

## 202-10 Referatsaker

---

a) Frisk Oslofjord 2 Programstyremøte 22.11.2022

Vedlegg: Protokoll Programstyremøte 22.11.2022

b) Regulering av ferdsel og andre aktiviteter i eksisterende verneområder

Vedlegg: Brev fra Miljødirektoratet datert 06.12.2022

c) Tiltak mot spøkelsesfiske i marine nasjonalparker

Vedlegg: Arbeidsrapport 2021-2022

d) Midler til tiltak i verneområder (kap 1420 post 31) - 2023

Vedlegg: Søknad. Utskrift fra Elektronisk søknadssenter (ESS)

e) Behovsinnmelding statsforvalteren - drift av styret mm. 2023

Vedlegg: Søknad. Utskrift fra Elektronisk søknadssenter (ESS)

### **Sekretariatets forslag til vedtak:**

Tatt til orientering

### **Nasjonalparkstyrets vedtak**

*Settes inn*

## Frisk Oslofjord 2      Programstyremøte

**Dato:** 22.11.2022      **Tid:** 10-15

**Sted:** Horten Sjømilitære Samfund, Øvre vei 1, Horten

### Dagsorden

10:00 – 10:30	Velkommen v/Frithjof Moy (vikar for Jan Atle Knutsen). <i>Om prosjektet Frisk Oslofjord, litt historikk og resultater fra del 1</i>
10:30 – 10:40	Sak1. Godkjenning av innkalling og dagsorden. <i>Protokoll fra forrige møte og oppfølgingspunkter</i> <i>Saker til eventuelt</i>
10:40 – 10:45	Sak2. Orientering fra prosjektstyringsgruppen <i>Økonomi, gjennomføring, status kontrakter</i>
10:45 – 10:50	Pause - benstrekk
10:50 – 11:45	Sak3. Status fra arbeidspakkene (10 min pr punkt) <i>AP1 Formidling skoleverket – Inspiria v/Geir Endregard</i> <i>AP2 Formidling allmenheten – Inspiria v/Geir Endregard</i> <i>AP3 Datainnsamling fra nyttefartøy – UiO v/Morten Dæhlen</i> <i>AP4 Undervannsstasjoner – Kongsberg Maritime v/Arne Hestnes</i> <i>AP5 Automatisert kartlegging og overvåking – HI v/Frithjof Moy</i>
11:45 – 12:30	Lunch
12:30 – 13:15	Omvisning i Besøksenteret for Oslofjorden <i>Geir Endregard – Orientering om besøksenteret</i>
13:15 – 13:45	Sak4. Faglig orientering - <i>Mudring ved Glomma/Hvaler</i> <i>Egil Postmyr - Utslippstillatelsen</i> <i>Geir Endregard – Innspill til faktagrunnlaget</i>
13.45 – 14.00	Pause
14:00-15:00	Sak5. Diskusjon og eventuelt.

## PROTOKOLL – PROGRAMSTYREMØTE NR. 2, 22.11.2022

**Sted:** Horten Sjømilitære Samfund, Øvre vei 1, Horten

### Til stede:

Programstyret:

Færder Nasjonalpark (Anne Sjømæling og Runar A. Larsen), Ytre Hvaler Nasjonalpark (Monica Olsen), Jomfruland nasjonalpark (Morten Johannessen), Miljødirektoratet (Egil Postmyr), Fiskeridirektoratet (Gunnar Larsen vikar for Gunnstein Bakke), Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (Grethe Helgås), Statsforvalteren i Oslo og Viken (Gunhild Dalaker Tusest), Vestfold og Telemark fylkeskommune (Jonatan Lindaas, Lotte Thommesen), Viken fylkeskommune (Helene Gabestad), Inspiria (Geir Endregard), Kongsberg Maritime (Arne Hestnes), Fagrådet for Ytre Oslofjord (Nina Alstad Rukke), Oslofjordens friluftsråd (Espen Sjøilen), Havforskningsinstituttet (Sissel Røgne, vara for Geir Lasse Taranger).

Forfall: Jan Atle Knutsen (Leder), Geir Lasse Taranger (vara), Horten kommune (Are Karlsen),

Prosjektstyringsgruppen:

Frithjof Moy (vara for Jan Atle Knutsen), Geir Endregard (Inspiria), Arne Hestnes (KM), Hanne Hodnesdal (Kartverket), Terje Thorsnes (NGU).

Forfall: UiO (Morten Dæhlen/Gard Thomassen)

Prosjektleder, sekretariat

Frithjof Moy, Tone Kroglund

---

### Sak 1 Godkjenning av innkalling og dagsorden, protokoll

*Protokoll fra forrige møte og oppfølgingspunkter  
Saker til eventuelt*

MOY foreslår til eventuelt: Ny leder av Programstyret for Frisk Oslofjord. I styringsdokumentet står det at: Havforskningsinstituttet, som prosjekteier av Frisk Oslofjord 2, skal lede programstyret inntil annet er bestemt. Jan Atle Knutsen har sagt seg villig til å lede programstyret fram til ny leder er valgt. Langtidssykdom. Foreslår at programstyret peker på en ny leder.

*Vedtak:* Innkalling og dagsorden ble godkjent.

Innmeldt til Eventuelt: Ny leder for Programstyret

### Sak 2. Orientering fra prosjektstyringsgruppen

Økonomi, gjennomføring, status kontrakter

*Vedtak:* Tatt til orientering. Rapport ble kommentert mht. mulig videre kartlegging, diskuteres videre under eventuelt.

### **Sak 3. Status fra arbeidspakkene**

AP1 Formidling skoleverket – Inspiria v/Geir Endregard

Kommentar: Morten Johannessen: Besøkscenteret på Jomfruland er nå oppe og går!

AP2 Formidling allmenheten – Inspiria v/Geir Endregard

AP3 Datainnsamling fra nyttefartøy – UiO v/Morten Dæhlen

AP4 Undervannsstasjoner – Kongsberg Maritime v/Arne Hestnes

AP5 Automatisert kartlegging og overvåking – HI v/Frithjof Moy

*Vedtak:* Rapporter ble tatt til orientering

### **12:30 – 13:15. Omvisning i og orientering om Besøkscenteret for Oslofjorden**

Ved Geir Endregard – ISC

### **Sak 4. Faglig orientering - Mudring ved Glomma/Hvaler**

Egil Postmyr - Utslippstillatelsen

Geir Endregard – Innspill til faktagrunnlaget

*Vedtak:* Tatt til orientering

### **Sak 5. Diskusjon og eventuelt.**

Saker innmeldt: Ny leder av Programstyret for Frisk Oslofjord – *utsatt til neste møte*

Kartlegging i grunne ikke-kartlagte områder

Mudring og sprenging Borg havn

**Mudring.** Det ble en saklig og god diskusjon rundt mudrings-saken og hvordan Frisk Oslofjord med programstyret skal forholde seg. Utdrag av enkelte punkter som ble diskutert/kommentert:

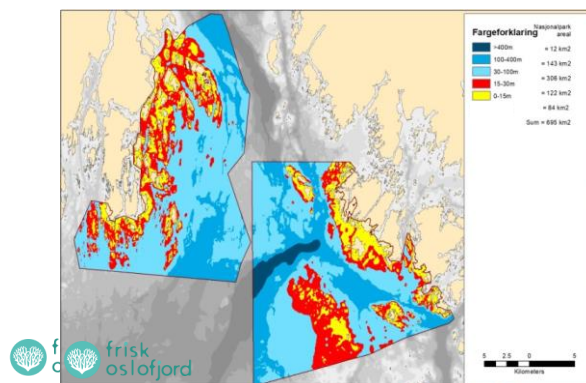
- Monica: Mona Vauger hilser og er takknemlig for innspillet som er kommet fra Inspiria.
- viktighet av helhetlig kunnskapsgrunnlag for beslutninger –marine grunnkart
- samfunnsnytter vs. Naturverdi. Fordeler vs. ulemper
- trålingen til skoleprosjektene fant mange arter i dumpingsområdet i forhold til andre deler av Oslofjorden. Hvordan tolke tråldata i forhold til akkrediterte metodene for vurdering av tilstand (bløtbunnsfauna v/grabbing)? Sårbare eller robuste arter? Restitusjonstid
- Fins det andre alternativer enn å dumpe massene i havet? Er det tryggere å ta på land? Hvor tar de minst skade, i landdeponi eller i bunnområder med liten/ingen vannbevegelse. 8-10 plasser for dumping ble vurdert, best egnet vurdert etter hvor sedimentene blir liggende etter dumping
- Er det dumping som er problemet eller stedsvalget? Dårlige erfaringer fra Oslo havn påvirker debatten
- Utslippstillatelsen er gitt på best mulig tilgjengelig kunnskap. Ikke uvanlig at det kommer til ny kunnskap i ettertid.
- Det kommer mye data fra kartleggingen og skoleprosjektene framover: de bør tilgjengeliggjøres, og gjøres kjent. Men det må også være en prosess med å vurdere materialet.
- Det er et mål at alle data fra skoleprosjektet blir fritt tilgjengelig for alle

**Frisk Oslofjord kan ikke være aktør og programstyret kan ikke gå inn i enkeltsaker. Bredt sammensatt styre m bl.a forvaltning. Men vi kan bidra med faglig informasjon og kunnskap, gjøre kjent hva vi har av data.**

**Kartlegging i grunne områder - HVORDAN** kartlegge grunne områder blir sak for neste møte. Arne og Frithjof ser videre på saken. Dette ligger ikke inne i budsjettet, men Monica, Anne og Morten kan søke midler 10. jan. Trenger da innspill til hva de bør søke om. Avklares før nyttår.

Programstyret Frisk Oslofjord – har makt og mulighet for å finne nye prosjekter og bringe det videre. Hvor skal det kartlegges? Hva skal kartlegges?

Figur viser 0-15 m dyp = gult og 15-30m dyp = rødt



**VEDLEGG**

*Vedlegg 1. Orientering om Frisk Oslofjord. Bakgrunn, historikk*

*Vedlegg 2. Prosjektstyringsgruppen*

*Vedlegg 3. Arbeidspakker 1-2\_formidlig og undervisning\_Geir Endregard*

*Vedlegg 4. Arbeidspakker 3-4-5\_Arne Hestnes*

*Vedlegg 5. Arbeidspakke 5\_Kartlegging koraller\_Frithjof Moy*

*Vedlegg 6. Rapport datahåndtering\_UiO*

*Vedlegg 7. Besøksenteret Oslofjorden\_Geir Endregard*

*Vedlegg 8. Litt om Borg havn\_Egil Postmyr*

*Vedlegg 9. Vedtak om tillatelse 2019*

*Vedlegg 10. Tillatelse for Kystverket 2019*

*Vedlegg 11. Klageavgjørelse 2020*

*Vedlegg 12. Inspira innspill*

Ytre Hvaler nasjonalparkstyre  
Postboks 325  
1502 MOSS

Trondheim, 06.12.2022

Deres ref.:

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2020/15733

Saksbehandler:  
Tone Lise Alstad Eid

## Regulering av ferdsel og andre aktiviteter i eksisterende verneområder

Miljødirektoratet får jevnlig henvendelser med spørsmål om muligheten til å regulere ferdsel og andre aktiviteter i eksisterende verneområder. Spesielt gjelder dette i områder med villrein, hvor det kan være aktuelt å vurdere ferdselsreguleringer for enkelte områder i enkelte perioder.

I en rekke verneforskrifter er det tatt inn bestemmelser som åpner for at Miljødirektoratet kan regulere eller forby ferdsel, eller gi nærmere bestemmelser om beiting, jakt mv.

En bestemmelse som åpner for at det "*kan gis nærmere regler om ...*" er en forskriftshjemmel som innebærer at det kan fastsettes særskilte bestemmelser om ferdsel, beiting, jakt mv. i verneområdet. Innføring av slike bestemmelser krever høring etter forvaltningsloven, og fastsettelsen er et forskriftsvedtak siden bestemmelsene vil gjelde generelt for en ubestemt krets av personer (forvaltningsloven § 2). Bestemmelsene må enten fastsettes som egen forskrift, eller som en endring av den aktuelle verneforskriften.

Bestemmelser som legger slik myndighet til Miljødirektoratet er tatt inn både i eldre verneforskrifter vedtatt etter naturvernloven, og i nyere verneforskrifter vedtatt etter naturmangfoldloven. Myndigheten er i liten grad benyttet, hovedregelen er at restriksjoner i verneområdene fastsettes ved vernevedtaket.

I forbindelse med arbeidet med nye forskriftsmaler for verneområder er det gjort en vurdering av hvor langt naturmangfoldloven åpner for å delegerer myndighet til å endre vedtatte verneforskrifter.

