

## Høstseminaret 2019

Sted: Tønsberg, Auditoriet, Statens Park

Dato: 21. november

Tid: 10 – 16

Møteleder: Roar Jonstang

## PROGRAM

1000 - 1230

- **Velkommen fra møteleder**
- **RESULTATER OG STATUS 2019**
- **Kartlegging**
  - Hvordan gikk det i sommer? Frithjof Moy, Havforskningsinstituttet (HI)
  - Statens kartverk: Torstein Aadland
  - Norges geologiske undersøkelse: Dag Ottesen
  - Havforskningsinstituttet: Pål Bull Mortensen, HI
- **Ny teknologi, effektiviseringsgevinster**
  - Kartlegging av grunne sjøområder med droner: Mats Walday, Norsk institutt for vannforskning
  - Erfaringer fra Kongsberg Maritime: Arne Hestnes

1230 -1300 **Lunch**

1300 - 1415

- **Kunnskapsbanken**
  - Nettside og undervisningsprogrammer for videregående: Geir Endregard, INSPIRIA
  - Undervisningsprogrammer for ungdomsskolene, Lene Christensen, HI
  - Visualisering av FOU data: Arne Hestnes, Kongsberg Maritime
  - Nytteverdi for skoleverket: Hans Kristian Voie, Vestfold fylkeskommune
  - Nasjonalparksentrene, rolle og forventninger: Vidar Ullenrød, Færder nasjonalparksenter

1415 – 1430

- **Kaffepause ++**

1430 - 1600

- **UTFORMING AV ØKOLOGISK GRUNNKART 2020**
  - Hvilke behov skal økologisk grunnkart dekke? Bjørn Strandli, prosjekteier
  - Hvilken informasjon trenger planleggerne: Lars Solheim, Vestfold fylkeskommune
  - Hvilken informasjon trenger kulturminneforvaltningen? Pål Nymoen, Norsk maritimt museum
  - Prosessen i 2020 for supplerende kartlegging, planlegging og produksjon av økologisk grunnkart: Frithjof Moy (HI) og Bjørn Strandli (prosjekteier) Kunnskapsgrunnlaget



# NYHETER

TIPS OSS!

33 37 30 30

TIPS TB om små og store saker som gleder og engasjerer.

Send tekst og bilder på e-post til:

redaksjonen@tb.no



**FÅ MED FLERE:** Alle områdene rundt Oslofjorden må delta i en aksjon for å redde kysttorsken, mener en arbeidsgruppe.

Slik vil de redde kysttorsken og livet i fjorden

## Har drastiske forslag

### Arbeidsgruppe foreslår reale tiltak for å redde fisken i fjorden.

ØYVIND WINDING-STAVSETH  
oyvind.winding-stavseth@tb.no

Det er satt i gang et stort prosjekt for å styrke kunnskapen om livet i fjorden, og hvordan man kan restaurere de viktigste fiskeforekomstene.

Nå har prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord kommet med sin uttalelse til prosjektet Helhetlig plan for Oslofjorden.

I spissen for prosjektet står en rekke kjente fjes: Det er Roar Jonstang som er leder for styringsgruppa, som også består av Hvaler-ordfører Eivind Norman Borge, fylkesordfører Rune Hogsnes i Vestfold og fylkesordfører Ole Haabeth i Østfold.

- En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for

sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20 årene, skriver styringsgruppa i uttalelsen.

### Slutt på høstpløying

- Det må settes i gang en nasjonal aksjon for å redusere disse tilførselene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene, mener gruppa.

Erosjon fra landbruket, særlig etter at kornproduksjon ble dominerende på Østlandet, pekes ut som en stor synder. Det gjelder tilførsel av næringssalter og jordmasser, som begge er med på å ødelegge for livet i sjøen.

Derfor mener gruppa at det må lages egne forskrifter for

jordbruksområder som drenerer til fjorden.

- Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk.

■ Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes

■ Det må legges inn permanente vegetasjonsbelter i utsatte områder

■ Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen

■ Det må innføres tiltak for den intensive grønnsaksproduksjonen som drenerer til utsatte områder

Gruppa mener at det er uheldig at en så stor påvirkningsfaktor som landbruket ikke er omfattet av forurensingsloven, slik annen forurensende virksomhet er.

### Redd opp i kloakken

Men det er ikke bare landbruket som må tåle anklagende pekefingre.

Også kommunene må ta et krafttak for å rette opp i avløpsnett.

- Kloakk går rett i fjorden. Renseanlegg og vann- og avløpsnett oppfyller ikke dagens krav. Mange steder er ledningsnett sprengt, skriver gruppa.

Og også tekniske inngrep i grunnvannsområdene kan svekke marine livsmiljøer.

- Kystkommunene må ta mer aktive grep for å begrense dette, særlig gjennom arealplanleggingen.

### Vår tids Mjøsaksjon

De som har levd lenge husker aksjonen for å redde Mjøsa på 70-tallet. Da var livet i Norges største innsjø i ferd med å bli drept på grunn av fosfatutslippene fra vaskemidlene vi brukte, og dårlig rensing av kloakken som ble sluppet rett ut i innsjøen.

Nå vil prosjektgruppa ha en

tilsvarende dugnad for å redde livet i Oslofjorden.

- Det er viktig at det ikke bare blir et stort planverk, med lite handling. Konkrete tiltak må derfor tydeliggjøres. Det må gjøres en konsenterert innsats på de mest kritiske områdene, mener gruppa.

Samtidig oppfordres staten til å ta ansvar for gjennomføringen.

Gruppa peker på at de negative påvirkningene av fjorden i stor grad er lovlige, men at summen av alle påvirkninger og inngrep ikke er bærekraftig. Derfor mener de at det er behov for virkemidler i forvaltningen som kan gjøre noe med helheten.

- Sektorovergrepene organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.



**Fra:** Strandli, Bjørn  
**Sendt:** tirsdag 12. november 2019 08:24  
**Til:** Strandli, Bjørn  
**Emne:** Torskekrisen skyldes mer enn bare klimaendringer

# Torskekrisen skyldes mer enn bare klimaendringer

Viten

Fiskeforbudet som ble innført i sommer, er torskens beste sjanse til å hente seg inn igjen.

Kysttorsken i Oslofjorden og Skagerrak er truet. Bestanden har ligget på et kritisk lavt nivå siden tidlig på 2000-tallet. Derfor bestemte myndighetene at fra og med 15. juni i år er alt fiske av torsk i dette området forbudt.

Ifølge en artikkel i Aftenposten 19. august er årsaken til torskekrisen at klimaendringer har ført til nedgang i mat-tilgangen til torskeyngelen, og at et fiskeforbud derfor vil ha liten effekt.

Matforsyningen er en viktig faktor som påvirker torskens overlevelse frem til gytealder. Men det er imidlertid godt dokumentert at overfiske, i tillegg til klimaendringer, også er en viktig årsak til at det blir mindre torsk. Videre mener vi at uansett hva som er årsak til nedgangen, så er fiskeforbudet det beste virke- middelet vi har for å snu den negative trenden.

## Drastisk nedgang

Så mange som syv av ti voksne torsk i Oslofjorden/Skagerrak dør hvert eneste år.

Mesteparten av denne dødeligheten skyldes fritidsfiske, etterfulgt av kommersielt fiske og naturlig dødelighet. En slik dødelighet er ikke bærekraftig og har ført til en dramatisk nedgang i antall gyte- moden torsk. Dette gjør at vi ikke lenger ser nye, sterke årsklasser av torsk i denne regionen, ifølge Havforskningsinstituttets rapport «Kunnskapsstatus kysttorsk i sør (Svenskegrensa - Stadt) 2016».

I Aftenposten 19. august hevdes det at det er nok gyteklar torsk til å produsere tilstrekkelig med egg. Men hvor mange egg er nok? Den naturlige dødeligheten på torskeegg og torskeyngel er ekstremt høy - det vil si at uten en tilstrekkelig stor gytebestand så vil det ikke produseres nok torskeyngel - selv om hver hunn legger millioner av egg.

Som det sies i boken *Torsk: En biografi om fisken som forandret verden* av Mark Kurlansky: «Det finnes bare ett kjent regnestykke: Når du kommer ned til null, produseres det null. Hvor mye over null som også produserer null, vet man ikke.»

Små bestander er generelt mer sårbare for andre effekter, slik som klima- endringer. Derfor er fiskerimyndighetenes viktigste oppgave å ivareta bestander som er store og produktive nok til å tåle både fiske og svingninger i miljøet.

## Stortorsken er borte

Jo større den gyteklare torskehunnen er, desto flere egg klarer hun å produsere. Hennes egg vil også være av bedre kvalitet, sammenlignet med eggene til en liten hunntorsk. Store, gamle individer er derfor sannsynligvis viktige for å danne nye, sterke årsklasser av torsk.

Anslagsvis kan en stor hunntorsk på 30 kilo være like produktiv som 40 mindre hunner på 2 kilo. I lys av dette er det bekymringsfullt at torsken nå blir mindre og mindre, fordi fiskeriene ofte fanger de største individene. Dette gjør det enda vanskeligere for torskbestanden å bygge seg opp.

## **Fjerner genetisk variasjon**

Oslofjorden/Skagerrak har genetisk ulike bestander av torsk som påvirkes ulikt av fiske. I denne regionen finnes det hovedsakelig to typer torsk, lokal fjordtorsk og nordsjøtorsk. Vi er i gang med å kartlegge hvordan disse genetiske ulikhetene er koblet til lokale tilpasninger. Det kan for eksempel tenkes at fjordtorsken er bedre genetisk tilpasset varmere vann og temperatursvingninger enn nordsjø- torsken, siden temperaturen er mer variabel inne i fjordene enn ute i selve Skagerrak. Dette gjenstår å se. Men det vi vet, er at spesielt fritidsfisket rammer fjordtorsken hardere enn nordsjøtorsken.

Vi trenger enda bedre genetisk kart- legging av torskbestandene. Generelt sett vet vi at genetisk variasjon er viktig for en arts evne til å tilpasse seg nye endringer, slik som klimaendringer. Det er derfor viktig å opprettholde det genetiske mangfoldet, for å sikre overlevelsen til lokalt tilpassede bestander og sørge for at de er motstandsdyktige mot fremtidige endringer i for eksempel klima.

## **Dyrekjøpt lærdom**

På den svenske siden av Skagerrak kollapset torskbestanden allerede på 1980-tallet. Hvis klimaendringer er hovedårsaken til nedgang i torsk, er det vanskelig å forklare hvorfor den svenske kollapsen skjedde flere tiår før den norske. Derimot vet vi at overfisket var mer dramatisk på den svenske siden enn i Norge.

I Canada førte overfiske til at verdens største torskbestand kollapset på begynnelsen av 1990-tallet. Selv om denne bestanden har vært fredet i snart tre tiår, har den fortsatt ikke klart å komme seg opp igjen. Canadiske myndigheter reagerte ikke raskt nok, de ventet til torsken var for nær nullpunktet.

Her hjemme i Norge tok myndighetene heldigvis raskt grep da skreien var i tilbakegang på slutten av 1980-tallet, og innførte strenge restriksjoner i fisket. Innen få år klarte skreien å ta seg opp igjen. Dette viser at fiskeforbud kan være veldig effektivt hvis man er ute i god tid.

Ved Vest-Grønland førte overfiske sammen med klimaendringer til en dramatisk endring av torskens utbredelse og genetiske mangfold, noe som resulterte i en total kollaps på 1970-tallet. Dette er direkte sammenlignbart med situasjonen i Oslofjorden, der vi også har genetisk ulike bestander, klimaendringer og overfiske. Imidlertid har vi i dag vesentlig mer kunnskap og derfor et større ansvar og en forpliktelse til å handle før det er for sent.

## **Må følge føre-var-prinsippet**

Oslofjorden/Skagerrak preges av lokal forurensing fra land og båttrafikk, overbeskatning av torsk og flere andre arter, samt klimaendringer. De lokale truslene er enklest å håndtere: Ved å fjerne disse gir vi torsken og økosystemet en sjanse til å tilpasse seg klimaendringene som ubønhørlig er på vei. Dette er i tråd med føre-var-prinsippet. Vi kan også vise til gode erfaringer: Der hvor det er innført helt eller delvis forbud mot fiske i marine bevaringsområder i Skagerrak har den voksne torskens størrelse og overlevelse økt markant i løpet av få år.

Derfor er det viktig med et fiskeforbud, som lener seg på en bred vitenskapelig enighet om at fiskedødeligheten må reduseres så mye som mulig. Slik kan vi sikre at torsken overlever frem til den blir en stor og produktiv gytefisk.

Videre er det viktig å ta tak i hele trusselbildet. Derfor må vi gjøre en innsats for å nå Norges internasjonale forpliktelser om å begrense den globale oppvarmingen til maksimalt +1.5 °C.

Det gjør vi ikke bare for torsken, men også for alle andre skapninger.

Helle Tessand Baalsrud forsker Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (CEES) ved Universitetet i Oslo  
Esben Moland Olsen forsker Havforskningsinstituttet (HI) og Centre for Coastal Research (CCR) ved Universitetet i Agder  
Rebekah A. Oomen forsker CEES og CCR  
Nils Chr. Stenseth professor CEES og CCR

Torskekrisen skyldes mer enn bare klimaendringer

Sendt fra min iPhone





Statsråd Olaug Bollestad  
Landbruks- og matdepartementet

01.10.19

## ØKT INNSATS FOR Å BEDRE MILJØET I OSLOFJORDEN

**Vi ber om et snarlig møte med statsråden for å presisere den alvorlige miljøsituasjonen i Oslofjorden og behov for tiltak.**

**Bakgrunnen er at avrenning fra jordbruksområdene som drenerer til Oslofjorden gjennom en rekke tiår har bidratt sterkt til en negativ miljøutvikling i fjorden og at fiskeressursene forsvinner. Summen av alle påvirkninger fra landsiden er ikke bærekraftig.**

**Landbruksdepartementet må ta initiativ til en forsterket innsats for å redusere avrenningen fra jordbruksområder som drenerer til Oslofjorden.**

### **Kunnskapsgrunnlag**

Prosjektene *Krafttak for kysttorsken* og *Frisk Oslofjord* har blitt en kraftfull mobilisering i kystsamfunnene langs Ytre Oslofjord. Bakgrunnen er den negative miljøutviklingen i fjorden og at en rekke fiskeslag har gått sterkt tilbake siden 90 – tallet. Formålet med prosjektene er å styrke kunnskapsgrunnlaget om fjorden og å restaurere de viktige fiskeforekomstene. Prosjektene er sektorovergrepene på tvers av forvaltningsnivåer og både fiskeriforvaltning og miljøforvaltningen deltar i arbeidet. Prosjektene har tung faglig støtte fra sentrale forskningsmiljøene i Norge; Havforskningsinstituttet, NIVA, Kongsberggruppen og NGU.

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje med svært populære natur- og friluftsområder. Området har nærhet til mange byer, landets hovedstad, flere flyplasser og for øvrig er kommunikasjonene gode. Etter hvert som natur- og kulturbaserte verdier blir viktigere og viktigere, vil Oslofjorden med dens mange kvaliteter kunne få en enda større strategisk betydning i årene som kommer.

Fiskens forsvinning fra fjorden skyldes vedvarende negativ påvirkning fra landsiden; særlig næringssalter og jordpartikler fra erosjon. Dette forsterkes nå av endringer i klimaet gjennom mer og sterkere nedbør og temperaturendringer. En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20 årene.

### **Tiltak**

Næringssalter og jordpartikler tilføres fortsatt fjorden i store mengder. Kildene er jordbruksarealene og utslipp fra kommunale ledningsnett, renseanlegg og visse industribedrifter.

Det må settes i gang en **nasjonal aksjon** for å redusere disse tilførselene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærrområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene.

Etter at kornproduksjon ble dominerende produksjonsform på Østlandet har transport av næringssalter og jordmasser fra jordbruksarealene og elveerosjon hatt en stor økning.

For jordbruksområdene må en friskere Oslofjord derfor innebære at det lages egne forskrifter for jordbruksområder under marin grense som drenerer til fjorden. Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk. Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes og det må legges inn permanente vegetasjonsbelter på erosjonsutsatte områder. Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen. Det må settes klare tidsfrister for gjennomføring av forskriftenes bestemmelser.

I lavlandsområdene drives flere steder en intensiv grønnsakproduksjon. Mange av bekkene som drenerer slike områder viser svært høyt innhold av næringssalter. Også for disse områdene må det innføres forskrifter med tiltak mot uheldig avrenning til fjorden.

### **Helhetlig plan for Oslofjorden, bærekraftig forvaltning**

Landbruk, kommuner og industri må sees under ett, alle disse sektorene må bidra til en forsterket innsats. Vi har sendt egen uttalelse om dette til Helhetlig plan for Oslofjorden.

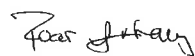
De negative påvirkningene av fjorden er i overveiende grad lovlige, men summen av alle påvirkninger og inngrep er ikke bærekraftig. Det er derfor behov for betydelige endringer i forvaltningsregimet. Siden Helhetlig plan er et oppdrag fra Stortinget, må behovet for tiltak og ressurser meldes tilbake til Stortinget.

### **Organisering**

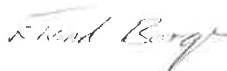
- Det må organiseres en målrettet Oslofjordaksjon ala Mjøsaksjonen for en del år tilbake. Der må både innlandsområder og kystområder være med.
- Helhetlig plan må ikke vannes ut med for mange målområder. Det må gjøres en konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
- Det er viktig at Helhetlig plan ikke bare blir et stort planverk, med lite handling. Konkrete tiltak må derfor tydeliggjøres.
- Sektorovergripende organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.
- Staten må ta et ansvar for å koordinere gjennomføringen av en Oslofjordaksjon.

Med vennlig hilsen

Prosjektene *Krafttak for kysttorsken og Frisk oslofjord*



Roar Jonstang  
Leder i styringsgruppen  
Ordfører i Færder



Eivind Norman Borge  
Nestleder i styringsgruppen  
Ordfører i Hvaler

**Kontaktperson:** Bjørn Strandli, 99744225, [fmvebvs@fylkesmannen.no](mailto:fmvebvs@fylkesmannen.no)





Helhetlig plan for Oslofjorden

Miljødirektoratet

Att: Bjørn Strandli 99744225

Click or tap here to enter text.

## Uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden Uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden

Saksbehandler: Bjørn Strandli, prosjekteier

### Hva saken gjelder

I siste møte i styringsgruppen ble det bestemt at det skal sendes en uttalelse til arbeidet med Helhetlig plan for Oslofjorden. Dette legges fram som en todelt sak til styringsmøtet 17. september:

- Oppdatert kunnskapsgrunnlag fra forskningsmiljøene
- Forslag til uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden

Prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord har blitt en kraftfull mobilisering i kystsamfunnene langs Ytre Oslofjord. Formålet er å styrke kunnskapsgrunnlaget om fjorden og å restaurere de viktige fiskeforekomstene i fjorden. Prosjektene er sektorovergrepene på tvers av forvaltningsnivåer og både fiskeriforvaltning og miljøforvaltningen deltar i arbeidet. Prosjektene har tung faglig støtte fra sentrale forskningsmiljøene i Norge; Havforskningsinstituttet, NIVA, Kongsberggruppen og NGU.

Prosjektet «Helhetlig plan for Oslofjorden» har invitert relevante miljøer til å gi innspill til utforming av planarbeidet.

### Kunnskapsgrunnlag

Det vises til vedlagte dokument fra Havforskningsinstituttet og de øvrige forskningsmiljøene som deltar i prosjektene *Frisk Oslofjord* og *Krafttak for kysttorsken*.

Fiskens forsvinning fra fjorden skyldes vedvarende negativ påvirkning fra landsiden (særlig næringsalter og jordpartikler fra erosjon). Dette forsterkes nå av endringer i klimaet gjennom mer og sterkere nedbør og temperaturendringer. En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20 årene.

### Vurdering

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje med svært populære natur- og friluftsområder. Området har nærhet til mange byer, landets hovedstad, flere flyplasser og for øvrig er kommunikasjonene gode. Etter hvert som natur- og kulturbaserte verdier blir viktigere og viktigere, vil Oslofjorden med dens mange kvaliteter kunne få en enda større strategisk betydning i årene som kommer.

Fiskens forsvinning i Oslofjorden har nær sammenheng med en negativ miljøtilstand i fjorden. Helhetlig plan for Oslofjorden må ha høyt fokus på dette og det må settes i verk tiltak som kan snu den negative utviklingen.

Næringssalter og jordpartikler tilføres fortsatt fjorden i store mengder. Kildene er jordbruksarealene og utslipp fra kommunale ledningsnett, renseanlegg og visse industribedrifter.

Det må settes i gang en **nasjonal aksjon** for å redusere disse tilførselene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene.

### *Landbruket*

Etter at kornproduksjon ble dominerende produksjonsform på Østlandet har transport av næringssalter og jordmasser fra jordbruksarealene og elveerosjon hatt en stor økning.

For jordbruksområdene må dette innebære at det lages egne forskrifter for jordbruksområder under marin grense som drenerer til Oslofjorden. Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk. Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes og det må legges inn permanente vegetasjonsbelter på erosjonsutsatte områder. Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen. Tiltak etter slike forskrifter må være en forutsetning for at det utbetales produksjonstilskudd. I den grad tiltakene krever økt kompensasjon til jordbruket, må dette håndteres gjennom de statlige tilskuddsordningene og jordbruksforhandlingene. Det må settes klare tidsfrister for gjennomføring av forskriftenes bestemmelser.

I lavlandsområdene drives flere steder en intensiv grønnsakproduksjon. Mange av bekkene som drenerer slike områder viser svært høyt innhold av næringssalter. Også for disse områdene må det innføres forskrifter med tiltak mot uheldig avrenning til fjorden.

Det er uheldig at en så stor påvirkningsfaktor som landbruket ikke er omfattet av forurensingsloven, slik annen forurensende virksomhet er.

### *Kommunene*

Beregninger viser at det er etterslep på store milliardbeløp når det gjelder vedlikehold på vann- og avløpssektoren i Norge. En stor del av dette ligger på Østlandet. En stor del av befolkningen på Østlandet tilhører renseanlegg som ikke oppfyller dagens krav. I mange av kommunene er ledningsnettets sprengt og kloakken går direkte til fjorden gjennom overløp og overvann.

Kommunene har her et særlig ansvar, men staten må koordinere innsatsen; framdrift, bruk av lovverket og finansiering.

### *Industri*

Enkelte store industribedrifter rundt Oslofjorden slipper ut betydelige mengder næringssalter. Ved revisjon av utslippstillatelser bør disse underlegges de samme vurderinger som jordbruket og kommunene.

### *Overvåking*

Det tok 20 år fra vi begynte å registrere fiskens tilbakegang til det begynte å komme tiltak. Det må organiseres en mer effektiv og sektorovergripende overvåking som fanger opp trender i miljøtilstand og fiskeressurser. Dette må koples opp mot virkemidler i forvaltningen.

### *Organisering*

- Helhetlig plan må ikke vannes ut med for mange målområder. Det må gjøres en konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
- Det er viktig at Helhetlig plan ikke bare blir et stort planverk, med lite handling.
- Det må organiseres en målrettet Oslofjordaksjon ala Mjøsaksjonen for en del år tilbake. Der må både innlandsområder og kystområder være med.

- Sektorovergripende organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.
- Staten må ta et ansvar for å koordinere gjennomføringen av en Oslofjordaksjon.

### **Anbefalt vedtak**

Styringsgruppen slutter seg til vurderingene i saksframlegget. For å gi styrket kraft til denne uttalelsen bør saken utformes som en uttalelse, der avtroppende og påtroppende ordførere rundt Oslofjorden inviteres til å undertegne uttalelsen.

## **Uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden**

Saksbehandler: Bjørn Strandli, prosjekteier

### **Hva saken gjelder**

I siste møte i styringsgruppen ble det bestemt at det skal sendes en uttalelse til arbeidet med Helhetlig plan for Oslofjorden. Dette legges fram som en todelt sak til styringsmøtet 17. september:

- Oppdatert kunnskapsgrunnlag fra forskningsmiljøene
- Forslag til uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden

Prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord har blitt en kraftfull mobilisering i kystsamfunnene langs Ytre Oslofjord. Formålet er å styrke kunnskapsgrunnlaget om fjorden og å restaurere de viktige fiskeforekomstene i fjorden. Prosjektene er sektorovergripende på tvers av forvaltningsnivåer og både fiskeriforvaltning og miljøforvaltningen deltar i arbeidet. Prosjektene har tung faglig støtte fra sentrale forskningsmiljøene i Norge; Havforskningsinstituttet, NIVA, Kongsberggruppen og NGU.

Prosjektet «Helhetlig plan for Oslofjorden» har invitert relevante miljøer til å gi innspill til utforming av planarbeidet.

### **Kunnskapsgrunnlag**

Det vises til vedlagte dokument fra Havforskningsinstituttet og de øvrige forskningsmiljøene som deltar i prosjektene *Frisk Oslofjord* og *Krafttak for kysttorsken*.

Fiskens forsvinning fra fjorden skyldes vedvarende negativ påvirkning fra landsiden (særlig næringsalter og jordpartikler fra erosjon). Dette forsterkes nå av endringer i klimaet gjennom mer og sterkere nedbør og temperaturendringer. En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20 årene.

