af viden om miljøet og fiskebestande (i samarbejde med projekt 39122 Fangstjournalen). Eksisterende viden om fiskebestande og miljø i søer og vandløb samt historiske fotos bliver samlet i Vidensbanken.

Milepæle 2025:

- Søhåndbogens tekster gennemgås og revideres/opdateres/udbygges løbende i fornødent omfang, herunder afsnittene om fiskearters biologi. Vandmiljø-agent ordningen forsætter.
- Rådgivning af interessenterne omkring fiskeriet i Tissø og Arresø.
- Vidensbanken udgives i en ny version (udskudt fra 2024).

Projektbeskrivelse: Projektet er en fortsættelse fra forrige projektperiode (2020-2022) og omfatter flere dele, der bidrager til formidling af viden om vores ferskvandsfiskebestande og hvordan man bedst forvalter dem med primært fokus på fisk i søer

Afsnittet om søer under www.fiskepleje.dk samler den eksisterende viden om fiskene og deres forvaltning i de danske søer, så den er let tilgængelig for lægmand såvel som myndigheder. Afsnittet omfatter også en detaljeret beskrivelse af biologien hos udvalgte fiskearter inklusiv deres krav til og virkning på omgivelserne. I den kommende projektperiode vil afsnittene i Søhåndbogen, der udkom første gang i 2013, i lighed med tidligere år blive gennemgået og opdateret/revideret med den nyeste viden i fornødent omfang.

Målrettet pleje af fiskebestande i søer kræver opdateret viden om søens fiskebestand eller som minimum viden om søens miljømæssige tilstand. I forbindelse med dette projekt er sportsfiskere og andre naturinteresserede inddraget som frivillige deltagere i overvågningen af miljøtilstanden i en række danske søer. Siden 2015 er der rekrutteret et antal såkaldte "Vandmiljøagenter", som med jævne mellemrum måler vandets sigtddybde (dvs. klarhed) i en eller flere søer. Dette simple mål og dets udvikling over året, giver værdifuld viden om en sø's tilstand. Der vil forsat blive arbejdet for at rekruttere flere vandmiljøagenter. Indrapportering af målinger sker via Fangstjournalen (projekt 39122).

Vidensbanken (se fiskepleje.dk) samler eksisterende viden om fisk og miljø i vores søer i form af rapporter og undersøgelser fra myndigheder o.a. og gør dem let tilgængelige for læsning/download via et interaktivt kort. Vidensbanken omfatter også mere end 1000 historiske fotos fra vores søer og vandløb, fotograferet af fiskeribiologerne C. V. Otterstrøm og Knud Larsen i perioden fra 1915 til ca. 1970. Af praktiske årsager sker udgivelsen af en ny version først i 2025.

I 2023 blev der indledt et samarbejde mellem lodsejere og lystfiskere ved Tissø på Sjælland, en af de sidste søer i Danmark, hvor der drives erhvervsfiskeri. Dette samarbejde er mundet ud i en samarbejdsaftale med kvoter for fangst ved både erhvervs- og lystfiskeri. DTU Aqua har i 2024 ydet afgørende rådgivning i processen og forventer, at dette fortsætter i 2025.

Bl.a. er der på vores opfordring igangsat overvågning af fiskebestanden gennem dels indrapportering af alle lystfiskerfangster i Fangstjournalen og dels en regulær undersøgelse af fiskebestanden, udført af frivillige fra de to grupper.

I Arresø, hvor Naturstyrelsen, der ejer fiskeretten, i 2021 valgte at afslutte erhvervsfiskeriet, er der på initiativ af Lystfisker Danmark igangsat et samarbejde mellem lystfiskerne og Naturstyrelsen omkring udvikling af lystfiskeriet under navnet "Godt fiskeri på Arresø".

Formålet er at forvalte fiskebestanden på en måde der gør lystfiskeriet så attraktivt som muligt. DTU Aqua bidrager med rådgivning, bl.a. på basis af analyser af NOVANA data.

Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Søren Berg
Projektdeltagere: Christian Skov, TL
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Prædation - Projektnr.: 113753

Formål: At undersøge omfanget og betydningen af prædationen fra skarv.

Milepæle 2025: Udarbejde et manuskript med reultaterne fra "overdækningsforsøg", som led i F. Bockelmans Ph.d.-afhandling, evt. kombineret med tyske data fra lignende forsøg. Scanning af skarv-rastepladser og kolonier for PIT-mærker. Deltagelse i EU-Parlamentets høringer og arbejdsgruppe om skarv-prædation. Deltagelse i møder i EIFAAC, Nordisk- og Østersø (BASC) regi omkring effekten af prædation på fiskebestande. Der er bevilget 2 millioner i støtte til et "Stalling-projekt" med fokus på at forsøge at bortskræmme skarver fra specifikke vandløb og derved sikre fremgang for de truede stalling-bestande. I forbindelse med dette projekt skal der lægges en del timer (medfinansiering), der forventes allokeret fra dette projekt. Der vil blive scannet efter PIT-mærker i mindst 5 forskellige skarv-kolonier.

Projektbeskrivelse: Siden skarver i 2010 begyndte at jage i vandløb, er der dokumenteret en generel nedgang i bestanden af især stalling og bækørred i både store og små vandløb. To års pilotundersøgelser i Skjern Å viste, at der opnås en højere vinteroverlevelse hos ½- og 1-års laks og ørred, når åen er overdækket med net. Der findes nu dokumentation for at skarvers prædation kan medføre betydelige nedgange i bestande af stalling, ørred og laks samt formentlig også de fleste andre fisk fra vandløb, kyst og søer. DTU Aqua har udført en række forsøg og projekter, hvor prædationen direkte eller indirekte er undersøgt, og det er tydeligt, at DTU Aqua nu har en meget stor del af den samlede internationale viden på området skarv/fisk interaktioner. Dette betyder også, at der er stor efterspørgsel internationalt på vidensformidling og ansøgninger om midler til forskningsprojekter på dette felt. I forhold til Fiskeplejen er det uhyre vigtigt, at forvaltningen af skarv, både nationalt og internationalt, er så effektiv som mulig, idet langt de fleste af de arter, fiskeplejen omfatter, er stærkt negativt påvirkede af skarvprædationen. Der udføres jævnligt undersøgelser, hvor fisk bliver PIT-mærkede, og vi finder erfaringsmæssigt en del af disse PIT-mærker i skarvkolonier og rastepladser. Der blev bl.a. i 2023 fundet over 150 PIT-mærker fra ørreder, mærket i Gudsø Møllebæk i Hop Sø kolonien, der ligger 50 km fra Gudsø Møllebæk. Det er derfor meget relevant at sikre, at så mange lokaliteter som muligt bliver scannet for PIT-mærker. Dette projekt skal således ses som en platform, der sikrer, at ny viden bliver indsamlet, at der er en fælles database med information om alle de mange tusinde PIT-mærker anvendt og de tusinder af mærker, der er genfundet ved skarv-lokaliteter. Derudover er det vigtigt, at dokumentationen bliver formidlet, at DTU Aqua deltager i større forskningsprojekter, og at DTU Aquas viden kommer i spil, når skarvforvaltningen bestemmes både i DK og i hele EU.

Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Niels Jepsen
Projektdeltagere: Jørgen Skole Mikkelsen
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Fangstjournalen og menneskelige dimensioner af lystfiskeri – Projektnr.: 113754

Formål: Dette projekt består af to delvis adskilte elementer med hver deres målsætning

- 1) At vedligeholde og videreudvikle Fangstjournalen, et citizen science projekt, hvor lystfiskere via en digital platform kan indrapportere fisketure i søer, vandløb, på kysten og i havet til en national database og derved skabe et bedre vidensgrundlag for forvaltningen af det rekreative fiskeri. Samtidig skal citizen science deltagerne have mulighed for at blive klogere omkring fisk og lystfiskeri via den digitale platform.
- 2) At opbygge viden om forskellige menneskelige dimensioner af lystfiskeri (Human dimensions), og herunder i projektperioden specifik a) socioøkonomiske aspekter af lystfiskeri og b) lystfiskertyper og adfærd

Milepæle 2025:

- Drift og Vedligeholdelse af Fangstjournalens smartphone app og browser
- Fangstjournalen nyheder publiceres på Facebook og på fiskepleje.dk
- Implementering af Fangstjournalen som afrapporteringsplatform for yderligere foreninger og sammenslutninger
- Brugeranalyser fortsættes.
- Arbejdet med at implementere automatisk billedgenkendelse fortsættes.
- Deltagelse i udsætningsforsøg omkring Fyn herunder indsamling af finnekliksdata og foreløbige analyser af disse.
- Sammenligning af data fra Fangstjournalen og Fishing in Denmark app
- Deltagelse i socioøkonomisk undersøgelse af trolling-fiskeriet efter laks.

Projektbeskrivelse:

Fangstjournalen

Viden om fiskebestandenes sammensætning, tætheder og størrelsesfordeling er central for at lave målrettet fiskepleje. Her kan citizen science og brugen af elektroniske fangstjournaler være et alternativ til traditionelle fiskeundersøgelser. I 2016 udgav DTU Aqua "Fangstjournalen", en elektronisk fangstjournal, som lystfiskere kan tilgå via computer og mobiltelefon og indrapportere fisketure og fangster fra vandløb og kystområder såvel som fra søer og hav. Fangstjournalens succes afhænger blandt andet af, at den er attraktiv og brugervenlig og samtidig en platform, hvor den enkelte lystfisker får nogle gevinster, som opvejer ulejligheden med at indtaste data. For at fastholde deltagerne skal Fangstjournalen til stadighed vedligeholdes og videreudvikles.

Vedligeholdelse, drift og markedsføring: En del af projektet handler om vedligeholdelse, drift og markedsføring. Når mobiltelefoners styresystemer bliver opdateret af Apple og Google kræver det ofte, at telefonernes apps opdateres, så de matcher opdateringerne. Dertil er der løbende udgifter til markedsførings-merchandise, leasing af server, diverse licenser samt ad hoc udviklingsopgaver, som ikke altid kan forudses.

Fangstjournalen har i perioden 2019-2024 udsendt jævnlige nyheder via Fangstjournalens egen Facebook side samt via fiskepleje.dk. I det omfang projektets tidsbudget tillader det, fortsætter det i projektperioden og suppleres med andre markedsføringsinitiativer som artikler i populærvidenskabelige medier, foredrag i fiskeklubber mv. I 2025 bliver indsatsen på niveau med 2023 og 2024.

Datakvalitet: Analyser af kvaliteten af data indsamlet via Fangstjournalen skal fortsætte, blandt andet ved at sammenligne indsamlede data med tilsvarende data fra andre metoder, så som interviewundersøgelser, online spørgeskemaundersøgelser samt data fra andre elektroniske platforme, herunder data fra Fishing in Denmark's app.

Videreudvikling af den digitale platform: I projektperioden håber vi at kunne videreudvikle Fangstjournalens digitale platform på en række områder:

- Fangstjournalen er i 2023 blevet indrapporterings-platform for de 8 sammenslutninger, som står for det vestjyske laksefiskeri. I 2024 er der kommet flere foreninger og sammenslutninger til, herunder Gudenå-sammenslutningen og foreninger rundt om Tissø. Vi vil fortsætte arbejdet med at få flere foreninger og sammenslutninger til at indgå i samarbejdet i 2025.
- Der skal udvikles flere elementer, som kan give viden, uddanne og hjælpe lystfiskerne hen mod mere bæredygtigt fiskeri. Konkret vil vi gerne, at appen tilbyder sted-specifikke oplysninger om fredninger, bag limits og andre typer af reguleringer.
- Vi vil arbejde på, at der udvikles og, hvis muligt, implementeres automatisk billede-genkendelse i appen, for derved at lette indtastningsbyrden og for at hjælpe/uddanne lystfiskerne til korrekt arts-identifikation.

Udviklingsopgaverne løses af et eksternt programmerings-firma, men da udviklingselementerne ofte er komplekse og griber ind i hinanden, er det indledningsvis vanskeligt for udvikleren præcist at prissætte de forskellige opgaver. Samtidig er udvikling af platformen dynamisk og ændringer i udviklingsprioriteter kan ske løbende. Endvidere er det muligt, at udviklingsopgaverne bliver suppleret med ekstra udviklingstiltag, ligesom det er muligt at nogle af de beskrevne opgaver erstattes af andre og bedre ideer, hvis sådanne opstår i projektperioden. I 2023 valgte vi således at indgå i et samarbejde omkring et udsætningsforsøg på Fyn, hvilket ikke oprindeligt var planlagt. Endelig kan budgettet blive udfordret af udefrakommende omstændigheder, f.eks. som det var tilfældet i forbindelse med introduktionen af GDPR i 2018. Vi arbejder løbende på at finde medfinansiering til opgaveløsningerne hos andre kilder.

Brugersanalyser: Antallet af indrapporterede fisketure har været faldende de seneste år. Det er derfor relevant at blive klogere på, hvad der kan forklare dette. Vi planlægger derfor en undersøgelse blandt nuværende og tidligere brugere af Fangstjournalen med henblik på at blive klogere på, hvorfor brugerne springer fra, og hvor vi kan forbedre Fangstjournalens app og browser. Denne undersøgelse vil vi samtidig supplere med en analyse af, hvor længe brugerne normalt deltager på platformen samt deres brugsmønstre, herunder hvilke funktioner, der især bliver anvendt.

Udsætningsforsøg: Der udsættes hvert år mere end 350.000 havørred yngel i vandløbsmundingerne på Fyn, Langeland, og Ærø. I perioden 2023-2025 bliver effekten af disse udsætninger evalueret via et samarbejde mellem Fyns Laksefiskeri, Havørred Fyn og DTU Aqua. De udsatte fisk bliver mærket vha. finneklipek og kan således skelnes fra vilde havørreder. Fangstjournalen fungerer som platform for indrapporteringerne af havørreder med og uden finneklipek. Indrapporteringer sker via en særlig gruppe nøglefiskere samt enhver som anvender Fangstjournalen til at indrapportere havørreder. Fangstjournalen deltager i 2023-2025 i møder med nøglefiskerne, laver årlige dataopsamlinger og sikrer at funktionaliteten i appen muliggør indrapporteringerne af havørreder med og uden finneklipek.

