

## ÅPEN UTLYSNING I REGI AV FHF

### Robust laksesmolt i norsk settefiskproduksjon

FHF lyser ut inntil 44 millioner kroner for å fremskaffe kunnskap som kan bidra til produksjon av robust laksesmolt og sikre god helse og velferd i norsk laksenæring.

Hvem som kan søke er nærmere beskrevet under hvert av de tre områdene det kan søkes på.

FHF's Retningslinjer for prosjektbeskrivelser skal følges ved utarbeidelse av søknad (se vedlegg 2).

Søknader sendes til: [post@fhf.no](mailto:post@fhf.no)

Søknader merkes med saksnummer 19/00379

---

#### Tidsplan

09.04.2019: Åpen utlysning bekjentgjøres

**11.06.2019: Frist for innlevering av søknad (innen kl 14:00)**

20.08.2019: Tilbakemelding til søkere om resultat av evaluering

01.09.2019: Tidligst oppstart av prosjekt forutsatt at alle formaliteter er på plass

Behov for ytterligere presiseringer i fasen med utarbeidelse av søknad kan tas opp med FHF. Dersom det blir behov for endringer i utlysningsteksten, vil dette bli lagt ut som nyhetssak på [www.fhf.no](http://www.fhf.no) (samme som denne utlysningen), men ingen endringer vil bli gjort etter 20.05.2019 kl 12:00. Søkere er selv ansvarlige for å følge med om det legges ut slike endringer.

Spørsmål om utlysningen kan sendes på e-post til Sven Martin Jørgensen ([sven.m.jorgensen@fhf.no](mailto:sven.m.jorgensen@fhf.no)).

---

#### Bakgrunn og problemstilling

For å ivareta laksens helse og velferd i settefiskfasen har næringen som mål å produsere smolt som har fått tilstrekkelige livs- og miljøbetingelser for optimal utvikling. Smolten skal være fysiologisk tilpasset overgangen til sjøvann og i stand til å håndtere ulike stressbelastende og miljømessige utfordringer som fisken møter i sjøfasen. Likevel opplever næringen økende helse- og velferdsutfordringer både i settefisk- og sjøfasen. 'Gamle' problemer som nefrokalsinose, hemoragisk smoltsyndrom (HSS) og patologier og sykdommer knyttet til hjerte-, gjelle- og sirkulasjonsvev gir stadig større utfordringer i settefiskanlegg. Nyere utfordringer som virveldeformiteter, avvikende hjerteform/morfologi og melaninflekker blir først synlige senere i sjøfasen eller ved slakt, men det er sannsynlig at grunnlaget legges allerede tidlig i livsfasen i ferskvann.

Samtidig pågår det en betydelig oppskalering av kapasitet, med utbygging av nye anlegg hvor flertallet benytter resirkuleringsteknologi (RAS). Det er også innført ulike nye metoder for å optimalisere tilvekst, smoltifisering og produksjonsbetingelser, for å muliggjøre kortere produksjonstid i sjø ('storsmolt' produksjon). Faren med oppskalering og intensivering er at kapasitet kan gå på bekostning av smoltkvalitet. Et eksempel er nye praksiser for smoltifisering hvor tradisjonell lysstyring utelates for å unngå vekstreduksjon under mørkesignalet, men som ikke nødvendigvis gir økt tilvekst etter overføring til sjø. Det er også vist at eldre smolt som produseres på lavere temperaturer og vokser saktere i settefiskfasen har større evne til kompensasjonsvekst i sjøfasen sammenlignet med dagens praksis med produksjon av null- og ettårig smolt.

For å ivareta behovet for både økt kapasitet og kvalitet er det nødvendig å utvikle ny kunnskap som kan lede til forebyggende tiltak, og som kan bidra til å redusere konkrete sykdomsutfordringer samt styrke laksens generelle helse og robusthet i settefiskfasen.

### **Konkurranssområder/økonomiske rammer/tidsrammer/målsettinger**

Utlysningen er en invitasjon til å utarbeide søknader rettet mot **tre definerte konkurranseområder**, se nærmere spesifisering under. I søknaden skal det presiseres hvilket konkurranseområde den rettes inn mot. Hver søknad kan bare rettes mot ett konkurranseområde, men en søker kan sende inn flere søknader til samme konkurranseområde, og/eller til flere konkurranseområder, og eventuelt forklare i søknadene om og hvordan flere søknader kan samspille.