### **Vurdering**

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje med svært populære natur- og friluftsområder. Området har nærhet til mange byer, landets hovedstad, flere flyplasser og for øvrig er kommunikasjonene gode. Etter hvert som natur- og kulturbaserte verdier blir viktigere og viktigere, vil Oslofjorden med dens mange kvaliteter kunne få en enda større strategisk betydning i årene som kommer.

Fiskens forsvinning i Oslofjorden har nær sammenheng med en negativ miljøtilstand i fjorden. Helhetlig plan for Oslofjorden må ha høyt fokus på dette og det må settes i verk tiltak som kan snu den negative utviklingen.

Næringsalter og jordpartikler tilføres fortsatt fjorden i store mengder. Kildene er jordbruksarealene og utslipp fra kommunale ledningsnett, renseanlegg og visse industribedrifter.

Det må settes i gang en **nasjonal aksjon** for å redusere disse tilførslene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene.

#### *Landbruket*

Etter at kornproduksjon ble dominerende produksjonsform på Østlandet har transport av næringssalter og jordmasser fra jordbruksarealene og elveerosjon hatt en stor økning.

For jordbruksområdene må dette innebære at det lages egne forskrifter for jordbruksområder under marin grense som drenerer til Oslofjorden. Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk. Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes og det må legges inn permanente vegetasjonsbelter på erosjonsutsatte områder. Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen. Tiltak etter slike forskrifter må være en forutsetning for at det utbetales produksjonstilskudd. I den grad tiltakene krever økt kompensasjon til jordbruket, må dette håndteres gjennom de statlige tilskuddsordningene og jordbruksforhandlingene. Det må settes klare tidsfrister for gjennomføring av forskriftenes bestemmelser.

I lavlandsområdene drives flere steder en intensiv grønnsakproduksjon. Mange av bekkene som drenerer slike områder viser svært høyt innhold av næringssalter. Også for disse områdene må det innføres forskrifter med tiltak mot uheldig avrenning til fjorden.

Det er uheldig at en så stor påvirkningsfaktor som landbruket ikke er omfattet av forurensingsloven, slik annen forurensende virksomhet er.

#### *Kommunene*

Beregninger viser at det er etterslep på store milliardbeløp når det gjelder vedlikehold på vann- og avløpssektoren i Norge. En stor del av dette ligger på Østlandet. En stor del av befolkningen på Østlandet tilhører rensesanlegg som ikke oppfyller dagens krav. I mange av kommunene er ledningsnettene sprenget og kloakken går direkte til fjorden gjennom overløp og overvann.

Kommunene har her et særlig ansvar, men staten må koordinere innsatsen; framdrift, bruk av lovverket og finansiering.

#### *Industri*

Enkelte store industribedrifter rundt Oslofjorden slipper ut betydelige mengder næringssalter. Ved revisjon av utslippstillatelser bør disse underlegges de samme vurderinger som jordbruket og kommunene.

#### *Overvåking*

Det tok 20 år fra vi begynte å registrere fiskens tilbakegang til det begynte å komme tiltak.

Det må organiseres en mer effektiv og sektorovergripende overvåking som fanger opp trender i miljøtilstand og fiskeressurser. Dette må koples opp mot virkemidler i forvaltningen.

#### *Organisering*

- Helhetlig plan må ikke vannes ut med for mange målområder. Det må gjøres en konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
- Det er viktig at Helhetlig plan ikke bare blir et stort planverk, med lite handling.
- Det må organiseres en målrettet Oslofjordaksjon ala Mjøsaksjonen for en del år tilbake. Der må både innlandsområder og kystområder være med.
- Sektorovergripende organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.
- Staten må ta et ansvar for å koordinere gjennomføringen av en Oslofjordaksjon.

#### **Anbefalt vedtak**



Styringsgruppen slutter seg til vurderingene i saksframlegget. For å gi styrket kraft til denne uttalelsen bør saken utformes som en uttalelse, der avtroppende og påtroppende ordførere rundt Oslofjorden inviteres til å undertegne uttalelsen.

### Hva saken gjelder

Vedlagt oversendes uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden om miljøtilstanden i Ytre Oslofjord.

Prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord har blitt en kraftfull mobilisering i kystsamfunnene langs Ytre Oslofjord. Formålet er å styrke kunnskapsgrunnlaget om fjorden og å restaurere de viktige fiskeforekomstene i fjorden. Prosjektene er sektorovergrepene på tvers av forvaltningsnivåer og både fiskeriforvaltning og miljøforvaltningen deltar i arbeidet. Prosjektene har tung faglig støtte fra sentrale forskningsmiljøene i Norge; Havforskningsinstituttet, NIVA, Kongsberggruppen og NGU.

Prosjektet «Helhetlig plan for Oslofjorden» har invitert relevante miljøer til å gi innspill til utforming av planarbeidet.

### Kunnskapsgrunnlag

Det vises til vedlagte dokument fra Havforskningsinstituttet og de øvrige forskningsmiljøene som deltar i prosjektene *Frisk Oslofjord* og *Krafttak for kysttorsken*.

Fiskens forsvinning fra fjorden skyldes vedvarende negativ påvirkning fra landsiden (særlig næringsalter og jordpartikler fra erosjon). Dette forsterkes nå av endringer i klimaet gjennom mer og sterkere nedbør og temperaturendringer. En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20- 30 årene.

### Uttalelse

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje med svært populære natur- og friluftsområder. Området har nærhet til mange byer, landets hovedstad, flere flyplasser og for øvrig er kommunikasjonene gode. Etter hvert som natur- og kulturbaserte verdier blir viktigere og viktigere, vil Oslofjorden med dens mange kvaliteter kunne få en enda større strategisk betydning i årene som kommer.

Fiskens forsvinning i Oslofjorden har nær sammenheng med en negativ miljøtilstand i fjorden. Helhetlig plan for Oslofjorden må ha høyt fokus på dette og det må settes i verk tiltak som kan snu den negative utviklingen.

Næringsalter og jordpartikler tilføres fortsatt fjorden i store mengder. Kildene er jordbruksarealene og utslipp fra kommunale ledningsnett, renseanlegg og visse industribedrifter.

Det må settes i gang en **nasjonal aksjon** for å redusere disse tilførselene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene.

### Landbruket

Etter at kornproduksjon ble dominerende produksjonsform på Østlandet har transport av næringsalter og jordmasser fra jordbruksarealene og elveerosjon hatt en stor økning.

For jordbruksområdene må dette innebære at det lages egne forskrifter for jordbruksområder under marin grense som drenerer til Oslofjorden. Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk. Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes og det må legges inn permanente vegetasjonsbelter på erosjonsutsatte områder. Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen. Det må settes klare tidsfrister for gjennomføring av forskriftenes bestemmelser.

I lavlandsområdene drives flere steder en intensiv grønnsakproduksjon. Mange av bekkene som drenerer slike områder viser svært høyt innhold av næringssalter. Også for disse områdene må det innføres forskrifter med tiltak mot uheldig avrenning til fjorden.

Det er uheldig at en så stor påvirkningsfaktor som landbruket ikke er omfattet av forurensingsloven, slik annen forurensende virksomhet er.

#### *Kommunene*

Beregninger viser at det er etterslep på store milliardbeløp når det gjelder vedlikehold på vann- og avløpssektoren i Norge. En stor del av dette ligger på Østlandet. En stor del av befolkningen på Østlandet tilhører rensaneanlegg som ikke oppfyller dagens krav. I mange av kommunene er ledningsnettene sprengt og kloakken går direkte til fjorden gjennom overløp og overvann.

Kommunene har her et særlig ansvar, men staten må koordinere innsatsen; framdrift, bruk av lovverket og finansiering.

#### *Industri*

Enkelte store industribedrifter rundt Oslofjorden slipper ut betydelige mengder næringssalter. Ved revisjon av utslippstillatelser bør disse underlegges de samme vurderinger som jordbruket og kommunene.

#### *Overvåking*

Det tok 20 år fra vi begynte å registrere fiskens tilbakegang til det begynte å komme tiltak. Det må organiseres en mer effektiv og sektorovergripende overvåking som fanger opp trender i miljøtilstand og fiskeressurser. Dette må koples opp mot virkemidler i forvaltningen.

#### *Bærekraftig ramme, behov for økte ressurser*

De negative påvirkningene i Oslofjorden er i overveiende grad lovlige etter dagens lovverk og politikk. Disse påvirkningene er etter styringsgruppens mening ikke innenfor en bærekraftig ramme, og det er behov for å gjøre endringer i dagens forvaltningsregime. Siden Helhetlig plan er et oppdrag fra Stortinget, er det behov for å synliggjøre behovene tilbake til Stortinget. Dette gjelder både overordnet planlegging og behov for ressurser, jf. kostnadskrevende etterslep i kommunene og tiltak i landbruket.

#### *Organisering*

- Helhetlig plan må ikke vannes ut med for mange målområder. Det må gjøres en konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
- Det er viktig at Helhetlig plan ikke bare blir et stort planverk, med lite handling.
- Det må organiseres en målrettet Oslofjordaksjon ala Mjøsaksjonen for en del år tilbake. Der må både innlandsområder og kystområder være med.
- Sektorovergripende organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.
- Staten må ta et ansvar for å koordinere gjennomføringen av en Oslofjordaksjon.

Med vennlig hilsen

Leder i styringsgruppen  
Ordfører i Færder

Nestleder i styringsgruppen  
Ordfører i Hvaler

Rune Hogsnes  
Fylkesordfører i Vestfold

Ole Haabeth  
Fylkesordfører i Østfold

Kontaktperson: Bjørn Strandli 99744225, [fmvebvs@fylkesmannen.no](mailto:fmvebvs@fylkesmannen.no)

Kopi:  
Klima- og miljødepartementet  
Landbruks- og matdepartementet



18.09.19

## PROTOKOLL – STYRINGSMØTE NR. 3, 17.09.19

**Sted:** Jeløy Radio, Moss

**Tilstede:**

Styringsgruppen:

Roar Jonstang (leder), Eivind Borge (nestleder), Aina Dahl, Atle Haga, Bjørn Jalving, Gunnstein Bakke, Egil Postmyr, Anders Tysklind, Thorbjørn Halvorsen

Sekretariat:

Bjørn Strandli, Monika Olsen, Lars W. Solheim, Frithjof Moy, Carla Freitas Brandt

For øvrig deltok Geir Endregard fra Inspiria, Therese Mathisen (Kongsberggruppen) og Arne Johan Hestnes (Kongsberggruppen) og Gunnar Larsen (Fiskeridirektoratet)

Havforskningsinstituttet representerte det øvrige fagnettverket.

---

### **Sak 1 Godkjenning av innkalling og dagsorden**

*Vedtak:*

Innkalling og dagsorden ble godkjent.

### **Sak 2 Rapport om oppfølgingspunktene fra forrige møte**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning. Styringsgruppen er fornøyd med oppfølgingen fra prosjektledelsen.

### **Sak 3 Status økonomi, rapport**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning.

### **Sak 4 og 6 Status framdrift**

*Vedtak:*

Rapporten og muntlige orienteringer ved Frithjof Moy, Therese Mathisen, Arne Johan Hestnes og Geir Endregard ble tatt til etterretning. Det må avklares hvor mye midler som er avsatt fra Vestfold fylkeskommune (verdiskapingsmidler) i forbindelse med tilleggssøknad (etter at opprinnelig søknad ble avslått fra Oslofjordfondet). Det er viktig at arbeidet med kunnskapsbanken forankres godt hos berørte parter, herunder nasjonalparkenes besøkssentre. Styret gir honnør for god framdrift i prosjektet.

Når innsamlede data nå skal settes sammen, er det viktig at sluttproduktene (temakartene og verbale framstillinger) er egnet til å skape forståelse av sammenhenger i fjorden, miljøtilstand i ulike deler av området, og aktuelle tiltak for å bedre miljøtilstanden.

Eivind Borge tok opp en stor artikkel (intervju med forsker fra HI) i Aftenposten fra august, der temperatur ble framhevet som svaret på fiskens tilbakegang. Styringsgruppen er tilfreds med at HI har laget et mer helhetlig og omforent kunnskapsgrunnlag for det videre arbeid, jf. sak 10 om uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden.

Det må jobbes med de faktorene vi kan påvirke i vårt område. Særlig viktig vil det være å redusere tilførsel av næringssalter og partikler fra vassdragene og teknisk inngrep i fiskens leveområder.

Viktig å hente inn data fra miljøer som ikke er direkte involvert i prosjektorganisasjonen, eks. Universitetet i Oslo og fagrådet for Ytre Oslofjord.

Fylkeskommunene oppfordres til å bidra til utveksling av informasjon mellom ulike prosjekter knyttet til Oslofjorden og Skagerak.

#### **Sak 5 Møte med politisk ledelse i KLD og LMD**

*Vedtak:*

Styreleder orienterte om møtet og saken ble tatt til etterretning. Det bør snarest mulig tas initiativ til møte med landbruksministeren, tatt i betraktning hvor stor innvirkning avrenningen fra landbruket har på fjordøkosystemene.

#### **Sak 7 Informasjon til mediene om planlagt feltarbeid**

*Vedtak:*

Saken ble tatt til etterretning. Det bør knyttes et informasjonsopplegg til høstkonferansen 2019, der de fagmiljøene som til nå har vært lite synlige, kommer fram i lyset. Den foreslås lagt til Tønsberg 21. november. Det er viktig å oppdatere Sparebankstiftelsen om status i arbeidet.

#### **Sak 8 Status for arbeidet med prosjektets nettside**

*Vedtak:*

Saken og den muntlige orienteringen ble tatt til etterretning. Ny logoprofil for Frisk Oslofjord ble lansert og godkjent. Styret er tilfreds med at nettsiden kommer opp og går om ca en måned. Det må vurderes om denne nettsiden også skal være en av innfallsportene til økologisk grunnkart. Prosjektets nettside må ha en link til nettsiden til Færder nasjonalpark, der de formelle dokumentene knyttet til prosjektstyring og styringsgruppens ligger.

#### **Sak 9 Design økologisk grunnkart**

*Vedtak:*

Saken ble tatt til etterretning. Det må lages en egen arbeidsgruppe for utvikling av tematkartene. Der må viktige brukere i kommuner, fylker, Miljødirektorat og Fiskeridirektorat være med. Orientering om dette arbeidet og sammensetning av gruppen legges fram på neste styringsmøte.

Regulering av tilsig fra landområdene er identifisert som et viktig tiltak i forvaltningen av Oslofjorden. Prosjektledelsen bør vurdere hvordan datainnsamling og prosessering av data kan øke kunnskap om effektene av tilsig. Eksempler er å benytte tilsigsdata fra NIVA, målinger av turbiditet, sedimentering og marint liv på havbunnen. Både måling av nivå og endring av nivå kan gi nyttig informasjon. Om nødvendig bør det gjøres supplerende innhenting av data.

## Sak 10 Uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget, med følgende tillegg:

- Investeringsbeløp knyttet til kommunalteknisk sektor bør tas ut og erstattes med «store milliardbeløp».
- Under *Landbruk* gjøres teksten om virkemidler mindre detaljert.
- Uttalelsen undertegnes av leder, nestleder og fylkesordførerne i Vestfold og Østfold.
- Styret ber om at følgende tekst innarbeides i uttalelsen:  
*De negative påvirkninger som rammer fjorden og forårsaker behovet for en helhetlig plan, er i overveiende grad lovlige påvirkninger etter dagens lovverk og dagens politikk. Disse påvirkningene er etter styringsgruppens vurdering ikke innenfor en bærekraftig ramme, og det fordrer behov for endringer i forvaltningsregimet. Siden den helhetlige planen er et oppdrag gitt fra Stortinget, må det også i planen konkretiseres behov knyttet til forhold av politisk karakter, som adresseres tilbake til Stortinget. Dette kan gjelde både overordnet planlegging og behov for bevilgninger, jfr. kostnadskrevende etterslep hos kommuner eller andre sektorer. Dette er særlig viktig, for å unngå at planen blir liggende i en skuff. Ansvar for handling må adresseres og følges opp også politisk.*

## Sak 11 Eventuelt

Gunnar Larsen fra Fiskeridirektoratet orienterte om nytt delprosjekt om opphenting av marint avfall etter hvert som dette blir identifisert gjennom kartleggingene i Frisk Oslofjord.

*Vedtak:*

Dette avfallsprosjektet bør være knyttet til Frisk Oslofjord som et delprosjekt. Styringsgruppen ber Fiskeridirektoratet om en kort skriftlig beskrivelse av prosjektet.

Styret noterer at Olaf Thon fra Fiskerlaget har mye forfall. Det bes om at Fiskerlaget kontaktes for oppnevning av en vara.





Dato: 17.09.19

## MØTEINNKALLING – STYRINGSMØTE NR. 3, 2019

**Styringsgruppen:**

Roar Jonstang (leder), Eivind Norman Borge (nestleder), Andreas Lervig, Aina Dahl, Gunnstein Bakke, Egil Postmyr, Bjørn Jalving, Olav Thon, Thorbjørn Halvorsen

**Sekretariat:**

Bjørn Strandli, Frithjof Moy, Even Moland, Monika Olsen, Atle Haga, Lars Wilhelm Solheim,

Prosjektleder ved Havforskningsinstituttet representerer det øvrige fagnettverket i styringsmøtene.

Geir Endregard (Inspiria) er invitert til å orientere om status for prosjektets nye nettside.

**Dag:**

17.09.19

**Sted og tid:**

1000 – 1500, Jeløy Radio, Moss

---

### SAKER

- Sak 1 Godkjenning av innkalling og dagsorden. Protokoll fra forrige møte (vedlegg)
- Sak 2 Rapport ang. oppfølgingspunktene fra forrige møte (vedlegg)
- Sak 3 Status økonomi, rapport (vedlegg)
- Sak 4 Status framdrift (vedlegg)
- Sak 5 Møte med politisk ledelse i KLD og LMD (vedlegg)
- Sak 6 Orientering i ord og bilder om sommerens feltarbeid og gjenstående kartlegging (muntlig/powerpoint)
- Sak 7 Informasjon til mediene om pågående og planlagt feltarbeid (vedlegg)

- Sak 8 Status for arbeidet med prosjektets nettside (vedlegg)
- Sak 9 Design for økologisk grunnkart, prosess og faglig deltakelse (vedlegg)
- Sak 10 Uttalelse til Helhetlig plan (vedlegg)
- Sak 11 Eventuelt

Dato 05.06.19

## PROTOKOLL – STYRINGSMØTE NR. 2, 04.06.19

**Sted:** Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, Tønsberg

**Tilstede:**

Styringsgruppen:

Roar Jonstang (leder), Eivind Norman Borge (nestleder), Aina Dahl, Andreas Lervig, Bjørn Jalving, Gunnstein Bakke, Gunnar Larsen, Egil Postmyr

Sekretariat:

Bjørn Strandli, Monika Olsen, Atle Haga, Olav Falk- Pedersen, Frithjof Moy, Tone Kroglund, Carla Freitas Brandt

Havforskningsinstituttet representerer det øvrige fagnettverket i styringsmøtene.

Geir Endregard fra Inspira var invitert for å orientere om Kunnskapsbanken under befaringen.

Ingrid Bysveen og Maria Arvenes deltok fra Helhetlig plan for Oslofjorden.

---

**Sak 1 Godkjenning og innkalling av dagsorden**

*Vedtak:*

Innkalling og dagsorden ble godkjent.

**Sak 2 Rapport om oppfølgingspunkter fra forrige møte**

*Vedtak:*

Orienteringen ble tatt til etterretning, med følgende tillegg:

- *HJ: Anbefaler at den tillatelse som er gitt fra Forsvaret legges til grunn i arbeidet. Tillatelsen gir tilstrekkelig fleksibilitet for å kunne levere prosjektets produkter. En ny runde med Forsvaret kan skape flere problemer enn de vi har løst.*  
*Styringsgruppen sluttet seg til vurderingen fra HJ og ber HJ om å ha kontakt med forvaltningen når karleggingsbehovene og valg av områder etter hvert skal prioriteres.*  
*Det er viktig å avklare ansvarsforholdene med Forsvaret ang. publisering av materiale.*
- *Fylkeskommunene bør involveres mer i prosjektet og særlig i dialogen med vannregionene.*
- *Fylkeskommunene ønsker utbetalingsanmodning så snart som mulig.*
- *En del graderte dato er allerede tilgjengelig for forvaltningen, men ikke for allmenheten.*
- *Bruk av undervannsutstyr på skolefartøy (Inspira) er trolig ikke noe problem for Forsvaret.*

**Sak 3 Brev til landbruksminister og klima- og miljøminister**

*Vedtak:*

Saken ble tatt til etterretning, med følgende tillegg:

- Andreas Lervig mente at flere politikere burde vært involvert i møtet med Elvestuen 11. juni.

**Sak 4 Prosjektstyring – dokumenter**

*Vedtak:*

Framlagte styringsdokumenter ble godkjent som grunnlag for prosjektstyringen. HI gis honnør for godt arbeid.

**Sak 6 Status framdrift**

*Vedtak:*

Framdriftsplanen ble godkjent.

**Sak 7 Frigivelse av kartleggingsområder, brev til Forsvarsdepartementet**

*Vedtak:*

Saken ble tatt til etterretning, se også sak 2.

**Sak 8 Bevaringsområder for hummer/referanseområder for torsk, Østfold**

*Vedtak:*

Saken ble tatt til etterretning.

**Sak 9 Helhetlig plan for Oslofjorden**

Ingrid Bysveen orienterte om arbeidet med helhetlig plan for Oslofjorden.

*Vedtak:*

Orienteringen ble tatt til etterretning, med følgende tillegg:

- Løpende arbeid må ikke hindres av planarbeidet.
- Bruk erfaringene som er gjort i Ytre Oslofjord mht. tverrfaglig organisering.
- Det må komme nasjonale føringer, deretter «Bottom - up».
- Viktig å få med innlandsområdene i en konsentrert aksjon for å redde Oslofjorden «aksjon».
- Ikke la arbeidet bli vannet ut av for mange målområder.
- Viktig å bruke fylkeskommunene i kontakten med vannregionene.
- Styringsgruppen for Frisk Oslofjord/Krafttak for kysttorsken bør lage et innspill til planarbeidet (prosjektledelsen/prosjekteier koordinerer).
- Det bør legges vekt på monitorering i fase 2 av arbeidet.
- Tilgjengelige data fra vannregionene og andre må brukes.
- Det er mye vilje til å delta i arbeidet, få i gang tiltakene. En levedyktig fjord er viktig nå.
- Miljødirektoratet må ta rollen med å kna innspill sammen og ikke minst bidra til løsning av målkonflikter.



## Saksframlegg

Styingsmøte nr.: 3

Sak nr.: 2

### OPPFØLGINGSSAKER

---

Saksbehandler: Frithjof Moy, Carla Freitas, Tone Kroglund, Lene Christensen

#### Hva saken gjelder

Punkter å følge opp fra styingsmøtet 4. juni 2019, samt møtet 12. februar 2019.

- 1) Oppfølging av fremdriftsplan og budsjett  
Redegjøres for i sak 3 og 4
- 2) Utsjekking av ansvarsforhold mht graderingsregimet ved publisering av data  
Det gjenstår å sjekke ut ansvarsforhold.
- 3) Fylkeskommunene ønsker seg utbetalingsanmodning.  
Utbetalingsanmodning er sendt
- 4) Utsjekk av undervannsutstyr på Inspiria sin båt med Forsvaret  
Inspiria vil informere
- 5) Innspill til helhetligplan  
Kunnskapsgrunnlag oversendt til styingsgruppen
- 6) Nettside og publisering av foredrag  
Under arbeid, Inspiria vil informere

#### Vurdering

Oppfølgingspunkter er i prosess og løses i tur og orden

#### Forslag til vedtak

Gjennomgang tas til orientering



Dato: 05.06.19

### OPPFØLGING ETTER STYRINGSMØTE 4. JUNI 2019

Jeg viser til styringsmøte i Tønsberg 4. juni 2019, Frisk Oslofjord.

Me henvisning til protokollen oppsummeres følgende oppfølgingspunkter til prosjektledelsen ved Havforskningsinstituttet:

- Oppfølging ihht. godkjent framdriftsplan og budsjett.
- Styringsgruppen sluttet seg til His vurdering rundt Forsvarets kartleggingstillatelse, at prosjektarbeidet gjennomføres innen den rammen som Forsvaret har lagt.
- Styringsgruppen ønsket utsjekking av ansvarsforholdene ved publisering av data.
- Fylkeskommunene ønsker utbetalingsanmodning snarest mulig.
- Mye tyder på at bruk av undervannsutstyr på Inspirias undervisningsbåt ikke krever godkjenning fra Forsvaret. Dersom det er uklarheter her, bør det sjekkes opp.
- Styringsgruppen ønsker at HI sammen med prosjekteier lager et grunnlag for innspill til helhetlig plan for Oslofjorden, til neste møte i september. Dette bør også koordineres med Krafttak for kysttorsken. Frist; 10. august.

Viser forøvrig til gjenstående punkter fra forrige oppfølging mht. nettsiden og utsendelse av foredrag holdt på seminaret den 14. november i fjor.

5. juni 19

Bjørn Strandli

På vegne av prosjekteier





## Saksframlegg

Styingsmøte nr.: 3

Sak nr.: 3

### STATUS ØKONOMI

---

Saksbehandler: Frithjof Moy, Carla Freitas, Tone Kroglund, Lene Christensen

#### Hva saken gjelder

Det ønskes økonomisk statusrapportering pr 2 tertial

#### Vurdering

Vedtatte budsjetterte midler til hver partner i 2019 utbetales akonto med 50 % i første halvår.