### **Verneforskrifter vedtatt etter naturmangfoldloven**

Det følger av naturmangfoldloven § 34 at "*Kongen i statsråd fastsetter det enkelte verneområde, jf. §§ 35 til 39, ved forskrift*". Det betyr at myndigheten til å treffe vedtak om nytt vern eller endre gjeldende verneforskrifter ikke kan delegeres videre til underliggende forvaltningsorgan. Dette var en innskrenkning sammenlignet med den tidligere naturvernloven av 1970, der myndigheten til å gi forskrifter, og dermed også til å endre disse, var lagt til "Kongen". Dette åpnet for delegering til departementet og videre til direktoratet.

I 2013 ble det på denne bakgrunn gjort en lovendring i § 34, da det ble vurdert som upraktisk å sende enhver forskriftsendring til statsråd. Det ble tatt inn et nytt sjette ledd som åpnet for å delegerer myndighet til å foreta visse mindre endringer i verneforskriften.

Bestemmelsen omfatter

1. endring av verneområdets navn
2. retting av feil og unøyaktigheter i beskrivelsen av verneområdet
3. foreta grenseendringer som omfatter mindre arealer og ikke får nevneverdig betydning for private interesser.

Bestemmelsen i § 34 sjette ledd omfatter ikke regulering av ferdsel eller andre aktiviteter i verneområder. Dette innebærer at § 34 vil være en delegeringssperre, dvs. at myndighet til slike reguleringer ikke kan delegeres til Miljødirektoratet med mindre loven endres på dette punktet.

### ***Verneforskrifter vedtatt etter naturvernloven av 1970 eller eldre lover***

Naturmangfoldloven § 77 har overgangsbestemmelser som gjelder for verneforskrifter vedtatt før naturmangfoldloven. I eget delegeringsvedtak fra 1988 var Miljødirektoratet delegert myndighet til å foreta visse endringer i verneforskrifter. Dette omfattet blant annet myndighet til å fastsette bestemmelser om ferdsel.

Når lover oppheves, vil innholdet i en forskrift eller delegeringsvedtak etter loven normalt bare kunne videreføres i den utstrekning den nye loven gir grunnlag for det. De gamle delegeringsvedtakene kan derfor ikke benyttes i den utstrekning de er i strid med naturmangfoldloven § 34.

### ***Saksgang ved behov for endring i vernebestemmelser***

I praksis betyr bestemmelsen i naturmangfoldloven § 34 sjette ledd at bestemmelser i verneforskrifter og delegeringsvedtak som gir Miljødirektoratet myndighet til å regulere ferdsel, ikke lenger gjelder. Eventuelle reguleringer av ferdsel og andre aktiviteter i eksisterende verneområder må derfor vedtas av Kongen i statsråd. Dette gjelder selv om det i verneforskriften står at myndigheten er tillagt Miljødirektoratet. Det samme gjelder oppheving av eldre fredninger, for eksempel trefredninger.

For forvaltningsmyndigheten for verneområder vil dette ikke innebære noen praktisk endring. Eventuelle behov for endringer i verneforskriftene må fortsatt tas opp med Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet vil da, i samråd med Klima- og miljødepartementet, vurdere om det er aktuelt å starte en prosess med endring av den aktuelle verneforskriften, og eventuelt gi oppdrag om å gjennomføre høring av endringsforslaget på vanlig måte. Når saken kommer til Miljødirektoratet vil vi sende tilrådning til Klima- og miljødepartementet som så vil fremme forslag om forskriftsendring for Kongen i statsråd. Dette innebærer at prosessen kan ta noe mer tid.

Merk at alle behov for endringer i verneforskrifter skal avklares med Miljødirektoratet før eventuell høring. Dette gjelder også mindre endringer som Miljødirektoratet kan vedta etter delegert myndighet med hjemmel i naturmangfoldloven § 34 sjette ledd.



**Regulering av ferdsel etter andre bestemmelser**

Naturmangfoldloven § 22 har en særskilt hjemmel for ferdselsregulering i utmark. Bestemmelsen er en forskriftshjemmel for å regulere ferdsel i utmark for å hindre skade eller ulempe for planter eller dyr.

Bestemmelsen åpner for å gi forskrift om "*gjennomføring av større arrangementer i utmark og for naturstudier, fotografering mv. og for ferdselsformer som i særlig grad kan være skadelig*".

Ferdselsregulering etter denne bestemmelsen kan være aktuelt i områder som er tilholdssted for sårbare eller truede arter, eller for å regulere ferdsel i yngletiden. Bestemmelsen gjelder i tillegg til adgangen til å regulere ferdsel i naturmangfoldloven § 24 for prioriterte arter, og regulering av ferdsel i verneområder. Ved regulering av ferdsel etter naturmangfoldloven § 22, må det gjøres en konkret vurdering av hvilke ferdselsformer som kan være skadelig, og dermed omfattet av reguleringen.

Myndighet til å fastsette forskrift etter naturmangfoldloven § 22 er delegert til Miljødirektoratet ved kgl.res. 12. januar 2021.

Hilsen  
Miljødirektoratet

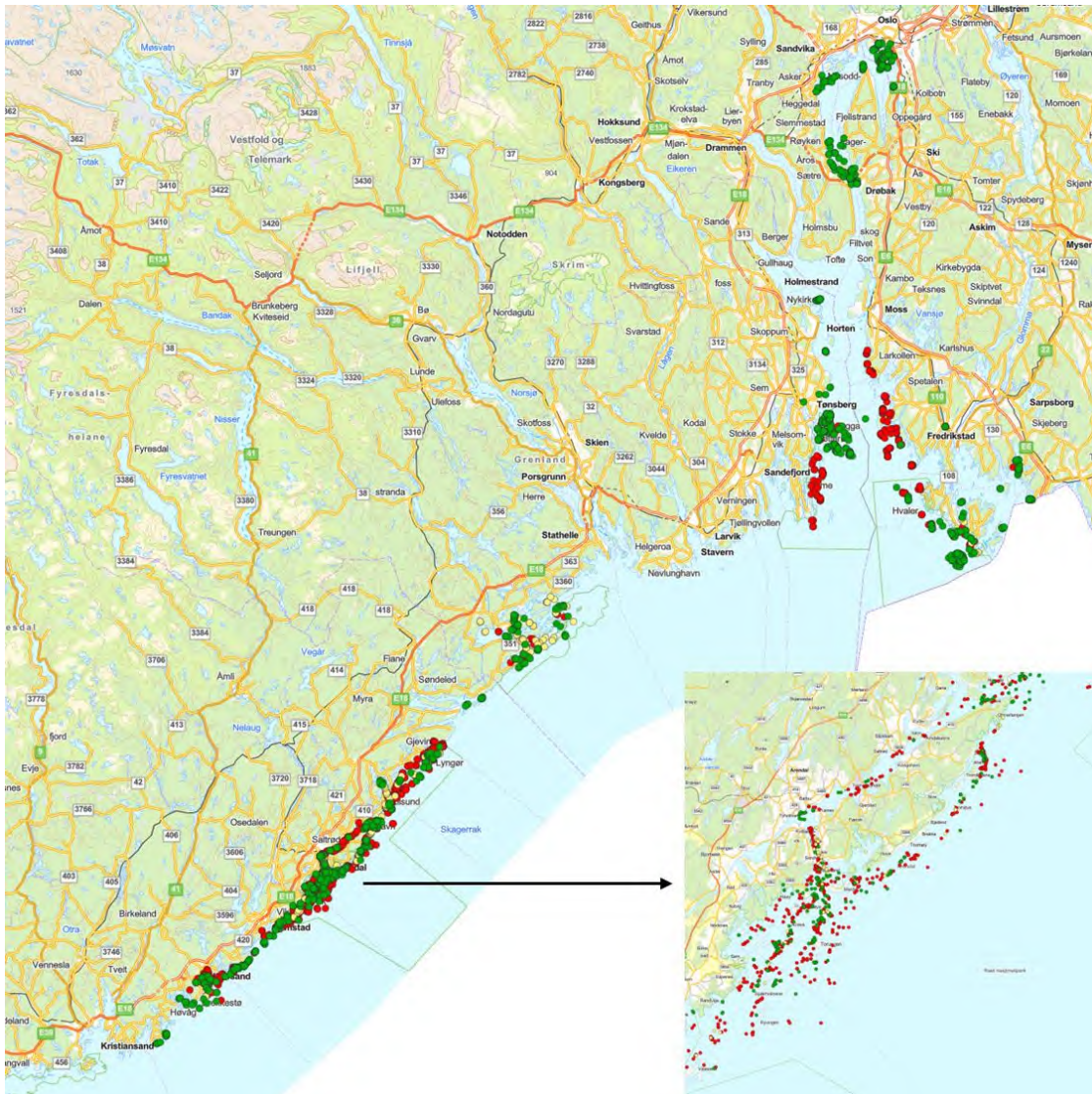
*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Knut Fossum  
seksjonsleder

Tone Lise Alstad Eid  
seniorrådgiver

# Arbeidsrapport 2021-2022

## Tiltak mot spøkelsesfiske i marine nasjonalparker



Finansiert av:



Handelens  
Miljøfond

## Sammendrag

Prosjektet «Tiltak mot spøkelsesfiske i marine nasjonalparker» (2021-2022) har fokusert på kartlegging og fjerning av tapte fiskeredskaper i de fire nasjonalparkene Raet, Jomfruland, Færder og Hvaler. Prosjektet er en forlengelse av prosjekt «Tiltak mot spøkelsesfiske i Raet nasjonalpark» (2019 – 2020). Inkludert i prosjektet er omfattende arbeid med teknologiutvikling for en mer effektiv opprydding av tapt redskap, forskning på omfang av redskapstap og effekter av spøkelsesfiske på våre kystarter, samt en forskningsbasert vurdering av mulige tiltak for å forhindre fremtidig redskapstap. Ved utgangen av denne prosjektperioden er følgende resultater oppnådd:

- 3528 tapte fiskeredskaper er tatt opp langs Skagerrakkysten i prosjektet (2019-2022). Detaljert informasjon om redskapene er samlet inn og danner datagrunnlag for forskning på omfang og effekter av spøkelsesfiske.
- Gjennomføring av innspillmøter og minst to oppryddingstokt i alle nasjonalparkene.
- Oppstart av rydding av hummerfredningsområder, inkludert prøvefiske til oppfølging i Indre Oslofjord hummerfredningsområde.
- Testing av AUV med HISAS-sonar for effektivt søk etter tapte redskap på større bløtbunnsområder har blitt gjennomført og redskapsfunn verifisert og tatt opp.
- Sleperigger med 3 kameraer for effektivt søk etter tapte redskap på hardbunn, inkludert automatisk gjenkjenning av redskap med maskinsyn, har blitt utviklet og er på vei til å bli implementert i den operative delen av arbeidet.
- Oppskalering av innsats og effektivitet ved bruk av forskningsfartøyet Johan Ruud med to arbeidsbåter/arbeidslag.
- Forbedring og effektivisering av arbeidsprosedyrer for ROV-operasjoner.
- Bistand til andre prosjekter gjennom uttesting av nye ideer, blant annet nødbøyer og sporbare bøyer som skal hindre redskapstap.
- Tre masterprosjekter på spøkelsesfiske har gitt kunnskap om effektene fra spøkelsesfiske på lokale bestander av hummer, krabbe, torsk og leppefisk i Raet nasjonalpark, samt effekten av og muligheter knyttet til bruk av råtnetråd.
- Et bachelorprosjekt har gitt innsikt i mengden plastforsøpling fra ulike redskapstyper tapt i Raet Nasjonalpark; dette ble beregnet til å være 8,4 tonn plast fra fire av de vanligste teinetyperne.
- En oversikt over faren ulike fiskeredskaper utgjør langs norskekysten, der det blant annet kom frem at skotteteinen ser ut til å stå for den største delen av spøkelsesfisket.
- Prosjektet og dets resultater har fått stor oppmerksomhet i lokal og nasjonal media og har bidratt til økt fokus på utfordringene med tapte fiskeredskaper og påfølgende spøkelsesfiske, samt tiltak for å begrense påvirkningen.

## Innledning

Prosjektet «Tiltak mot spøkelsesfiske i Raet nasjonalpark» ble startet opp høsten 2019. I 2021 ble prosjektet utvidet til også å dekke Ytre Hvaler, Færder og Jomfruland nasjonalparker og fikk navnet «Tiltak mot spøkelsesfiske i marine nasjonalparker». Høsten 2022 ble det gitt økte bevilgninger fra Handelens Miljøfond, der det også ble rettet inn fokus på hummerfredningsområder. Siden 2019 har det vært stor aktivitet med søk og berging av tapte redskaper. Samarbeidet mellom operatører på sjøen som rydder (Green-Bay) og forskning (Havforskningsinstituttet) har gitt en stor mulighet til å få økt kunnskap om omfanget av spøkelsesfiske samtidig som store mengder spøkelsesredskaper har blitt fjernet.