Menneskelige dimensioner af lystfiskeri

Aspekter af menneskelige og samfundsøkonomiske dimensioner er en naturlig del af forvaltningen af rekreativt fiskeri. Lystfiskeri som fritidsaktivitet bidrager til økonomien lokalt og nationalt, men for mange specifikke lystfiskerier er vores viden begrænset. Dertil er lystfiskernes deltagelse i lystfiskeriet og herunder engagement og adfærd, drevet af en lang række sociologiske og psykologiske motiver, f.eks. fisker nogle for at finde fred og ro, andre for at fange en fisk at spise, mens et eksempel på en tredje gruppe kunne være dem, som fisker for at fange en rekordfisk som efterfølgende bliver genudsat. Oplevelserne på en given fisketur, f.eks. hvor tilfreds man har været med fangstchancer, adgangsforhold, trafik af andre lystfiskere og meget mere vil påvirke beslutningen om at tage på endnu en fisketur til samme område, vælge et andet område eller måske helt undlade at fiske og overveje en alternativ hobby. Lystfiskernes forskellige præferencer og motiver for at fiske, og deres tilfredshed efterfølgende, kan have stor indvirkning på det økonomiske aftryk og samtidig på fisketrykket på forskellige bestande og dermed på bestandsudviklingen. For at sikre gode oplevelser for lystfiskerne og for samtidig at kunne forvalte vores fiskebestande bedst muligt, er det derfor vigtigt at have kendskab til lystfiskernes adfærd og præferencer under forskellige forhold, og ikke mindst hvordan forskellige adfærdstyper påvirker fiskebestandene forskelligt. I den kommende projektperiode vil vi have fokus på følgende tre områder;

Deltagelse i lystfiskeriet: Ser vi bort fra en lille stigning i 2020 og 2021 har antallet af fisketegnsløsere af årskort været faldende de seneste år. Der er derfor behov for at undersøge forhold, der påvirker rekrutteringsmønstrene til det danske lystfiskeri. I denne projektperiode vil vi derfor fortsætte samarbejde med nordiske forskere om at analysere og publicere data fra en såkaldt "delphi-undersøgelse", som vi gennemførte i 2019-2021. Undersøgelsen havde netop fokus på at få en bedre forståelse af danske og nordiske lystfiskeres deltagelse i og rekruttering til lystfiskeriet, herunder hvad der begrænser deltagelsen. Vi forventede, at dette arbejde blev afsluttet i 2020-2022 projektperioden, men Covid-19 gav udfordringer i den forbindelse, bl.a. pga. en workshop, som gentagne gange blev udsat. Undersøgelsen har resulteret to publikationer, som er blevet udgivet i 2024.

Socioøkonomisk værdi af lystfiskeri: Viden om, hvordan det danske lystfiskeri bidrager til lokal og national økonomi er sparsom. I 2023 forsøgte vi, i samarbejde med Københavns Universitet, DSF og andre interessenter, at gennemføre en større spørgeskemaundersøgelse møntet på de lystfiskere som fisker på de sjællandske søer. Desværre var lystfiskernes opbakning til undersøgelsen så lav, at vi vurderede at det ikke var muligt at gennemføre undersøgelsen på en måde, så det gav faglig mening.

I 2023 fik vi mulighed for at indgå som samarbejdspartner i en socioøkonomisk undersøgelse af trollingfiskeriet efter laks. Undersøgelsen er drevet af tyske kollegaer og SDU, som stod for den overordnede udvikling af spørgeskemaet, og var oprindeligt rettet mod tyske trolling-fiskere. Vi blev kontaktet omkring en udvidelse af undersøgelsen til danske trollingfiskere. Vores opgave var at give input til spørgeskemaet, oversætte til spørgeskemaet til dansk samt, i samarbejde med DSF, at distribuere spørgeskemaet til danske trollingfiskere. På grund af sygdom blandt den tyske kollega som leder dette arbejde er data-evalueringen udskudt til 2025 hvor vi forventer vi at skulle deltage i evalueringen af de indsamlede resultater fra undersøgelsen.

Lystfiskertyper og lystfisker adfærd: Internationalt er der over årene lavet en række studier af, hvad der karakteriserer deltagere i rekreative aktiviteter, og hvad der betyder noget for dem. Det gælder også for lystfiskeri. Sådanne undersøgelser kan blandt give indsigt i, hvad deltagerne især finder vigtig for at få en god fiskeoplevelse, herunder vigtige arter og fiskesteder (kyst, vandløb, sø osv.). I løbet af de seneste år er der via forskellige spørgeundersøgelser af lystfiskere indsamlet viden om forskellige lystfisker typer og deres adfærd. Vi ønsker at analysere disse data og dermed øge vores viden om danske lystfisker-typer og deres karakteristika. Dette arbejde afrapporteres i 2025.

Projektperiode: 2023 - 2025.
Projektleder: Christian Skov
Projektdeltagere: Casper Gundelund, Anders Koed
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Catch-and-release lystfiskeri – Projektnr.: 113755

Formål: Betegnelsen catch-and-release (C&R) anvendes generelt i forbindelse med lystfiskeri med stang og snøre, hvor fangsten genudsættes. Overordnet kan der være flere årsager til, at fisk genudsættes, herunder lovmæssige, i) fisken opfylder ikke størrelseskravet (den kan f.eks. være under mindstemålet og skal derfor genudsættes), ii) arten er fredet (pga. fredningstid eller fordi kvoten er opbrugt) eller frivillige hvor iii) lystfiskeren, af forskellige årsager, ønsker at genudsætte fisken, selvom det lovmæssigt er tilladt at hjembringe den. Den skade, der evt. påføres fisken i forbindelse med C&R kan både komme fra krogen (fysisk skade), fighten (fysiologisk udmatning) og håndteringen (både fysisk skade og fysiologisk effekt). Er denne skade tilstrækkelig alvorlig, kan fisken dø. Selvom fisken overlever efter genudsætningen, vil C&R uundgåeligt påvirke fiskens fysiologiske stressmekanismer. Denne stresspåvirkning kan føre til ændringer i fiskens vækst og adfærd, hvilket kan nedsætte reproduktionssuccesen eller øge risikoen for prædation.

Det overordnede formål i dette projekt er at opnå mere viden omkring eventuelle virkninger af C&R lystfiskeri i forhold til adfærd, vækst og overlevelse af genudsatte fisk. Denne viden er vigtig for at skåne individuelle fisk og fiskebestande mest muligt i forbindelse med C&R. Projektet vil bidrage med data og beslutningsstøtte til udvikling af en bæredygtig forvaltningsstrategi af fiskebestande i det rekreative lystfiskeri. Projektet indeholder 2 delprojekter, som er beskrevet herunder.

Milepæle 2025:

Del 1. Effekten af C&R på tidlige opgangslaks:

- Organisering og instruktion af ekspertfiskerne – opstart.
- Opsætning af Automatiske Lyttestationer (ALS) i Skjern Å-systemet.
- Fangst ved lystfiskeri og mærkning af laks med radiosendere, hvorefter de genudsættes.
- Undersøge overlevelsen af de genudsatte laks via pejlinger fra båd og stationære stationer.