Alle partnere har sendt faktura til HI (bank for Frisk Oslofjord) og utbetalinger er gjennomført eller i prosess. Det kreves ikke økonomirapport fra partnere ifm statusrapportering av gjennomføring, det kan derfor ikke rapporteres pr 2 kvartal.

Økonomirapport for 2019 vil sammenstilles ved utgangen av året basert på års-slutt-fakturering som krever regnskapsrapport.

#### Forslag til vedtak

Økonomiorientering tas til etterretning





Møte nr.: 3-2019

Saksframlegg – sak nr.: 4

## STATUS FRAMDRIFT PÅ AKTIVITETENE

Saksbehandler: Frithjof Moy, Carla Freitas, Tone Kroglund, Lene Christensen

### Hva saken gjelder

Status på framdrift i Frisk Oslofjord rapporteres av hver partner til Prosjektledelsen i Frisk Oslofjord etter en mal for milepælsrapportering vedtatt at hver partner leverer hvert tertial.

Rapport fra hver partner er vedlagt sammen med et kort sammendrag.

### Vurdering

Milepælsrapportene viser stor aktivitet knyttet til tokt, feltarbeid og datainnsamling i denne perioden. Alle parter er godt i rute i henhold til plan.

### Forslag til vedtak

Milepælsrapportene gir god innsikt i status og framdrift hos hver partner og framdrift i produksjon av økologiske grunnkart og kunnskapsbanken.

## Sammendrag Statusrapport

Prosjektet FRISK OSLOFIORD har et tre-delt mål: i) lage marine økologiske grunnkart i Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker; ii) prøve ut ny kartleggings- og overvåkingsteknologi; og iii) formidle kunnskap om det marine miljøet til forvaltning, befolkningen og særlig til barn og unge.

Tempoplan for 2019 i Styringsdokumentet viser følgende gjennomføringsplan

l: innsamling av data (kartlegging), a: analyser, L: leveranse, m: arbeidsmøter, u: utvikling, x: iverks

	Ansvar	2018												2019											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
<b>Arb.pakke 1 Økologiske grunnkart</b>	HI																								
Oppg 1.1 Dybdekart og landskap	KV													a	a	a	a	a	a	a	a	a			
Oppg 1.2.1 Naturtyper på dypt vann	HI																l	i	i	a	a	a			
Oppg 1.2.2 Naturtyper på midlere dypt vann	NGU																l	i	i	a	a	a			
Oppg 1.2.3 Naturtyper på grunt vann	NIVA																				a	a			
Oppg 1.3.1 Ny teknologi Hugin	KM																				a	a			
Oppg 1.3.2 Ny teknologi Eelume	KM																				a	a			
Oppg 1.3.3 Ny teknologi Drone	NIVA																				a	a			
Oppg 1.4 Vannmasser	HI																				a	a			
Oppg 1.5 Tilstand	HI																				a	a			
<b>Arb.pakke 2 Kunnskapsbank</b>	Inspiria																								
Oppg 2.1 Bankplattform, kunnskapsdeling	HI													m	m	m	m	m	m	m	m	m			
Oppg 2.2 Økologiske grunnkart	HI																								
Oppg 2.3 Undervisningspakker	Inspiria																				u	u			
Oppg 2.4 Mobil utstilling, media, etc.	Inspiria																				u	u			
Oppg 2.5 Bankadministrasjon	Inspiria																				u	u			
<b>Arb.pakke 3 Administrasjon</b>	HI																								
Oppg 1 Prosjektstyring	HI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Oppg 2 Økonomistyring	HI									X	X	X	X	X	X						X	X			
Oppg 3 Seminar	HI																					X			

## Gjennomføring 2019

### Økologiske Grunnkart

Denne perioden har hatt fokus på å samle inn prøver av sjøbunnen i Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker: NGU med skipet Seisma, Havforskningsinstituttet med skipet Kristine Bonnevie, Kongsberg Maritime med skipet Echo Simrad og AUV Hugin, og NIVA med luftdroner på grunt vann. Til sammen er ca halvparten av hele arealet i Færder og Hvaler nasjonalparker dekket.

Data er og skal prosesseres for produksjon av produkter inn under Økologiske grunnkart. Dette vil pågå ut i 2020.

Produkter publiseres /tilgjengeliggjøres så snart det er mulig, som for eksempel posisjoner over tapte fiskeredskaper observert/registrert i datainnsamling. Disse gjøres nå tilgjengelig for Fiskeridirektoratet med sikte på å ta opp tapt redskap.

### Kunnskapsbanken

Beskrivelse av kunnskapsbanken er under oppdatering. Det er vedtatt på prosjektmøte at Inspiria blir prosjektleder for hele Kunnskapsbanken i tråd med at de disponerer beløpet avsatt til Kunnskapsbanken i budsjettet. Det vil bli orientert om status på styremøtet.

### **Prosjektadministrasjon**

Det avholdes månedlige prosjektmøter med alle samarbeidspartnere. I perioden etter forrige styringsmøte er det avholdt to prosjektmøter (12/6-19, 18/8-19). Møtene avholdes på videokonferanse og møtereferater sendes på mail og legges på dropbox til alle samarbeidspartnere.

**VEDLEGG:** Milepælrapporter fra KV, KM, NIVA, NGU, Inspiria og HI.

# Statusrapport (milepælrapport)

Institusjon: HI

Dato: 02.09.2019

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

### Faglig:

#### Arbeidspakke 1, økologiske grunnkart:

- Juli: Prøvetaking av dype bunnområder med FF Kristine Bonnevie ble gjennomført etter planen. Likeledes prøvetaking av vannmasser (oseanografi og plankton). Metodene følger samme metodikk som Mareano-kartlegging (<http://www.mareano.no/>). Prøver og data er under opparbeiding.
- Presse om bord (NRK og Fredrikstad Blad)
- Foredrag om Frisk Oslofjord på Forskermøte på Tjärnö 27 august

#### Prosjektadministrasjon:

- Dropboks med alle dokumenter og møtereferater oppdateres jevnlig og brukes aktivt. All kommunikasjon går via epostadressen ([friskoslofjord@hi.no](mailto:friskoslofjord@hi.no)).
- Prosjektet har egen hjemmeside ([www.friskoslofjord.no](http://www.friskoslofjord.no)) hvor informasjon om prosjektet skal legges ut. Inspiria har fått i oppdrag å organisere og lage layout, Kongsberg maritime har foreløpig lagt ut bilder og video.
- Det er avholdt to prosjektmøter med alle prosjektpartnere i perioden juni – august 2019. Møtereferater ligger tilgjengelig på dropbox.

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

- Innspill til organisering og innhold på hjemmeside
- Opparbeiding av prøver og data
- Prosjektbeskrivelse av kunnskapsbanken vil bli lagt inn i styringsdokumentet når dette er klart fra Inspiria.

## Eventuelle endringer i planer

- Ingen endringer pr. 02.09.2019

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

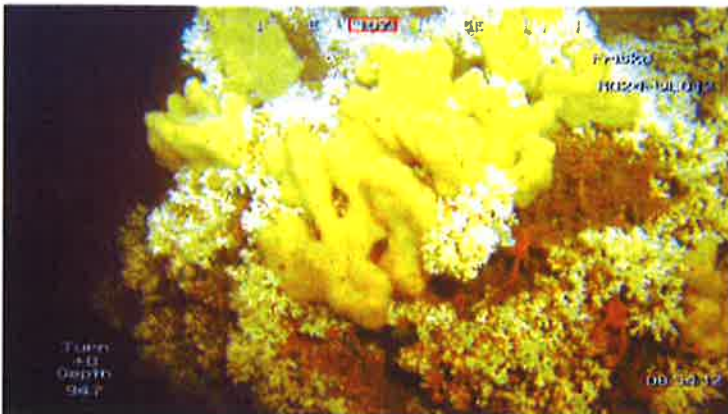
## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

- Ingen resultater fra kartlegging i inneværende periode

(Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)



Innsamling med liten bunntål. Mange arter. Mye reke.



Korallrev i god tilstand.

# Statusrapport (milepælrapport)

Institusjon: Kongsberg Maritime AS (KM)

Dato: 15.08.2019

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

Datainnsamling Simrad Echo/Hugin fase 1 gjennomført i Hvalerrenna og langs Hvaler. Data fra alle typer multistråle ekkolodd, Hisas, sub-botttom profiler, video og noen miljøsensorer er samlet inn. Umiddelbare funn inkluderer stor tetthet av trålspor, noen vrak, rester av fiskeutstyr, koraller. Data er levert videre til NGU for tolkning.

Demonstrasjonsdag om bord på Simrad Echo 4. juni, med styringsgruppe, (noe) presse, og andre interessenter som gjester.

I tillegg er det kjørt 2 dager med gruntvannskartlegging med sidesøkende sonar rundt Verdens Ende for å se etter vrak.

Tillatelse til innsamling og publisering ble gitt innvilget i uken før toktet. Tillatelsen gir anledning til å publisere høyoppløselige data i avgrensede områder på 100x100m. De valgte områdene må forhåndsgodkjennes av FOH før publisering. Planlagt datainnsamling ble noe kortere enn opprinnelig planlagt på grunn av forsinket tillatelse.

Langtidsovervåking på Fulehuk fortsetter. Målesensorene ble i juni flyttet ut på noe dypere vann. Noe gruntvannskartlegging er gjort i løpet av sommeren.

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

Leveranse til skolene i løpet av september. Pulsar er bestilt og vil bli levert i løpet av september. En visningsapplikasjon for denne og skolene er også planlagt levert i september.

Datainnsamling Simrad Echo/Hugin fase 2 planlagt i september/oktober. Mål for fase 2 er å fokusere innsamlingen til områder som gir best mulig gevinst for prosjektet, enten i form av verifisering av teknologi, eller detaljkartlegging av kulturminner, koraller eller andre områder av interesse.

Planleggingsmøte med NGU for å enes om fokusområder for datainnsamling fase 2.

Kartlegging med Eelume planlagt for 2019 Q4.

Kartlegging av mulig vrak fra middelalderen ved Færder planlagt inkludert i datainnsamling fase 2.

Dette er et initiativ fra Maritimt Museum, ekstra støttet av Vestfold Fylkeskommune.

Langtidsovervåking på Fulehuk vedlikehold fortsettes.

### Eventuelle endringer i planer

Tidspunkt for datainnsamling ikke fastlagt.

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

Tillatelse til publisering av data grunnere enn 30m etterspørres

## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

Under innsamling i Hvalerrenna og langs Hvaler ble det gjort mange interessante funn. Umiddelbare funn inkluderer vrak, rester av fiskeutstyr og koraller.

Data er levert til NGU for tolkning for videre identifisering av objekter basert på multispektrale data.

(Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)



## Kysttorsken er borte fra Oslofjorden - nå får forskerne hjelp fra Horten for å finne ut hvorfor



DATA: Arve Hestnes og Kenneth Fredriksen i Kongsberg Maritime viser her fram biologiske data. Foto: Jan Brønns

*Fra nyhetssak i Gjengangeren etter besøksdag på Simrad Echo i juni*

# Statusrapport (milepælrappport) 2 KVSD

**Institusjon:** Kartverket sjø

**Dato:** 12.08.2019

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

Konsulentene er på plass, ferdig opplært og prosessering av eksisterende dybde data for prosjektområdet er i gang.

Fire måleoppdrag er prosessert og 9 gjenstår hvorav to er startet.

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

Vi vil fortsette prosessering av gjenstående måleoppdrag.

Vi vil sende deltakere til tokt med KM, men avventer oppdatert planverk.

## Eventuelle endringer i planer

Ingen

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

Vi har hatt noen mindre utfordringer med tanke på kontorplasser og lisenser, men dette har vi stort sett løst. Vi avventer eventuelt kjøp av lisenser på prosesseringsverktøy for å se an behov opp mot økonomi. Vi har fått avklart fra prosjektet at vi kan omdisponere tildelte midler til å dekke lisenskostnader, men ønsker å unngå dette for å få mest mulig prosessering for midlene.

Sjødivisjonen trenger input på hvordan de ferdig prosesserte dataene skal leveres til prosjektet. Skal data for eksempel modelleres, eller ønsker en punktdata?

## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

(Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)

# Statusrapport (milepælrapport)

Institusjon: NIVA

Dato: 160819

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

Planleggingsmøte for feltarbeidet i uke 35 (alt. 36) er gjennomført. Alle nødvendige ressurser er reservert. En student fra Plymouth vil bli involvert i prosjektet og delta på feltarbeidet.

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

Neste aktivitet er feltarbeidet i uke 35. Planen omfatter kartlegging ved droneflyvning i tre områder på Akerøy mandag-tirsdag samt to områder ved Bolærne på onsdag-fredag. Hvis det blir tid til det er planen å også fly et område ved Verdens ende. I tillegg til droneflyvning blir det gjort biologiske registreringer som 'ground-truthing' og for vurdering av miljøtilstand. Til dette brukes mini-ROV, droppkamera og snorkling. Satellittfoto med avgrensning av de områdene som skal undersøkes er oversendt til prosjektadministrasjonen.

## Eventuelle endringer i planer

Nei

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

Venter på godkjenning for droneflyvningen.

På grunn av værutsatt arbeid har vi satt opp uke 36 som reserveuke

## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

(Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)

# Statusrapport (milepælrapport)

Institusjon: NGU

Dato: 160819

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

Vi har anskaffet og prosessert backscatterdata fra Sjøkartverket som dekker det meste av de prioriterte kartleggingsområdene. Det er plukket ut ca. 200 videolinjer og 90 grabbprøvelokaliteter (basert på disse dataene) til toket som var planlagt i mai 2019.

NGU har gjennomført det planlagte toktet med vår båt F/F Seisma etter planen. Toktet ble gjennomført mellom 8.- 25. mai. Det ble innsamlet 160 videolinjer på vandyp ned til 180 meter og det ble tatt 62 grabbprøver av bunnsedimentene.

NGU har deltatt på Havforskningsinstituttets tokt med Marie Bonnevie i juli 2019. Her ble det samlet inn videoer (ca. 40 stk) samt bunnprøver (ca. 30 stk.) som vil bli brukt for produksjon av bunn-sedimentkartet

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

Vi vil gå gjennom de innsamlede videoene for å klassifisere bunnen langs videolinjene

## Eventuelle endringer i planer

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

(Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)

# Statusrapport (milepælrapport)

Institusjon: INSPIRIA

Dato: 2/9-2019

---

## Statusoppdatering i forhold til vedtatte planer (hva er gjort)

Arbeidet med Kunnskapsbanken er godt i gang. Hovedfokuset i høst er å få levert vgs leveransen i begge fylker og få startet alle aktiviteter. Det er skaffet midler til de to mobile utstillingene fra Vestfold Fylkeskommune. Kunnskapsbanken består av følgende 4 hovedleveranser:

1. Undervisning u-skoler
2. Undervisning vgs
3. Mobil utstilling
4. Aktivitetskit

I tillegg skal det etableres et nettsted som dekkes nå som en separat felles aktivitet i prosjektet.

### Undervisning u-skoler

Dette er under planlegging og skal tidligst leveres mot skolene våren 2020. Besøksentrene og HI er i førerretet på denne delen av leveransen.

### Undervisning vgs

Dette går som planlagt. Det er utviklet to tilbud, en god basisleveranse og en utvidet leveranse der skolene kan gjøre et større prosjektarbeid. Ekskursjonsbåten utstyres med Pulsar fra Kongsberg Maritime og FoU data fra prosjektet utnyttes av skolene i for- og etterarbeidet.

Det er etablert arbeidsgruppe med lektorer fra begge fylker og 3 arbeidsmøter er gjennomført. Stor begeistring fra skolene for det som tilbys. Prosjektet forankret også på rektormøter i begge fylker.

### Mobil utstilling

Dette er det nå skaffet ekstra midler til fra Vestfold Fylkeskommune til Kongsberg Maritime som underkontraherer INSPIRIA direkte til å koordinere dette. Gjennomføres som separat, men samkjørt prosjekt. Som tidligere planlagt blir utstillingene på vandring og vil ende på besøksentrene.

### Aktivitetskit

Er under planlegging, ansvarlig er besøksentrene.

Det er avholdt prosjektmøte på vårparten og deltagere i Kunnskapsbanken virker positive og fornøyde til plan og sine forventede bidrag.

## Planlagte aktiviteter i kommende periode

Det avholdes nytt prosjektmøte i Kunnskapsbanken i oktober for å sikre fremdrift og felles retning.

### Undervisning u-skoler

Jobbes videre med utarbeidelse av innholdet.

### Undervisning vgs

Skolene i Østfold og Vestfold inviteres med i disse dager. Opplegget leveres skolene i uke 41-45 i høst.

Opplegget sjekkes mot fylkeskommunene og det avholdes løpende evaluering mot lærerne som er knyttet til utvikling.

### Mobil utstilling

Det blir oppstartsmøte i høst og da lages ny fremdriftsplan for dette.

### Aktivitetskit

Eget møte planlegges for å få dette ordentlig i gang.

## Eventuelle endringer i planer

Mobile utstillinger er tilkommet, hvilket er positivt.

Nettsidene er tildelt som egen oppgave. Dette rapporteres særskilt til styringsgruppen.

## Uforutsette problemer, hindringer, forsinkelser, behov

Intet spesielt

## Kort sammendrag av eventuelle resultater (maks 1 side)

Foreløpig er dette for tidlig. Første leveranse skjer i uke 41.

## (Tekst, bilder, video, nyheter som kan legges ut på hjemmesiden)

Fra og med uke 41 kommer det.

11. juni 2019

**MØTE MED POLITISK LEDELSE I KLD OG LMD OM MILJØTILSTANDEN I OSLOFJORDEN, OPPSUMMERING**

Til stede fra Frisk Oslofjord:

Roar Jonstang  
Bjørn Strandli  
Kari Agerup  
Monika Olsen  
Jan Atle Knutsen  
Chris Harmann

Hilde Reine og Lars Solheim fra vanddirektivarbeidet meldte forfall til møtet.

Roar Jonstang og Bjørn Strandli redegjorde for innholdet i brev av 18. mars 2019:

- Fiskeressursene i Oslofjorden har kollapset
- Årsakene er knyttet til en formørkning av kystvannet
- Stor tilførsel av leirpartikler i elvevann gi tilslamming og redusert lystilgang i vannet
- Slamavsetninger i tarens vokseområder hindrer taren i å få feste på bunnsubstratet
- Høy tilførsel av næringssalter gir grunnlag for algevekst
- Økte algeforekomster i vannmassene gir redusert lystilgang for vegetasjonen under vann
- Tang og tare overgros med eutrofe alger som gir en endret og langt fattigere økologi
- Samlet konsekvens er at fiskens leveområder er svekket
- Faktorene over kombinert med et høyt fiskepress er nøkkelfaktorer bak fiskebestandenes kollaps.

Jan Atle Knutsen og Chris Harmann, forskningssjefer fra hhv. Havforskningsinstituttet og NIVA, bekreftet de sammenhengene som er beskrevet i initiativet fra Frisk Oslofjord. NIVA påpekte at det i de senere år også har vært økende innhold av organisk materiale fra landområdene. Dette bidrar også til formørkning av kystvannet.

Roar Jonstang understreket at Helhetlig plan for Oslofjorden må bli et bidrag til forsterket innsats for en bedre miljøtilstand i Oslofjorden. Han er bekymret for at vi kan bli sittende igjen med et stort planverk og begrenset gjennomføringsevne på tiltakene.

Det ble lite diskusjon i møtet og inntrykket er at KLD, inkludert statsråden og sekretariatet i Helhetlig plan, er enige i det initiativet som er tatt fra Frisk Oslofjord.

Landbruket er den største menneskelige påvirkningsfaktoren når det gjelder næringssalter og jordpartikler. Statssekretæren fra LMD ga ingen kommentarer i møtet. Det er derfor usikkert hvordan LMD vil forholde seg til initiativet fra Frisk Oslofjord og forslag om en opptrapping av innsatsen mot næringssalter og jorderosjon fra jordbruket.

17.06.19

Bjørn Strandli



## *Helhetlig plan for Oslofjorden*

### **Møte med statsråd Ola ELvestuen 11. juni 2018**

Delegasjon med representanter for Frisk Oslofjord og Vanndirektivet

Det vises til brev 18. mars 2019 til Landbruksministeren og Klima- og miljøministeren

#### Stikkord

1. Ikke vanne ut Helhetlig plan med for mange målområder. Konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
2. Forebygge at dette ikke bare blir et stort planverk, med lite handling.
3. Fiskens forsvinning har nær sammenheng med for mye næringssalter og tilslamming (leirmateriale) av kystvannet og sjøbunnen fra elvene.
4. Det må gjøres mer med reduksjon av næringssalter og jordpartikler i elver og bekker.
5. Organisere en målrettet aksjon ala Mjøsaksjonen i sin tid, der også innlandskommunene og landbruket der må være med. Vi må gjøre mer av det som virker!
6. Må komme nasjonale føringer og virkemidler for dette (mer ressurser til kommunalteknisk sektor, jordbruksforhandlingene, bruk av forskrifter mm.), ellers vanskelig å samle kreftene i regionene og kommunene.
7. Fiskeridepartementet har gjort sin del av jobben ved å beskytte restene av fisk i fjorden. (torskefredning). Dette har aksept hos fiskerne, under en klar forutsetning: det må også gjøres noe med det grunnleggende problemet, miljøtilstanden.
8. Sektorovergrepene organisering av styring og gjennomføring er nødvendig, slik vi har gjort det i Krafttak for Kysttorsken og Frisk Oslofjord. Forankring hos partene er svært viktig!
9. Riktig ut fra hoppet tror vi mange vil være med på dette, det er viktig for en stor del av Norges befolkning. Dette viktige temaet har nok «druket» litt i andre viktige temaer som plast og klima den siste tiden.

På vegne av delegasjonen

Roar Jonstang

Leder av styringsgruppen for Frisk Oslofjord



Møte nr.: 3- 2019

Saksframlegg- sak nr. 7

## Informasjon til mediene (inkl. om pågående feltarbeid)

Saksbehandler: Frithjof Moy, Carla Freitas, Tone Krog Lund, Lene Christensen

### Hva saken gjelder

Informasjon til medier er en viktig del av prosjektet som en del av kunnskapsformidling. Det er IKKE satt av egne midler eller ressurspersoner til formidling, slik at dette skjer i sammenheng med aktiviteter hvor det er hensiktsmessig og ikke krever mye ekstra ressurser.

Googlesøk på «Frisk Oslofjord» gir p.t. omtrent 1000 oppslag

I forbindelse med årets feltarbeid er det gjennomført to større framstøt i media:

- I mai var presse med flere invitert til KM-tokt med Echo Simrad og Hugin.
- I juli var presse invitert på HI-tokt med Kristine Bonnevie (Nrk, FB)

Begge oppslag ga stor oppmerksomhet og gode ringvirkninger for prosjektet

### Tønsberg blad

FRISK OSLOFJORD | 10. juli 2019 | 10. juli 2019 | 10. juli 2019

## Nå skal Hugin granske bunnen i Oslofjorden



FRISK OSLOFJORD | 10. juli 2019 | 10. juli 2019 | 10. juli 2019

FRISK OSLOFJORD | 10. juli 2019 | 10. juli 2019 | 10. juli 2019

FRISK OSLOFJORD | 10. juli 2019 | 10. juli 2019 | 10. juli 2019

FRISK OSLOFJORD | 10. juli 2019 | 10. juli 2019 | 10. juli 2019

### Fredrikstad blad

## FRISK OSLOFJORD



Gigantisk forskningsprosjekt i gang. - Det er mange tegn på at Oslofjorden ikke er frisk

### **Planer videre:**

#### Videre feltarbeid

- NIVA vil invitere presse til sin kartlegging med luftdrone – om tiden tillater det. Det er opp til NIVA å avgjøre dette.
- Ny kartlegging og uttesting av teknologi med Hugin i uke 44 (KM, KV, NGU, HI)  
KM avgjør om det er anledning til et presseframstøt ifm dette toktet

#### Høstkonferanse

Det foreslås å invitere til en høstkonferanse tilsvarende 14. nov. 2018, hvor presse også inviteres.

#### WEB

Ny web-plattform lanseres denne høsten og resultater fra årets feltarbeid, forventes å gi nye oppslag og økt resultatformidling fra Frisk Oslofjord.

### **Vurdering**

Saksframlegg vurderes som dekkende.

Det er IKKE satt av egne midler eller ressurspersoner til formidling og medieframstøt skjer i sammenheng med aktiviteter hvor det er hensiktsmessig og ikke krever mye ekstra ressurser. Feltarbeid/tokt er aktiviteter som trekker presse. Tross «lav» innsats gir Googlesøk på «Frisk Oslofjord» omtrent 1000 oppslag, som vurderes som bra.

Planlagt årskonferanse er viktig og formidling blir enklere etter hvert som resultater kommer.

### **Forslag til vedtak**

Statusrapport på media-informasjon tas til orientering. «Frisk Oslofjord» berømmes for de gode oppslag de har klart å skape hittil i år og arbeidet med å utvikle web-portalen til en god informasjonsportal. «Høstkonferanse» prioriteres og prosjekteier gis i ansvar å organisere dette etter samme opplegg som i 2018.