Samtidig som det fokuseres på å rydde havbunnen for tapte redskaper har det vært jobbet med nye metoder for å effektivisere arbeidet og for å dekke større og dypere sjøarealer. Bruk av slepekamera med maskinlæring og autonome undervannsfarkoster (AUV) med HISAS-sonar er noen av produktene av dette arbeidet. Det har også vært høyt fokus på å utvikle kompetanse på personell til å bruke ROV for å berge tapte fiskeredskaper. Dette er krevende undervannsoperasjoner og operatørene må også inneha maritim og teknisk kompetanse for båtoperasjoner og vedlikehold av utstyr. Det har vært logistikkutfordringer når et større team med forskere og ROV-piloter har reist mellom de ulike nasjonalparkene. I juni 2022 anskaffet Green-Bay forskningsfartøyet Johan Ruud. Dette har bidratt til økt sikkerhet, mer profesjonalisering og økt effektivitet i arbeidet. Johan Ruud fungerer som base for overnatting, bespisning, verksted, ladestasjon og lagringsplass for gjenfunnet redskap og reservedeler. Samtidig bidrar dette til at feltpersonell kan operere flere timer hver dag på sjøen sammenlignet når man hadde baser på land og mer utfordrende logistikk. Johan Ruud har også fungert godt for å operere Havforskningsinstituttets AUV, med god dekkplass og teknisk infrastruktur.

Prosjektet har nå fått på plass en infrastruktur av teknologi og kompetanse som gjør oss rustet til videre tiltak mot spøkelsesfiske i årene som kommer. I kombinasjon med nye tiltak fra Fiskeridirektoratet og at flere innovasjonsmiljøer nå jobber med løsninger for å redusere redskapstap og mengden spøkelsesfiske er det grunn til å argumentere for at man har kommet godt i gang med målet om å redusere omfanget av teinetap og spøkelsesfiske i fremtidens fiskerier. Det er fortsatt mye arbeid som gjenstår for å minimere effekten av tapte fiskeredskaper i fremtidens fiskerier.



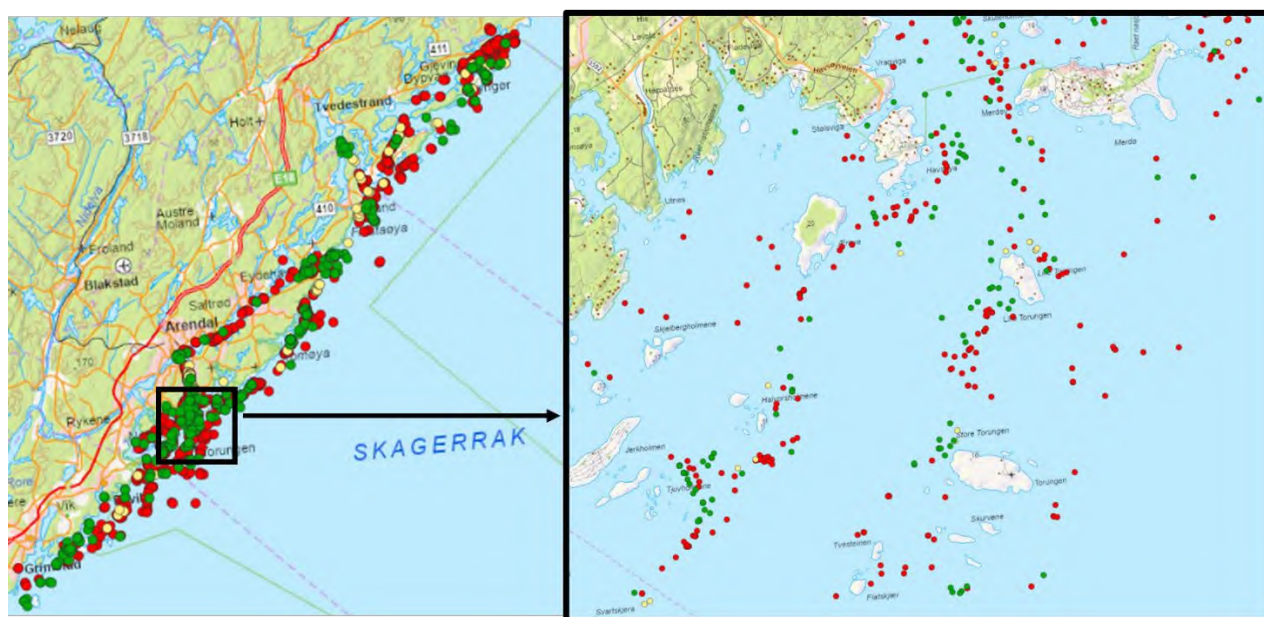
## Arbeidspakker

### Tiltak for å fjerne tapte redskaper

#### Arbeidet i nasjonalparkene

Prosjektet startet i Raet nasjonalpark høsten 2019 og fortsatt er mye aktivitet knyttet til dette området. Utvikling av nye metoder (blant annet slepekamera med maskinlæring og AUV) har blitt utviklet i Raet nasjonalpark før det har blitt brukt i de andre nasjonalparkene. Grunnet den lange tidsperioden med operasjoner i Raet nasjonalpark og nærhet til både Green-Bay og Havforskningsinstituttet er det i dette området det har blitt berget flest redskaper. Forskning på omfanget av tapte redskaper og spøkelsesfiskets effekt på lokale bestander har også hatt hovedfokus i Raet nasjonalpark. Denne kunnskapen er overførbart til det andre nasjonalparkene.

Det har fra 2019 og frem til og med 2022 vært stor innsats i Raet nasjonalpark. Det har vært et mål at erfaringer herfra skal overføres til de andre marine nasjonalparkene i Skagerrak. Både slepekamera med maskinsyn og AUV har først blitt testet i Raet nasjonalpark. Det er estimert at det ligger rundt 10 000 tapte redskaper i Raet nasjonalpark og at rundt 2500 av disse fisker aktivt. Fra 2019 og ut 2022 har det blitt berget ca 2500 fiskeredskaper i og rundt Raet nasjonalpark (Figur 1).



**Figur 1:** Posisjoner på redskaper tatt opp i Raet nasjonalpark. Svart boks zoomer inn på området Flødevigen-Mærdø-Torungene-Jerkholmen. En posisjon kan inneholde flere redskap. Farge indikerer ulike år.

Samtidig viser mastergradsarbeidet til Kerlefsen, UiA, at det har blitt tapt rundt 3000 fiskeredskaper i samme periode. Dette dokumenterer et stort behov for tiltak for å hindre at redskap blir tapt. I Raet nasjonalpark har det blitt gjennomført kampanje på «Teinevett», samtidig som prosjektet har fått stor oppmerksomhet i lokale medier. Informasjonen om redskapstap er hentet fra utvalgsundersøkelser av påmeldte hummerfiskere i 2020. Her rapporterte deltagerne om innsats, fangst og redskapstap (se Kleiven mfl. 2019 for metode). For å følge opp redskapstap i Raet nasjonalpark ble det trukket et eget utvalg fra kommunene Grimstad, Arendal og Tvedestrand (samt Froland og Vegårshei). Ved å

sammenligne resultater fra de nasjonale undersøkelsene (Norge, sør for Stadt) med Raet nasjonalpark, kan man få en indikasjon på hvordan disse områdene skiller seg fra hverandre.

I Raet nasjonalpark ble det mottatt svar fra 134 personer som hadde fisket, mens det i det nasjonale utvalget kom inn svar fra 376 som hadde fisket. I det nasjonale utvalget informerte 21,5 % av fiskerne at de hadde mistet en eller flere redskap mot 28 % i utvalget fra Raet nasjonalpark. Det ser dermed ut som at tapsraten i og rundt Raet nasjonalpark var høyere enn det nasjonale gjennomsnittet etter over ett år med informasjonskampanje. I utvalget for Raet nasjonalpark informerte derimot 44 % at de ikke hadde rapportert redskapstapet mot 67% i det nasjonale utvalget. Vi har dessverre ikke før-data å sammenligne med, men dette kan være en indikasjon på at opplysningskampanjene har hatt en positiv effekt på rapporteringsraten av tapt redskap, men ikke på selve tapsraten av redskap.

I 2022 innførte Fiskeridirektoratet krav om merking av selve redskapet med navn og adresse. Når redskap blir funnet registreres nå også om redskapet er merket. Dette gir nye muligheter til å beregne tilsiget av nye redskap (før og etter 2022), samtidig som merking av redskap kan bidra til å ansvarliggjøre fiskeren som har tapt redskapet. Det er derfor interessant å følge med på om tapsraten går ned og rapporteringsraten går opp etter at dette kravet ble innført. Som en forlengelse av ansvarliggjøringen antas det at det på sikt vil innføres et påbud om å rapportere tapt redskap også for fritidsfiskere. Dette vil øke oversikten det total redskapstapet langs norskekysten, hvilket også blir viktig for å videre beregne effekten av spøkelsesfiske på våre kystbestander.

I 2021 ble prosjektet utvidet til å dekke alle fire marine nasjonalparker i Skagerrak. Samtidig som det har vært en kontinuerlig aktivitet i Raet nasjonalpark ble det gjennomført et kartleggingstokt i perioden 24. mai til 4. juni 2021 i Jomfruland, Færder og Ytre Hvaler nasjonalparker. Toktet ble gjennomført for å bli mer kjent i nasjonalparkene og for å promotere prosjektet. Det ble en rekke nyhetsoppslag i blant annet Kragerø blad, NRK Vestfold og Telemark, NRK Oslo og Viken, NRK Supernytt, Fredrikstad Blad og NRK Østfold radio. Nasjonalparkforvaltere fra de respektive nasjonalparkene ble med i felt.

Ved gjennomføring av tokt i nasjonalparkene i Færder og Ytre Hvaler har prosjektet hatt dialog med Skjærgårdstjenesten koordinert av nasjonalparkforvalterne. Begge steder har Skjærgårdstjenesten blitt invitert til å delta på ryddetokt, med hensikt å utveksle erfaringer og demonstrere arbeidsmetoder. På grunn av manglende tid og ressurser i Skjærgårdstjenesten har de ikke hatt anledning til å delta på selve ryddingen. Skjærgårdstjenesten har bidratt med transport og avhending av avfall fra toktene. Samarbeidet med Skjærgårdstjenesten angående avfallshåndtering har fungert veldig bra, og vi opplever at dette passer inn med Skjærgårdstjenestens øvrige oppgaver. Slik har Skjærgårdstjenesten vært en god hjelp for prosjektet de plassene hvor vi har fått til et slikt samarbeid.

# De sørger for oppryddingen

## Havforskningsinstituttet er i gang med en stor jobb langs kysten. I to dager har de jobbet med å få kartlagt deler av Jomfruland Nasjonalpark, og til høsten starter den store ryddejobben.

DET ER en stor jobb som skal gjøres langs kysten de neste fem år. Gjerdetåstasjonene skal tas opp, og så er kartleggingen i gang. Men for at overvåkingen skal bli effektiv, er Havforskningsinstituttet avhengig av nye fra kjørtekt.

Vi påbegynte å jobbe med dette i sommer. Vi trenger nye fartøyer som er godt kjørte i kystene, og lokale folk som vil gjøre det beste ut av det. Det er en stor jobb, og det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette. Det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette.

DE BESTE skiffene har vært og vil være de som har vært i Jomfruland Nasjonalpark, og som har vært i Jomfruland Nasjonalpark. De har vært i Jomfruland Nasjonalpark, og som har vært i Jomfruland Nasjonalpark.

Om bord på båten Tjøm, som er en av de som har vært i Jomfruland Nasjonalpark, og som har vært i Jomfruland Nasjonalpark.

Et av utfordringene var å finne fartøyer som er gode til å jobbe med dette. Det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette.

NOVEMBERGRUETMED prosjektet har nå kommet i gang. Det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette.

De beste skiffene har vært og vil være de som har vært i Jomfruland Nasjonalpark, og som har vært i Jomfruland Nasjonalpark.

Om bord på båten Tjøm, som er en av de som har vært i Jomfruland Nasjonalpark, og som har vært i Jomfruland Nasjonalpark.

Et av utfordringene var å finne fartøyer som er gode til å jobbe med dette. Det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette.

NOVEMBERGRUETMED prosjektet har nå kommet i gang. Det er viktig at vi har folk som er villige til å jobbe med dette.