Del 2. Effekten af C&R på gedde:

- Opsætning og synkronisering af hydrofoner i de svenske forsøgssdamme.
- Indsamling af gedder fra en naturlig svensk sø, hvorefter de mærkes med akustiske sendere og udsættes i forsøgssdammene.
- Fangst ved lystfiskeri og genudsætning (C&R) af de mærkede gedder i forsøgssdammene.
- Indsamling af geddeyngel i forsøgssdammene vha. elfiskeri.
- Oparbejde data vedr. adfærd, vækst og overlevelse hos gedderne.
- Oparbejde vævsprøver fra yngel og de voksne gedder, hvorved ynglen kan matches til forældrepar.

Del 1. Effekten af C&R på tidlige opgangslaks

Der genudsættes hvert år flere tusinde laks i det danske laksefiskeri i åerne. De fleste af disse laks bliver fanget efter at kvoten er opfisket, og hovedparten bliver genudsat sommer/efterår. Flere udenlandske og danske undersøgelser har vist, at laks, der fanges og genudsættes fra juni og frem generelt klarer sig godt, og dødeligheden er forholdsvis lav i forbindelse efter genudsætningen.

Viden om effekten af C&R på de tidligste opgangslaks (april/maj) er derimod meget begrænset. Erfaringerne fra tidligere telemetri-projekter tyder på en meget høj dødelighed (op mod 100 %) for de tidlige opgangslaks efter fangst, håndtering og mærkning. Derfor er det meget vigtigt at undersøge overlevelsen på de tidlige opgangslaks efter fangst og håndtering i forbindelse med C&R praksis.

I 2024 blev 7 tidlige opgangslaks fanget på stang og genudsat i Skjern Å-systemet. Laksene blev fanget af frivillige lystfiskere, som donerede deres laks til undersøgelsen. Efter fangst blev laksene holdt i vandet og mærket med såkaldte "click-on" radiosendere ved rygfinnen, inden de blev genudsat (Figur 1). Målet var at mærke 25 laks i 2024, men en prøvestørrelse på kun 7 laks er for lille til at drage konklusioner om laksenes overlevelse efter fangst og håndtering i forbindelse med C&R. Den usædvanlig lave opgang af forårs laks i 2024 var den primære årsag til, at der ikke blev mærket flere laks. Af de 7 mærkede laks var der ingen, der stadig var i live (og havde senderen på), da vi nåede frem til august. Altså igen indikation på at de tidlige laks IKKE tåler fangst og genudsætning. Undersøgelsen blev lavet i samarbejde med Skjern Å Sammenslutningen og Danmarks Center for Vildlaks.

I 2025 ønsker vi at gentage denne undersøgelse i Skjern Å-systemet. Der organiseres igen et forsøgsdesign, hvor en del frivillige "ekspert-fiskere" lover at "donere" deres laks til forsøget, og disse uddannes i at påsætte "click-on" sendere på laksene før genudsætning i forbindelse med håndtering, der ikke overstiger det, alle C&R laks oplever. Laksene fanges på almindeligt grej, kanes ind eller nettes (det skal noteres), afkroges i vandet, senderen klikkes på plads og fisken genudsættes. Laksens længde angives samt bemærkninger vedrørende skader eller skæltab.

Der skal mærkes mellemlaks i perioden 16. april til 15. maj 2025. Herefter pejles de mærkede laks regelmæssigt fra båd frem til juli/august, hvor batteriet på radiosenderne løber ud. Vi er kun ude efter at se, hvor stor en del af laksene, der overlever den første periode efter C&R.

Sammen med bl.a. Skjern Å Sammenslutningen er der indsendt en ansøgning til Patagonia (udstyrproducent) om finansiering af radiosendere samt dækning af DCV's arbejdstid, hvilket potentielt kan reducere driftsomkostningerne for fiskeplejen til nul.



Figur 1. Laks mærket med ekstern "click-on" radiosender i rygfinnen.

Del 2. Effekten af C&R på gedde

Undersøgelserne i dette delprojekt foregår i samarbejde med forskere fra Lund Universitet, som bidrager med en væsentlig medfinansiering gennem et 3-årigt FORMAS projekt (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande).

Delprojektets omdrejningspunkt er data, som er indsamlet ved avancerede telemetrisystemer til 2D-sporing af gedder mærket med akustiske sendere af typen JSATS. Forsøgene udføres under semi-naturlige forhold i forsøgssdamme, som ejes og drives af Lund Universitet. Forsøgssdammene (hver 30 meter bred og 90 meter lang) fungerer dermed som en slags kontrolleret naturligt laboratorium. Forsøgssdammene bliver hver udstyret med lyttestationer (hydrofoner), der opfanger signaler fra akustiske sendere. Hydrofonerne synkroniseres, så positionen af de mærkede gedder i dammene kan bestemmes med høj præcision og tidslig opløsning i hele forsøgsperioden.

I vinteren 2023/2024 var målet at indsamle gedder ved elfiskeri fra en naturlig svensk sø, hvorefter de skulle mærkes med akustiske sender og udsættes i forsøgssdammene. Desværre var der frostvejr, så søen lukkede til med isdække, og samtidig var vandstanden usædvanlig høj over vinteren og det tidlige forår. Derved var det desværre ikke muligt at indfange et tilstrækkeligt antal gedder til undersøgelsen. Planen for 2025 er igen at forsøge at indfange gedder ved elfiskeri i den svenske sø i starten af januar. Gedderne skal herefter mærkes med akustiske sendere (af typen JSATS) inden de udsættes i forsøgssdammene. Det er planen at udsætte ca. ti mærkede gedder i hver forsøgssdam (både hanner og hunner). Gedderne akklimatiseres til forholdene i dammene og deres adfærd monitoreres i 2-3 måneder, inden de bliver udsat for C&R. I det tidlige forår 2025 (før gydningen) fanges ca. halvdelen af gedderne i hver forsøgssdam med stang og snøre, hvorefter de bliver genudsat til dammene. Herefter bliver geddernes adfærd fulgt de næste par måneder. Gedder, der ikke bliver fanget og genudsat, fungerer som en kontrolgruppe. Vi forventer, at dette design kan give indsigt i, om og i givet fald, hvordan C&R påvirker geddernes individuelle og sociale adfærd. Målet er undersøge, hvor lang tid gedderne er påvirket af C&R inden deres adfærd normaliseres. Forsøget vil også belyse langtidsoverlevelse hos de genudsatte gedder.

Tidligere forsøg har vist, at gedder kan gyde naturligt i forsøgssdammene. I maj-juli 2025 indsamles geddeyngel fra hver forsøgssdam vha. elfiskeri. Der bliver taget vævsprøver til genetiske analyser fra ynglen og de voksne gedder mærket med de akustiske sendere, hvorved ynglen kan matches tilbage til forældre-par. Derved forventer vi at kunne evaluere, hvorvidt C&R påvirker gydesuccesen ved at sammenligne andelen (%) af yngel stammende fra hhv. kontrolgruppen og de genudsatte gedder. Dette forsøg er dog betinget af, at gedderne gyder i forsøgssdammene, og der kan indsamles et tilstrækkeligt antal geddeyngel.