Søknader skal være så fullstendige som mulig, jamfør FHF's *Retningslinjer for prosjektbeskrivelser* (se vedlegg 2). For alle områdene skal søknader belyse problemstilling i kontekst av tilgjengelig aktuell kunnskap, andre pågående prosjekter der partnere bak søknaden er involvert, og med henvisning til relevante referanser.

#### **Område 1: Hjerter- og sirkulasjonshelse**

Økonomisk ramme: FHF tar sikte finansiering av **1-2 prosjekter med en samlet ramme på inntil 12 millioner kroner**, men tar forbehold om å kunne justere rammen vurdert opp mot de øvrige konkurranseområdene.

Tidsramme: Inntil 3 års varighet, fra 2019-2022.

Søkere til område 1 kan være universitets- og høgskolesektoren, forskningsinstitutter, nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer og bedrifter i laksenæringen, men tilsagnsmottaker må være en FoU-institusjon som også skal ha prosjektledelsen.

#### Avgrensning område 1:

Søknader skal bidra til utvikling av kunnskap som kan lede til forebyggende tiltak i settefiskproduksjon av laks som kan gi målbare forbedringer av smoltens hjerter- og sirkulasjonshelse, og derved økt prestasjon og overlevelse i sjø. Tiltakene kan være av biologisk, genetisk eller produksjonsmessig/driftsteknisk karakter. Tiltakene kan ikke omfatte rene ernæringsmessige tiltak gjennom uttesting av fôr, fôrkomponenter eller fôrsammensetning, men ernæringsmessige elementer kan inngå som del av en større helhet dersom de kan styrke respektive biologiske, genetiske og/eller tekniske tiltak.

Foreslåtte tiltak skal evalueres og dokumenteres med hensyn på effekt på laksens hjerter- og sirkulasjonshelse både i settefisk- og sjøfasen. Dokumentasjon skal ikke inkludere kontrollerte smitteforsøk i lab, men omfatte relevante analyser av morfologi/anatomi, fysiologi, patologi eller lignende.

Søknader må synliggjøre omfanget av problemet og hvor stor nytteverdi respektive tiltak vil kunne medføre dersom hypoteser bekreftes/prosjektet lykkes. Samarbeid med internasjonale FoU-miljøer bør vurderes dersom det kan styrke kvalitet og gjennomføringsevne.

#### **Område 2: Nefrokalsinose og hemoragisk smolttsyndrom**

Økonomisk ramme: FHF tar sikte på finansiering av **1-2 prosjekter med en samlet ramme på inntil 12 millioner kroner**, men tar forbehold om å kunne justere rammen vurdert opp mot de øvrige konkurranseområdene.

Tidsramme: Inntil 3 års varighet, fra 2019-2022.

Søkere til område 2 kan være universitets- og høyskolesektoren, forskningsinstitutter, nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer og bedrifter i laksenæringen, men tilsagnsmottaker må være en FoU-institusjon som også skal ha prosjektledelsen.

#### Avgrensning område 2:

Søknader skal fremskaffe kunnskap som kan bidra til forebygging og kontroll av nyreforkalkninger og/eller hemoragisk smoltsyndrom (HSS), med mistenkte bakenforliggende årsaker knyttet til blant annet fysiologi, vannmiljø og produksjonsfaktorer.

Søknader bør ha en tverrfaglig tilnærming for identifisering av årsakssammenhenger og risikofaktorer. Kunnskapen skal lede til mulige kontrolltiltak som kan implementeres i settefisknæringen for å forebygge samt redusere innslag og prevalens av sykdommene.

#### ***Område 3: Robust smolt***

Økonomisk ramme: FHF tar sikte på finansiering av **1-3 prosjekter med en samlet ramme på inntil 20 millioner kroner**, men tar forbehold om å kunne justere rammen vurdert opp mot de øvrige konkurranseområdene.

Tidsramme: Inntil 3 års varighet, fra 2019-2022.