1. Ole C. Olsen, Terje Adalsten (Gronn Bay), Alf Ring Kålev og Susanna Håvstad Thorbjørnsen er crewet som sørger for oppryddingen. 2. Susanna er en av dem som styrer driften, og her følger hun med på skjermen. 3. Alf Ring Kåleven leder prosjektet. 4. En brokk er avlivet opp, og forklarer vi i gang med å fjerne den. 5. Det er svært viktig å kartlegge om bord på båten Tjøm. I tillegg til kartlegging er det også viktig å sørge for at det er gode forhold for Havforskningsinstituttet.

Bilde: Oppslag i Kragerø Blad Vestmar 4. juni 2021.

Det var fortsatt en rekke restriksjoner knyttet til pandemien på forsommeren 2021. Det ble derfor først gjennomført innspillsmøter på høsttoktene i perioden 30. august til 24. november 2021. Det ble gjennomført ett innspillsmøte i hver nasjonalpark (Skjærhalden, Tjøme og Kragerø). Kunnskap om typiske plasser for mye redskapstap ble gitt av deltakerne. Se vedlegg 1 «Aktivitetsoversikt» for tidspunkter for toktaktivitet i perioden 2021-2022.



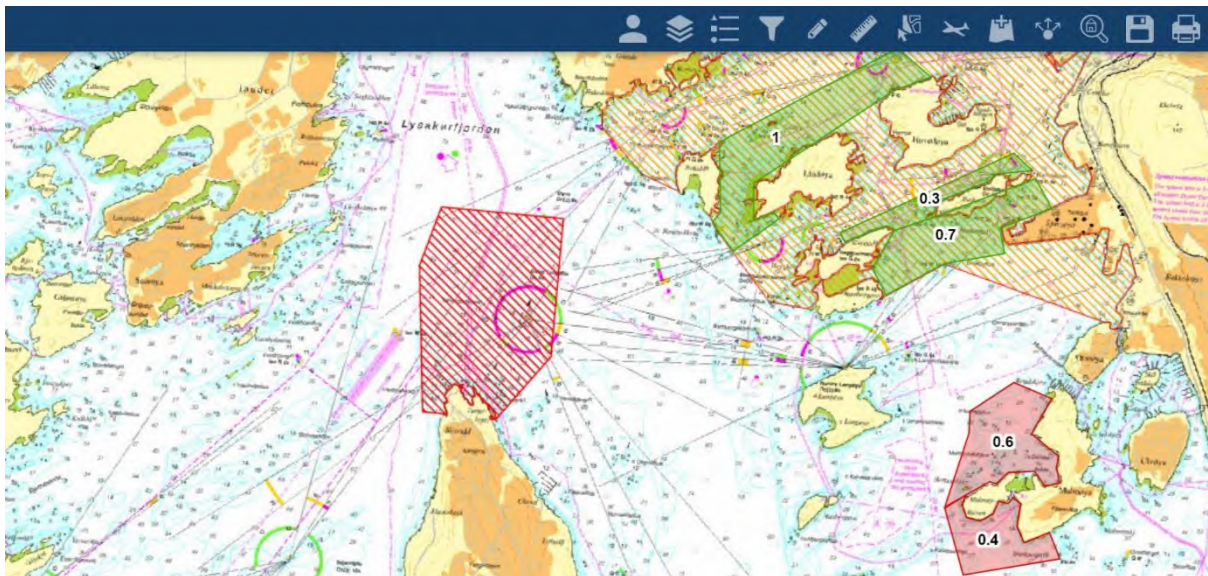


**Bilde:** Redskap tatt opp under tokt til Færder nasjonalpark, april 2022.

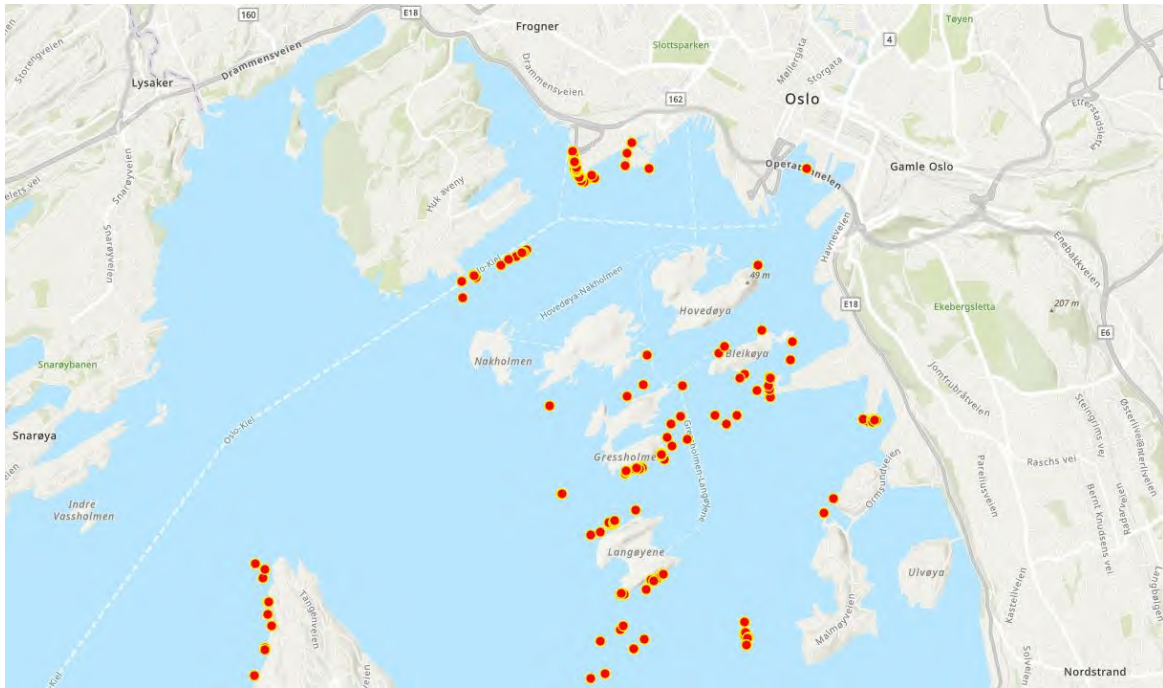
For høsten 2022 fikk prosjektet en tilleggsbevilgning fra Handelens Miljøfond. Dette for å øke innsatsen og også rette innsats inn mot fredningsområder for hummer. Denne satsingen ble lansert med et tokt i Indre Oslo havn 29. august til 9. september 2022. I samarbeid med Oslo kommune ble det lagt til rette for søk og berging av redskap i det foreslåtte fredningsområdet for hummer (etablert formelt i slutten av september 2022). Det ble også gjennomført et pilotprosjekt for å evaluere effekten av spøkelsesfiske på fisk- og skalldyrbestander. En del av fredningsområdet ble grundig gjennomgått med ROV og ryddet, mens et område i fredningsområdet og et område utenfor fredningsområdet (kontrollområde) forble uryddet (Figur 2). Med dette forsøksoppsettet vil man kunne skille effekten av vern fra effekten av rydding. Det ble gjennomført forsøksfiske med ulike teiner (leppefiske teiner og skotteteiner av to ulike størrelser) i de tre områdene for å kartlegge flere bestander, deriblant hummer, torsk og leppefisk. Det ble også gjennomført kartlegging med agnede stereo-video rigger i disse tre områdene. Dette gir før-data som følges opp i kommende år for å studere endringer etter at



tiltak er iverksatt. Det ble tatt opp 209 redskap i området i denne toktperioden (Figur 3). Det ble også lagt ned mye innsats for å kunne sjekke ut områder ved å grundig gjennomføre områder i stedet for å gå etter typiske «hot spots». I tillegg til det 1 km<sup>2</sup> store området der det ble ryddet og gjennomført forsøksfiske, ble ca 1 km<sup>2</sup> av fredningsområdet grundig gjennomført og sjekket ut. Det vil være fokus på å kunne sjekke ut hele områder i det fremtidige ryddearbeidet i hummerfredningsområdene, da det kan antas at redskapstap i disse områdene vil være minimalt. Hummerfredningsområdet i Kragerø sentrum (Jomfruland nasjonalpark) har også blitt nøye gjennomført og sjekket ut. I tillegg har det vært ryddet i hummerfredningsområdene Kvernskjær (Hvaler nasjonalpark), Bolærne (Færder nasjonalpark), Tvedestrand (Raet nasjonalpark), Lillesand (Raet nasjonalpark), Holmestrand, Tønsberg nordlig fredningsområde og Horten.

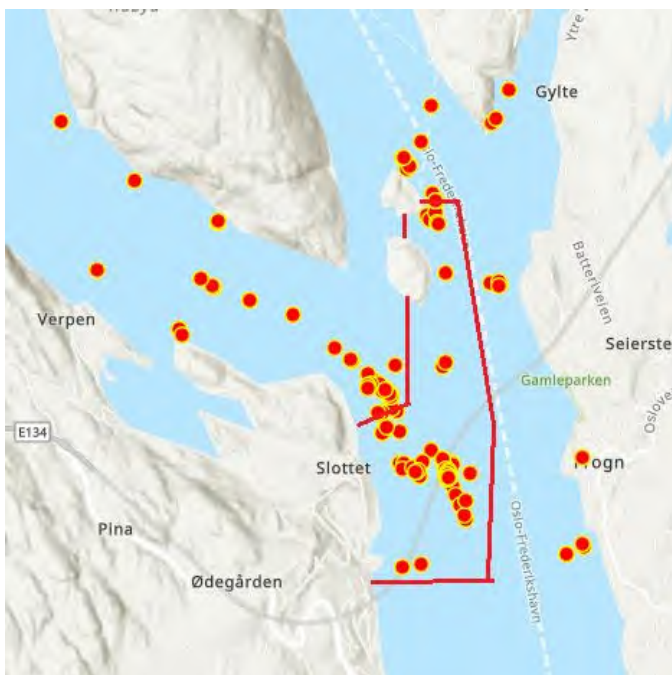


**Figur 2:** Kartutsnitt fra Indre Oslofjord. Fredningsområdet er markert i oransje (skravert) og de to vernede studieområdene er markert i grønt. Det nordligste området er ikke ryddet, mens det sørligste området er ryddet. Kontrollområdet som ikke er vernet eller ryddet er markert i rødt (heldekkende). Det skraverte røde området viser et tidligere etablert hummerfredningsområde (Nesoddtangen).



**Figur 3:** Kart over funn i og rundt Indre Oslofjord hummerfredningsområde (n = 209).

Fiskeridirektoratet har også hatt ryddeaktivitet i 2020, 2021 og 2022, blant annet i og rundt hummerfredningsområdene. Prosjektet og Fiskeridirektoratet har samarbeidet gjennom at Fiskeridirektoratet har levert data til prosjektet gjennom rapportering i vår rapporteringsløsning og ved at det har vært erfaringsutveksling mellom Green-bay og Fiskeridirektoratet. Fiskeridirektoratet har blant annet gjennomført tokt i hummerfredningsområdet i Drøbak ved Oscarsborg (Figur 4) og i hummerfredningsområdene ved Sandvika, Rauer, Kvernskjær og Bolærne.



**Figur 4:** Utsnitt av Fiskeridirektoratets ryddeaktivitet i Drøbak og hummerfredningsområdet ved Oscarsborg (rød linje).

## Operative fartøy

Green-Bay har hatt det operative ansvaret til sjøs med ansvar for drift av båter og ryddeaktivitet i nasjonalparkene. Siden starten av 2021 og frem til november 2022 er det blitt brukt flere forskjellige fartøy og oppsett.