Gedderne bliver indsamlet i forsøgssdammene senest i september 2025 vha. elfiskeri for at bestemme væksten på de overlevende voksne gedder. Evt. tilbageværende geddeyngel i dammene bliver også indsamlet og optalt i denne forbindelse.

I det 3-årige svenske FORMAS projekt skal effekten af C&R også undersøges på aborre med fokus på fiskenes adfærd og overlevelse efter genudsætning. Planen for 2025 er i første omgang at lave lave pilotforsøg i forsøgsdammene eller en naturlig sø for at indsamle data omkring adfærd og overlevelse.

Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Martin Hage Larsen
Projektdeltagere: Niels Jepsen, Christian Skov, Henrik Baktoft
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Signalkrebs og fiskebestande i vandløb – Projektnr.: 113756

Formål: At øge vores viden om effekten af tætte bestande af signalkrebs på fiskebestandene i vores vandløb.

Milepæle 2025:

- Telemetriundersøgelse af adfærd hos signalkrebs omkring gyde- og opvækstpladser for ørred eller laks fortsættes

Projektbeskrivelse: DTU Aquas tidligere kortlægning af udbredelsen af signalkrebs i Danmark (https://www.aqua.dtu.dk/-/media/institutter/aqua/publikationer/rapporter-401-450/401-2022_kortlaegning-af-udbredelsen-af-krebs-og-krebsepest.pdf) har vist, at signalkrebs i dag er vidt udbredt i vore vandløb samt, at de kan optræde i meget store tætheder. En undersøgelse har også vist, at de i praksis ikke kan bekæmpes med de metoder, der er til rådighed, fx fiskeri. De er med andre ord kommet for at blive. Det er derfor særdeles relevant at undersøge, hvilken effekt vi kan forvente de vil have på fiskebestandene i vores vandløb. Undersøgelser fra udlandet, der kan anvendes til en vurdering, er sporadiske og ofte udført i vandløb, der ikke ligner de danske. Endvidere er resultaterne ikke entydige.

Kvantitative data om forekomst af signalkrebs eksisterer kun fra ét dansk vandløb, Alling Å på Djursland (<https://www.aqua.dtu.dk/-/media/institutter/aqua/publikationer/rapporter-352-400/366-2020-signalkrebs-i-alling-aa-2008-2018.pdf>). De data er i 2023 blevet anvendt til at undersøge fordeling og tæthed af signalkrebs sammenlignet med tæthed af ørred med udgangspunkt i data fra Planer for Fiskepleje, for herigennem at vurdere eventuelle effekter af signalkrebsen på ørredbestanden. På landsplan kan der kun udføres en analyse på vandløbsniveau, hvor ørredbestanden i vandløb eller større vandløbsgrene med/uden kendt forekomst af signalkrebs i hele eller dele af vandsystemet sammenlignes. For at få et fuldstændigt billede af situationen på landsplan, vil det være nødvendigt at indsamle yderligere viden om fordeling og tæthed af signalkrebs i andre vandløb.

Et andet relevant spørgsmål er, hvordan samt på hvilket livsstadie signalkrebsenes eventuelle effekt på fisk forekommer, æder signalkrebs fx fiskenes æg, når de gyder eller ikke? I akvarieforsøg æder signalkrebs gerne ørredæg, men sker det også i naturen? I 2023 er der udført et kontrolforsøg med intern mærkning af signalkrebs med såkaldte PIT-mærker (<https://doi.org/10.1023/A:1021352217332>). Forsøget blev gentaget i 2024. Metoden har klare fordele i forhold til traditionel ekstern mærkning (limes fast på krebsens skal), idet de mærkede krebs ikke taber mærket ved næste skalskifte. Forsøgene havde positive resultater og er derfor valgt til feltforsøget.

I 2024 blev der igangsat en undersøgelse på to relevante lokaliteter i Rind Å, hvor habitatvalg og adfærd (aktivitet) hos signalkrebs i områder med gydning og opvækst af yngel hos laks undersøges. Der er etableret fire pejlestationer og mærket et antal signalkrebs på en strækning af åen, der indeholder to gydebanks, som ifølge tidligere undersøgelser benyttes af laks. De foreløbige resultater viser, at et system af denne type fungerer efter hensigten. Forsøgssopstillingen bevares derfor i 2025. Der mærkes yderligere signalkrebs i forsommeren 2025. på baggrund af de opnåede resultater, vurderes det om det er relevant at fortsætte projektet udover 2025.

Projektperiode: 2023 - 2025
Projektleder: Søren Berg
Projektdeltagere: Martin H. Larsen, TL
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 3

Undersøgelsesaktiviteter, Marin

Nøglefiskerprojekt – Projektnr.: 113735

Formål: At indsamle data om fangster fra fritidsfiskere og indrapportere i database samt analyse af data, herunder kvantitative fiskeindikatorer for lokale miljøforhold. Med det formål:

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

Milepæle 2025:

- Indtastning af årets fangstregistreringer og understøtte driften af indsamlingsprogrammet
- Opsætning af en statistik-side på Fiskepleje.dk hvor nøglefisker-data for f.eks. ål, skrubbe og ålekvabbe kan opdateres årligt og give et nemt tilgængeligt overblik.
- Påbegynde arbejde med en fokusgruppe, som skal hjælpe med at kvalitetssikre temperaturdata.
- Bidrage med data om skrubbefangster og ålekvabbefangster til HELCOM vedr. vurdering af tilstand i kystnære områder.

Projektbeskrivelse: Projektet bygger på erfaringer opnået i fangstregistreringsprojektet og de følgende nøglefiskerprojekter. Data fra garn og rusefangster, hvor metoden er standardiseret, indsamles med det formål at skabe data-tidsserier for fangst af forskellige fiskearter på forskellige lokaliteter rundt omkring i danske kystnære farvande. Der indsamles information om arter, der fanges med henholdsvis garn og ruser på forskellige tidspunkter og år, artsspecifik fangst per fangstenhed med henholdsvis ruser og garn (også fordelt på sæson og år) samt længdefordeling af de fangede fisk. Det er muligt at sammenligne fangster mellem lokaliteter på sæson og år niveau. Data kan bruges til kvantitative fiske indikatorer for miljøforhold på kystnæreområder. Desuden har alle fiskere modtaget en temperaturlogger, som de kan montere på deres positionsbøje.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Eva Maria Pedersen (Mikael van Deurs)
Projektdeltagere:	Muhammad Abdullah, Casper Berg, Mikael van Deurs, Elliot John Brown, Josianne Støttrup, Jon Svendsen, Mette K. Schiønning, Nøglefiskerne
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 4

Fiskebestanden udvikling – Projektnr.: 113726

Formål: Opbygge viden om fisk og habitater ved vores kyster med henblik på en fremtidig etablering af nemt tilgængelige statusvurderinger.