Søkere til område 3 kan være universitets- og høyskolesektoren, forskningsinstitutter, nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer og bedrifter i laksenæringen, men tilsagnsmottaker må være en FoU-institusjon som også skal ha prosjektledelsen.

#### Avgrensning område 3:

Søknader skal bidra til utvikling av kunnskap som kan lede til forebyggende tiltak i settefiskproduksjon av laks for å forbedre smoltens helse og velferd, målt ved økt prestasjon og overlevelse på land og i sjø. Tiltakene kan være av biologisk, genetisk eller produksjonsmessig/driftsteknisk karakter. Tiltakene kan ikke omfatte rene ernæringsmessige tiltak gjennom uttesting av fôr, fôrkomponenter eller fôrsammensetning, men ernæringsmessige elementer kan inngå som del av en større helhet dersom de kan styrke respektive biologiske, genetiske og/eller tekniske tiltak.

Foreslåtte tiltak skal evalueres og dokumenteres med hensyn på effekt på laksens helse, velferd og prestasjon både i settefisk- og sjøfasen.

Søknader må synliggjøre omfanget av problemet og hvor stor nytteverdi respektive tiltak vil kunne medføre dersom hypoteser bekreftes/prosjektet lykkes. Samarbeid med internasjonale FoU-miljøer bør vurderes dersom det kan styrke kvalitet og gjennomføringsevne.

Søknader som inneholder elementer som berører konkurranseområde 1 og/eller 2 vil kunne vurderes dersom det argumenteres for at dette er faglig og ressursmessig fornuftig, og at det tydelig fremkommer at søknaden i hovedsak omfatter andre tiltak enn det som er målsetting for de to øvrige konkurranseområdene.

## Felles forutsetninger

Det forutsettes at søknader gir en grundig beskrivelse av bakgrunn for prosjektet, inkludert eksisterende kunnskapsgrunnlag og hvordan prosjektet samspiller med eller er koordinert opp mot tilgrensende prosjekter. Nytteverdi for næringen tillegges vesentlig vekt, og må være realistisk beskrevet i søknaden.

Beskrivelse av gjennomføringsplan skal være tilstrekkelig detaljert, med tydelig inndeling i fornuftige arbeidspakker og beskrivelser av hypoteser, metodikk og statistikk. Dersom relevant, skal det vises til vurdering og håndtering av risiko knyttet til gjennomføring av prosjektet. Det skal angis hvordan prosjektet planlegges organisert (hvem gjør hva), inkludert ressursinnsats i form av antall timer og timesatser, eller stillingsprosent dersom dette benyttes. Se ellers FHF's *Retningslinjer for prosjektbeskrivelser* (vedlegg 2). Det skal ikke leveres inn *Prosjektskjema for FHF* som det henvises til i *Retningslinjer for prosjektbeskrivelser*, da dette utarbeides i ettertid for prosjekt som eventuelt blir innvilget.

## Organisering

Oppdragsgiver vil være FHF, som vil følge opp de enkelte prosjektene med en prosjektansvarlig fagsjef (FHF-ansvarlig).

Utførende prosjektgruppe: Den som tildeles prosjekt organiserer team for gjennomføring av arbeidet. Arbeidet i prosjektgruppen ledes av prosjektleder (CV for prosjektleder legges ved prosjektbeskrivelsen). Prosjektleder og planlagt team opplyses om i prosjektbeskrivelsen. Eventuelt innleide ressurser og annet formalisert samarbeid skal beskrives detaljert og dokumenteres med avtaler.

Referansegruppe: FHF vil oppnevne en referansegruppe bestående av personer som representerer havbruksnæringen og har relevant kompetanse i forhold til det enkelte prosjektets målsettinger. *Mandat for referansegrupper i prosjekter finansiert av FHF* finnes som vedlegg 3. FHF-ansvarlig er ikke medlem, men skal delta i referansegruppens møter. Prosjektleder skal delta på møter i referansegruppen, og andre fra prosjektgruppen kan delta når det er hensiktsmessig. Det avholdes minst ett årlig fysisk møte i referansegruppen, i tillegg til Skype-/telefonmøter ved behov spesielt i forbindelse med viktige milepæler eller veivalg i prosjektet. Det skal avholdes fysisk møte før prosjektslutt for gjennomgang av sluttleveranser og sluttrapport, før disse er å betrakte som endelige. Husk å ta med kostnader til referansegruppemøter i budsjettet.