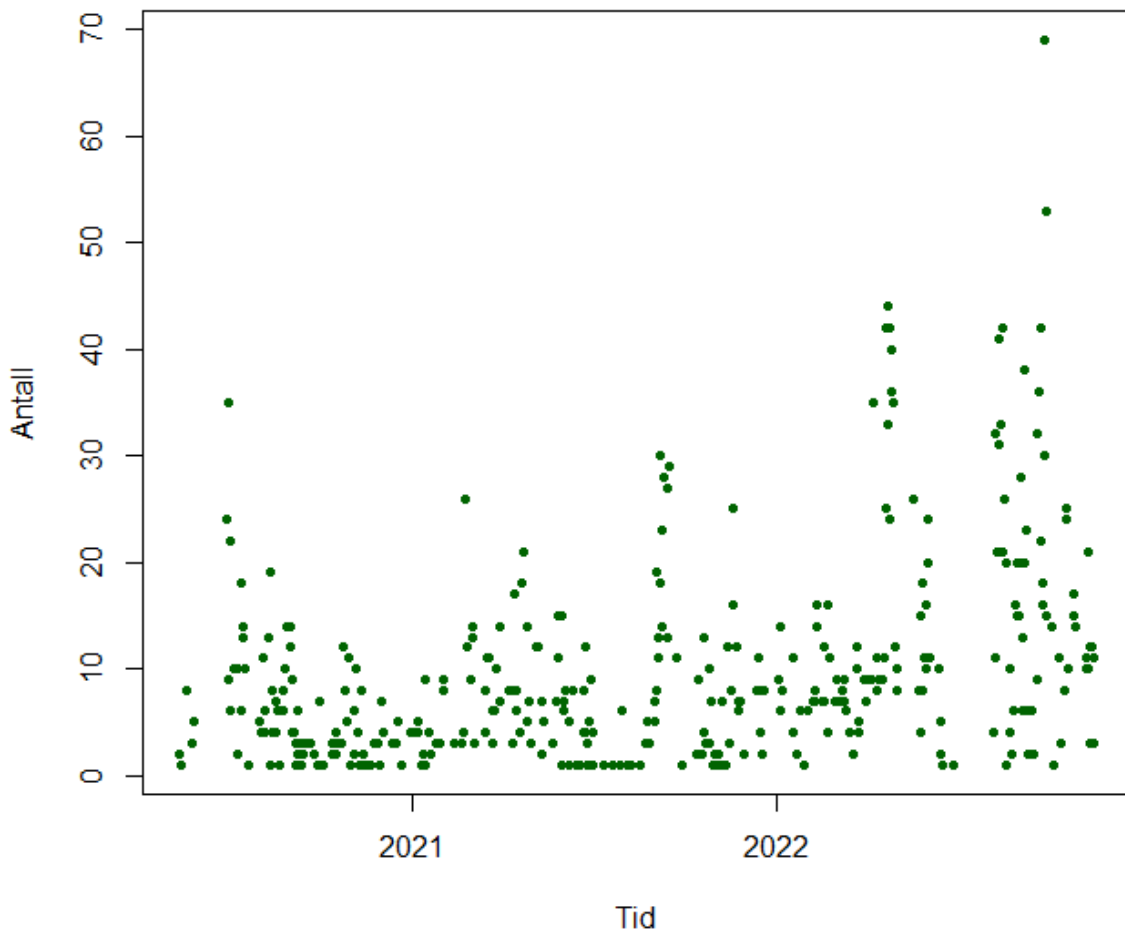
Båtene Cygnus (30 fots surveybåt) og senere Adina (en noe mindre, men tilpasset surveybåt for kamera og rydding) har vært brukt til slepekameraleting og rydding med ROV i Raet nasjonalpark. Disse båtene har vært ute ca. 115 dager til sammen i denne fasen av prosjektet. Båtene har operert på strekningen Lillesand-Kragerø. Cygnus har også vært med på tokt i Jomfruland nasjonalpark i 2021.

R/V Tyra, et 14 meter langt forskningsfartøy, har vært brukt i alle nasjonalparkene i prosjektet i 2021. I 2022 gjennomgikk Tyra en ombygging til batterihybrid drift ved Selfa Arctics verksted i Trondheim. Ombyggingen har gjort det mulig å operere 80-90 % av tiden på elektrisk kraft. Tyra var mye i bruk i hele 2021 i alle områdene, og etter ombyggingen har Tyra vært på tokt i Indre Oslofjord i 2022 og på dagsturer i området Raet nasjonalpark og verneområdet for hummer i Lillesand.

Terna er en mindre arbeidsbåt (24 fot) som ble tatt i bruk fra midten av 2021. Den har drevet omfattende ryddeaktivitet på dagsturer i Raet nasjonalpark og på tokt i de andre nasjonalparkene.

Sommeren 2022 har prosjektet oppskalert virksomheten betraktelig gjennom å sette inn forskningsfartøyet Johan Ruud (100 fot) og utstyre fartøyet med to arbeidsbåter, Terna og Tjeld (24 fot), som opererer med hvert sitt arbeidslag under rydding. Johan Ruud har kapasitet til et mannskap på 18 personer, og har vært brukt aktivt i perioden august-november 2022 langs Skagerrakkysten, i Ytre og Indre Oslofjord, og i verneområdene ved Drøbak, Sandvika, Oslo, Kvernskjær, Jomfruland og Valberg i Kragerøfjorden. Anskaffelsen av Johan Ruud innebærer en stor oppgradering for prosjektet. Med dette fartøyet har vi kunnet flytte hele prosjektet med oss samlet med alt av utstyr og mannskap om bord. Johan Ruud har både fungert som ryddebase og logistikkfartøy, til formidling og operasjon av AUV. Prosjektet er nå rigget for omfattende kartleggings- og ryddevirksomhet. Ryddeeffektiviteten har stadig økt gjennom prosjektet og i snitt har det blitt tatt opp dobbelt så mange redskap per arbeidsdag i 2022 sammenlignet med 2021. Det høyeste antall redskap tatt opp på en dag er 69 (September 2022, Figur 5).

## Antall redskap tatt opp per arbeidsdag



**Figur 5:** Antall redskap tatt opp per ryddedag.

### ROV-operasjoner

Siden oppstarten har det vært gjort stadige forbedringer både på arbeidsprosedyrer og utstyrsparken. De vektoriserte ROV-ene er utstyrt med tromler med 200 m line, slik at disse kan brukes til anhuking, og haling av tyngre objekter på dypere vann enn det vi får til med de mindre DTG-ROV-ene. Til DTG-ROV-ene er det laget integrerte kutteverktøy som gjør at man både kan kutte tauverk og løfte redskap uten å måtte gå til overflaten for å bytte verktøy. Kabelløsningene til DTG-ROV-ene er bygget om til en rimeligere og mer robust kabel som sammen med mindre ombygginger på teinehaler gjør at mannskapet kan hale redskap ved bruk av teinehaler og dermed unngå de store belastningene som manuell haling medfører. Dette har vært et viktig fokusområde innenfor HMS.

Operasjonelt har vi gått fra stort sett å kjøre én ROV til å kjøre to ROV-er i par fra samme båt. På denne måten oppnår vi at det alltid er en til å hjelpe til dersom den andre opplever problemer. Dersom man setter seg fast i fiskeredskaper og tauverk med den ene ROV-en, kan den andre bistå i å få oversikt over situasjonen og eventuelt klippe bort tauverk. Prosjektet har også hatt fokus på å sette sammen



lag av to personer som får anledning til å bli samkjørte og få kontinuitet i operasjoner. Samtidig er det foretatt rullinger for å få spredd erfaringer og ideer mellom lagene.

Det er fortsatt en del slitasje på utstyret og utgifter til vedlikehold, og dette er ikke til å unngå. Vi har forsøkt flere tiltak for å få slitasjen ned eller løse vedlikeholdsbehovet på en billigere måte. Eksempler på tiltak er rimeligere kabel, hyppigere bruk av krok og line på tunge objekter og egenproduksjon av komponenter til manipulator. I tillegg har vi laget prototyper og prøvd ut ulike måter for å bringe line og festeordninger ned med ROV-en til objekter på bunnen. Det er laget en rørformet anordning til DTG-ROV-en og en trommelløsning til de vektoriserte ROV-ene. Trommelløsningen er løsningen som til nå er grundigst testet.

### Kartlegging med AUV

Søk og berging av tapte fiskeredskaper er krevende på dypere vann (dypere enn 80-100 meter). Det er også tidkrevende og metodisk utfordrende å dekke store områder med bløtbunn med ROV. Autonome undervannsfarkoster (AUV) med sonar har blitt testet ut for å kartlegge dype bløtbunnsområder for tapte redskaper. Green-Bay har tidligere vært med Kongsberg Maritime og prosjekt Frisk Oslofjord på testing av HISAS kartlegging av havbunnen i Færder nasjonalpark. Høsten 2021 ble Havforskningsinstituttets nyinnkjøpte AUV Munin+ utstyrt med HISAS 2040 sonar og EM2040 multibeam ekkolodd innpasset for operasjon på R/V Tyra (Figur 6). Operasjonen var vellykket og lærerik. Tyra er et relativt lite fartøy, derfor er vi avhengige av godt vær for AUV-operasjoner, da AUV-en er stor i forhold til båten. Under denne testen oppnådde vi den nøyaktigheten vi forventet ut fra våre erfaringer, og gjorde oss nye erfaringer som vil gjøre denne type operasjoner mer effektive. Sonarbildene samlet inn under operasjonen ble manuelt gjennomgått, og redskap ble identifisert. Deretter ble observasjonene oppsøkt med ROV, verifisert og berget. Det jobbes med å bygge en database av identifiserte og verifiserte redskaper for å også utvikle maskinsyn for å raskere analysere HISAS-data.

En viktig erfaring er at AUV/HISAS-operasjonen blir mer effektiv jo større flate partier man klarer å dekke uten å endre dybde eller retning på AUV-en. Lange transekter langsetter samme dybdekote gir størst tetthet av gode data. Tett på land mellom øyer og skjær og i kupert landskap er dette utfordrende å få til. Man kan fortsatt få gode data, men man dekker et mindre areal. For å få til gode resultater må det ligge gode topografimodeller i bunn. Slike modeller er tilgjengelige i mange av områdene. Gode topografiske data gjør oss i stand til å planlegge søkerutene med en høyere presisjon enn om man legger vanlige sjøkart til grunn og man kan klare seg med færre gjennomkjøringer med AUV-en enn om man planlegger transekter ut fra tilgjengelig sjøkartdata. Det er til dels mulig å få klassifisering av bunntyper gjennom topografiske modeller, men i tillegg er bunnhardhet en viktig parameter. AUV/HISAS er best egnet på sedimentær bunn og i overgangen mellom sedimentær bunn og stein/fjellpartier. En måte å få gode topografiske modeller på er å lage disse selv ved hjelp av MBES (multistråle ekkoloddssystem), eller å få dataene utlevert fra Kartverket i de områdene der dette finnes. Begge deler krever Forsvarets godkjenning. Multibeam kartlegging krever eget utstyr og ressurser for å hente inn og prosessere data, mens data fra Kartverket koster noe penger å få tilrettelagt og lagt ut etter godkjenning. Høsten 2022 har prosjektet utstyrt R/V Tyra for multibeamkartlegging gjennom sitt samarbeid med Kongsberg Maritime og prosjekt Frisk Oslofjord. Det vil si at vi nå kan samle data mens vi likevel er ute og rydder fiskeredskaper og kan bruke disse til fremtidige ryddeaksjoner, forutsatt at vi har innhentet tillatelse fra Forsvaret.

I teorien er det mulig å dekke ~2 km<sup>2</sup> i timen med AUV med en AUV-fart på 4 knop og dekning på 250 meter bredde. I praksis dekker man mindre på grunn av at man ikke får brukbare data når AUV-en svinger eller endrer høyde. Det er mer realistisk å forvente en dekning på i underkant av ~1 km<sup>2</sup> i timen. Det ligger selvsagt også tidsbruk på transitt til og fra prøvested, utsetting og opptak, og det går med tid til prosessering av dataene før man kan analysere dem. Operasjonelt har vi gjort oss erfaringer med at AUV-en som er kjøpt inn av HI, type Munin, er svært sensitiv for justering av oppdrift for å få til vellykkede dykk. Det er nødvendig å balansere AUV-en med en blanding av faste og komprimerbare oppdriftselementer. Kun små endringer i saltholdighet i vannet gjør at disse justeringene må gjøres på nytt. Det har vært foretatt mange utsett og opptak med påfølgende justeringer før vi har kommet frem til konfigurasjoner som gjør at AUV-en dykker. Rent praktisk har det også vært viktig å ta hensyn til lokale strømforhold og retning på vind og bølger. AUV-en har hatt problemer med å oppnå høy nok hastighet dersom den er satt til å dykke mot strøm og vær, mens det har vært enklere å få til vellykkede dykk når linjen for dykking er satt i retning med strøm og vær.

For å gjøre prosjektet mindre væravhengig, og å kunne gjøre AUV-operasjoner lenger bort fra basen i Arendal, er også Johan Ruud rigget for AUV-kjøring høsten 2022. Prosjektet har gjennomført et to uker langt tokt i Jomfruland nasjonalpark oktober/november 2022 med vellykket AUV-kartlegging. Dataene herfra blir gjennomgått i november og vil bli lagt til grunn for rydding i Jomfruland i 2023-sesongen.

Prosjektet gjennomførte i mai 2022 et tokt i Færder nasjonalpark med rydding av redskap og med mål om å kjøre AUV i Færder. Det ble ryddet mye redskap, men AUV-tillatelse fra Forsvaret ble ikke innvilget HI som omsøkt, derfor ble AUV-kjøring flyttet til Raet nasjonalpark, hvor det forelå tillatelse. Oppsummert har prosjektet kjørt AUV i to perioder i Raet nasjonalpark i 2021 og 2022, og i én periode i Jomfruland nasjonalpark i 2022. I tillegg har prosjektet i et formalisert samarbeid med Frisk Oslofjord fått tilgang til data fra deler av Ytre Hvaler og Færder nasjonalparker. Mannskap fra Green-Bay har også deltatt på tokt i Drammensfjorden med Frisk Oslofjord-prosjektet for erfaringsoverføring i 2022.