Milepæle 2025:

- Opsætning af en statistik-side på Fiskepleje.dk hvor man kan formidle nemt tilgængelige statistikker fra Fangstjournalen.
- Indsamling af iltdata med høj tidslig opløsning i samarbejde med frivillige (mindst tre frivillige hen over sommeren).
- Gennemføre et studenterdrevet projekt, hvor der logges ilt samtidig med at der filmes med *Remote Underwater Video* (RUV) i ålegræs i en nærringsbelastet dansk fjord.
- Lave et udkast til en videnskabelig artikel omhandlende et landsdækkende åle-indeks baseret på Nøglefisker-data.
- Fortsættelse af monitoringsfiskeriet i Nisum Fjord.

Projektbeskrivelse:

Arbejdspakke 1: Der er eksisterende dataindsamlinger, som potentielt kan indeholde vigtig information om de indre danske farvande. Følgende data kan komme i betragtning: Havfiskens togter i 1. og 4. kvartal hvert år, interview-baseret overvågning af udvalgte arter i det rekreative fiskeri, Nøglefisker-programmet under Fiskeplejen, bestandsvurderinger (inkl. officielle ICES-rådgivning), kommercielle fangst-data, Fangstjournalen, historiske data fra gamle rapporter og logbøger m.m. I arbejds pakken vil de mest brugbare data blive grundigt gennemgået, sammenlignet og undersøgt med statistiske værktøjer for at forstå usikkerheder. Indikatorer og statusvurderinger vil blive formidlet via Fiskepleje.dk.

Arbejdspakke 2: Denne arbejds pakke skal understøtte anvendelsen af data fra fritidsfiskere (herunder Nøglefiskerne) og undersøgelser af iltforholdene i kystnære fiskehabitater. Arbejds pakken indeholder følgende delelementer: (1) forbedre mulighederne for at fritidsfiskerne kan indrapportere fangster, (2) udvikling af indikatorer, som kan benyttes af forvaltere og interessenter. (3) indsamling af temperatur- og ilt-data med høj tidslig opløsning i samarbejde med nøglefiskerne, (4) understøtte studenterprojekter som har relevans for projektets formål.

Arbejdspakke 3: For at styrke det faglige grundlag for forvaltningen blev et overvågningsprogram for fiskebestanden i Nisum Fjord etableret i 2016 i et samarbejde mellem Nisum Fjord Netværk og DTU Aqua. Det praktiske monitoringsfiskeri udføres som frivilligt arbejde af erhvervs- og fritidsfiskere omkring fjorden, mens databehandling og afrapportering varetages af DTU Aqua. I alt deltager der nu 24 personer fordelt på 10 fiskehold i den praktiske del af undersøgelsen. Monitoringsfiskeriet vil blive videreført i denne arbejds pakke.

Projektperiode:	2023-2025
Projektleder:	Mikael van Deurs
Projektdeltagere:	Christian Skov, Hans Jakob Olesen, Casper Berg, Muhammad Abdullah, Jasmin Thomassen, Mette K. Schønning, Jane Behrens, studerende, frivillige fiskere.
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 4

Migration og populationsdynamik – Projektnr.: 113723

Formål: Det overordnede formål med dette projekt er at undersøge fiskens bevægelser mellem områder og på tværs af forskellige livsstadier. Det primære fokus er på skrubber, rødspætter og ål.

Milepæle 2025:

- Kemiske analyser af øresten fra ål afsluttes og data analyseres og resultatet formidles på fiskepleje.dk
- Kemiske analyser af øresten fra skrubbe og rødspætte afsluttes og data analyseres og resultatet om vandring imellem fjordene og Nordsø formidles på fiskepleje.dk

Projektbeskrivelse: For at forstå et givent områdes (habitaters) betydning for produktiviteten af en udnyttet art skal man forstå, hvad der kendetegner (f.eks. de hydrografiske forhold og geografisk placering) de habitater, der benyttes af de forskellige livsstadier samt udvekslingen af fisk mellem disse habitater (migrationer). Graden af forbindelse indenfor og mellem områder bestemmer også, hvor modstandsdygtige lokale kystbestande er overfor forskellige presfaktorer, og hvor påvirkelige de vil være over for ændringer i forvaltning på forskellige geografiske skalaer (f.eks. kommunalt, nationalt, internationalt). Helt lokalt kan projektet adressere problemstillinger, såsom som fraværet af voksne skrubber i fjordene og en generel viden om skrubbemigration vil desuden kunne bidrage til vores viden om den potentielle nytteeffekt af udsætninger.

Dette projekt vil beskrive udvekslingen mellem forskellige livsstadier og habitatområder for to rekreativt vigtige kystfisk, den europæiske skrubbe og rødspætte. Ved at udnytte unge og voksne øresten fra nyligt indsamlede fisk, DTU Aquas ørestensarkiver, udsatte fisk og nøglefisker-fangster, vil dette projekt kunne måle og klassificere kemiske signaturer fra forskellige positioner indenfor ørestenen og knytte disse til opvækstområder, gydeområder osv.

Ydermere vil projektet i samarbejde med lokale fiskere opfiske ål og anvende kemisk ørestensanalyse til at undersøge vandringmønsteret af vilde og opdrættede ål i og omkring Karrebæk fjord. De udsatte ål vil, i modsætning til de vilde ål, have en lavere koncentration af Strontium (Sr) i de første par aflejringer i deres øresten, idet de er opvokset i recirkulerede anlæg med ferskvand. Det betyder, at de formentlig kan skelnes fra hinanden på den baggrund.

De specifikke delmål er:

1. Fastlægning af omfanget af individuelle migrationer ved forskellige livsstadier (juvenile og voksne)
2. Bestemme den generelle sammenhæng mellem populationerne på tværs af forvaltningsgrænser
3. Identificere habitater, som potentielt bidrager uforholdsmæssigt meget til de efterfølgende generationer
4. Identificere essentielle områder som bidrager uforholdsmæssigt til det rekreative fiskeri (for eksempel der hvor fisk med kystpræference produceres).

Projektperiode: 2023-2025

Projektleder: Elliot John Brown (Mikael van Deurs)

Projektdeltagere: Elliot John Brown, Mette K. Schiønning, Maria Krüger-Johnson og Karin Hüsey

Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 4

Det videnskabelige fundament for udsætninger – projektnr.: 113731

Formål: Der mangler viden om i hvor høj grad opdrættede skrubber overlever, kønsmodner, reproducerer sig og bidrager til et lokalt eller regionalt fiskeri i Limfjorden. Derudover mangler der viden om pighvarrens potentielle reproduktionssucces og økologiske rolle i Roskilde Fjord efter udsætninger i 2023 og 2024. Den overordnede målsætning med nærværende projekt er at forstå disse ubekendte bedre og derigennem optimere udbyttet af udsætningerne og samtidig sikre at de udføres efter bedste praksis.