Møte nr.: 2-2019

Saksframlegg – sak nr.: 8

Orientering: Status nettløsning

Saksbehandler: Geir Endregard INSPIRIA

### Status nettløsning

Utkast til nettløsning utarbeides for fremleggelse for godkjenning på selve styringsgruppemøtet. Det som utarbeides er en fleksible nettløsning som skal dekke hovedsakelig 3 behov:

- Prosjekteksponering generelt
- Løsning for å bistå skoler med undervisning
- Løsning for utveksling av forskningsdata og fremvisning av resultater

Det er i tillegg ønskelig at løsningen er fleksible til å kunne effektivt brukes av forvaltningen.

### Basistilnærming - velvet

For å lykkes med dette må nettløsningen ha et solid velv av det som produseres av data, kart, bilder, video, tabeller, figurer, rapporter, publikasjoner osv. Et godt velv må man effektivt kunne legge ting inn og ta det ut, det som blir vår fysiske Kunnskapsbank.

Alle FoU miljøene har sine systemer for sine filer, men vi må rett og slett ha en felles løsning for Frisk Oslofjord der alle typer filer lastes opp og kategoriseres/tagges. Fra dette velvet kodes alle sider i nettløsningen og plukker automatisk f.eks. filer egnet for forarbeid u-skole.

### Basistilnærming - struktur

Nettstedet legges opp med 2-3 forskjellige menyer slik at de 3 definerte behovene dekkes godt. Dette demonstreres på møtet.

### Basistilnærming - design

Det er utarbeidet et komplett designforslag som er nødvendig for at Nettstedet skal fungere som ønsket. Vi mener dette bør brukes som ny logo og design og oppdaterte maler for hele prosjektet.

### Basistilnærming – publisering av innhold og oppdatering

Etter hvert nettsted blir ikke bedre enn innholdet som legges inn. INSPIRIA vil ivareta en redaksjonell rolle, har også nettjournalist som kobles til utførelsen. Innhold skapes dog i selve prosjektet og vi blir avhengig av innspill og forslag fra alle partnere. Vi kan ta ideer, halv- eller helferdige tekster etc. og skape til godt innhold, men partnerne vet når det er noe spennende som skjer.

### Forslag til vedtak

Orienteringen tas til etterretning og utkastet til nettsted for prosjektet slik fremvist på møtet bes implementert. Styringsgruppen ber også om at prosjektledelsen ser på mulighetene for å bruke design fra nettsiden på annet materiell i prosjektet.



## Styingsmøte nr 3 – 2019

### Sak nr. 9

## Økologiske grunnkart: design, prosess og faglig deltakelse

---

Saksbehandler: Frithjof Moy, Havforskningsinstituttet

### Hva saken gjelder

Økologiske grunnkart er en hoved-leveranse fra «Frisk Oslofjord»

Økologiske grunnkart for det marine miljøet er en nyskaping som utvikles som en del av «Frisk Oslofjord».

Utvikling og leveranse av økologiske grunnkart er fokus for 2020 basert på kunnskap partnere har ervervet gjennom deltakelse i «Nasjonal naturtypekartlegging», «Mareano» og «Natur i Norge».

### Vurdering

Økologiske grunnkart for det marine miljøet må utvikles og Frisk Oslofjord er et foregangsprosjekt for «marine økologiske grunnkart». Frisk Oslofjord sin arbeidsplan har fokus på datainnsamling og prøveopparbeiding i 2019 og analyser og utvikling av kartgrunnlag i 2020.

Økologiske grunnkart har mange «lag» - informasjon på mange plan til mange ulike brukere. De økologiske grunnkartene må utvikles i tett samarbeid med brukere – da det er brukere som avgjør om de økologiske grunnkart har den verdi som forventes.

Kunnskapsbasert informasjon til forvaltningen oppfattes som det viktigste målet for de økologiske grunnkartene og kartene vil inneholde grunnleggende informasjon etter mal fra MAREANO-kart og naturtypekart fra nasjonal kartlegging. Produktet må utvikles i samarbeid med forvaltningen og forvaltningsnivået inviteres inn i prosjektet i 2020 for å sikre god produktutvikling.

I 2019 vil det utvikles kartgrunnlag etter mal fra naturtype og Mareano – det er innsamling av data (prøver), opparbeiding og analyse og modellering av natur i Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker. I 2020 sluttføres analyser og resultater og i samarbeid med kommune, fylkesmann og fylkeskommune skal et produkt utvikles.

### Forslag til vedtak

Styingsgruppen slutter seg til framstillingen i saksframlegget. Styingsgruppen vil bruke sine kontakter til å oppfordre kommuner, fylkesmenn og fylkeskommuner til å ta kontakt og delta aktivt i arbeidet til oppnåelse av målsetningen om økologiske grunnkart for Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker.





**Møte nr. 3 – 2019**  
**Saksframlegg – sak nr. 10**  
**Uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden**

Saksbehandler: Bjørn Strandli, prosjekteier

**Hva saken gjelder**

I siste møte i styringsgruppen ble det bestemt at det skal sendes en uttalelse til arbeidet med Helhetlig plan for Oslofjorden. Dette legges fram som en todelt sak til styringsmøtet 17. september:

- Oppdatert kunnskapsgrunnlag fra forskningsmiljøene
- Forslag til uttalelse til Helhetlig plan for Oslofjorden

Prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord har blitt en kraftfull mobilisering i kystsamfunnene langs Ytre Oslofjord. Formålet er å styrke kunnskapsgrunnlaget om fjorden og å restaurere de viktige fiskeforekomstene i fjorden. Prosjektene er sektorovergripende på tvers av forvaltningsnivåer og både fiskeriforvaltning og miljøforvaltningen deltar i arbeidet. Prosjektene har tung faglig støtte fra sentrale forskningsmiljøene i Norge; Havforskningsinstituttet, NIVA, Kongsberggruppen og NGU.

Prosjektet «Helhetlig plan for Oslofjorden» har invitert relevante miljøer til å gi innspill til utforming av planarbeidet.

**Kunnskapsgrunnlag**

Det vises til vedlagte dokument fra Havforskningsinstituttet og de øvrige forskningsmiljøene som deltar i prosjektene *Frisk Oslofjord* og *Krafttak for kysttorsken*.

Fiskens forsvinning fra fjorden skyldes vedvarende negativ påvirkning fra landsiden (særlig næringssalter og jordpartikler fra erosjon). Dette forsterkes nå av endringer i klimaet gjennom mer og sterkere nedbør og temperaturendringer. En kombinasjon av svekket livsgrunnlag for fisken og for sterkt fiskepress er forklaringen på den negative utvikling vi har sett de siste 20 årene.

**Vurdering**

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje med svært populære natur- og friluftsområder. Området har nærhet til mange byer, landets hovedstad, flere flyplasser og for øvrig er kommunikasjonene gode. Etter hvert som natur- og kulturbaserte verdier blir viktigere og viktigere, vil Oslofjorden med dens mange kvaliteter kunne få en enda større strategisk betydning i årene som kommer.

Fiskens forsvinning i Oslofjorden har nær sammenheng med en negativ miljøtilstand i fjorden. Helhetlig plan for Oslofjorden må ha høyt fokus på dette og det må settes i verk tiltak som kan snu den negative utviklingen.

Næringssalter og jordpartikler tilføres fortsatt fjorden i store mengder. Kildene er jordbruksarealene og utslipp fra kommunale ledningsnett, renseanlegg og visse industribedrifter.

Det må settes i gang en **nasjonal aksjon** for å redusere disse tilførslene til vassdragene og Oslofjorden. Siden store deler av Østlandet drenerer til Oslofjorden, må alle områdene oppstrøms Oslofjorden delta i en slik aksjon. Nærområdene rundt fjorden kan ikke løse dette problemet alene.

#### *Landbruket*

Etter at kornproduksjon ble dominerende produksjonsform på Østlandet har transport av næringssalter og jordmasser fra jordbruksarealene og elveerosjon hatt en stor økning.

For jordbruksområdene må dette innebære at det lages egne forskrifter for jordbruksområder under marin grense som drenerer til Oslofjorden. Disse forskriftene må ha et vesentlig høyere ambisjonsnivå enn det som ligger i dagens planverk. Ingen erosjonsutsatte områder må høstpløyes og det må legges inn permanente vegetasjonsbelter på erosjonsutsatte områder. Husdyrgjødsel må ikke spres utenom vekstsesongen. Tiltak etter slike forskrifter må være en **forutsetning** for at det utbetales produksjonstilskudd. I den grad tiltakene krever økt kompensasjon til jordbruket, må dette håndteres gjennom de statlige tilskuddsordningene og jordbruksforhandlingene. Det må settes klare tidsfrister for gjennomføring av forskriftenes bestemmelser.

I lavlandsområdene drives flere steder en intensiv grønnsakproduksjon. Mange av bekkene som drenerer slike områder viser svært høyt innhold av næringssalter. Også for disse områdene må det innføres forskrifter med tiltak mot uheldig avrenning til fjorden.

Det er uheldig at en så stor påvirkningsfaktor som landbruket ikke er omfattet av forurensingsloven, slik annen forurensende virksomhet er.

#### *Kommunene*

Beregninger viser at det fram til 2040 er et etterslep på ca. 250 milliarder når det gjelder vedlikehold på vann- og avløpssektoren i Norge. En stor del av dette ligger på Østlandet. En stor del av befolkningen på Østlandet tilhører renseanlegg som ikke oppfyller dagens krav. I mange av kommunene er ledningsnettet sprengt og kloakken går direkte til fjorden gjennom overløp og overvann.

Kommunene har her et særlig ansvar, men staten må koordinere innsatsen; framdrift, bruk av lovverket og finansiering.

#### *Industri*

Enkelte store industribedrifter rundt Oslofjorden slipper ut betydelige mengder næringssalter. Ved revisjon av utslippstillatelser bør disse underlegges de samme vurderinger som jordbruket og kommunene.

#### *Overvåking*

Det tok 20 år fra vi begynte å registrere fiskens tilbakegang til det begynte å komme tiltak.

Det må organiseres en mer effektiv og sektorovergripende overvåking som fanger opp trender i miljøtilstand og fiskeressurser. Dette må koples opp mot virkemidler i forvaltningen.

### *Organisering*

- Helhetlig plan må ikke vannes ut med for mange målområder. Det må gjøres en konsentrert innsats på de mest kritiske områdene.
- Det er viktig at Helhetlig plan ikke bare blir et stort planverk, med lite handling.
- Det må organiseres en målrettet Oslofjordaksjon ala Mjøsaksjonen for en del år tilbake. Der må både innlandsområder og kystområder være med.
- Sektorovergripende organisering er viktig ved styring og gjennomføring av tiltak. Berørte forvaltningsområder og nivåer må koples tettere sammen.
- Staten må ta et ansvar for å koordinere gjennomføringen av en Oslofjordaksjon.

### **Anbefalt vedtak**

Styringsgruppen slutter seg til vurderingene i saksframlegget. For å gi styrket kraft til denne uttalelsen bør saken utformes som en uttalelse, der avtroppende og påtroppende ordførere rundt Oslofjorden inviteres til å undertegne uttalelsen.



## Innspill til Helhetlig plan for Oslofjorden - KUNNSKAPSGRUNNLAG

10.09.2019

Utarbeidet av partnere i prosjektet

### Hva saken gjelder

I siste møte i styringsgruppen ble det bestemt at det skal sendes en uttalelse til arbeidet med Helhetlig plan for Oslofjorden. Følgende dokument er utarbeidet av partnere i Frisk Oslofjord til styringsmøtet 17. september 2019.

Prosjektene Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord har blitt en kraftfull mobilisering i kystsammfunnene langs Ytre Oslofjord og prosjektene er sektorovergripende på tvers av forvaltningsnivåer. Faglige partnere i Frisk Oslofjord er sentrale forskningsmiljøene i Norge, som Havforskningsinstituttet, NIVA, NGU og Kongsberggruppen med flere.

Miljødirektoratet utarbeider en «Helhetlig plan for Oslofjorden» og har invitert alle relevante miljøer til å gi innspill til utforming av planarbeidet. Første steg i dette arbeidet er rapporten Kunnskapsstatus Oslofjorden utarbeidet av Salt med betydelig bidrag fra NIVA og HI.

Frisk Oslofjord har som mål å lage økologiske grunnkart for Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker til bruk i bærekraftig forvaltning og innsats for å bedre og styrke det marine miljøet og økosystemene i Oslofjorden. Det ligger til prosjektet å peke på økologisk tilstand og forhold som svekker det marine miljøet.

### Kunnskapsgrunnlag

- Forurensning – Utslipp over lang tid av store mengder næringssalter, uorganiske og organiske partikler og miljøgifter med mer har bidratt til å forringe miljøet
- Habitatforringelse – Faren i forringelse av leveområder mener vi er den største trusselen mot biologisk mangfold og rike hav.
- Klimaendringer – Klima påvirker alle plan og alle prosesser, men hvordan klima påvirker er i stor grad ukjent. Klima har likevel noen dokumenterte konsekvenser vi her vil peke på.

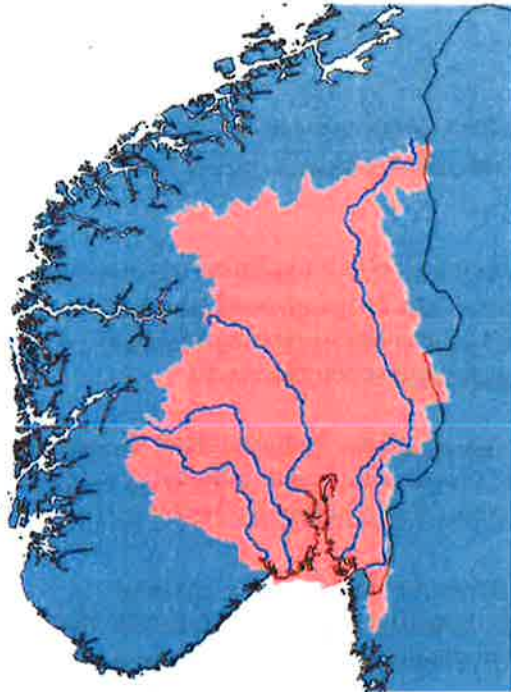
#### *Habitatforringelse – kampen om plass*

- Arealer i kystsonen er en brytningsplass mellom ulike sektorer og forvaltningsverktøy.
- Arealer i kystsonen er en brytningsplass mellom ulik natur og bruk av natur (f.eks. arealer til fiskeri).

Oslofjorden er omkranset av Norges største befolkning og vi mennesker trenger plass til våre aktiviteter og vi tar selv også plass. Habitatforringelse i kystsonen er visuelt tydelig der vi båndlegger arealer til industri, boligformål eller annet, der natur legges under betong. Habitatforringelse under vann er mindre synlig, men skjer like fullt i stort omfang. Det viser mange miljøundersøkelser og overvåkingsprogram. Artsmangfold er redusert, nedre voksegrense for arter er redusert, oksygen i bunnvann er redusert. Mange tiltak er satt inn og utslipp av næringssalter og miljøgifter er betydelig redusert, det viser overvåkingsprogram i Oslofjorden. Men forbedring av ødelagte leveområder i havet skjer meget langsomt, det viser nasjonale og internasjonale studier. Samtidig er det fortsatt negativ påvirkning på det marine miljøet.

Arealbruk på land stor påvirkning på kystvannet og Oslofjorden mottar avrenning fra hele Østlandet (se kart). Det har stor påvirkning på vannkvaliteten og er en viktig årsak til forringelse av miljø og tap av leveområder.

I tillegg til å motta utslipp, har fjorden også vært utsatt for et sterkt fiskepress gjennom yrkesfiske og fritidsfiske. Havbunnen har gjennom lang tid vært utsatt for tråling som har satt sine tydelige spor. Effekten på økosystemnivå er usikker, da det er mange faktorer som spiller sammen.



Kart over nedbørsfelt som drenerer til Oslofjorden. Kilde: Regine, NVE-Atlas

Styrking av kysttorsken er også et spørsmål om sikring av leveområder. Torsken bruker ulike steder og typer av leveområder i ulike deler av sitt livsløp: oppvekstområder for yngel, spill- og gyteplasser, gjemteplasser og jaktmarker. Alle habitater må være friske, i rimelig nærhet til hverandre, for å oppnå suksess. Parallelt med at det ikke er tilstrekkelig å verne åpningen i skogen hvor tiurleiken utspiller seg, men åpningen i skogen sammen med skogen må vernes for å styrke bestanden av tiur.

Naturtyper, biologisk mangfold, er en nasjonal målsetning i det dette sikrer rikt mangfold og rik produksjon lokalt. Frisk Oslofjord ser derfor styrking og sikring av marin natur – arealer – som en av de viktigste saker. Arealforvaltning er et viktig verktøy.

### Klimaendringer

Klima påvirker alle plan og alle prosesser, og det kan være vanskelig å skille mellom årsak og respons og tallfeste i hvor stor grad det er klima som påvirker og forårsaker en endring. Overvåkingsdata viser klimatiske endring med varmere vann. Det har ført til en endring i økosystemene. Kaldtvannsarter som sukkertare og torsk har fått dårligere levevilkår. Varmere vann gir også økt veksthastighet til flere mer varmekjære arter, som trådformede grønnalger. Endrede livsbetingelser på mange plan endrer den totale artssammensetning på bunn og i havrommet og til sammen er det sannsynlig at dette har svekket torskens leveområder og næringsgrunnlag. Klimaendringer – selv om små – kommer på toppen av tilførsel av andre faktorer som næringsstoffer fra landbruk, industri og forringelse av leveområder.



Mer og kraftigere nedbør forsterker avrenningen fra landområdene.

En analyse av klima- og overvåkingsdata i forbindelse med sukkertaredøden på Skagerrakkysten (SFT-rapport TA-2279/2007) viste at antall flomepisoder økte fra 1990 og utover, antall episoder med frysing-tining av jorda gjennom vinteren økte betydelig, samt nedbør som regn i vinterhalvåret. Alle tre faktorer medførte økt

transport av jord, avfallsstoffer, næringssalter, mm. fra land til kystvannet. Grumsete vann sammen med temperaturøkning ble framholdt som mest sannsynlig forklaring på den kraftige tilbakegangen i sukkertare langs kysten av Skagerrak.

#### *Menneskelig påvirkning – mer enn forurensende utslipp*

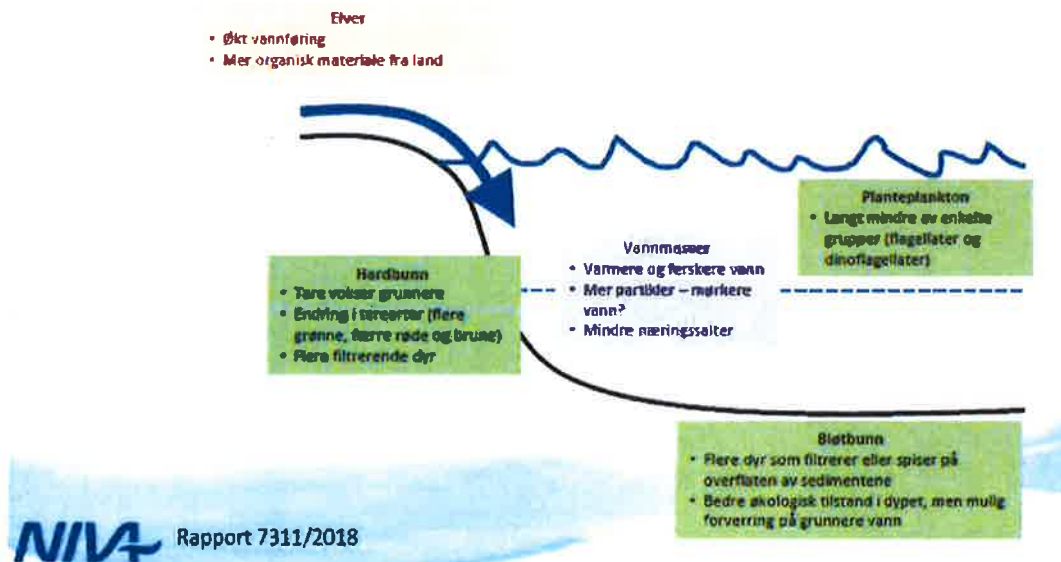
Menneskelig aktivitet påvirker både leveområder og bestander på nær alle plan. Det er viktig i en helhetlig plan for Oslofjorden å vurdere alle påvirkninger på det marine miljøet i Oslofjorden, hvor menneskelig aktivitet påvirker direkte og indirekte.

Overvåkingsprogrammet for indre Oslofjord viste med tydelighet klar forbedring i vannkvaliteten i Oslofjorden med innføring av renseanlegg kommunale og industrielle utslipp. Kystovervåkingsprogrammets målinger viste at vannkvaliteten i vårt kystvann ble bedre med reduksjon i kontinentale utslipp – altså reduksjon i langtransporterte tilførsler. Men samtidig som tilførsler med havstrømmen ble mindre, fikk lokale tilførsler relativt større betydning for lokal vannkvalitet. Selv om mange punktutslipp er renset er det fortsatt aktiviteter som forårsaker uønsket utslipp.

Diffus avrenning og avrenning via elver er et stort problem, spesielt i lys av klimatiske endringer som har medført hyppigere episoder av styrt regn og flom. Samtidig har vi laget stadig flere lukkede flater enten med betong eller med asfalt, som hindrer vann å drenere ned i bakken. Det øker avrenning og utvasking av partikler til havet og sammen med jordavrenning medfører det grumsete vann og tilslamming av bunnmiljøet. I en helhetlig plan ser vi det som viktig redegjøre for alle tilførsler med sikte på kostnadseffektive tiltak.

Oslofjorden er Norges mest urbane og folketette kystlinje. Befolkningsøkning og fortetning forventes med de konsekvenser det har for utslipp og overflatevann. Fylkene rundt Oslofjorden har landets største landbruksarealer og vann fra «hele» Østlandet drenerer som nevnt, ut i Oslofjorden. De store elvene er Glomma, Drammenselva, Numedalslågen, Skienselva.

Rapporten Fra land til hav: Endringer i Skagerrak de siste 30 år (NIVA, HI, UiA, CCR), NIVA-rapport 7311/2018, gir følgende oppsummering av data fra overvåkingsprogram:



### *Fiskeressursene*

En drivende kraft bak prosjektene Krafttak for kysttorsk og Frisk Oslofjord er ønsket å få tilbake rike fiskeressurser. Dagens kunnskapsgrunnlag tilsier at svikten i fiskeressursene skyldes en kombinasjon av i det minste tre hovedfaktorer:

1. Negativ miljøpåvirkning. Et hovedproblem gjennom mange tiår har vært en negativ miljøpåvirkning, særlig gjennom tilførsler av næringssalter og jordpartikler fra kommunal kloakk og landbruk. Mange kilder viser økning siste ti-år. Kilder til avrenning er i stor grad lokale, men også langtransport helt fra Østersjøen. Både algevekst og jordpartikler gir svekket lystilgang i vannmassene og tilslamming av havbunnen. Viktige leveområder for torsk og flere andre fiskeslag er svekket, for eksempel tareskogene og ålegrasengene. Fjordens produksjonsevne er dermed svekket.
2. Forringelsen av miljøet har gjort flere fiskeslag mer sårbare for høy beskatning. Oslofjorden er omkranset av Norges største befolkning. Fjorden har i lang tid vært utsatt for et sterkt fiskepress gjennom yrkesfiske og fritidsfiske. En kombinasjon av svekket miljøtilstand og produksjonsevne på den ene siden, og et for høyt fiskepress er en forklaringen på den kraftige tilbakegangen vi har sett i fiskeressursene.
3. Klimatiske endringer med varmere vann har ført til en endring i økosystemene som blant annet kan svekke torskens næringsgrunnlag. Høsten 2018 ble det nesten ikke funnet ettåringer. En forklaring kan være at klimaendringer (varmere vann, mer avrenning) har ført til en miss-match mellom mattilgang i havet og yngelens matbehov. Nye undersøkelser følger opp dette. Klimaendringer kommer på toppen av tilførsel av næringsstoffer fra landbruk, industri, bruk av fossilt brensel og forringelse av leveområder.

Klimaendringer gjør avbøtende tiltak spesielt viktig og det er viktig å ha en helhetlig tilnærming der land- og sjøområder sees i sammenheng.

Samtidig ønsker vi å peke på betydningen av måleserier og parametere som måles.

- Måleserier – langtidsovervåking – er viktig for å spore og forstå endringer i miljøkvalitet og må opprettholdes. Tiltak skal kanskje evalueres om 10 år.
- Måleparametere og målefrekvens er viktig, spesielt med et ustadig klima hvor været skifter fort. Måleregimet/metodikken må kunne fange opp dette. 90% av partikkeltransporten går ut med flomvannet (målinger i Numedalslågen). En nedbørsflom varer kanskje bare noen dager og det er ikke sikkert dette fanges opp av et månedlig prøvetakingsprogram. Tilsvarende for planktonoppblomstringer i kystvann.





17.09.19

## **PROTOKOLL – STYRINGSMØTE NR. 2, 17.09.19**

**Sted:**

Jeløy Radio, Moss

**Tilstede:**

Styringsgruppen:

Roar Jonstang (leder), Eivind Normann Borge (nestleder), Aina Dahl, Atle Haga, Egil Postmyr, Gunnstein Bakke, Bjørn Jalving, Thorbjørn Halvorsen

**Sekretariat:**

Bjørn Strandli, Monika Olsen, Even Moland, Lars W. Solheim

---

**Sak 1 Godkjenning og innkalling av dagsorden**

*Vedtak:*

Innkalling og dagsorden ble godkjent.