For sesongen 2023 planlegges det AUV-kjøring i perioden 18. mai til 9. juni og 15. august til 15. september.



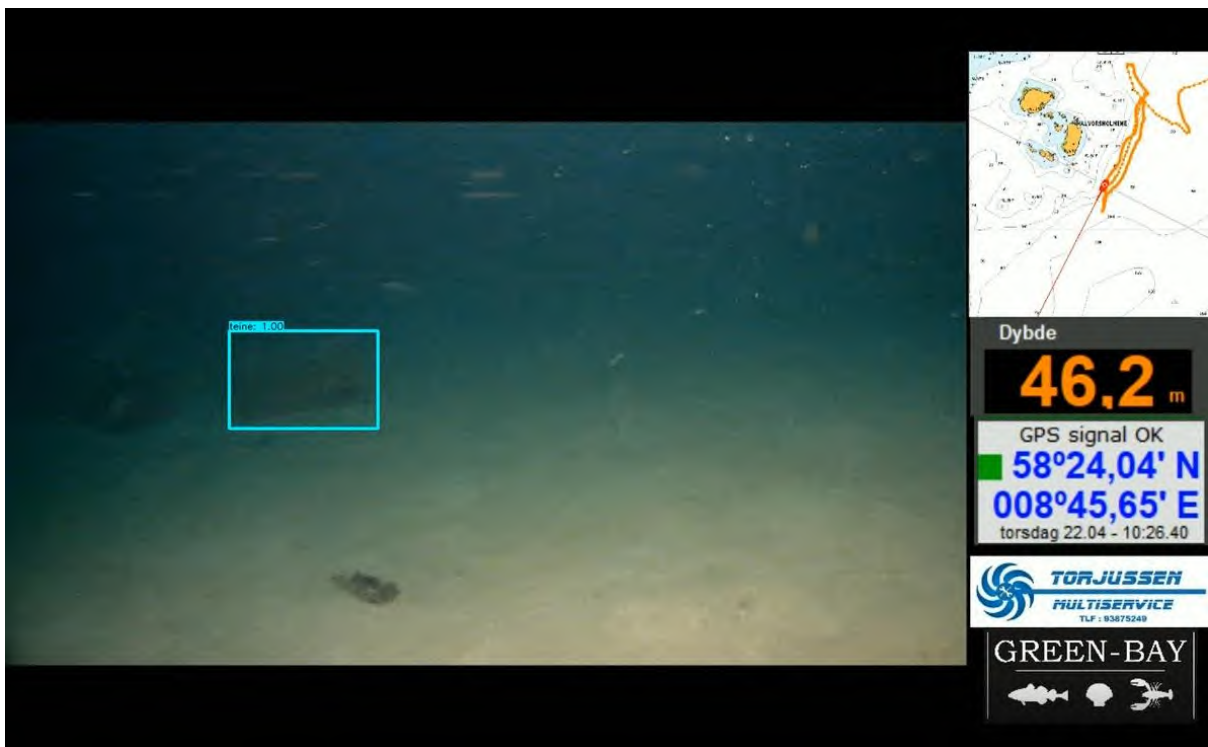
**Figur 6:** AUVen Munin+ rigget om bord på Tyra (venstre). Utsnitt fra kartlegging med HISAS viser en lenke med teiner på 90 meters dyp i Raet nasjonalpark(høyre). Teinene ble verifisert med ROV og berget.

#### Dropkamera / slepekamera

Tauede dropkameraer har blitt benyttet siden oppstart av prosjektet i 2019 og store områder er dekket. Denne metoden har som hensikt å effektivisere søk etter redskap, spesielt på hardbunn der det er utfordrende å identifisere tapte fiskeredskaper med HISAS-sonar. I første fase har det vært brukt en sleperigg med ett kamera og lys. Vi har i prosjektet utviklet en trippelkatedraløsning med et videre synsfelt (Figur 7) som er installert på Tyra. Med dette utstyret blir et større område filmet og søket effektivisert. Systemet ble testet og tatt i bruk i Indre Oslofjord i august 2022. Vi jobber for å implementere deteksjon av redskap ved maskinsyn på flerkameraløsningen. Dette gjøres i samarbeid med Centre for Artificial Intelligence Research (CAIR) ved Universitetet i Agder og med Nikolai Kjærem Ellingsen, som har utviklet maskinsynet. Det kan da skilles på ulike observasjoner som «teine», «garn», «tau», «blåse» etc (Figur 8). Det arbeides også med å utvikle et system for automatisk loggføring (koordinater, dyp) av observasjonene som maskinsynet plukker ut slik at skipper kan konsentrere seg om manøvrering av båt og kamerariggens posisjon. Målet er å etablere en arbeidsflyt fra automatisk gjenkjenning av redskap fra video via statuslogging under rydding frem til ferdig rapportert arbeid med å fjerne redskaper. Systemet krever mye datalagringskapasitet om bord som det nå er laget løsninger for. Det har blitt bygget en database med filmer av tapte fiskeredskaper for treningen av maskinsynet. Algoritmene er nå betraktelig forbedret og trent opp til å bli mer treffsikre. Dette bildegjenkjenningssystemet fortsetter å være i en testfase, men med mer utstrakt bruk i 2023.



**Figur 7:** Slepekamerarigg med tre kameraer.



**Figur 8:** Deteksjon av teine med maskinsyn fra slepekamera.



## Bistand til andre prosjekter

Gjennom prosjektet har innovasjonsselskaper blitt invitert til å få teste ut nye ideer. Dette kan både dreie seg om forskning og utvikling (FoU) for søk og berging av redskap og for å forhindre redskapstap. For å bidra mot dette målet, testes det i prosjektet ut nyutviklet teknologi for gjenfinning av tapt redskap ved hjelp av nødbøye og real-time sporing av fiskeredskap. Det ble høsten 2021 testet ut to sporbare bøyer og to nødbøyer. Dette er prototyper som ofte er i en tidlig fase og er et tilbud til utviklerne, og hver produsent har fått spesifikke tilbakemeldinger på sine prototyper.

Foreløpige undersøkelser av opptatt spøkelsesredskap i Raet nasjonalpark viser at kutting/tap av tau og utglidning på dypere vann enn tauets lengde er vanlige årsaker til redskapstap. Uttestingen vi har gjort av nødbøyer og sporbare bøyer indikerer at disse teknologiene har potensiale for en betydelig reduksjon av slikt tap. Sporbare bøyer gjør gjenfinning av utsatt redskap mye enklere, og det er mulig å overvåke redskapet i sanntid mens det står ute. Dersom redskapet skulle drive av eller bøyen bli kuttet fra tauet, vil eier raskt kunne få informasjon om dette. Ved kutting av tau vil redskapets posisjon være kjent og sjansene for å kunne sokne opp redskapet øker. Utstrakt bruk av sporbare bøyer muliggjør også en detaljert kartlegging av romlig fiskeinnsats, slik at opprydningsaksjoner kan fokusere på høyintensitetsområder. Ved obligatorisk bruk av slike bøyer vil i tillegg forvaltningen på en enkel måte kunne overvåke fisket mht bruksmengde, røktingsplikt, områdereguleringer m.m. Produsentene av de to bøyene vi har testet har begge som mål å lage bøyer som prismessig er tilpasset fritidsfisket.

Selv om man kan overvåke redskap med sporbare bøyer, trenger man også metodikk for å kunne hente opp igjen redskapet når tauet er kuttet eller redskapet går utfor skrenter og havner på dyp større enn lengden på tauet. De to nødbøye-innretningene vi har testet er begge gode løsninger på dette problemet. Gitt det betydelige tapet det er av redskap, spesielt i fritidsfisket, og de miljøutfordringer og samfunnskostnader dette medfører, er tiltak for å redusere tap nødvendige. En kombinasjon av bruk av sporbar bøye og nødbøye representerer en mulig løsning som kan hjelpe mot å nå dette målet. Utviklingen av sporingsteknologi på fiskeredskaper er i sin spede begynnelse. Dersom dette i fremtiden blir standard utrustning på fiskeredskaper, så er det viktig å være bevisst på at slik teknologi potensielt kan skape nye miljøutfordringer. Elektronikken kan inneholde en rekke miljøgifter og går mye av dette tapt kan dette være skadelig for miljøet. Produsenter bør derfor være bevisste på å finne løsninger som begrenser behovet for miljøgiftige komponenter i fremtidige løsninger.

## Forsøk med nedbrytbare teiner

Problemet med spøkelsesfiske er et resultat av blant annet tap, økt omfang av fiske og endringer i materialvalg i redskapene. I 2020 og 2021 har Green-Bay laget og testet fem prototyper av nedbrytbare teiner med nedbrytbar not (PBSAT) i ulike design. Treteiner distribuert i Raet i 2020 ble godt mottatt, og det var stor interesse for å delta i testingen. Green-Bay har også jobbet med teineløsninger som er nedbrytbare og sammenleggbare og som sparer store fraktvolumer. Selskapet har også levert byggesett for treteiner, blant annet til Miljøstiftelsen Elv og Hav, Borkedalen skole og interesserte privatpersoner, mens Rosendal ungdomsskole har fått en modell av en slik teine for å kunne bygge selv. Teiner i nedbrytbare materialer er blitt demonstrert på kystkulturdagene i Raet og i Blindleia. Hensikten med produksjonen er å få opp bevissthet rundt materialbruk og å vise at det er mulig å redusere plastforsøpling og spøkelsesfiske ved å tilpasse tradisjonelle produkter med nedbrytbare materialer.

I inneværende år har vi hatt som målsetting å produsere 150 treteiner med nedbrytbar not til Jomfruland (50 teiner) og Raet nasjonalparker (100 teiner). Jomfruland nasjonalpark har mottatt 50 teiner, mens leveransen til Raet ikke er ferdigstilt. Prosjektet har dermed ikke helt nådd målsettingen, og har gjort noen erfaringer som kort kan oppsummeres.

Den nedbrytbare noten som ble testet i den siste produksjonen, og bestilt fra produsenten S-ENPOL i Korea, er noe tynnere enn noten som har vært testet tidligere. Denne har vist seg å være mindre robust. Den største utfordringen har vært selve produksjonen av teinene. Småskala produksjon er arbeidskrevende. En VTA-bedrift (varig tilrettelagt arbeid) ble valgt for bygging og montering, men bedriften har ikke klart å ferdigstille alle teinene. Intensjonen har vært at en slik produksjon kan passe for flere VTA-bedrifter langs kysten, men arbeidet har vært mer komplisert for deltakerne enn den valgte bedriften forutså. Green-Bay har derfor måttet bidra med arbeidskraft selv til produksjonen av de første 50 teinene til Jomfruland nasjonalpark og jobber med en løsning for å ferdigstille teiner til Raet nasjonalpark. Prosjektet foreslår at om lag halvparten av de gjenstående teinene gjøres ferdige og distribueres i sommersesongen 2023. Det har vært rapportert noen problemer med kvaliteten på blant annet not. Fiske med treteiner er mer vedlikeholdskrevende enn fiske med plastteiner. I tillegg må treteiner fiskes med i en periode for å oppnå en effektivitet som er sammenliknbar med plastteinen. Dette er en av utfordringene ved å bruke tre som material.

Det prosjektet har vist, er at det er stor interesse for mer miljøvennlige teiner i fisket. Vi tror at det vil være et marked for gode, nedbrytbare teiner. Materialkostnaden for notmaterialet er noe høyere enn for plastmaterialet i en vanlig teine, men noten utgjør en liten andel av vekt og kostnad på en teine. Prisdifferansen ved et ferdig produkt vil derfor være relativt liten ved å gå over fra plast til for eksempel PBSAT. Prosjektet har demonstrert at det er fullt mulig å bygge nedbrytbare teiner i mange varianter. Vi har også vist at det er mulig å lage nedbrytbare teiner sammenleggbare, noe som sparer miljøet ved frakt og distribusjon.

## Foreløpige forskningsresultater - Omfang av tapte redskaper og konsekvenser av spøkelsesfiske

### Resultater fra rydding

Per november 2022 har det blitt tatt opp 3528 spøkelsesredskaper langs Skagerrakkysten i løpet av prosjektperioden, hvorav vi har samlet inn detaljert informasjon om funnet gjennom vårt rapporteringsskjema for 3122 av dem. I tillegg har Fiskeridirektoratet tatt opp og registrert 531 spøkelsesredskaper i vårt rapporteringsskjema, hvilket gir et datagrunnlag på 3653 spøkelsesredskaper for videre analyser. Det er samlet inn informasjon blant annet om posisjon, dyp, tid, redskapstype og funn av levende og død fangst i redskapen.