Milepæle 2025:

1. Gennemføre årlig massemærkning af opdrættede skrubber i Limfjorden med Alizarin complexone (ALC).
2. Igangsætte en informationskampagne i den sidste halvdel af 2025, der opfordrer til at haveder fra skrubber fanget i Limfjorden (min. 25 cm), indsendes til DTU Aqua, så de kan undersøges i laboratoriet for ALC-ringe.
3. Systematisk indsamling af vævsprøver og biologisk data (længde, køn, dato og fangstlokalitet) på alle anvendte stamfisk (skrubber og pighvarrer) med henblik på analyse i et fremtidigt fiskeplejeprojekt eller i et eksternt forskningsprojekt.
4. Demonstrere hvordan førnævnte vævsprøver vil kunne benyttes til at etablere genetiske biomarkører for udsætningsfisk. Dersom dette bliver gjort i Roskilde fjord kan vi desuden undersøge om alle de fisk, der stryges, bidrager lige meget til puljen af udsætningsfisk, der overlever.
5. Scanne efter PIT-mærker ved Røn Holm, Vår Holm og Hornsgård Holm (mærkede udsætningsskrubber blev udsat i efteråret 2024).
6. Igangsætte indsamling af biologiske data (længde, dato og fangstlokalitet) og indmad (herunder mave-tarm-system og gonader) fra hjemtaget pighvarrer fanget i Roskilde Fjord med henblik på at belyse, hvad pighvarren spiser, hvordan den vokser og hvornår den kønsmodnes.
7. Indsamling af finneklipe fra pighvarrer med henblik på at undersøge slægtskab og genetisk diversitet (f.eks. bidrager alle de fisk, der stryges lige meget til puljen af udsætningsfisk der overlever).
8. Der vil udgives Fiskepleje-artikler og udformes udkast til videnskabelige artikler om mærkningsmetoderne og relevante resultater.

Projektbeskrivelse:

Arbejdspakke 1: Siden 1993 er der blevet udsat mere end 1,6 millioner opdrættede skrubber på adskillige lokaliteter i Limfjorden med hjælp fra fiskeplejemidler. Mere end 30 år senere er det fortsat usikkert, om skrubberne bliver i Limfjorden, eller om Limfjorden hovedsageligt fungerer som opvækstområde for de udsatte skrubber. For at kunne skelne de opdrættede skrubber fra de vilde skrubber i fangster (både indenfor og uden for fjorden) vil vi ALC-mærke de opdrættede fisk. Denne metode er meget anvendt inden for fiskeudsætning, da det er en nem og omkostningseffektiv metode; især når mange små fisk skal mærkes på en gang. I 2025 vil der igangsættes en kampagne, hvor fiskere bedes indsende skrubbehoveder samt fangstinformation (længde, lokalitet og dato) for at belyse skrubbens vandring efter udsætning, vækst og bidrag til de samlede fangster. Hvis fisken er ALC-mærket og alt fangstinformation fremgår vil dette udløse en dusør til fiskeren. Sideløbende vil fiskeplejen, lokale fiskerierorganisationer m.m. udsende nyheder, der beskriver projektet.

Arbejdspakke 2: Et af målsætningerne for fiskeplejens udsætningsprogram er at genskabe og/eller opbygge selvreproducerende bestande. I 2023 og 2024 blev der udsat pighvarrer i Roskilde Fjord. I denne arbejdsopgave følger vi op på udsætningerne.

Med hjælp fra fritidsfiskere i området vil vi indsamle viden om vækst og diæt for bedre at forstå pighvarrens rolle i økosystemet. Desuden vil vi undersøge hvornår fiskene kønsmodnes og eventuelt gyder i fjorden.

Arbejdspakke 3: Der vil udgives Fiskepleje-artikler og udformes udkast til videnskabelige artikler om mærkningsmetoderne og relevante resultater.

Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Mette K. Schiønning (Mikael van Deurs)
Projektdeltagere: Jon Svendsen, Elliot J. Brown og Mikael van Deurs
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 4

Kortlægning af muslingerev – Projektnr.: 113734

Formål: Projektet har som målsætning at udvikle metoder til 1) kortlægning af havbund, der er dækket med muslinger, 2) at identificere om kortlagt havbund kan betegnes som muslingerev og derfor skal beskyttes, herunder muslinger i Natura 2000 områder med rev (1170) som udpegningsgrundlag. Det er ligeledes en målsætning at engagere lokale aktører og lære dem at kortlægge muslingerev. Over tid er det formålet, at lokale aktører selv kan foretage optagelser med ROV og indsende optagelserne til DTU Aqua, der afgør, om der er tale om et muslingerev eller ej.

Milepæle 2025: (dette er en direkte fortsættelse af 2024) Sammenligne vores EIVA ROV med en TOW BODY ROV til kortlægning af musling-rev. Anvende enten vores EIVA ROV eller en TOW BODY ROV til kortlægning af mindst ét musling-rev i samarbejde med Torben Tran Ankjærø og en række østjyske kommuner (se herunder). Mindst en nyhed på Fiskepleje.dk.

Projektbeskrivelse: Blåmuslinger giver en række fordele for havmiljøet, heriblandt levesteder for fisk (bl.a. ål), filtrering af vand og stabilisering af havbund. Områder med muslinger er velkendte som gode fiskeområder. Derfor vil mange fritidsfiskere gerne beskytte områder med muslingedække. Muslingerev er med i Habitatdirektivet og er beskyttede på lige fod med stenrev, men der er desværre langt mindre fokus på muslingerev sammenlignet med stenrev i Danmark. I Natura 2000 områder, hvor rev (1170) er udpegningsgrundlag, er Danmark forpligtet til at kortlægge og beskytte muslingerev. Om nødvendigt skal muslingerev genoprettes for at opnå god bevaringsstatus. Desværre er kortlægningen fraværende, mangelfuld eller inkonsistent i mange Natura 2000 områder i Danmark. Nærværende projekt har derfor som formål at udvikle metoder til kortlægning af muslingerev, så de kan blive beskyttede i relevante danske farvande med henblik på at styrke det kystnære fiskeri via muslingernes fordele for havmiljøet (bl.a. fiskenes levesteder blandt muslingerne). Ideen med projektet er at lokale aktører (især fiskere) får adgang til et kortlægnings-værktøj, de kan bruge til at kortlægge muslingerev i deres lokalområde. De lokale aktører filmer havbunden med en nyudviklet EIVA ROV, hvorefter optagelserne sendes til DTU Aqua, der afgør, om optagelserne viser et muslingerev. Et grundlæggende succeskriterie for projektet er derfor at give de lokale aktører værktøjer til kortlægning af havbund. Denne tilgang til habitat-kortlægning skal tilrettelægges i samarbejde med Miljøstyrelsen. Tilgangen minder om dataindsamlingen, der foretages af Nøglefiskerne, og som bruges til forskellige former for dokumentation af forekomster af kystnære fisk, inklusivt myndighedernes arbejde med kystnære områder. Projektet er en udvidelse af det tidligere Kystmusling-projekt og vil ligeledes se nærmere på definitioner af muslingerev i Danmark og nærliggende lande og regioner.



Projektperiode: 2023-2025
Projektleder: Jon Svendsen (Mikael van Deurs)
Projektdeltagere: Marie H. Frausing, frivillige fiskere
Ressourceforbrug: Fremgår af bilag 4

Fiskeudsætning & dusør, marin – Projektnr.: 113736

Formål: Mærkning og udsætning af fisk samt administration af tilbagemeldte mærker. Projekt understøtter især aktiviteter i forbindelse med udsætningerne og projekt 111328 (Det Videnskabelige Fundament for Udsætningerne)

Milepæle 2025:

- Statusrapport for 2024
- Løbende understøttelse og koordinering af aktiviteter i forbindelse med udsætninger.