**Sak 2 Rapport ang. oppfølgingspunktene fra forrige møte**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning.

**Sak 3 Status økonomi**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning.

**Sak 4 Status framdrift, prosjektrapport pr. 1.3.19**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning. Etter hvert som denne rapporten videreutvikles til å bli sluttrapport fra prosjektet, bes det om at kunnskapsgrunnlaget om miljøtilstand og forståelse av fjordens økosystemer utvikles betydelig mer. Sluttrapporten må også inneholde god presentasjon av ulike typer restaureringstiltak og erfaringene fra disse, ulike steder i sammenlignbare områder nasjonalt og internasjonalt.

Styringsgruppen er opptatt av at sluttrapporten også sier noe om økologiske effekter av den omfattende trålingen som har funnet sted i Ytre Oslofjord og hvordan eventuelle negative effekter kan restaureres.

**Sak 5            Prøvefiske 2019**

*Vedtak:*

Rapporten ble tatt til etterretning. Prøvefiske bør videreføres med 2-3 års mellomrom for å kunne vurdere effekter av den fredningen som ble innført i Oslofjordregionen i 2019.

**Sak 6            Informasjon**

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget og støtter en økt satsning på formidling i prosjektets avslutningsfase (2020).

**Sak 7            Nye prosjekter på Skagerakkysten, kartlegging av gyteområder og oppvekstområder for ulike kystnære, kommersielle bestander.**

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget.

**Sak 8            Forslag til bevaringsområder for hummer i Østfold**

*Vedtak:*

Forslag fra Østfold fylkeskommune og Ytre Hvaler nasjonalpark om utvidelse av hummerfredning i Østfold tas til etterretning. Styringsgruppen foreslår at Vestfold fylkeskommune og fylkesmannen tar initiativ til bevaringsområder også i nordre og søndre deler av Vestfold (midtre deler av fylket er rimelig godt dekket gjennom eksisterende bevaringsområder).

**Sak 9            Eventuelt**

*Vedtak:*

Neste møte blir i overgangen januar/februar 2020 (både Frisk Oslofjord og Krafttak for kysttorsken).



Dato: 17.09.19

## MØTEINNKALLING – STYRINGSMØTE NR. 2, 2019

**Styringsgruppen:**

Roar Jonstang (leder), Eivind Norman Borge (nestleder), Andreas Lervig, Aina Dahl, Gunnstein Bakke, Egil Postmyr, Bjørn Jalving, Olav Thon, Thorbjørn Halvorsen

**Sekretariat:**

Bjørn Strandli, Frithjof Moy, Even Moland, Monika Olsen, Atle Haga, Lars Wilhelm Solheim

Prosjektleder ved Havforskningsinstituttet representerer det øvrige fagnettverket i styringsmøtene.

**Dag:**

17.09.19

**Sted og tid:**

10 -15, Jeløy Radio, Moss

---

**SAKER**

- Sak 1 Godkjenning av innkalling og dagsorden. Protokoll fra forrige møte (vedlegg)
- Sak 2 Rapport ang. oppfølgingspunktene fra forrige møte (vedlegg)
- Sak 3 Status økonomi, rapport (vedlegg)
- Sak 4 Status framdrift, prosjektrapport pr. 1.3.19 (vedlegg)
- Sak 5 Prøvefiske 2019 (vedlegg)

- Sak 6      Informasjon til mediene om pågående prosjektarbeid (vedlegg)
- Sak 7      Nye prosjekter i Skagerak (vedlegg)
- Sak 8      Forslag til bevaringsområder for hummer i Østfold
- Sak 9      Eventuelt



Dato: 21.02.19

## **PROTOKOLL – STYRINGSMØTE NR. 1, 12.02.19**

**Sted:** Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, Tønsberg

**Tilstede:**

Styringsgruppen:

Roar Jonstang (leder), Aina Dahl, Atle Haga, Egil Postmyr, Bjørn Jalving

Sekretariat:

Bjørn Strandli, Monika Olsen, Even Moland, Lars W. Solheim

---

**Sak 1 Godkjenning av innkalling og dagsorden**

*Vedtak:*

Innkalling og dagsorden ble godkjent.

Bjørn Jalving (Kongsberg Maritime) skal delta i styringsgruppen for både Frisk Oslofjord og Krafttak for kysttorsken.

**Sak 2 Torskefredning, behov for referanseområder**

*Vedtak:*

Et utvalg av tidligere planlagte bevaringsområder kan tjene som referanseområder/nullfiskeområder. Atle Haga, Monika Olsen og Even Moland bes om å klargjøre behovet for referanseområder overfor saksbehandler i Fiskeridepartementet, på vegne av styringsgruppen. Ut over dette vil styringsgruppen avvente eventuelle videre initiativ i påvente av hvilke vedtak som blir fattet mht. torskefredning i Fiskeridepartementet.

**Sak 3 Prøvefiske og genetiske undersøkelser 2018/2019**

*Vedtak:*

Det bør gjøres en mediepresentasjon i mars/april, nå resultatene fra siste prøvefiske foreligger. Etter innspill fra Even Moland fattet styringsgruppen interesse for å innføre maks mål for torsk. I den grad det fortsatt vil bli fisket torsk i Oslofjordregionen (også eventuelle dispensasjoner), bør det innføres maks mål for torsk i dette fisket. Det vil styrke

reproduksjonen, jf. tilsvarende forvaltning av hummer. Dette bør spilles inn til fiskeriforvaltningen.

**Sak 4 Delprosjekter om sel og brisling i Ytre Oslofjord**

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget og forslag til vedtak. Delprosjektene om sel og brisling skal ligge under hovedprosjekt Krafttak for kysttorsken.

**Sak 5 Brukerundersøkelse, fritidsfiske**

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget og forslag til vedtak.

**Sak 6 Aktivitet og budsjett 2019**

*Vedtak:*

Styringsgruppen sluttet seg til saksframlegget og forslag til vedtak.

**Sak 7 Eventuelt**

*Vedtak:*

Viktig at Frisk Oslofjord og Krafttak for kysttorsken koples opp mot arbeidet i vannregionene rundt Oslofjorden.

Styreleder ønsker å ta et initiativ overfor landbruksministeren, for å påvirke til økt innsats mot avrenning til Oslofjorden fra landbruket. Klima- og miljøministeren bør også være med i et slikt eventuelt møte.

Neste møte blir 17. september i Østfold



## KRAFTTAK FOR KYSTTORSKEN OG FRISK OSLOFJORD

### OPPFØLGING ETTER STYRINGSMØTE 12. FEBRUAR 2019

Jeg viser til styringsmøte i Tønsberg 12. februar 2019, Krafttak for kysttorsken og Frisk Oslofjord. Med henvisning til protokollene oppsummeres følgende oppfølgingspunkter til prosjektledelsen ved Havforskningsinstituttet:

#### Krafttak for kysttorsken

- Styringsgruppen ber prosjektledelsen om å spille inn forslag om maksimum for torsk i kystfisket.
- Delprosjektene for sel og brisling skal ligge under Krafttak for kysttorsken.
- Even Moland, Monika Olsen og Atle Haga bes om å spille inn til saksbehandler i Fiskeridep. ønsket om referanseområder knyttet til en torskefredning.
- Det bør lages en mediepresentasjon når resultatene fra siste prøvefiske foreligger (mars/april).

#### Frisk Oslofjord

- Styringsgruppen understreket at NIN metoden legges til grunn for kartlegging og framstilling av økologiske grunnkart.
- Viktig å få fortgang i frigiving av kartleggingsområder fra Forsvaret. Søknad lages av HI og sendes gjennom Fylkesmannen.
- Det må legges inn mulighet for budsjettjusteringer under veis, dersom erfaringer skulle tilsi det.
- Det må settes av tilstrekkelig ressurser til prosjektledelse.
- Det er viktig raskt å få på plass et godt prosjektstyringsverktøy. Prosjekteier ber om et arbeidsmøte om dette så raskt som mulig.
- Prosjektbeskrivelsen er nå godkjent, med unntak for beskrivelsen av kunnskapsbanken. HI må oppdatere dette sammen med Inspiria så raskt (legges fram på styringsgruppens junimøte). Koplingen mellom Kunnskapsbanken, frivilligheten og Oslofjordens Friluftsråd må gjøres tydeligere enn det som ble framlagt til styringsmøtet.
- Det ble oppdaget en skrivefeil i budsjettet for Kunnskapsbanken. Dette må rettes opp i samråd med Inspiria.
- Styringsgruppen åpnet for å søke tilleggsfinansieringer, men prosjekteier prioriterer kvalitetssikring av prosjektets oppstart i månedene framover, framfor å planlegge nye aktiviteter med tilleggsfinansiering.
- Bjørn Jalving etterspør klargjøring rundt sedimentundersøkelser. HI bør avklare dette direkte med Jalving.

- Det må lages en hjemmeside/nettportal for Frisk Oslofjord, med kopling til Krafttak for kysttorsken. HI må samarbeide med prosjekteier, Inspiria og Kongsberg Maritime om dette (de har kjøpt domenet «Frisk Oslofjord»).
- Det må lages en milepelplan for innspill til Helhetlig plan, til styringsgruppens junimøte.
- Kopling mellom to prosjektene i Ytre Oslofjord og vannregionene er viktig. Roar Jonstang vurderer å ta initiativ overfor politisk ledelse i landbruk og miljødep.

#### **Andre oppfølgingsaker**

- Det må lages maler for brev, notater og powerpoint mm. som kan brukes i prosjektorganisasjonen for Frisk «Oslofjord».
- Foredragene fra seminaret 14. november må gjøres tilgjengelig på nettside.
- Er alle avtaler med prosjektpartnere slutført?

28.02.19

Bjørn Strandli

På vegne av prosjekteier





## Møte nr. 2 - 2019

### Saksframlegg – sak nr.: 3

### Økonomi – status 2018, aktivitet og budsjett 2019

Saksbehandler: Even Moland (HI)

#### Hva saken gjelder:

Prosjektet har hatt tilstrekkelige midler til å gjennomføre toktene, prøvefisket og genetiske analyser i oppstartsfasen. Gjennom tildeling av midler fra RFF Oslofjordfondet (oppstart i 2018) gav betydelig vekst på inntektssiden med ytterligere 1 million kroner per år. Denne økningen i inntekt førte til en ca. dobling av antall forskertimer i prosjektet. Tilleggsbevilgning på 300' fra KLD i 2018 muliggjorde innkjøp av 10 stk. satellittmerker til steinkobbe fra Aquaplan-NIVA, batteriskift på disse ved SMRU i Skottland, samt innkjøp av spesialgarn til for trygg fangst av sel. Selve merkingen vil bli gjennomført høsten 2019 (se sak nr. 4).

Tabell 1. Inntekter og utgifter i budsjettåret 2018.

<b>Inntekter 2018</b>	x 1000
Østfold Fylkeskommune	75
Vestfold Fylkeskommune	75
Ytre Hvaler nasjonalpark (Fylkesmannen Ø.)	75
Færder nasjonalpark (Fylkesmannen V.)	75
Klima- og miljødepartementet (600 + 300)	900
RFF Oslofjordfondet (oppstartsåret for denne delen)	1 000
Havforskningsinstituttet (Fiskeri- og Næringsdepartementet)	900
<b>Sum inntekter 2018</b>	<b>3 100</b>
<b>Utgifter 2018</b>	
Gjennomføring – timer forskere/ teknikere (sum timeverk = 1 313)	1 497
Toktgjennomføring – timer forskere/ teknikere (sum timeverk = 888)	1 058

Reiser/ møter	50
Innkjøp av tjenester (genetiske analyser)	100
Diverse driftsutgifter (trykking av brosjyre, lisens brukerundersøk., m.m.)	100
Innkjøp satellittmerker (til merking av steinkobbe)/ utgifter i forbindelse med batteriskift ved SMRU	150
Innkjøp selgarn SMRU til merkestudie ytre Oslofjord	150
<b>Sum utgifter 2018</b>	<b>3 100</b>

Tabell 2. Inntekter og utgifter i budsjettåret 2019.

<b>Inntekter 2019</b>	x 1000
Østfold Fylkeskommune	75
Vestfold Fylkeskommune	75
Ytre Hvaler nasjonalpark (Fylkesmannen Ø.)	75
Færder nasjonalpark (Fylkesmannen V.)	75
Klima- og miljødepartementet (600 + 300)	900
RFF Oslofjordfondet	1 000
Havforskningsinstituttet (Fiskeri- og Næringsdepartementet)	900
<b>Sum inntekter 2019</b>	<b>3 100</b>
<b>Utgifter 2019</b>	
Gjennomføring – timer forskere/ teknikere (sum timeverk = 1 313)	1 497
Toktgjennomføring – timer forskere/ teknikere (sum timeverk = 888)	1 058
Feltgjennomføring – timer forskere/ teknikere merking av steinkobbe høsten 2019	200
Reiser/ møter	50
Innkjøp av tjenester (genetiske analyser)	100
Diverse driftsutgifter (analyser brisling, m.m.)	100
Diverse driftsutgifter (merkestudie steinkobbe ytre Oslofjord)	100
<b>Sum utgifter 2019</b>	<b>3 100</b>

#### Vurdering:

Vekst i inntekt gjennom tildeling av 1 million kroner per år i 2018-2019-2020 gjør at prosjektet i perioden dreies inn mot å produsere resultater fra toktvirksomhet og prøvetaking utført frem til nå og videre i prosjektet. Tilleggsbevilgning på 300' fra KLD til innsats på steinkobbe og brisling (se sak nr. 4) og eventuell videreføring av denne muliggjør gjennomføring av denne aktiviteten samt oppfølging i 2020.

#### Forslag til vedtak

Styringsgruppen godkjenner bruk av midler i 2018 og budsjettforslaget for 2019.



## **Forskning for adaptiv økosystembasert forvaltning av Ytre Oslofjord**

**Prosjektrapport 01.03.2019**

Av

Even Moland, Ann-Elin Wårøy Synnes, Kjell Magnus Norderhaug, Lars Johann Naustvoll,  
Jonas Thormar, Carla Freitas, Anders Jelmert, Sebastian Bosgraaf, Esben M. Olsen, Per Erik  
Jorde, Bjørn Strandli, Monika Olsen, Elisabeth Rosendal, Atle Haga og Gunnstein Bakke



Torsk, lyr og bergnebb fotografert med en agnet stereo-videorigg plassert på 20 m dyp ved  
Tjømebåen, Færder nasjonalpark august 2018.



## **Innhold**

1	Bakgrunn .....	3
2	Aktivitet i Ytre Oslofjord 2018.....	4
2.1	Fiskesamfunnet: biologiske- og genetiske grunnlagsdata og foreløpige resultater.....	4
2.1.1	Forsøksfiske med ruser og teiner.....	4
2.1.2	Stereo-video .....	7
2.2	Tildeling fra Regionalt Forskningsfond Oslofjordfondet – økosystemperspektivet.....	9
2.2.1	Habitater og interaksjoner.....	9
2.2.2	Vannkvalitet og miljø.....	13
2.2.3	Fremmede arter og nye trusler.....	14
2.3	Status for arbeid med etablering og plassering av bevaringsområder.....	15
2.3.1	Betydning- og bruk av lokal økologisk kunnskap .....	15
3	Utvidelse av prosjektet.....	17
3.1	Tilleggsbevilgning KLD øremerket selens rolle i økosystemet.....	17
3.2	Tilleggsbevilgning KLD øremerket arbeid med brisling .....	18
4	Siterte og/ eller relevante referanser .....	19

## 1 Bakgrunn

Ytre Oslofjord innehar store naturverdier det er viktig å sikre for kommende generasjoner, herunder flere fiskebestander som er sterkt redusert de siste årene. Dette er bakgrunnen for prosjektet «Krafttak for kysttorsken», der Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker, Vestfold og Østfold fylkeskommune, Havforskningsinstituttet og to departementer samarbeider med yrkes- og fritidsfiskere og lokalsamfunn i regionen. Målet er å igangsette tiltak for om mulig å øke/ restaurere torskebestanden i fjorden, og samtidig oppnå økt kunnskap om torsken. I tillegg er prosjektet, gjennom involvering og finansiering fra KLD, samt gjennom en treårig bevilgning fra RFF Oslofjordfondet (2018-2020) blitt utvidet til å inkludere ett bredere økosystem-perspektiv.

Ytre Oslofjord har en unik kystnatur med et mangfold av naturverdier som tiltrekker seg turister fra både inn- og utland og skaper stolthet og glede hos fastboende så vel som hytte- og båtfolket. Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker ligger side om side ytterst i fjorden, og skal sikre naturverdiene for kommende generasjoner. For å sikre naturverdiene har Nasjonalparkene har utformet egne forvaltningsplaner og -mål, som gjenspeiler et ønske om å legge best mulig til rette for at fiskearter, fugler, planter og insekter skal fortsette å trives innenfor parkenes grenser. Generelle mål for naturverdiene er at de skal opprettholdes med god økologisk funksjon, og et høyt biologisk mangfold.

Flere fiskebestander er sterkt reduserte i Ytre Oslofjord. Dette gjelder særlig for torskefiskene lyr, sei, hvitting og torsk. Kysttorsk er på et historisk lavmål og arten har gått tilbake langs store deler av kysten i Sør-Norge. Verst stilt er østlige deler av Skagerrak inkludert områdene i Ytre Oslofjord. Det er stor allmenn interesse for å restaurere og bevare et levende og produktivt kystmiljø i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker. Et av forvaltningsmålene til nasjonalparkene er at bestanden av Oslofjordtorsk skal økes.

For å nå forvaltningsmålene er det nødvendig å innføre tiltak, og deretter overvåke effekten tiltakene har. Et av virkemidlene som har vist seg effektivt for å ta vare på kysttorsk er bevaringsområder med begrensninger på utøvelse av fiske. Bevaringsområder for hummer eksisterer allerede innenfor begge nasjonalparkene som et forvaltningstiltak. I tråd med Aichimålenes delmål C, punkt 11. (Miljøverndepartementet, 2010) besto prosjektets opprinnelige mandat i å finne frem til områder som egner seg som bevaringsområder for kysttorsk, og deretter etablere bevaringsområder innenfor- eller i tilknytning til Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker. Utviklingen av fiskebestandene skal deretter vurderes gjennom overvåking og forskning for å evaluere om tiltakene virker og kan være med å restaurere lokale bestander i Ytre Oslofjord.

Prosjektet er finansiert av Nærings- og fiskeridepartementet gjennom tildeling av midler til Havforskningsinstituttet (forsknings- og rådgivingsprogram kystøkosystemer), Klima- og miljødepartementet, Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker, Vestfold- og Østfold fylkeskommuner.

## **2 Aktivitet i Ytre Oslofjord 2018**

For å kunne overvåke og dokumentere effekter av forvaltningstiltak som marine bevaringsområder, eller andre fremtidige forvaltningsmessige- og/ eller miljøforbedrende tiltak, er det essensielt å samle inn tallmateriale som kan gi god informasjon om målarten/ -artenes tilstand. Kysttorsk er naturlig nok en målart i dette prosjektet, men i tråd med økosystemperspektivet i prosjektet er det nødvendig også å følge opp andre arter, samt utvikle metoder for å overvåke eventuelle endringer i det biologiske mangfoldet. Prosjektets datainnsamling støtter seg i hovedsak på en «før-etter – kontroll-tiltak» tilnærming (FEKT) med samme type undersøkelser, som faller innenfor og utenfor bevaringsområder, både før og etter tiltak (Moland m.fl., 2013). Ettersom det fremdeles er for tidlig å vite hvilke områder som kommer til å få status som bevaringsområder i Ytre Oslofjord – og hvilke områder som vil bli omfattet av nye fiskerireguleringer er det nødvendig å samle inn data i et større område.

### **2.1 Fiskesamfunnet: biologiske- og genetiske grunnlagsdata og foreløpige resultater**

I tillegg til eksisterende aktiviteter i Ytre Oslofjord (overvåking av vannmiljø, strandnotserien, overvåking av bestandsutviklingen i bevaringsområder for hummer), har Havforskningsinstituttet startet nye aktiviteter i tråd med målsetningene for «Krafttak for kysttorsk» (heretter: prosjektet). Flødevigens strandnotserie (Lekve m.fl., 1999, Barcelo m.fl., 2016) er utvidet til å inkludere 10 nye stasjoner i Færder nasjonalpark, og 10 nye stasjoner i Ytre Hvaler nasjonalpark i forbindelse med prosjektet (fra og med høsten 2017).

#### **2.1.1 Forsøksfiske med ruser og teiner**

Datainnsamling for kombinert inventering av fiskesamfunnet og kartlegging av torskebestandene i begge nasjonalparker ble gjennomført i form av et tokt i mai 2018. Ruser ble benyttet på grunt vann (1 – 6 m) og fisketeiner/ havteiner ble brukt på dypere vann (15 – 30 m). Tilsammen gjennomførte Havforskningsinstituttet 150 ruse- og teinedøgn i begge nasjonalparker og tilgrensende områder.

Fiskesamfunnet på grunt vann i ytre Oslofjord karakteriseres av en rekke mindre arter, med noen forskjeller mellom vest- og østsiden av fjorden (se Fig. 1 og 2). Hovedinntrykket harmonerer med lignende undersøkelser gjennomført i Kosterhavet nasjonalpark (Kraufvelin m.fl., 2017). Fraværet av større arter og fiskespisende toppredatorer er tydelig og bekrefter inntrykket som beskrives av interessegrupper tilknyttet prosjektet (se tekst om torsk under).

Innenfor prosjektperioden (2018 – 2020) vil en kvantitativ inventering/ analyser av fiskesamfunnet bli gjennomført i form av et mastergradsprosjekt ved UiA (fra høsten 2019) og som en del av et pågående doktorgradsgradarbeid (UiA) tilknyttet prosjektet.



Det ble funnet torsk med kyst- og Nordsjøopprinnelse på begge sider av fjorden (se Fig. 4). I Vestfold ble det tatt vevsprøver av totalt 87 torsk, hvorav fordelingen var 31 % kysttorsk (n = 27) og 69 % «Nordsjø» (n = 60). I Østfold ble det tatt vevsprøve av totalt 45 torsk, hvorav fordelingen var 48 % kysttorsk (n = 22) og 52 % torsk med Nordsjøopprinnelse (n = 23). Den geografiske fordelingen av de to torsketyperne viser at det er noe kysttorsk/ fjordtorsk i store deler av begge nasjonalparkområdene. Et doktorgradsarbeid tilknyttet prosjektet analyserer prøvene fra 2017 og 2018 for å kunne avgjøre i hvilken grad de to opprinnelsesbestandene bidrar til de ulike størrelses- / aldersgruppene funnet i ytre Oslofjord.

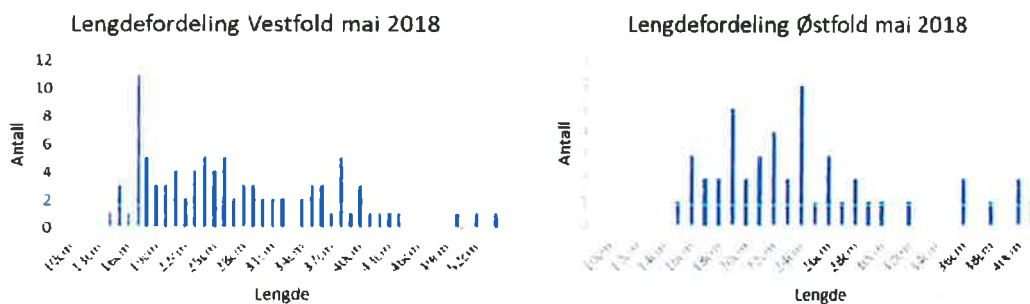


Fig. 3. Lengdefordeling til torsk fanget i ruser og teiner under toktet gjennomført i mai 2018.

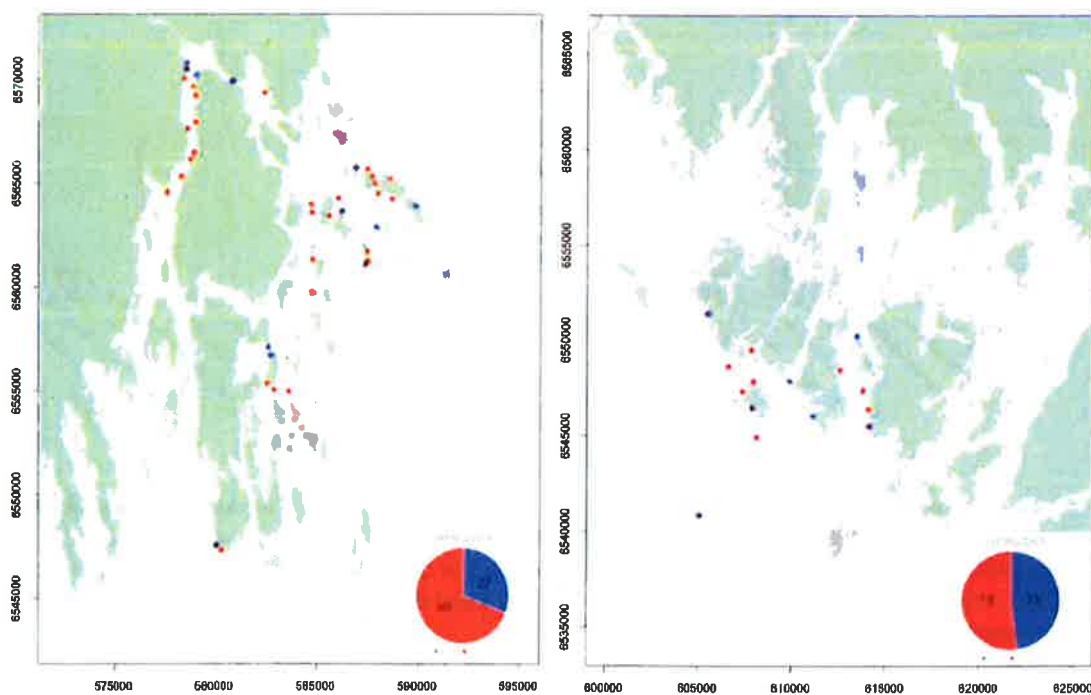


Fig. 4. Opprinnelsesbestand til torsk fanget i ruser og teiner i Færder- (venstre panel) og Ytre Hvaler (høyre panel) nasjonalparker under Havforskningsinstituttets tokt gjennomført i mai 2018. Røde symboler indikerer individer med opprinnelse «Nordsjø», og blå symboler indikerer individer med opprinnelse «kyst» basert på populasjonsgenetiske analyser.