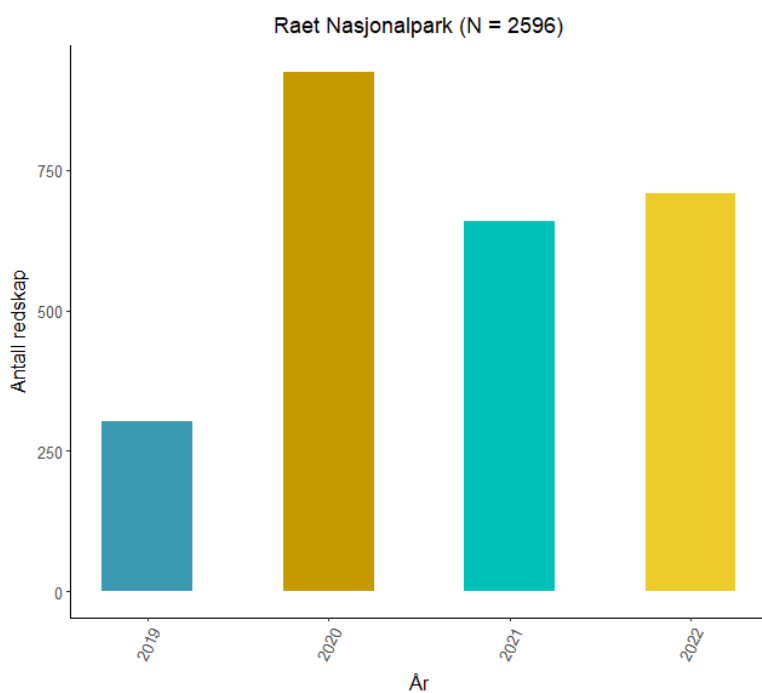
Fortsatt er mesteparten av de ryddede redskapene teiner (Tabell 1). Det ble registrert levende eller død fangst i 23 % av redskapen, hvilket er nært andelen rapportert per desember 2020 på 24 % (Kleiven, Thorbjørnsen & Aslaksen, 2021). Mesteparten av redskapen som har blitt tatt opp antas å være fra fritidsfisket.

*Tabell 1: Antall og andel tapte spøkelsesredskap ryddet langs Skagerrakkysten inndelt etter redskapstype*

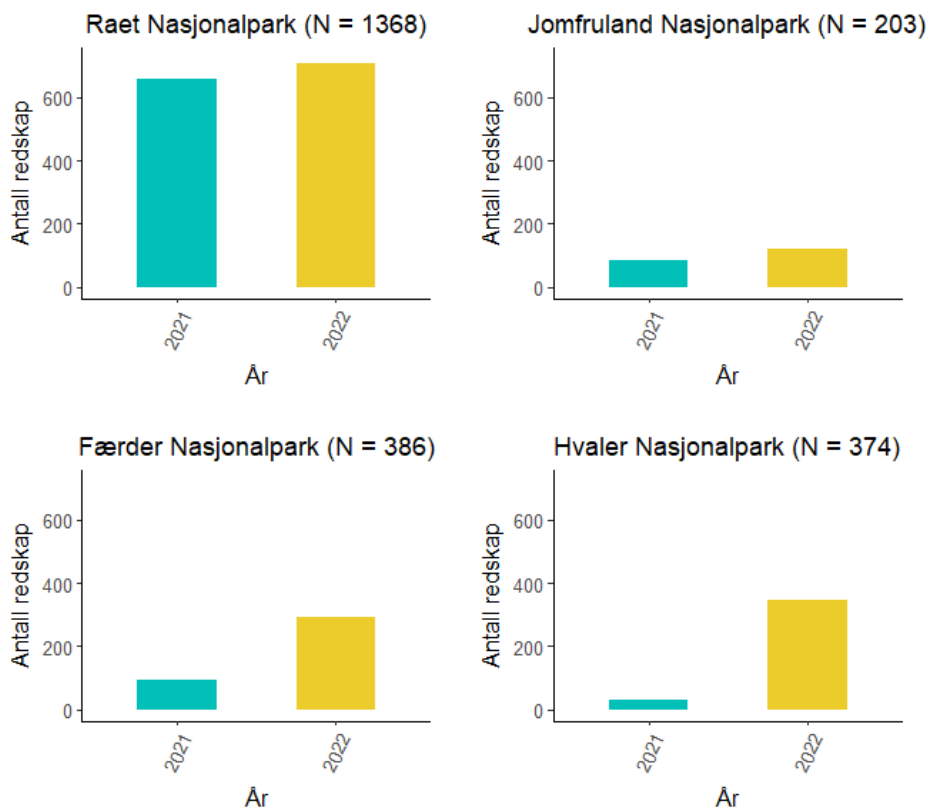
Type redskap	Antall funnet	Andel
Teiner	2909	80 %
Garn	328	9 %
Ruser	283	8 %
Liner	16	~ 0 %
Sportsfiskeutstyr	68	2 %
Annet/Ikke notert	49	1 %
Totalt	3653	

Rapporteringsskjemaet er også blitt oppdatert til å samle inn informasjon om redskapen er eller har vært utstyrt med råtnetråd (rømningshull), relativ slitestyrke på eventuell råtnetråd, om redskapen er meldt savnet i Fritidsfiske-appen og eventuelt når, samt om redskapen er utstyrt med navnermerke på redskap.

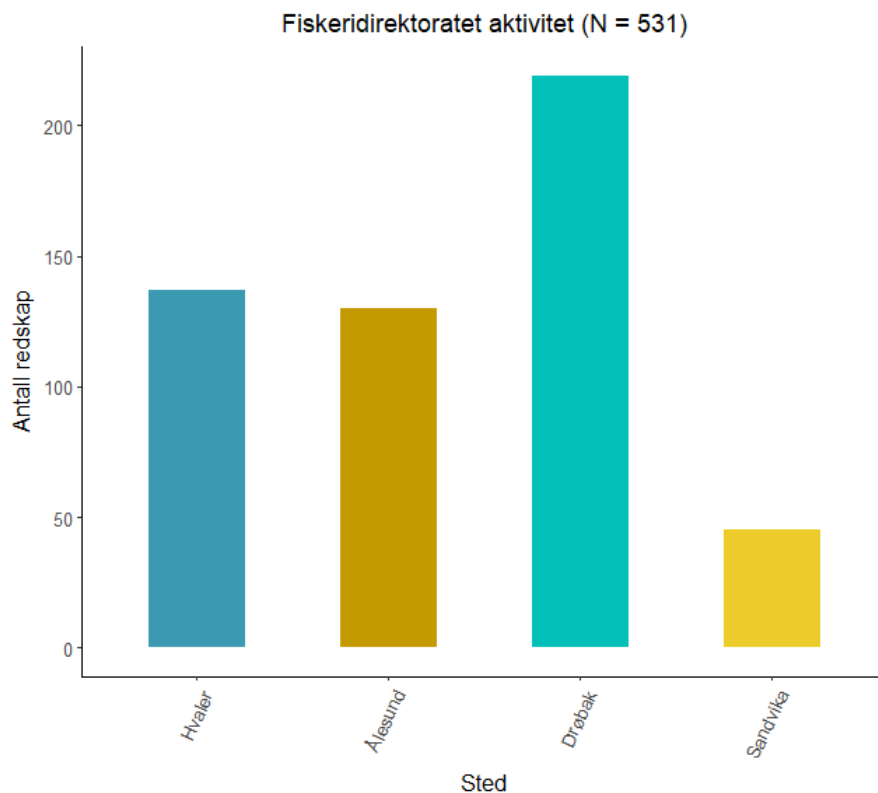
Innsatsen har vært høy i Raet Nasjonalpark gjennom hele prosjektperioden med totalt 2596 spøkelsesredskap tatt opp (Figur 9). I 2021 og 2022 har det også blitt ryddet i de tre andre nasjonalparkene i Skagerrak; Jomfruland, Færder og Hvaler (Figur 10). Fiskeridirektoratets opprydning har funnet sted i Hvaler, Ålesund, Drøbak og Sandvika (Figur 11).



Figur 9: Redskap tatt opp i Raet Nasjonalpark gjennom prosjektperioden.



Figur 10: Redskap ryddet i de fire nasjonalparkene Raet, Jomfruland, Færder og Hvaler i 2021 og 2022.



Figur 11: Fiskeridirektoratets ryddeaktivitet i perioden september 2021 til august 2022. Figuren viser kun redskap som er innrapportert på prosjektets rapporteringsskjema.

### Resultater fra tre masteroppgaver på spøkelsesfiske

Det er fullført tre masteroppgaver på spøkelsesfiske i samarbeid mellom prosjektet og Universitet i Agder, alle med Raet Nasjonalpark som fokusområde. En masteroppgave tok for seg effekten av spøkelsesfiske på hummer og krabber (Loga, 2022). Grunnet manglende kunnskap om hvor lenge skalldyr overlever i spøkelsesredskaper angis dødeligheten med to tall, der det minste tallet er beregnet gitt 12 måneders overlevelse og det største tallet er beregnet gitt tre måneders overlevelse. Oppgaven fant at mellom 466 og 1964 hummer mister livet i spøkelsesfiske i Raet Nasjonalpark hvert år. Til sammenligning ble det rapportert 726 hummer landet i det kommersielle fisket og 7932 hummer landet i fritidsfisket. For krabbe lå dødeligheten på mellom 6468 og 25872 krabber, mens det var rapportert 3228 krabber i det kommersielle fisket. En annen masteroppgave så på effekten av spøkelsesfiske på torsk og leppefisk (Numme, 2022). Her ble antatt overlevelse satt til minst to uker og maks åtte uker. Oppgaven fant at mellom 2984 og 11937 torsk mister livet i spøkelsesfiske hvert år. Til sammenligning landes det 15670 individer i det kommersielle fisket. For leppefisk lå dødeligheten mellom 7794 og 31178 individer per år, mens det ble landet 178109 individer i det kommersielle fisket. Den tredje masteroppgaven tok for seg effekten av råtnetråd på graden av spøkelsesfiske fra de tapte redskapene (Kerlefsen, 2022). Oppgaven fant at 80 % av de fangede individene sto i redskap som aldri hadde hatt påmontert råtnetråd, mens resten sto i redskap som hadde en tråd som ikke hadde råtnet enda. Det ble også funnet at det er 50 % sjanse for at råtnetråden (3 mm) har råtnet etter 4,7 måneder. I denne oppgaven ble også antallet redskap som går tapt i Raet Nasjonalpark hvert år beregnet til 1072 redskap (Kerlefsen, 2022). Utrekningene er basert på tall fra en spørreundersøkelse gjennomført av registrerte hummerfiskere i Raet Nasjonalparks tre kommuner

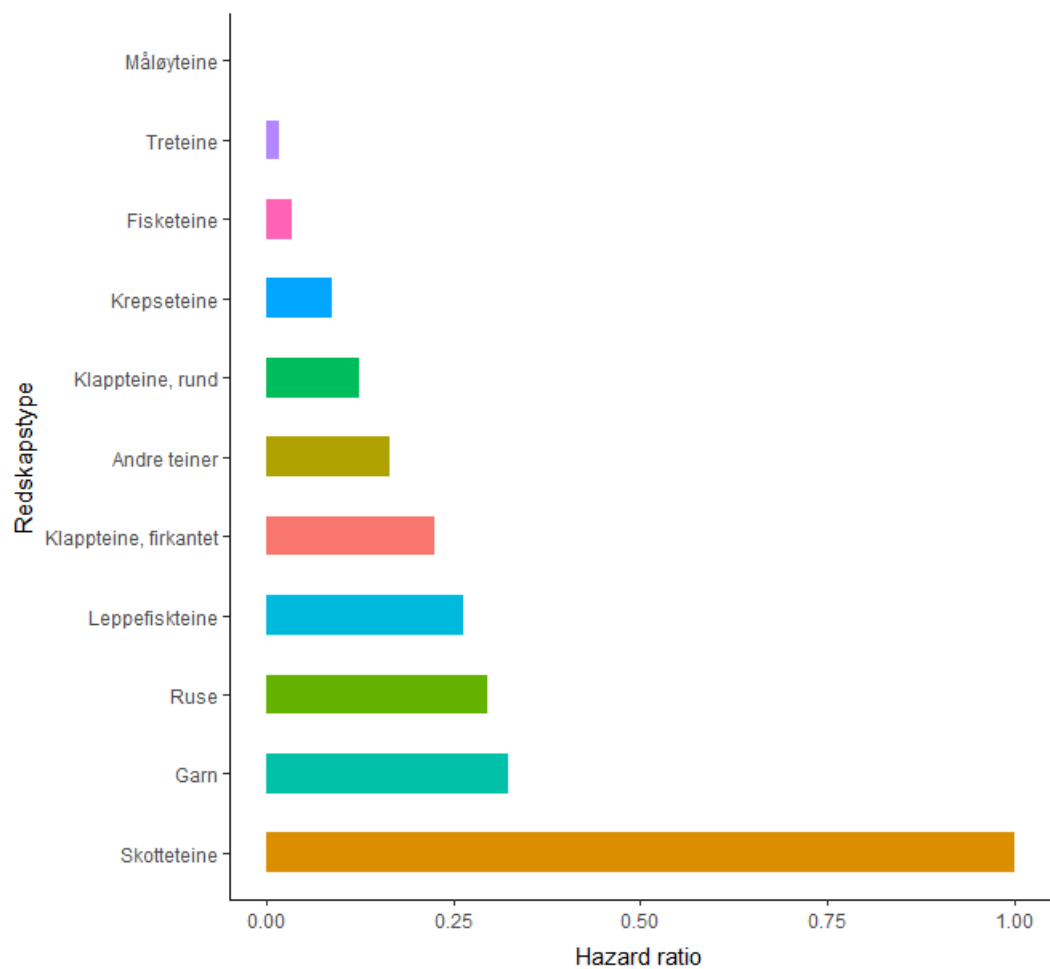
Tvedestrand, Arendal og Grimstad, der redskapstap ble rapportert. Videre er det gjort en beregning på Raet Nasjonalparks andel av dette redskapstapet, og gjort en beregning av totalt redskapstap (ikke kun hummerteiner).