## Leveranser

Mulige leveranser fra prosjektet er listet opp i pkt 6 i FHF's *Retningslinjer for prosjektbeskrivelser* (vedlegg 2). Artikler, fagrapporter, presentasjoner, populærformidling osv skal være åpne leveranser som skal legges ut på FHF's nettside om prosjektet, i tillegg til åpen publisering i regi av tilsagnsmottaker/ FoU-institusjon. Faglig sluttrapport til FHF skal innholdsmessig være i henhold til FHF's *Retningslinjer for sluttrapportering*. Det oppfordres til å tenke kreativt om leveranseform for å bidra best mulig til at kunnskap fra prosjektet så raskt som mulig kan tas aktivt i bruk i næringen.

## Kvalitetssikring

FoU-institusjonen må sikre at arbeidet er gjenstand for tilfredsstillende kvalitetssikring, hvordan dette utføres skal beskrives i prosjektbeskrivelsen.

## Kriterier for vurdering av søknader

Søknadene vil bli vurdert etter følgende kriterier (i prioritert rekkefølge):

- Prosjektbeskrivelsens relevans til forespørselen og formålet med arbeidet.
- Forskningskvalitet, inkludert hypoteser, metodevalg og statistikk.
- Beskrevet prosjektkvalitet, inkludert gjennomføringsevne, finansiell risiko og faglige forutsetninger.
- Formidlingsplan for å sikre størst mulig næringsnytte.
- Økonomisk ramme for arbeidet/prosjektet.
- Tilknytning til relevante aktiviteter/prosjekter.
- Prosjektbeskrivelsens dokumentkvalitet.

Prosjektbeskrivelsen må være så komplett at det kan foretas en evaluering basert på kriteriene ovenfor. Prosjektbeskrivelsen skal ikke overskride 10 sider ekskl. vedlegg.

## FHF forbeholder seg retten til å:

- Avvise innkomne prosjektbeskrivelser som ikke er i tråd med målsettingen for utlysningen.
- Avvise innkomne prosjektbeskrivelser som ikke oppfyller formelle krav i utlysningen og FHF's *Retningslinjer for prosjektbeskrivelser*.
- Be om avklaringer før og under evalueringen.
- Avlyse konkurransen eller foreta ny utlysning (også for hvert enkelt konkurranseområde).
- Forespørre søkere om å samarbeide om prosjektgjennomføringen hvis det er viktig for den totale prosjektkvaliteten.
- Bruke ekstern kompetanse ved evaluering av prosjektbeskrivelser.

## Behandling av søknader

- Prosjektbeskrivelsene gjennomgås av FHF for å avklare om de er i tråd med målsettingen for utlysningen og oppfyller de formelle krav som er satt.
- Prosjektbeskrivelsene vil forelegges et eksternt ekspertpanel som rådgir FHF om prosjektbeskrivelsenes relevans i forhold til utlysningen, faglig kvalitet og næringsnytte.
- Prosjektbeskrivelsene rangeres av FHF basert på karaktersetning av evalueringskriteriene, samt kommentarer og råd fra eksternt ekspertpanel.
- En innstilling lages og besluttes av FHF basert på en totalvurdering av kriteriene.
- Søkere som besluttes tildelt støtte kontaktes, hvor forutsetninger for tilsagn presenteres med en frist til å akseptere/avslå å delta i videre løp. NB! Tilsagn gis ikke på dette stadiet.
- FHF gir tilsagn til valgte søkere. FHF's gjeldende Standardvilkår på tilsagnstidspunktet vil legges til grunn (vedlegg 1).
- Etter at endelig beslutning om tildeling av prosjekt er tatt, vil alle søkere bli varslet om utfall.

## Vedlegg:

1. FHF's standardvilkår
2. Retningslinjer for prosjektbeskrivelser til FHF
3. Mandat for referansegrupper i FHF

Vedleggene finnes her: <https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektdokumenter/>