Under gjennomføringen av konsultasjoner med interessegrupper (fritids- og yrkesfiskere) gjennomført i mars 2018 kom det fram at det var nødvendig å utvide området for forsøksfiske på begge sider av fjorden. På vestfoldsiden mottok vi råd om å undersøke «Træla» og Vestfjorden (nord- og vest for Nøtterøy). På østfoldsiden ble vi rådet til å undersøke Løperen opp til og med Øra, Kure- og Krokstadjfjorden samt farvannene rundt Rauer. Rauerfjorden er et interessant område med tidligere begrenset tilgang grunnet militær aktivitet. Arealer i tilknytning til Rauer er planlagt for inkludering i en utvidelse av Ytre Hvaler nasjonalpark. Alle steder ble det registrert- og tatt prøver av torsk. Kanalen i Tønsberg gav også fangster av torsk. Torsk større en 25 cm blir merket med et såkalt «T-bar-merke». Disse merkene har informasjon om prosjektet og hvordan funn av merket fisk skal rapporteres til en database ved Havforskningsinstituttet.

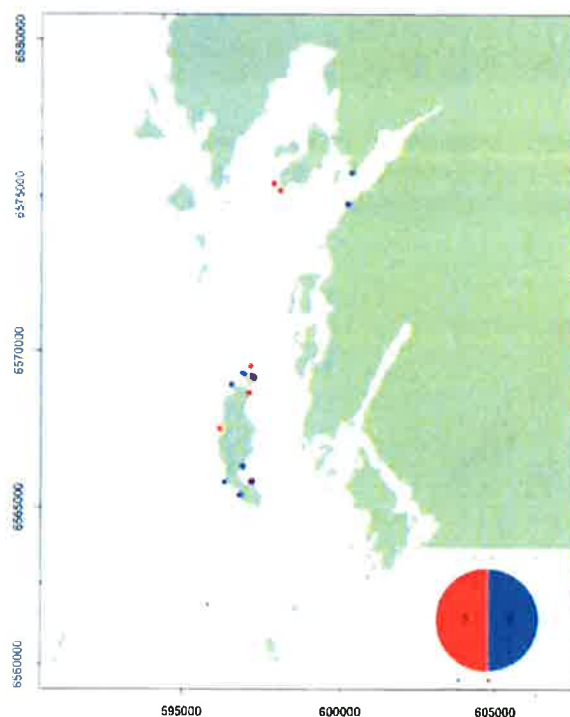


Fig. 5. Opprinnelsesbestand til torsk fanget i ruser i Krokstad- og Kurefjorden samt rundt Rauer i mai 2018. Røde symboler indikerer individer med opprinnelse «Nordsjø», og blå symboler indikerer individer med opprinnelse «kyst» basert på populasjonsgenetiske analyser.

### 2.1.2 Stereo-video

Agnede stereovideorigger (Fig. 6) ble testet ut i august 2016, og tatt i bruk i større omfang i prosjektet fra august 2017 (se Fig. 7). Standard opptakstid er 60 minutter, og beregning av «fangst-per-enhet-innsats» gjøres gjennom etablert og publisert analysemetodikk (Watson m.fl., 2005, Funk 2013). En fordel med stereo-metodikken er muligheten for lengdemåling av fisk fra bilder i opptakene (Langlois m.fl., 2012). Dermed kan størrelsessammensetningen i en bestand/ for en art vurderes utfra et mye større antall individer enn hva som kan oppnås med fangstbasert metodikk. Videotoktet gjennomføres i kombinasjon med Havforskningsinstituttet Flødevigen's årlige hummertokt (til bevaringsområdene for hummer i Ytre Oslofjord) for å

utnytte totkapasiteten maksimalt, og samtidig bygge opp data om tilstanden til økosystemet med metodikk som ikke er avhengig av konvensjonelle fangstredskaper, med håndtering og potensiell dødelighet av fisk og andre arter. Analyser av videomaterialet gjenstår og vil bli prioritert gjennom samarbeid med en mastergradsstudent (Universitetet i Agder) som starter sitt prosjekt i 2019.

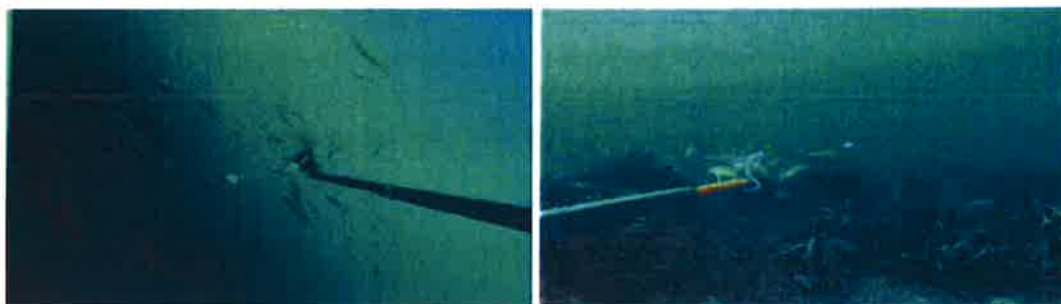


Fig. 6. Bilder fra stereovideo-opptak gjort i forbindelse med utprøving av metodikken i august 2016. Et bilde fra opptak fra Vestre Bolæren (venstre) viser en gruppe små hvitting (0-gruppe) på/ ved agnet (dyp 14 m). Et bilde fra opptak ved Ildverket (høyre) viser små torsk (0-gruppe) og bergnebb tiltrukket av agnet (dyp 13 m).

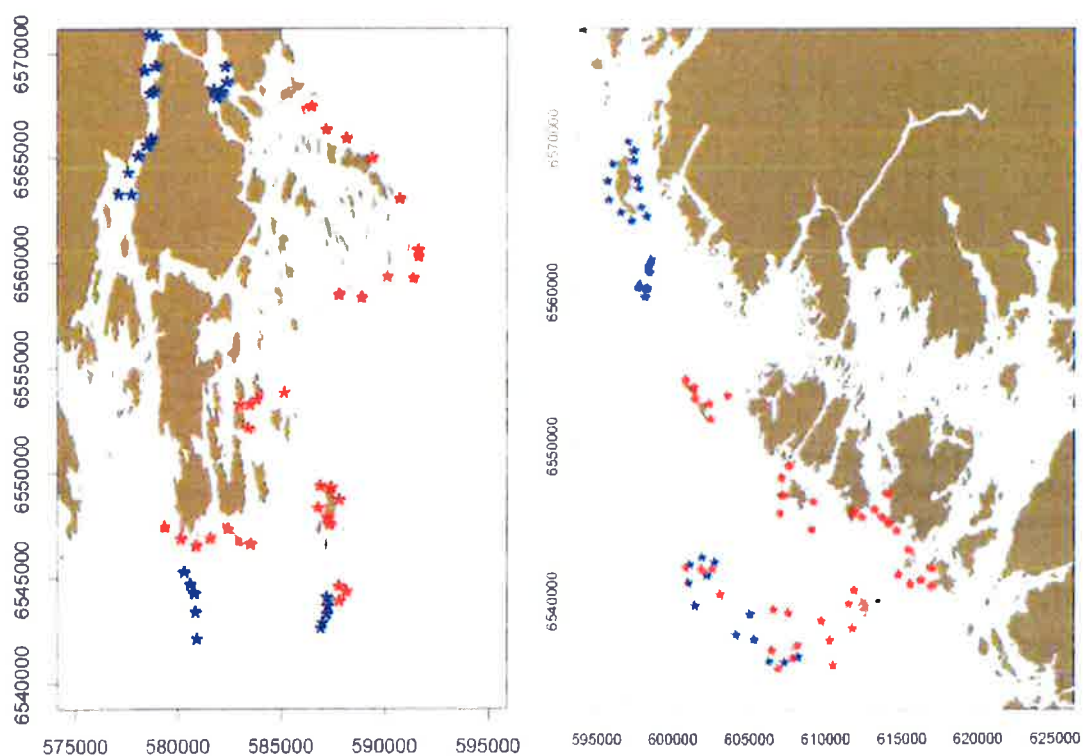


Fig. 7. Oversikt over stasjoner/ posisjoner for agnede stereovideo-rigger på vest- og østsiden av ytre Oslofjord under august-toktene i 2017 (røde symboler) og 2018 (blå symboler). Under toktet gjennomført i 2018 ble områder i Vestfjorden, Rauer og Misingene inkludert, samt at ytre områder (Tjømebåen, Tristeinene, Heia) ble prioritert.

## 2.2 Tildeling fra Regionalt Forskningsfond Oslofjordfondet – økosystemperspektivet

I tråd med begrunnelsen for Miljødirektoratets involvering i prosjektet, finansieringen fra Klima- og miljødepartementet, samt ambisjonen om å utvide prosjektet til å inneholde et bredere og mer helhetlig økosystemperspektiv, ble det søkt om tilleggsfinansiering fra Regionalt forskningsfond (RFF) Oslofjordfondet i februar 2017. Ytterligere finansiering var nødvendig for å supplere aktiviteter i «Krafttak for kysttorsken», og for å kunne levere flere forskertimer i prosjektet. For å passe inn i utlysningen våren 2017 ble søknaden, og det omsøkte prosjektet, utformet som et «regionalt offentlig forskningsprosjekt» med Vestfold fylkeskommune som prosjekteier/ søker, med Østfold fylkeskommune, Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker som samarbeidspartnere, og med Havforskningsinstituttet som FoU-partner. RFF Oslofjordfondet bevilget i juni 2017 3 mill. kroner over 3 år til «Krafttak for kysttorsken». Hele søknadsbeløpet ble innvilget hvilket innebærer at ambisjonen om å jobbe bredere med økosystemet i Ytre Oslofjord kan realiseres. Oppstarten for denne nye delen av prosjektet ble satt til 1. januar 2018.

Formålet med prosjektutvidelsen er å oppnå den nødvendige kunnskapen om økosystemet i ytre Oslofjord, som behøves for å vurdere tilstanden, og gi råd om tiltak som kan bidra til å løse utfordringene. Dette prosjektet skal, gjennom tverrsektorielt samarbeid, berede grunnen for kunnskapsbasert adaptiv forvaltning av Ytre Oslofjord gjennom innovativ forskning organisert i fem arbeidspakker: (1) *fiskebestander*, (2) *habitater og interaksjoner*, (3) *vannkvalitet og miljø*, (4) *fremmede arter og nye trusler*, og (5) *selens rolle i økosystemet* (se kapittel 3, under).

### 2.2.1 Habitater og interaksjoner

I 2018 ble Havforskningsinstituttets aktivitet i ytre Oslofjord utvidet til å inkludere et eget økosystemtokt, i tilknytning til nasjonalparkene, Økosystem Skagerrak. Dette toktet har stor relevans for Krafttak for kysttorskprosjektet. I august 2018 ble stasjoner i habitater på grunt vann (ålegras, tang og sukker- og stortareskog) opprettet som transekter fra Tønsberg til ytre deler av Bolærne. Metoder for måling av habitatenes dominans og tilstand ble testet ut, og også metoder for undersøkelser av fiskesamfunnet i habitatene. Fig. 8 viser stasjonsnettet for ålegras-, tang og taresamfunn.



Fig. 8. Stasjoner fra Tønsberg til Bolærne. Habitattransekter ble etablert i Bolærne i 2018. Ålegras finnes i bølgebeskyttede bløtbunnsområder, sukkertare i middels beskyttede områder og stortare ytterst på bølgeeksponert kyst.

Ålegressenger, tang- og taresamfunn fremheves ofte som viktig oppvekstområde for kysttorsk og andre fisk, men habitatenes struktur og funksjon varierer og avhenger av miljøforholdene. Habitater ble utvalgt i området fra Tønsberg til Bolærne, som representerer en gradient i bølgeeksponering og avrenning fra land. Ni ålegrasenger ble kvantifisert og viser større biomasse av både ålegras og trådalger i de indre beskyttede enger, og at de eksponerte ytre enger trenger å allokere mere energi til rhizomene til å forankre seg (se Fig. 9). Denne karakterisering av engene kan sammenholdes med de andre undersøkelser, og brukes som utgangspunkt for å følge endringer over tid. Til samme formål ble nedre voksegrense målt og avmerket i 6 enger og eventuelle endringer i utbredelse kan registreres i 2019.

## BIOMASSE I 9 ÅLEGRESS-ENGER

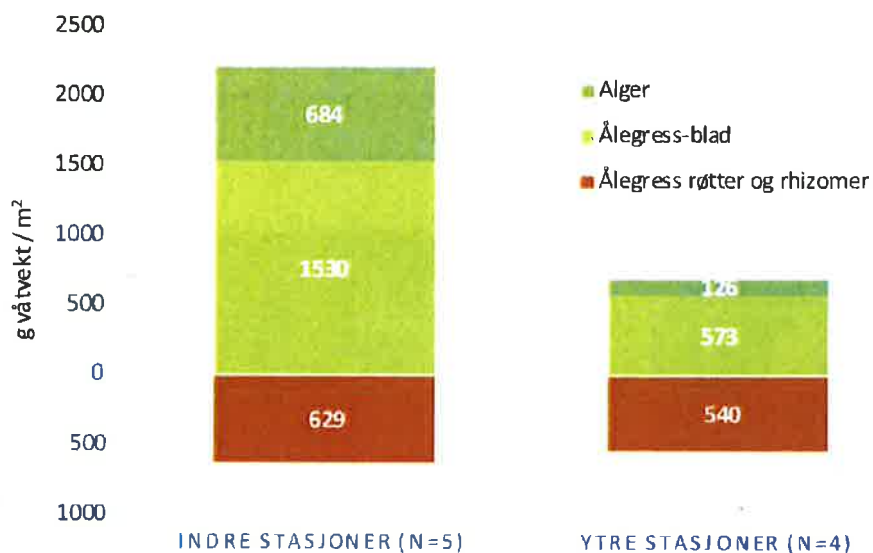


Fig. 9. Fordeling av plantebiomasse mellom beskyttede indre og middels eksponerte ytre stasjoner.

Relativ dominans av tareartene sukkertare, fingertare og stortare ble funnet i en gradient fra middels bølgeeksponert til ytre-, bølgeeksponert kyst (Fuglehuk ytterst) (Fig. 10). Sukkertaren dominerer middels beskyttede områder. Stortare med vekslende innslag av fingertare dominerer ytre kyst. Påvekstalger er hurtigvoksende alger som kan overgro og «kvele» taren. Dette er et fenomen som har vært registrert i store deler av Skagerrak. Mengden påvekstalger kan brukes som indikator på helsetilstanden til taren.

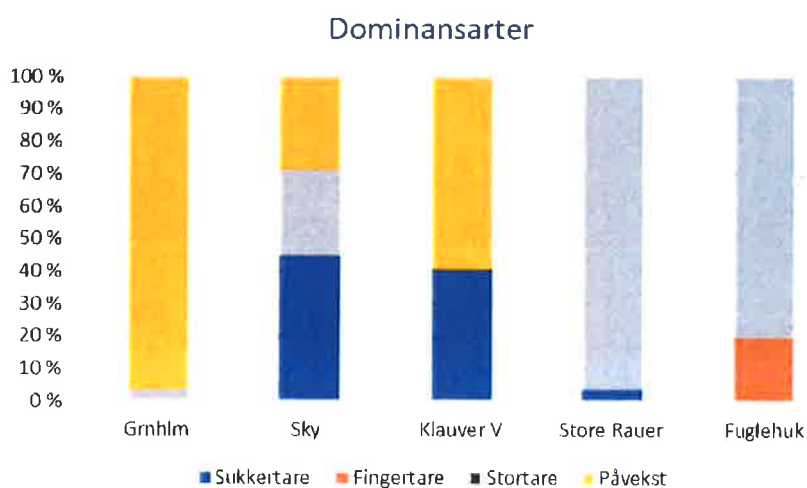


Fig. 10. relativ dominans av sukkertare, fingertare og stortare i en gradient fra indre til ytre kyst. Påvekst er hurtigvoksende alger som kan overgro taren.

På utvalgte stereovideostasjoner ble metoder for måling av fisk i vegetasjon testet ut (bunnstående ekkolodd, stereovideo uten agn, agnede teiner). I tillegg ble dykketransekter gjennomført for å telle fisk. For å karakterisere fiskesamfunnet i tareskog og ålegressenger ble det tatt opp stereo-video (se beskrivelse av metode i punkt 2.1.2) på tare-stasjoner (n=5) og ålegressenger (n=2), i tillegg til intervall-fotografering av ca. 20 timers varighet på 3 ålegress-stasjoner. Det gjenstår å analysere video og bilder.

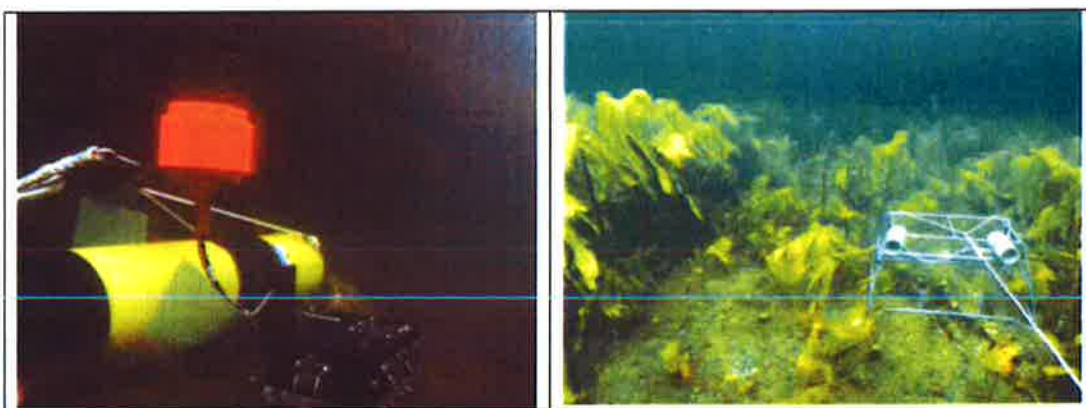


Fig. 11. Vertikalt rettet bunnstående ekkolodd (WBAT) og stereovideokamera ble testet for å undersøke fiskesamfunn i tett vegetasjon.



Fig. 12. Bilde fra intervall-fotografering i ålegresseng med stort antall kutlinger og noen leppefisk.



Fig. 13. Sukkertareskog. Fiskeyngel svømmer over tareplantene som er delvis begrodd med påvekstalger.

### 2.2.2 Vannkvalitet og miljø

Arbeidspakke 3 skal gi en beskrivelse av vannkvaliteten og utviklingen i miljøtilstanden innen undersøkelsesområdet. Innen arbeidspakke 3 vil man benytte eksisterende data fra andre programmer (før 2018) og nye datainnhenting (etter 2018) for å beskrive utviklingen i vannkvaliteten. Dette vil dekke utviklingen i næringssalter, temperatur, oksygen og saltholdighet. Arbeidspakken vil beskrive utviklingen i de nevnte parametere over tid. I tillegg er det innhentet nye parametere, lys og plankton, som vil bli benyttet til en situasjonsbeskrivelse, men som ikke vil kunne gi informasjon om utvikling over tid. I dette prosjektet er det satt ut sedimentfeller som skal gi et bilde av sedimentasjon i løpet av året. Fellene ble satt ut i 2018 og vil stå ute hele prosjektperioden. Sedimentfellene er hovedsakelig plassert i de ytre delen av Færder nasjonalpark. Årsaken til dette er at data skal kunne knyttes til aktivitet på hardbunn, samt at de her vil være noe mindre utsatt for «havari» samtidig som de er plassert nær de ytre delene av studieområdet (Fig. 14).

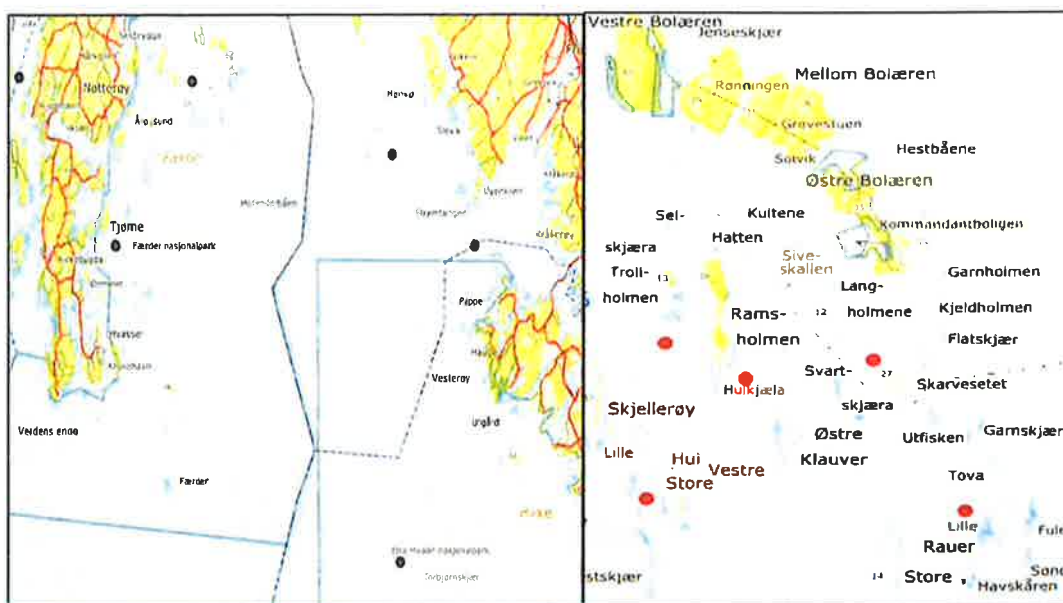


Fig. 14. Plasseringen av vannstasjoner for innhenting av parametere for miljøtilstandsbeskrivelse (venstre panel, sorte punkter) og plassering av sedimentfeller (høyre panel, røde punkter).

I løpet av 2018 vil alle eksisterende datasett sammenstilles og arbeid med analyser av disse vil påbegynnes. I tillegg til de innsamlede dataene arbeides det med å sette opp finskala modeller for å fremskaffe informasjon omkring vanntransport (strømforhold og eksponeringsgrad).

### 2.2.3 Fremmede arter og nye trusler

Koordinert med andre pågående prosjekter ble det i 2018 gjennomført inventeringer for stillehavsøsters i ytre Oslofjord. Antatt «gunstige» områder /habitater inne i nasjonalparkområdet (Færder nasjonalpark), i kjente lokaliteter for stillehavsøsters, og i nærliggende områder (influensområder) hvor arten kan spres via egg/larvestadier. Det er tatt prøver for genetiske analyser for stillehavsøsters.

Det ble gjennomført Rapid Coastal Surveys (RCS) for potensielle fremmede arter i «hot spot» områder (områder med kjent høy risiko for tilførsel av fremmede arter), i marinaer og havner i influensområdet rundt nasjonalparkene supplert med strandinventering i områder nær marinaer.

#### Konkrete funn 2018 - alger

Japansk sjølyng (*Dasysiphonia japonica*) ble funnet i havnen ved Tjøme og i marina ved Årøy. Den fremmede rødalgen *Gracilaria vermicophylla* ble funnet ved Husøy Båtforening ved Tønsberg. Sporadiske funn av denne algen ble gjort innimellom tepper av bleiktuste (*Spermatochnus* sp.).



## **Evertebrater**

Stillehavssøster ble funnet på en rekke lokaliteter utenfor, -og inne i nasjonalparkområdet, bl.a. ved Bolærne og Ildverket. Ingen observasjoner ble gjort i ytre deler av skjærgården (Østre Bolæren og ut mot Fulehuk). Et nytt funn av ny art for området ble gjort for amerikansk knivskjell *Ensis leei* (tidligere *Ensis directus*) med funn i Jensesundet, Bolærne: N 59.217069°, E 10.540524°.