Projektbeskrivelse: Tilbagemeldte 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 offentlig interesse i mærketilbage melding.

I forbindelse med udsætningerne yder interessenterne en stor indsats for at skaffe lokale stamfisk, tage vævsprøver m.m. Projektet understøtter denne indsats gennem et tæt samarbejde med de involverede parter.

Projektperiode:	Løbende
Projektleder:	Mette K. Schiønning
Projektdeltagere:	Lis Vinther Elmsted
Ressourceforbrug:	Fremgår af bilag 4

Budgetbilag

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025		Bilag 1
Økonomisk oversigt		
Indtægter		
	Lystfiskertegn & Fritidsfiskertegn, i alt (forventet)	35.000.000 kr.
	Uforbrugte midler fra 2024	4.590.975 kr.
	Fiskeplejemidler til disposition 2025	39.590.975 kr.
Udgifter		
	Administration Fiskeristyrelsen	4.100.000 kr.
	Rådgivning og administration af fiskeplejen	1.436.519 kr.
	Bestandsophjælpning	11.175.774 kr.
	Bidrag til vandløbsrestaurering	10.500.000 kr.
	Fiskeplejekonsulenter	1.959.827 kr.
	Forskningsaktiviteter ferskvand	6.883.462 kr.
	Forskningsaktiviteter marin	2.479.222 kr.
	Fiskeplejens samlede udgifter 2025	38.534.805 kr.
Balance		
		1.056.170 kr.

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025				Bilag 2
Rådgivning og administration				
Projektnr.	Projekttitel	Drift (inkl. 35% OH)	Løn (inkl. 35% OH)	I alt
113758	Rådgivning og administration af Fiskeplejen - Ferskvand	37.125 kr.	862.906,50 kr.	900.032 kr.
113722	Rådgivning og administration af Fiskeplejen - Marin	16.200 kr.	520.287,84 kr.	536.488 kr.
	I alt	53.325 kr.	1.383.194 kr.	1.436.519 kr.
	Administration og kontrol (løn)	2.100.000 kr.		2.100.000 kr.
	IT systemdrift	1.000.000 kr.		1.000.000 kr.
	Gebyrer m.m.	1.000.000 kr.		1.000.000 kr.
	I alt	4.100.000 kr.		4.100.000 kr.
	Rådgivning og administration i alt			5.536.519 kr.

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025				Bilag 3
Forskningsprojekter Ferskvand				
Projektnr.	Projekttitel	Drift (inkl. 35% OH)	Løn (inkl. 35% OH)	I alt
113723	Forvaltningsplan for vestjyske laks	20.250 kr.	1.093.095 kr.	1.113.345 kr.
113724	Ørred og laks - forvaltningsrelaterede undersøgelser	758.700 kr.	1.522.841 kr.	2.281.541 kr.
113762	Bestandsdynamik hos ål	67.500 kr.	338.224 kr.	405.724 kr.
113725	Fugleprædation, fiskeadfærd og -vandringer i og mellem søer	16.200 kr.	178.627 kr.	194.827 kr.
113728	Individuel adfærd Af fisk (3D telemetri)	13.500 kr.	37.346 kr.	50.846 kr.
113750	Migration og gydning hos brakvandsgedder og -aborrer	20.250 kr.	214.502 kr.	234.752 kr.
113751	Bestande af ferskvandsfisk: formidling og forvaltning	6.750 kr.	230.121 kr.	236.871 kr.
113753	Prædation	6.750 kr.	117.315 kr.	124.065 kr.
113754	Fangstjournalen og menneskelige dimensioner af lystfiskeri	472.500 kr.	281.233 kr.	753.733 kr.
111354	Signalkrebs og fiskebestande i vandløb	33.750 kr.	434.768 kr.	468.518 kr.
113755	Catch-and-release lystfiskeri	206.550 kr.	812.692 kr.	1.019.242 kr.
I alt		1.622.700 kr.	5.260.762 kr.	6.883.462 kr.

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025					Bilag 4
Forskningsprojekter Marin					
Projektnr.	Projekttitel	Fisk	Drift (inkl. 35% OH)	Løn (inkl. 35% OH)	I alt
113735	Nøglefiskerprojekt	120.000 kr.	108.000 kr.	316.576 kr.	544.576 kr.
113736	Fiskeudsætning & dusør, marin		94.500 kr.	95.753 kr.	190.253 kr.
113726	Fiskebestandenes udvikling		141.750 kr.	251.384 kr.	393.134 kr.
113729	Migration og populationsdynamik		151.200 kr.	359.940 kr.	511.140 kr.
113731	Det videnskabelige fundament for udsætninger		195.750 kr.	212.262 kr.	408.012 kr.
113734	Kortlægning af muslingrev		228.150 kr.	203.958 kr.	432.108 kr.
	I alt	120.000 kr.	919.350 kr.	1.439.872 kr.	2.479.222 kr.

Handlingsplan for Fiskeplejen 2025					Bilag 5
Bestandsophjælpning, vandløbsrestaurering og Fiskeplejekonsulenter					
Bestandsophjælpning					
Projektnr.	Projekttitel	Fisk	Drift (inkl. 35% OH)	Løn (inkl. 35% OH)	I alt
113730	Udsætning af marine fisk	1.000.000 kr.			1.000.000 kr.
113759	Udarbejdelse af Planer for fiskepleje		189.000 kr.	1.392.917 kr.	1.581.917 kr.
113766	Udsætning af ørred og laks	7.000.000 kr.		177.390 kr.	7.177.390 kr.
113767	Udsætning af helt	615.000 kr.			615.000 kr.
113757	Udsætning af ål	250.000 kr.	27.000 kr.	154.467 kr.	431.467 kr.
113768	Udsætning i søer	70.000 kr.	- kr.	- kr.	70.000 kr.
39045	Kursus i elfiskeri og vandløbsrestaurering		300.000 kr.		300.000 kr.
I alt		8.935.000 kr.	516.000 kr.	1.724.774 kr.	11.175.774 kr.
Vandløbsrestaurering					
Projektnr.	Projekttitel	Fisk	Drift	Løn (inkl. 35% overhead)	I alt
	Bidrag til vandløbsrestaurering		10.000.000 kr.		10.000.000 kr.
113765	Vandløbsrestaurering - foreningspuljen	500.000 kr.			500.000 kr.
I alt		500.000 kr.	10.000.000 kr.	- kr.	10.500.000 kr.
Fiskeplejekonsulenter					
Projektnr.	Projekttitel	Fisk	Drift	Løn (inkl. 35% overhead)	I alt
113761	Fiskeplejekonsulenter		101.250 kr.	1.858.577 kr.	1.959.827 kr.
I alt			101.250 kr.	1.858.577 kr.	1.959.827 kr.
Bestandsophjælpning og vandløbsrestaurering i alt					23.635.601 kr.