### **2.3 Status for arbeid med etablering og plassering av bevaringsområder**

En overordnet målsetting for prosjektet – og selve utgangspunktet for at prosjektet ble igangsatt – er å gi råd om etablering av bevaringsområder/ fredningsområder for torsk/ fisk i, eller i tilknytning til, Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker. Plassering og størrelse på bevaringsområder må bestemmes på bakgrunn av designkriterier. Designkriterier defineres og benyttes ut ifra kunnskapen som er tilgjengelig. Erfaringer høstet i forbindelse med etablering og oppfølging av bevaringsområder for hummer i Skagerrak har gitt grunnlag for både erfaringsbasert- og vitenskapelig informasjon (se f.eks. Moland m.fl., 2013, Fernandez-Chacon m.fl., 2015). En egen arbeidsgruppe bestående av forskere, nasjonalparkforvalterne og representanter for fiskernes- og fritidsfiskernes organisasjoner utviklet mulige forslag til bevaringsområder 2018. Dette arbeidet er etter styringsgruppens vedtak lagt i bero i påvente av utfallet av Nærings- og fiskeridepartementets behandling av Fiskeridirektoratets forslag om et generelt forbud mot landing av torsk i fjordområdene fra Svenskegrensen til og med Telemark, samt sesongmessig fredning (januar – april) av kjente/ antatte gyteområder for torsk i samme område.

Kunnskapsinnhenting til dette formålet har tre hoveddeler: 1) Havforskningsinstituttets torsketokt i Ytre Oslofjord (beskrevet over), 2) Havforskningsinstituttets gytefeltkartlegging (gjennomført 2018), og 3) innhenting og systematisering av «lokal økologisk kunnskap» (se under). Kriterier for plassering av bevaringsområder for fisk, som skal ha til hovedformål å gi økt overlevelse for kysttorsk, er:

- 1) kysttorsk må finnes/ leve i områdene som velges ut, helst både yngel og eldre torsk (flere årsklasser) *vha. kunnskapsinnhenting i prosjektet*
- 2) Områdene må være store nok til at de omfatter mest mulig av torskens bevegelser gjennom året (areal, dyp, habitat) *vha. beste tilgjengelige kunnskap*
- 3) Områdene må omfatte og oppfylle habitatkravene til arten gjennom livssyklusen (se Fig. 2) *vha. eksisterende habitatdata, beste tilgjengelige kunnskap*
- 4) I et restaureringsperspektiv vil det være essensielt å gi prioritet til: (A) kjente (nåværende/ tidligere) gyteområder, og (B) kjente, tidligere eller sannsynlige oppvekstområder for kysttorsk. *vha. innhenting og oppsummering av lokal økologisk kunnskap*

#### **2.3.1 Betydning- og bruk av lokal økologisk kunnskap**

Utvelgelse av områder må skje med hensyn på kriteriene (over), og må skje på bakgrunn av eksisterende og nye data (forekomster av kysttorsk, areal, topografi og habitater). Samtidig vil nokså stor vekt kunne bli lagt på lokalkunnskap og innspill fra fiskernes representanter.

Lokal økologisk kunnskap spiller derfor en verdifull rolle i arbeidet med utvelgelseskriteriene. Kunnskap om hvor man tidligere fisket torsk, hvor man oppfattet at torsken samlet seg i gytetiden, og hvor man opplever å få torskeyngel i leppefiskeiteiner og -ruser per dags dato er svært nyttig informasjon.

Prosjektet arrangerte i 2018 arbeidsmøter med medlemmer av Norges fritids- og småfiskerforbund og representanter for yrkesfiskerne i Østfold (15. og 16. februar) og Vestfold (26. februar). Formålet med møtene var todelt: 1) informere om prosjektets målsettinger og mandat, og 2) skape en arena for innhenting av lokal økologisk kunnskap. Under stilte vi sentrale spørsmål til disse interessegruppene om kjente nåværende og tidligere gyte- og oppvekstområder for torsk.

For å kunne fange opp, lagre og bruke denne typen verdifull informasjon har prosjektet, i samarbeid med to andre prosjekter under Havforskningsinstituttet kjøpt lisens til et Softwareprodukt kalt «SeaSketch» ([www.seasketch.org](http://www.seasketch.org)). Dette programmet gjør det mulig å skissere områder i et interaktivt kart, hvor ulike lag av informasjon kan legges inn og analyseres for overlapp eller konflikt i ulike design-scenarier. Prosjektet har tatt dette i bruk i arbeidet med kartlegging av publikums bruk av ytre Oslofjord, og for design av bevaringsområder (Fig. 15).

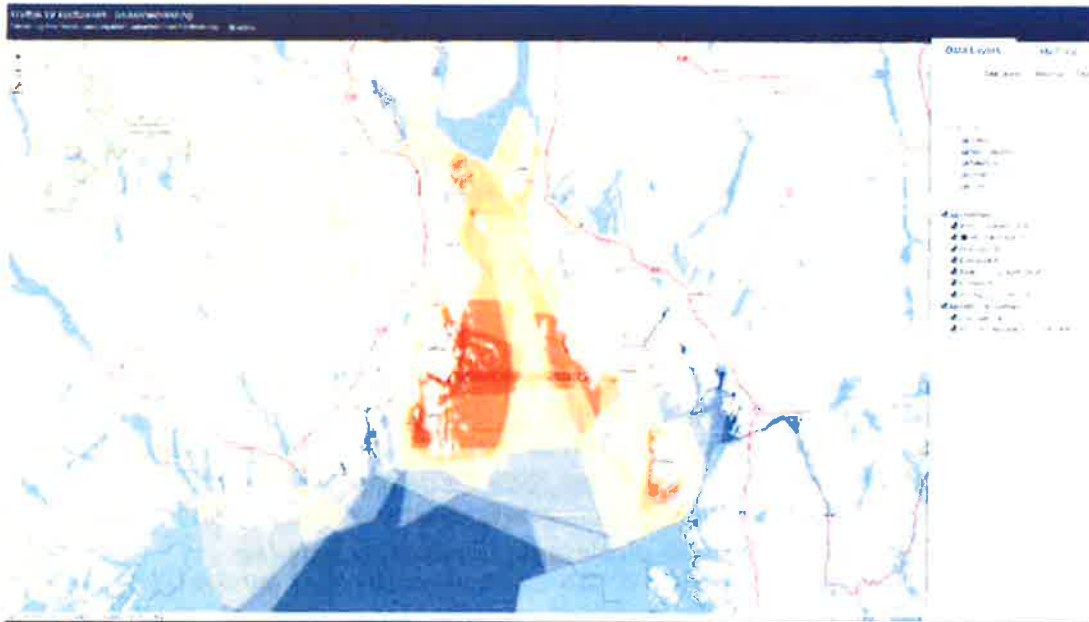


Fig. 15. Skjermdump fra Krafttak for kystorskens prosjekt i programvaren SeaSketch. Her vises et «varmekart» der alle rapporterte aktiviteter i prosjektets brukerundersøkelse er summert. Røde områder viser største intensitet av bruk/ oppgitt romlig informasjon.

### 3 Utvidelse av prosjektet

#### 3.1 Tilleggsbevilgning KLD øremerket selens rolle i økosystemet

Sjøpattedyr er viktige komponenter i økosystemet. Sel er karismatiske dyr som engasjerer, og vi ser ofte sterke meninger i nyhetsmedia, både for og imot så vel fangst som fredning. Fiskebestandene i Ytre Oslofjord og østlige Skagerrak har, med noen få unntak, vist en negativ trend de siste tiårene. Prosjektet «Krafttak for kysttorsken» har som målsetning å vurdere, peke på og iverksette tiltak som kan bedre situasjonen for fiskeartene, med særlig fokus på kysttorsk. Lokal kunnskap og oppfatninger er viktige i prosessen, og prosjektets klare ambisjon er å ha et helhetlig perspektiv. I denne forbindelse er det nødvendig å inkludere selen i Ytre Oslofjord – steinkobben – ettersom en det er blitt sementert en oppfatning av denne arten som en betydelig konkurrent til mennesket, og en mulig årsak til torskebestandens tilbakegang i østlige deler av Skagerrak. Dette på tross av resultater fra diettstudier utført i Ytre Oslofjord på 90-tallet, og mer nylig i Aust-Agder (Sørli 2017). Steinkobbene trives i Ytre Oslofjord, og dyrene som blir observert i områdene som inkluderer Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker hører mest sannsynlig til ulike kolonier. Steinkobbe blir regnet for å være stasjonære dyr. De er knyttet til områdene hvor de føder unger i siste halvdel av juni, dier i juli og har hårfelling i august. Resten av året sprer de seg noe mer ut for å finne føde, men de har likevel ikke regulære vandringer som en del andre arter sjøpattedyr.

Gjenvekst i de bestandene av steinkobbe som ble sterkt redusert av «selpesten» i 1988 og 2002, viste at steinkobbene under ideelle forhold kan oppnå bestandsøkning på ca. 12% pr år. Telling av steinkobbe viser at bestandene har økt i Vestfold fra 61 dyr i perioden 1996-99 til 183 i perioden 2008-2014, og videre til 292 individer i 2016. Disse tallene tilsier at det kan ha forekommet innvandring fra de større bestandene i Østfold (337 dyr), fra svensk og dansk Skagerrak-Kattegat (ca. 25 500 dyr) eller fra Vadehavet (ca. 25 000 dyr). For å kartlegge vandringer mellom fylkene i Oslofjord-Skagerrak området, og eventuell utveksling med de større bestandene lengre sør, har Havforskningsinstituttet prøvd ut merking av sel med GPS/GSM-sendere («satellittmerker»), foreløpig i Telemark (seks dyr).

Informasjon om steinkobbers vandringsmønstre, diett og beiteområder er viktig for å evaluere effekten av sel på fiskebestandene i Ytre Oslofjord, samt for å forklare selens rolle i økosystemet. Prosjektet «Krafttak for kysttorsken» søkte derfor i 2018 om en tilleggsbevilgning fra Klima- og miljødepartementet (KLD) for sel-undersøkelser i Ytre Oslofjord. En finansiering på 300' NOK ble bevilget til dette formålet. Tilleggsprosjektet vil være en kombinert formidlings- og forsknings-arbeidspakke, med følgende innholdsmessige hovedpunkter:

- Merking av steinkobber med GPS/GSM sendere i Ytre Oslofjord for å kunne studere område- og dybdebruk av sel og utveksling av dyr mellom bestandene.
- Gjenoptakelse av diettundersøkelser som ble gjennomført for 20 år tilbake for å få mer kunnskap om hva som er selens viktigste næringskilde i ytre Oslofjord.
- Formidling av kunnskap om sel til barn og unge i skolealder i nasjonalparkregionen.

Merking av steinkobber med GPS/GSM sendere skal utføres i August 2019. Finansiering fra KLD (2018) ble brukt til å kjøpe 12 GPS/GSM merker, samt et spesiellgarn for fangst av steinkobber for merking. GPS/GSM merkene ble kjøpt inn fra Akvaplan-niva som hadde merker til overs fra et tidligere prosjekt. Etter nødvendig batteriskift ved SMRU i Skottland, er 10 av merkene i god stand for bruk. I samarbeid med Sjøpattedyrgruppen ved Havforskningsinstituttet, skal steinkobber merkes i Ytre Oslofjord (Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker) etter selens hårfelling periode på sensommeren. Tilleggsfinansiering fra Havforskningsinstituttet garanterer forskertimer samt leie av båt til formålet.

Diettundersøkelser skal gjennomføres basert på analyser av selekskrement-prøver. Under feltarbeidet som vil bli gjennomført i forbindelse med fangst og merking skal ekskrementprøver samles fra holmer og skjær hvor steinkobber oppholder seg. Prøvene skal fryses til senere identifisering av fiskeotolitter (øresteiner) i prøvene, samt genetiske analyser av byttedyr i prøvene. Diettstudiet skal gjennomføres som en mastergradsoppgave ved Universitetet i Tromsø.

Formidling av resultater fra sel-undersøkelsene til barn og unge i nasjonalparkregionen skal gjøres i samarbeid med prosjektet «Fisk Oslofjord». Sistnevnt prosjekt har som delmål å utvikle en kunnskapsbank der formålet er å ta vare på og formidle kunnskap om det marine miljøet inn i framtiden til barn og unge, beslutningstakere og medier. Dette skal utføres gjennom undervisningspakker på ulike alderstrinn opp til og med videregående; popularisert stoff til mediene, nettsider, sosial medier og utstillinger; artikler og foredrag; og film og video på nettsider og visningssentre i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker. Resultater fra selforskning vil bli inkluderte i denne kunnskapsbanken.

### **3.2 Tilleggsbevilgning KLD øremerket arbeid med brisling**

Brisling er en art som tidligere gav grunnlag for et rikt fiskeri i Oslofjorden, med store fangster ( $\approx$  2000 tonn årlig) gjennom 40-, 50- og 60-tallet. Det er sannsynlig at denne betydelige historiske bestanden tidligere hadde en viktig funksjon i økosystemet, som omsetter av mindre dyreplankton til fiskebiomasse. De senere årene har kun mindre mengder brisling blitt høstet, og bare 139 tonn ble høstet av et enkelt fartøy i 2018. Dersom fjordbrisling rekrutterer fra lokale foreldre er det sannsynlig at overfiske er årsak til nedgangen og at sårbarheten til denne arten er blitt sterkt undervurdert. Prosjektet har i 2017 og 2018 hatt et samarbeid med fiskere i Hvaler kommune om innsamling av brisling rundt øyene i forbindelse med ett lokalt notfiske etter småsild og brisling til salg for agn. Gjennom tilleggsbevilgningen fra KLD vil disse prøvene, sammen med prøver fra 2019, bli analysert med populasjonsgenetiske metoder nylig utviklet for brisling ved Havforskningsinstituttet.

#### 4 Siterte og/ eller relevante referanser

- Baden, S., Boström, C., Tobiasson, S., Arponen, H., & Moksnes, P. O. (2010). Relative importance of trophic interactions and nutrient enrichment in seagrass ecosystems: A broad-scale field experiment in the Baltic–Skagerrak area. *Limnology and Oceanography*, 55(3), 1435-1448.
- Baden, S., Emanuelsson, A., Pihl, L., Svensson, C. J., & Åberg, P. (2012). Shift in seagrass food web structure over decades is linked to overfishing. *Marine Ecology Progress Series*, 451, 61-73.
- Barceló, C., Ciannelli, L., Olsen, E. M., Johannessen, T., & Knutsen, H. (2016). Eight decades of sampling reveal a contemporary novel fish assemblage in coastal nursery habitats. *Global change biology*, 22(3), 1155-1167.
- Eriksson, B. K., Ljunggren, L., Sandström, A., Johansson, G., Mattila, J., Rubach, A., ... & Snickars, M. (2009). Declines in predatory fish promote bloom-forming macroalgae. *Ecological Applications*, 19(8), 1975-1988.
- Fenberg, P.B., Caselle, J., Claudet, J., Clemence, M., Gaines, S., Garcia-Charton, J.A., Gonçalves, E.J., Grorud-Colvert, K., Guidetti, P., Jenkins, S., Jones, P.J.S., Lester, S., McAllen, R., Moland, E., Planes, S., Sørensen, T.K. 2012. The science of European marine reserves: status, efficacy, and future needs. *Marine Policy* 36: 1012-1021
- Fernandez-Chacon, A., Moland, E., Espeland, S.H., Kleiven, A.R., Olsen, E.M. 2015. Demographic effects of partial versus full protection: inference from an empirical before-after control-impact study. *Journal of Applied Ecology* doi:10.1111/1365-2664
- Funk, B.M. 2013. BRUVs vs. Teiner: Hvilken metode er best egnet til å overvåke effektene av bevaring på torsk (*Gadus morhua*) i Norge? Universitet i Agder, Bacheloroppgave, 32 pp.
- Haug, L.M. H. 2013. Vurdering av BRUVS som metode for studier på artsdiversitet og torskebestand (*Gadus morhua*), Universitet i Agder, Bacheloroppgave, 41 pp.
- Kraufvelin, P., Svensson, F., Fredriksson, R., Bergström, L., Karlsson, M., Wennhage, H., Wikström, A., Bergström, U. (2017). Inventering och modellering av fisk-och kräddjurssamhällen i Kosterhavets nationalpark. Länsstyrelsen Västra Götaland, Göteborg. Pp: 29-41; 65-75
- Langlois TJ, Fitzpatrick BR, Fairclough DV, Wakefield CB, Hesp SA, et al. (2012) Similarities between Line Fishing and Baited Stereo-Video Estimations of Length-Frequency: Novel Application of Kernel Density Estimates. *PLoS ONE* 7: e45973. doi:10.1371/journal.pone.0045973.
- Lekve, K., Stenseth, N. C., Gjøsæter, J., Fromentin, J. M., & Gray, J. S. (1999). Spatio-temporal patterns in diversity of a fish assemblage along the Norwegian Skagerrak coast. *Marine Ecology progress series*, 178, 17-27.
- Miljøverndepartementet (2010). Internasjonale mål vedtatt på FNs tiende partsmøte under konvensjonen om biologisk mangfold i Nagoya, Japan, 2010. (UNEP/CBD/COP/DEC/X/2)

- Moksnes, P. O., Gullström, M., Tryman, K., & Baden, S. (2008). Trophic cascades in a temperate seagrass community. *Oikos*, 117(5), 763-777.
- Moland, E., Olsen, E.M., Knutsen, H., Garrigou, P., Espeland, S.H., Kleiven, A.R., André, C., Knutsen, J.A. 2013. Lobster and cod benefit from small scale northern marine protected areas: inference from an empirical before-after control-impact study. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences* 280: 20122679.
- Munk, P., Cardinale, M., Casini, M., & Rudolphi, A. C. (2014). The community structure of over-wintering larval and small juvenile fish in a large estuary. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 139, 27-39.
- Perry, D., Staveley, T. A., & Gullström, M. (2018). Habitat connectivity of fish in temperate shallow-water seascapes. *Frontiers in Marine Science*, 4, 440.
- Staveley, T. A., Perry, D., Lindborg, R., & Gullström, M. (2017). Seascape structure and complexity influence temperate seagrass fish assemblage composition. *Ecography*, 40(8), 936-946.
- Svedäng, H. (2003). The inshore demersal fish community on the Swedish Skagerrak coast: regulation by recruitment from offshore sources. *ICES Journal of Marine Science*, 60(1), 23-31.
- Sørli, M. 2017. Feeding ecology of harbor seals (*Phoca vitulina*) in Southern Norway. Master Thesis, University of Agder, 39 pp.
- Watson DL, Harvey ES, Anderson MJ, Kendrick GA. 2005. A comparison of temperate reef fish assemblages recorded by three underwater stereo-video techniques. *Marine Biology* 148: 415–425. doi:10.1007/s00227-005-0090-6.
- Wennhage, H., & Pihl, L. (2002). Fish feeding guilds in shallow rocky and soft bottom areas on the Swedish west coast. *Journal of Fish Biology*, 61, 207-228.
- Östman, Ö., Eklöf, J., Eriksson, B. K., Olsson, J., Moksnes, P. O., & Bergström, U. (2016). Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *Journal of Applied Ecology*, 53(4), 1138-1147.



# Krafttak for kysttorsken

## Møte nr. 2 – 2019

### Saksframlegg – sak nr.: 5

### Resultater av prøvefiske 2019

Saksbehandler: Even Moland (HI), Ann-Elin Wårøy Synnes (UiA)

#### Hva saken gjelder

Datainnsamling for kartlegging av torskebestandene i begge nasjonalparker ble gjennomført i form av et tokt i mai 2019. Ruser ble benyttet på grunt vann (1 – 6 m) og fisketeiner/ havteiner ble brukt på dypere vann (15 – 30 m). Tilsammen gjennomførte Havforskningsinstituttet 150 ruse- og teinedøgn i begge nasjonalparker og tilgrensende områder. Totalt ble det fanget 15 torsk, 3 fra Færder NP og 12 fra Ytre Hvaler NP, et overraskende lavt tall.

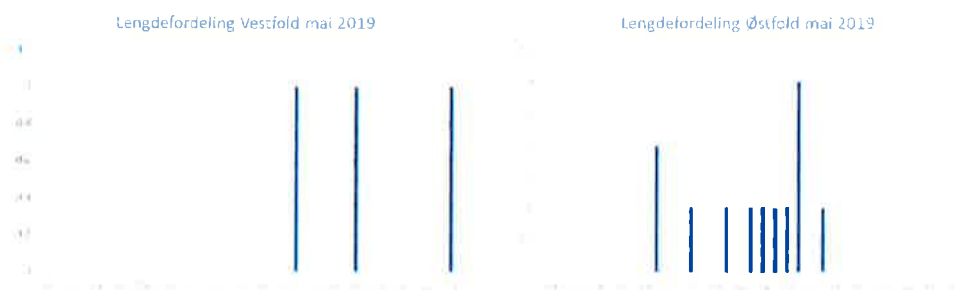


Fig. 1. Lengdefordeling til torsk fanget med ruser og fisketeiner i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker i mai 2019. I Færder NP ble kun tre individer fanget, mest sannsynlig 2 og 3 år gamle. I Ytre Hvaler NP ble det også fanget noen torsk som sannsynligvis er 1. åringer (2018-gruppen).

#### Vurdering

Toktene i 2017, 2018 og 2019 og forsøksfiske etter torsk for genetiske undersøkelser har vært nyttig og vist at det er mulig å samle inn vevsprøver fra mange stasjoner i store geografisk områder i løpet av ganske få dager. Ikke minst viste toktene at det er noe kysttorsk i områdene,

selv om det også i 2019 var svært lite torsk i fangstene.

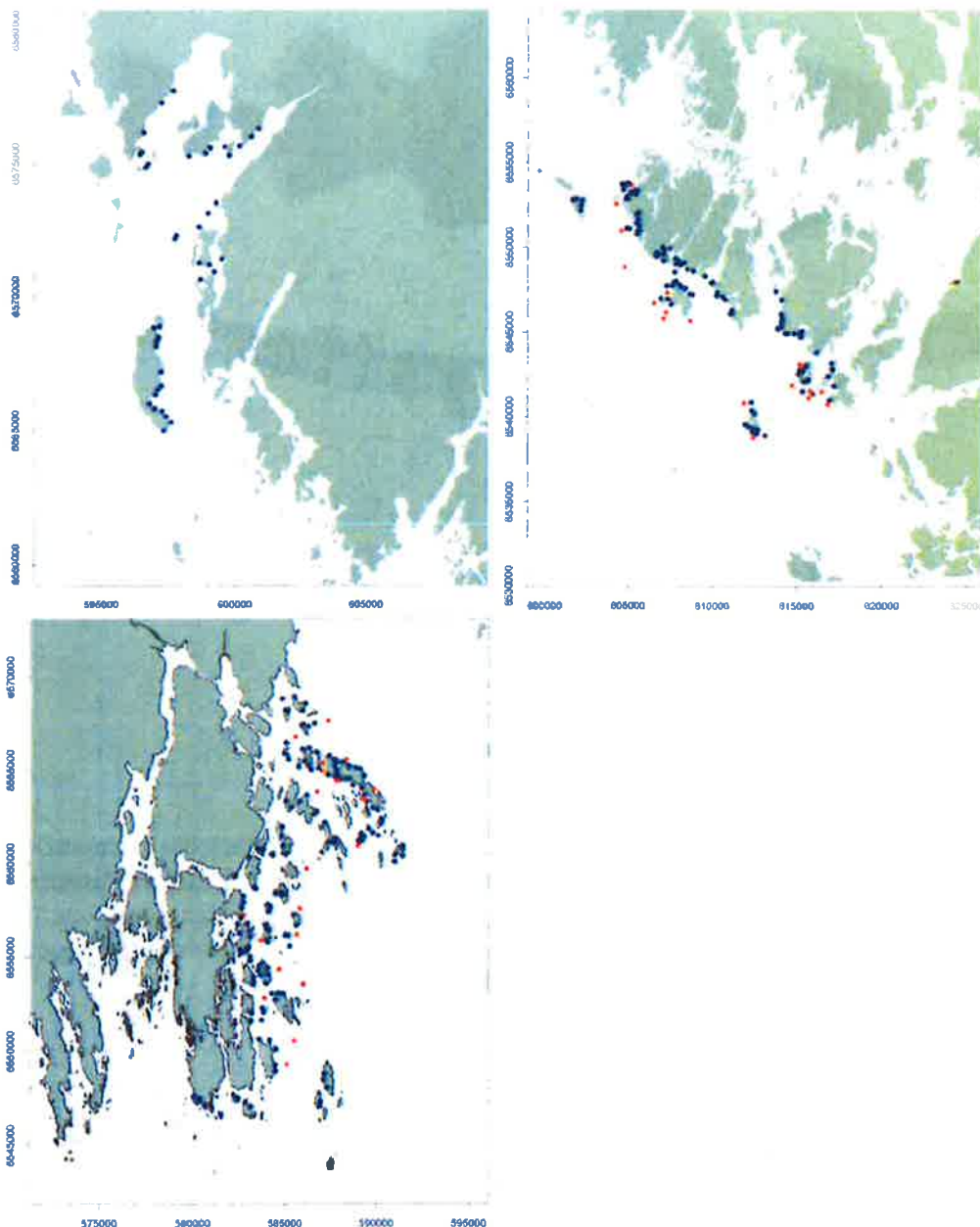


Fig. 2. Fiskeredskaper og posisjoner i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker under Havforskningsinstituttets tokt gjennomført i mai 2019. Røde symboler indikerer posisjoner der havteine/ fisketeine ble benyttet på dypere vann (15 – 30 m dyp), mens blå symboler indikerer åleruse (1 – 4 m dyp).

Sammen utgjør de tre årene en bra «før-data» pakke, som danner et svært godt utgangspunkt for sammenligning i fremtiden, f.eks. for å vurdere effekter av tiltak. Fiskeridirektoratet har bedt om at det nylig innførte fiskeforbudet (for torsk) skal evalueres om tre år (2022). Det vil i den anledning være svært nyttig å kunne gjenta forsøksfisket og de genetiske undersøkelsene – i samme områder – i forbindelse med evalueringen. Ruse- og teinefisket er også nyttig for en



fiskeriuavhengig vurdering av tilstanden til fiskesamfunnet i ytre Oslofjord, som er et av målsettingene for prosjektet. Havforskningsinstituttet ønsker ikke å videreføre mai-toktet i 2020, men heller bruke ressursene på opparbeiding, rapportering og publisering av funnene fra årene 2017, 2018 og 2019.

**Forslag til vedtak**

Styringsgruppen godkjenner Havforskningsinstituttets vurdering om å ikke videreføre mai-toktet på årlig basis heretter, men heller gjenta undersøkelsene om 2 til 3 år, f.eks. i forbindelse med evaluering av de nylig gjennomførte tiltakene i regi av Fiskeridirektoratet.





## **Møte nr. 2 – 2019**

### **Saksframlegg – sak nr.: 6**

#### **Informasjon til medier fra aktiviteter gjennomført i prosjektperioden**

Saksbehandler: Even Moland (HI), Ann-Elin Wårøy Synnes (UiA).

##### **Hva saken gjelder:**

«Krafttak for kysttorsken» har gjennomført en rekke tokt og aktiviteter siden oppstarten i 2017. Det er ønskelig å utarbeide en «mappe» med relevant informasjon som kan benyttes av prosjektpartene til formidling på egne plattformer samt til kommunikasjon med mediene.

##### **Vurdering:**

Deler av arbeidet som er utført til nå i prosjektperioden egner seg godt til formidling av foreløpige resultater og forskningsmetodikk (av typen «hva har vi gjort, og hvorfor gjør vi dette?»). I tillegg finnes det bilder og filmmateriale som er av interesse for interessegrupper og allmenheten. Havforskningsinstituttet v/ Even Moland vil i samarbeid med PhD-kandidaten tilknyttet prosjektet (Ann-Elin Wårøy Synnes) vil i løpet av høsten 2019 produsere egnet tekst og sette sammen en mappe med informasjon som passer til dette formålet.

##### **Forslag til vedtak**

Styringsgruppen støtter en økt satsning på formidling i avslutningsfasen av denne første prosjektperioden. Representanter fra de ulike prosjektpartnerne/ medlemmer i styringsgruppen oppmuntres til å komme med ønsker eller innspill om hvilken type informasjon de trenger eller ønsker å formidle.





## Møte nr. 2 – 2019

### Saksframlegg – sak nr.: 7

#### Nye prosjekter i Skagerrak

Saksbehandler: Even Moland (HI)

##### **Hva saken gjelder:**

I forbindelse med økt fokus på kysten, kystbestander og status for disse (blant annet gjennom prosjektene «Krafttak for kysttorsken» og «Frisk Oslofjord») har Nærings og fiskeridepartementet kommet med følgende bestilling til Havforskningsinstituttet i sitt tildelingsbrev for 2018: ««Havforskningsinstituttet skal innen 1. august 2018 etablere et program for systematisk kartlegging av gyte- og oppvekstområder for ulike kystnære kommersielle bestander.»

Havforskningsinstituttet vurderer det slik at gytefelt og oppvekstområder er potensielt sårbare områder av betydning for reproduksjon hos fisk. For å forvalte bestander av fisk på en bærekraftig måte er det ikke bare viktig å regulere uttaket, men også å beskytte gyte-, oppvekst-, leve- og beiteområder som arten trenger for å gjennomføre livssyklusen. Tap av habitater kan bli en viktig fremtidig årsak til utryddelse av marine arter, som igjen peker på behovet for å ta hensyn til andre effekter enn fiskeri som kan påvirke levedyktigheten til en bestand. Både gytefelt og oppvekstområder vil være ekstra sårbare for menneskelig påvirkning. Voksen fisk kan i større grad søke bort fra områder hvis forholdene er dårlige for fødesøk og aktivt velge habitat, noe egg og larver i mindre grad er i stand til. Valg av gyteområde er også noe en art kan være tilpasset til gjennom sin evolusjonære historie. Det er imidlertid ikke gitt at en art vil endre hvor den gyter selv om forholdene endres, og slik at gytingen blir mindre vellykket. Oppvekstområder kan være bestemt av hvor egg og larver driver når de bunnslår, og vil derfor også i stor grad være bestemt av forhold som fisken ikke nødvendigvis kan endre på annet enn gjennom evolusjonær tilpasning.

Det nye «Program for kartlegging av gyte- og oppvekstområder for kystnære kommersielle bestander» skal være et nasjonalt program. Første fase er gjennomført i Oslofjorden/ indre Skagerrak med gytefeltkartlegging våren 2018 og metodeutprøving gjennomført i Færder nasjonalpark august 2018.

**Vurdering:**

Dette programmet viser at forvaltningen tar på alvor de samme problemstillinger og spørsmål som ble spurt under oppstarten av Krafttak for kysttorsken (KFK). Et nasjonalt kartleggingsprogram vil muliggjøre lokale forvaltningstiltak med god informasjon om lokale forhold. Det er viktig at KFK samarbeider med dette programmet og til fulle utnytter potensialet for økt tilfang av kunnskap om områdene som til nå er undersøkt i ytre Oslofjord.

**Forslag til vedtak**

Styringsgruppen noterer en økt satsning på forskning i kystsonen og forventer at informasjonsflyten mellom de ulike prosjektene i HIs portefølje er god.

Saksnr.: 2015/17309  
Løpenr.: 191345/2019  
Klassering: K60  
Saksbehandler: Atle Haga

## Møtebok – Saksframlegg

Behandlet av Fylkesutvalget	Møtedato 19.09.2019	Utvalgssaksnr.
--------------------------------	------------------------	----------------

### Forslag til bevaringsområder for hummer i Østfold

#### Vedlegg:

- 1 Kart over Kvernskjær
- 2 Kart over Rauer fjorden
- 3 Kart over Heia
- 4 Kart over Mossesundet

#### Fylkesordførers forslag til vedtak

Fylkesutvalget anbefaler Fiskeridirektoratet å opprette fire bevaringsområder for hummer i Østfold

- Kvernskjær i Hvaler på ca. 4,5 km<sup>2</sup> (utvidelse av dagens område)
- Heia i Hvaler på ca. 7,1 km<sup>2</sup>.
- Rauerfjorden i Fredrikstad på ca. 8,4 km<sup>2</sup>.
- Mossesundet i Moss på ca. 6,9 km<sup>2</sup>.

Områdenes utstrekning fremgår av fire vedlagte kart.

I bevaringsområdene foreslås forbud mot å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, jukse eller dorg. Passive redskaper som garn, ruser og teiner blir da ikke tillatt.

#### Fylkesordførers behandling

Ingen endring.

Sarpsborg, 9. september 2019

Ole Haabeth  
fylkesordfører

## Fylkesrådmannens anbefaling

Fylkesutvalget anbefaler Fiskeridirektoratet å opprette fire bevaringsområder for hummer i Østfold

- Kvernskjær i Hvaler på ca. 4,5 km<sup>2</sup> (utvidelse av dagens område)
- Heia i Hvaler på ca. 7,1 km<sup>2</sup>.
- Rauerfjorden i Fredrikstad på ca. 8,4 km<sup>2</sup>.
- Mossesundet i Moss på ca. 6,9 km<sup>2</sup>.

Områdenes utstrekning fremgår av fire vedlagte kart.

I bevaringsområdene foreslås forbud mot å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, jukse eller dorg. Passive redskaper som garn, ruser og teiner blir da ikke tillatt.

Sarpsborg, 20. august 2019

Anne Skau  
fylkesrådmann

Knut-Johan Rognlien  
kst. fylkesdirektør

## Bakgrunn for saken

Fiskeridirektoratet har ved flere anledninger oppfordret Østfold fylkeskommune til å fremme forslag til flere bevaringsområder for hummer i fylket vårt. Bakgrunnen for dette er den betydelige tilbakegangen som er dokumentert i hummerbestandene siden 1960-tallet.

Etter dialogmøter med Havforskningsinstituttet og fiskernes organisasjoner fremmes nå forslag om fire bevaringsområder for hummer i Østfold.

## Fakta

Bekymring for den negative bestandsutviklingen for hummer førte til at Fiskeridepartementet etablerte et mindre utvalg av bevaringsområder langs Skagerakkysten i 2006. Områdene er fulgt opp av Havforskningsinstituttet som konstaterer at bevaringsområder fører til betydelig vekst i hummerbestandene samtidig som også størrelsen på hummeren øker betraktelig. Hummerens størrelse har stor betydning på bestandenes formeringspotensiale. Bevaringsområdene forsyner dermed omkringliggende områder med store mengder yngel og fiskbar hummer.

I Østfold har man til nå kun hatt ett bevaringsområde for hummer, nemlig Kvernskjær i Hvaler, som ble opprettet i 2006. Som ledd i arbeidet med «Krafttak for kysttorsk» startet fylkesrådmannen i 2017 arbeidet med å vurdere flere bevaringsområder både for kysttorsk og hummer sammen med Ytre Hvaler nasjonalparkadministrasjon og Havforskningsinstituttet.



Informasjonsmøte ble avholdt med kystkommunene i Østfold 13. mars samme år. Det ble videre avholdt møter hhv. 15 og 16. februar 2018 med Småfisker'n og Fiskarlaget der det kom en rekke innspill til viktige områder for begge artene. Arbeidet stoppet så opp i påvente av Fiskeridirektoratets arbeid og konklusjon med hensyn til vern av kysttorsken.

Nå i 2019 er arbeidet med hummer tatt opp igjen. De samme tre partene (fylkeskommunen, Ytre Hvaler nasjonalparkadministrasjon og Havforskningsinstituttet) hadde felles møte den 9. mai med representanter fra Fiskarlaget, Småfisker'n og Norges Jeger- og Fiskerforbunds fylkesavdelinger.

På møtet drøftet man seg fram til fire forslag til bevaringsområder for hummer i Østfold, hvorav det ene er en betydelig utvidelse av **Kvernskjær** i Hvaler som da blir på ca. 4,5 km<sup>2</sup>. I tillegg foreslås **Rauerfjorden** i Fredrikstad på ca. 8,4 km<sup>2</sup> som i dag er vernet etter korallforskriften og trolig vil inngå i et fremtidig naturreservat. Det tredje området er **Mossesundet** i Moss mellom fastlandet og Jeløya på ca. 6,9 km<sup>2</sup>. Forslaget grenser inntil et tilsvarende forslag til bevaringsområde for hummer i Vestby, som kommunestyret i Vestby i møte 20. mai vedtok å oversende Fiskeridirektoratet med anbefaling om vern.

Det fjerde forslaget som omfatter et område på ca. 7,1 km<sup>2</sup> sør for Heia i Hvaler mot svenskegrensen fikk imidlertid ikke full tilslutning. Fiskarlaget ønsket ikke dette forslaget da området ikke er utsatt for stort fiskepress grunnet sin beliggenhet, men er interessant for noen fiskere også for å kunne beskatte taskekrabbe.

Organisasjonene ønsker at bevaringsområdene foreløpig opprettes for 3 år, og at det skjer en overvåking underveis og evaluering i 2022 før eventuell videreføring.

Det vises til fire vedlagte kart som viser nærmere avgrensning av områdene. Det presiseres at avgrensningen er grovtegnet på kart, og noen punkter kan derfor være plassert ute i vann og noen inne på land – tanken er å følge strandlinjen bortover.

I bevaringsområdene foreslås forbud mot å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, jukse eller dorg. Passive redskaper som garn, ruser og teiner blir da ikke tillatt.

### **Fylkesrådmannens vurdering**

Fiskeridirektoratet har presisert at de ønsker kommunalpolitisk behandling av forslagene før de oversendes direktoratet. Fylkesrådmannen sendte derfor forslagene på høring den 3. juni til Moss, Hvaler og Fredrikstad med høringsfrist 20. august.

**Fredrikstad kommune (Ordførerens sommerfullmakt)** stiller seg i brev av 22. juli positiv til forslaget. Kommunen understreker behovet for overvåking for å kunne konkludere med hvilken effekt bevarings området vil ha. Likeledes understreker de behovet for informasjon, og anbefaler en samordning med eventuelt marint vern i Rauerfjorden.

**Moss kommune (Miljø- og samferdselsutvalget)** behandlet saken 28. august og fattet følgende vedtak:

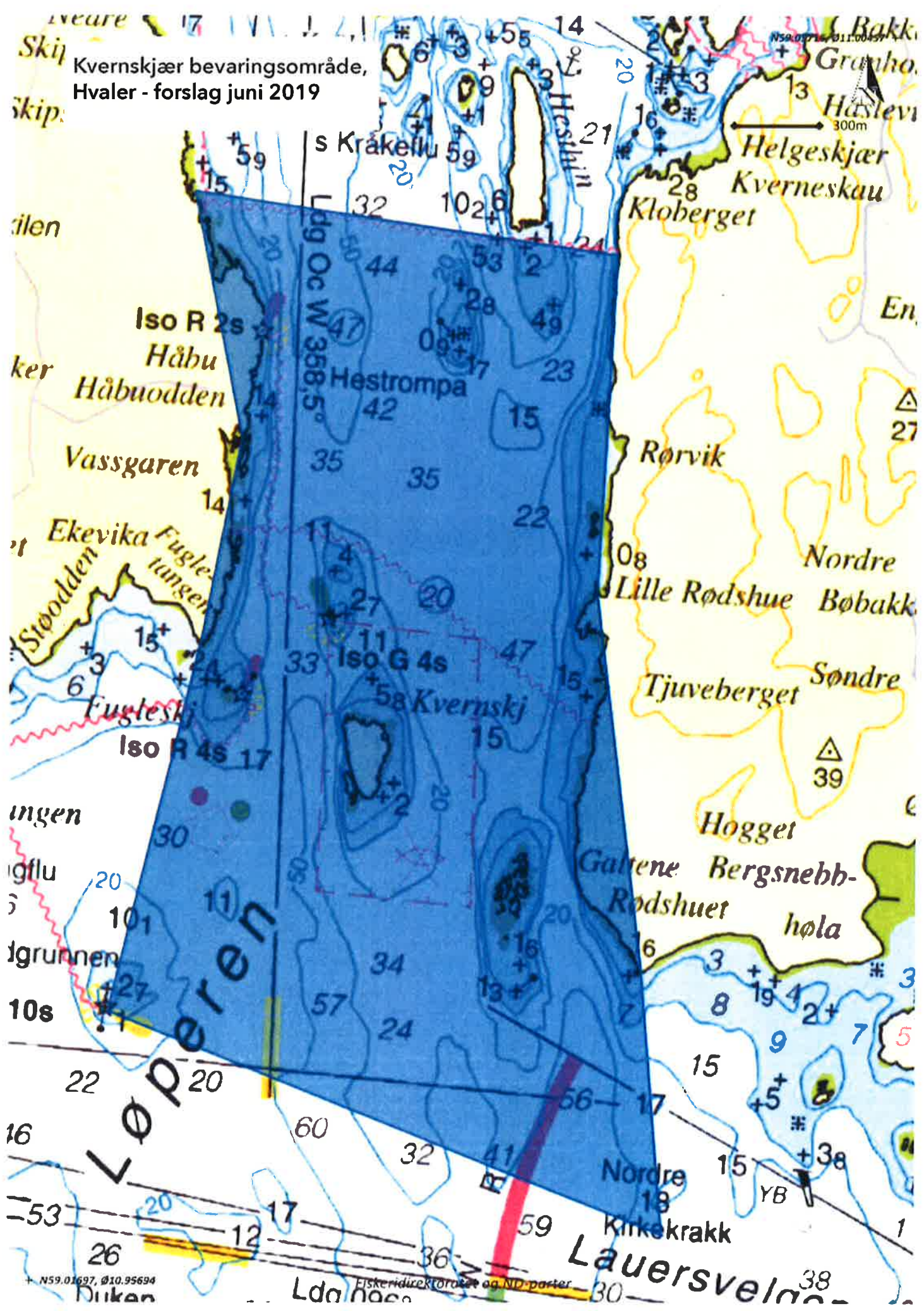
- Miljø- og samferdselsutvalget er positiv til opprettelse av et bevaringsområde for hummer i Mossesundet i tråd med forslaget fra nedsatt arbeidsgruppe i Østfold fylkeskommune.
- Opprettelse av et bevaringsområde for hummer i Mossesundet medfører en styrking av hummerbestanden i området og vil bidra til å motvirke den påviste betydelige nedgangen i hummerbestanden. Tiltaket vil føre til en mer bærekraftig forvaltning av hummerbestanden i framtiden.

Hvaler kommune (Utvalget for samfunnsutvikling) behandlet også saken 28. august og fattet følgende vedtak:

- Hvaler kommune ser positivt på forslag til bevaringsområder for hummer som omfatter utvidelse av området rundt Kvernskjær til 4,5 km<sup>2</sup> og et nytt område sør for Heia på 7,1 km<sup>2</sup>.

Fylkesrådmannen konstaterer at det er bred tilslutning til forslagene om fire bevaringsområder for hummer i Østfold, og vil anbefale at forslagene oversendes Fiskeridirektoratet med positiv innstilling fra fylkesutvalget. Det betyr at Fiskeridirektoratet nå vil følge opp saken med å foreta formell høring av forslagene til alle berørte parter og dernest trolig fatte vedtak om vern i henhold til havressursloven.

Kverniskjær bevaringsområde,  
Hvaler - forslag juni 2019

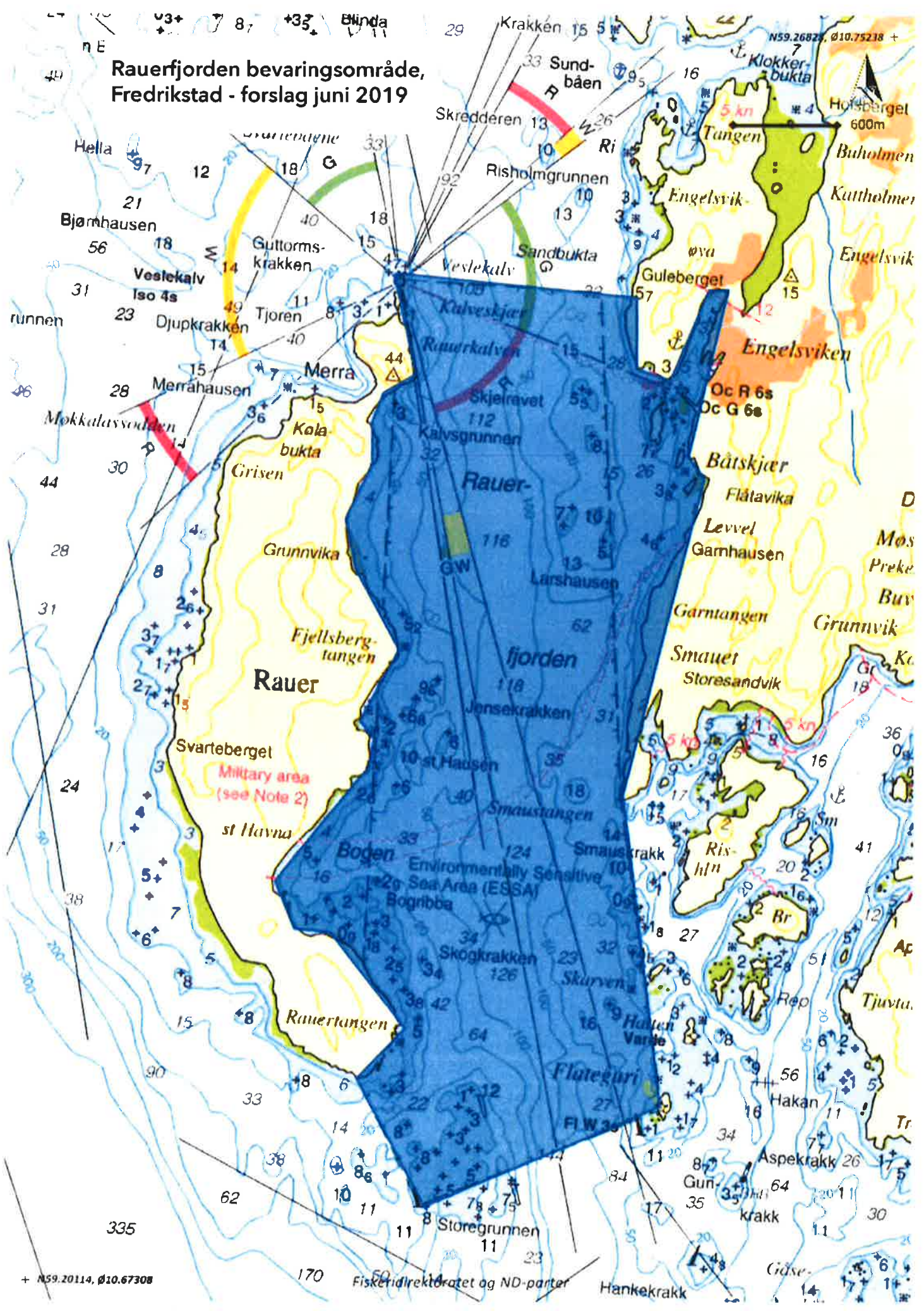


N59.01697, Ø10.95694

Fiskeridirektoratet og NIP-partner



# Rauerfjorden bevaringsområde, Fredrikstad - forslag juni 2019

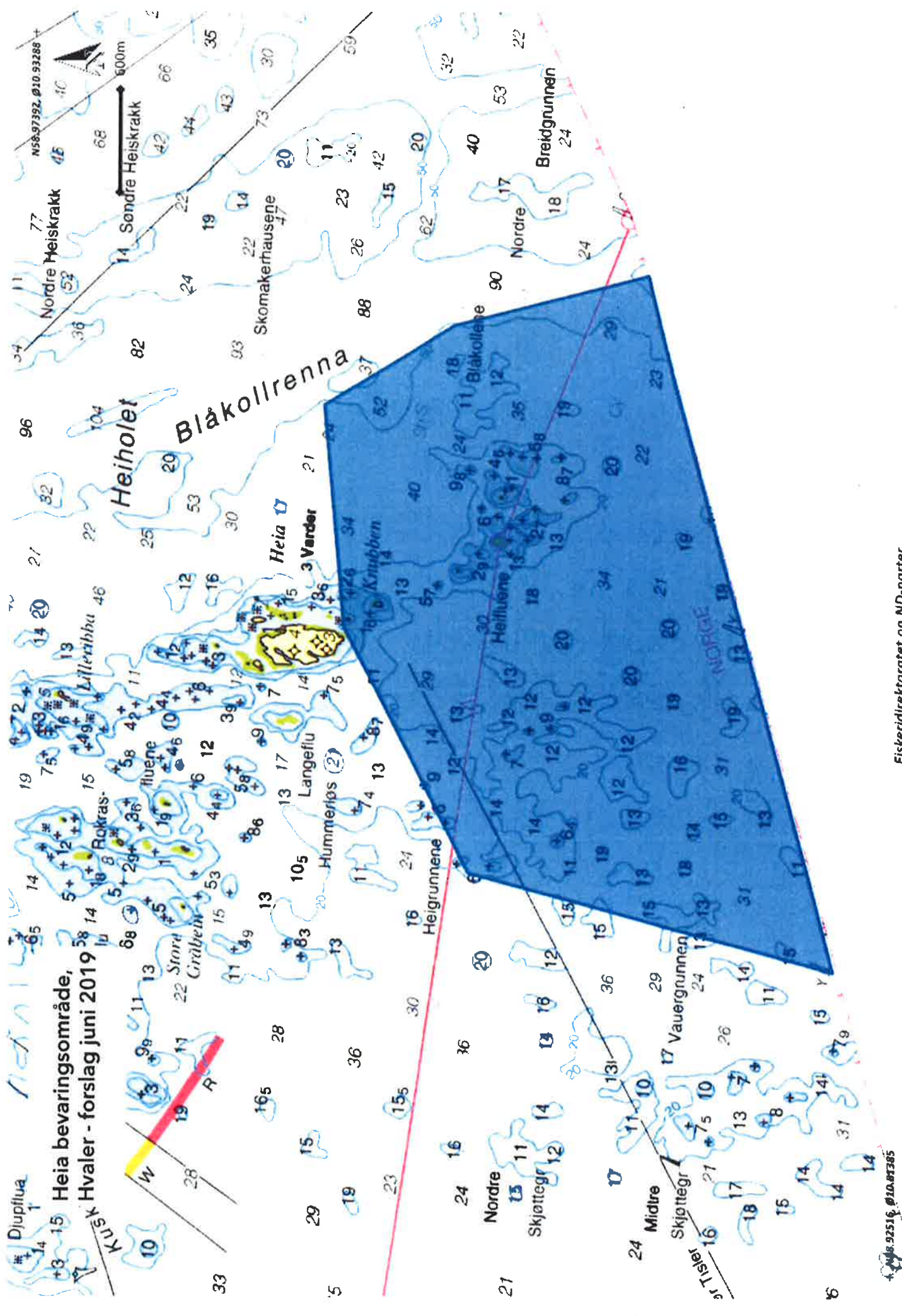


+ N59.20114, Ø10.67308

Fiskeridirektoratet og ND-partner

Hankekrakk





Heia bevaringsområde, Hvaler - forslag juni 2019

NS8.92516, Ø10.87385

Fiskeridirektoratet og ND-parter





# Mossesundet bevaringsområde, Moss - forslag juni 2019



+ N59.40797, Ø10.57203

Fiskeridirektoratet og ND-partner