#### Resultater fra en bacheloroppgave på spøkelsesfiske

Det er fullført en bacheloroppgave på spøkelsesfiske i samarbeid mellom prosjektet og Universitet i Agder (Kutke og Strømø, 2022). I oppgaven ble det beregnet at det ligger 8,4 tonn plast fra de fire teinetyperne skotteteiner, leppefiskeiteiner og firkantede og runde klappteiner i Raet Nasjonalpark (ekskludert tauverk og bøyer). Det ble undersøkt hvor mye plast disse fire teinetyperne inneholder. Skotteteinen inneholdt mest plast med i snitt 2,26 kg, mens leppefiskeiteinene inneholdt i snitt 1,38 kg plast. For runde og firkantede klappteiner var snittvekten på plast 0,36 og 0,22 kg.

#### Resultater fra data samlet inn av dykkere

Data rapportert av frivillige dykkere gjennom Fritidsfiskeappen fortsetter å utgjøre en viktig kilde til informasjon om omfanget av spøkelsesfiske langs norskekysten. Antallet rapporter har nå passert 15.000. Basert på data fra 11.503 redskaper rapportert inn i perioden Juni 2015 til Juni 2020 har vi beregnet hvor stor fare de ulike fiskeredskapene utgjør langs norskekysten i dag. Det er benyttet en «hazard ratio» med en verdi mellom 0 og 1 som angir den relative faren hver redskapstype utgjør (Figur 12). Hazard ratioen er en funksjon av hvor mye det er av redskapen (høyt antall fører til økt hazard ratio) og hvor mye dyr som fanges i redskapen etter at den er tapt (høyere fangbarhet fører til økt hazard ratio). Arter som er rapportert inkluderer, hummer, taskekrabbe, torsk, leppefisk og annen fisk. Skotteteinen utgjør per i dag størst fare for våre kystarter, på grunn av sitt høye antall langs kysten og sin høye fangbarhet. Den utgjør en ca tre ganger større fare enn nummer to på listen, garn. Leppefiskeiteinen havner på en fjerdeplass. Denne teinen har høy fangbarhet etter tap, men den er ikke så tallrik. Firkantede klappteiner havner på en femteplass selv om den er tallrik, da den har lav fangbarhet.



**Figur 12:** Hazard ratio for ulike redskapstyper langs norskekysten. Hazard ratioen er en funksjon av hvor mye det er av redskapet og hvor godt redskapet fisker etter at det er tapt.

## Tiltak for å forhindre fremtidig redskapstap

Ryddeeffektiviteten har økt siden prosjektets oppstart, sannsynligvis som et resultat av både økt kapasitet og effektivisering av metodikk. Antall redskap ryddet i Raet Nasjonalpark overstiges allikevel av antall redskap tapt i samme periode, hvilket tilsier at det også må fokuseres på en reduksjon i tilførsel av tapte fiskeredskaper for å redusere spøkelsesfisket. Det kan være en utfordring med opplysningskampanjer at man i hovedsak når de mest interesserte i målgruppen. I denne sammenheng kan dette være de fiskerne som har størst interesse for hummerfisket og som har mye erfaring. Det er ikke undersøkt om fiskere med erfaring har en lavere grad av teinetap enn fiskere som har mindre erfaring, men det er indikasjoner på at yrkesfiskere har betydelig lavere teinetap enn fritidsfiskere. Dette kan ha sammenheng med kunnskapsnivå og erfaring. Opplysningskampanjer kan bidra til mer kunnskap om problemstillinger relatert til spøkelsesfiske. Mye av kunnskapen vi har opparbeidet oss gjennom prosjektet på årsaker til redskapstap er nå samlet på nettsiden teinevett.no.

Videre er det viktig at forvaltningen også ser på reguleringer som kan redusere redskapstap. Innføring av påbud om å merke redskapen vil potensielt ha en effekt på ansvarsfølelsen til den enkelte fisker. Videre kan et påbud om å rapportere tapte redskap også for fritidsfiskere vil gi bedre oversikt over omfanget og hvor tapet er størst. Det er også viktig å følge opp med datainnsamling for å evaluere effektene av eventuelle tiltak.

Masteroppgavene gjennomført i prosjektet indikerer betydelige effekter fra spøkelsesfiske på kystbestandene av hummer, krabbe, torsk og leppefisk. Mulige tiltak for å redusere spøkelsesfiske på disse artene inkluderer modifisering av redskapstyper og en reduksjon i antall redskap tillat per fisker. En vurdering av disse tiltakene kan gjøres individuelt for fritidsfisket og yrkesfisket, tatt i betraktning at mesteparten av de tapte fiskeredskapene som er tatt opp antas å være fra fritidsfisket. I dag er det tilnærmet ingen forskjell på mengde tillatt redskap om man fisker i Skagerrak eller i Finnmark. Dette til tross for at befolkningstettheten og ressursgrunnlaget er helt ulikt. Med en reduksjon i mengde redskap per fisker vil det være mulighet for å redusere mengde redskap som står i sjøen og også redskapstap. Tekniske reguleringer på redskap kan også vurderes for å redusere sannsynligheten for redskapstap, f.eks. krav om teinevekt og type blåse.

Funnene fra bacheloroppgaven viser at dersom målet er å redusere plast fra spøkelsesredskaper bør det fokuseres på fjerning av skotteteiner og leppefisketeiner fremfor klappteiner. Fjerning av én skotteteine utgjør ca like mye plast fjernet fra havet som ti firkantede klappteiner. Skotteteiner og leppefisketeiner er også redskaper som har en høy grad av spøkelsesfiske; ca én av to teiner inneholder fangst (Kleiven, Thorbjørnsen & Aslaksen, 2021). Til sammenligning inneholdt firkantede klappteiner fangst i ca ett av ti tilfeller, hvilket tilsier at å rydde én skotteteine sparer like mange dyreliv som å rydde fem firkantede klappteiner. Økt fokus på å rydde visse redskapstyper, som skotteteinen, kan dermed redusere både plastforsøpling og dødelighet i spøkelsesfisket mer effektivt. Videre er et mulig tiltak for å redusere plastforsøpling fra tapte fiskeredskaper å gå over til nedbrytbart materiale. Det er i senere tid blitt forsket en del på nedbrytbare materialer. Spesielt netting og kalver i teiner har stort potensial å kunne bli erstattet med nedbrytbart materiale. For å få til denne overgangen bør det vurderes incentivordninger eller krav. En vurdering av dette kan gjøres individuelt for ulike fiskeredskaper, fritidsfiske og yrkesfiske, og geografisk område (eksempelvis i og utenfor nasjonalparkene).



### Andre mulige tiltak

Beregningene på råtnetrådens nedbrytningstid tilsier at 50 % av teinene spøkelsesfisker i 4,7 måneder etter tap. Ved å redusere råtnetrådens tykkelse kan man oppnå en videre reduksjon av spøkelsesfiske. Denne vurderingen kan også gjøres individuelt for ulike fiskeredskaper, samt fritidsfiskere og yrkesfiskere.

Forbud mot bruk av redskap i områder med høy båttrafikk. Brukskonflikter mellom redskap og båttrafikk er reell og mye redskap blir tapt grunnet propellkutt. Ved å regulere områder der man ikke kan sette fiskeredskap kan man redusere sannsynligheten for at redskap blir tapt.

Krav om kursing. Det er et særskilt ansvar å fiske med faste redskaper, både med tanke på sikkerhet, miljø og dyrevelferd. Det kan vurderes om fritidsfiskere skal ha avlagt et kurs for å få tillatelse til å fiske med faste redskaper.

## Formidling

Prosjektet har hatt videre høyt fokus på kommunikasjon for å nå brukere og andre interesserte. I tillegg til en rekke medieoppslag, har det også blitt holdt mange presentasjoner om prosjektet.

### Presentasjoner siden januar 2021

August 2021. Arendalsuka.

September 2021. Innspillsmøte, Hvaler, Besøkssenter Skjærhalden.

September 2021. Innspillsmøte, Færder, Scandic Havna Tjøme.

November 2021. Innspillsmøte, Kragerø, Stasjonen.

November 2021. Forelesning om spøkelsesfiske for masterstudenter i kystsoneøkologi, UiA.

Desember 2021. One Ocean Expedition, Statsraad Lehmkuhl.

Mars 2022. Årsmøte Arendal Fritids- og Småfiskerforbund.

Mars 2022. Mediterranean Institute for Advanced Studies, Palma, Mallorca.

April 2022. Landsmøte Norges Fritids- og Småfiskerforbund.

Mai 2022. Fagdag med Raet nasjonalparkstyre, Arendal kommunestyresal.

August 2022. Arendalsuka, By, Land og Hav for neste generasjon, Storebrandbåten.

August 2022. Arendalsuka, spøkelsesfiske og maskinsyn, UiA-teltet.

August 2022. Arendalsuka, fiskeriministerens besøk på Flødevigen.

September 2022. Oslo Havn, ryding av hummerfredningsområder.

September 2022. ICES Annual Science Conference.

November 2022: Vitensenteret Arendal, «På dypt vann», tema Spøkelsesfiske.

November 2022. Forelesning om spøkelsesfiske for masterstudenter i kystsoneøkologi, UiA.

### Medieoppslag siden januar 2021

Fiskeribladet, 20.1.21, På ett år fant Havforskningsinstituttet 1.142 spøkelsesredskaper i Raet nasjonalpark.

Agderposten.no, 20.1.21, Opp mot 50.000 teiner driver spøkelsesfiske i Skagerrak.

Plastforum.no, 20.1.21, I dette området ligger trolig 10.000 tapte fiskeredskaper.

Tvedestrandsposten.no, 20.1.21, Fant over 900 spøkelsesteiner på et lite område i Raet - frykter at det totale ...

Aftenbladet.no, 21.1.21, - Synd at det ikke er penger igjen til å bekjempe spøkelsesfisket.

Fvn.no, 25.1.21, 6.500 krabber, 2.900 fisk og 500 hummer er fanget på havets bunn.

Geita.no, 25.1.21, Ei teine her og ei teine der.

Fiskeribladet, 1.2.21, Fant tusenvis av tapte fiskeredskaper – det er urovekkende.

Fiskeribladet, 1.3.21, Fant mine utenfor Arendal.

Lofotposten.no, 7.3.21, Jaktet på tapte fiskeredskap – fant kjempemine.

Jomfruland nasjonalpark.no, 4.6.21, Nå blir noe gjort.

Færder nasjonalpark.no, 29.6.21, Her kan du få gode teinevett-tips!

NRK, 12.8.21, Sommerskuta minutt for minutt, seilas fra Holmestrand.

Lillesands-Posten, 26.9.21, Fredningsområdet virker .

Lillesands-Posten, 4.10.21, Meld fra om du mister teiner.

Agderposten, 4.10.21, Meld fra om du mister teiner.

Kv.no, 8.11.21, Nå blir det flere dagers ryddetokt rundt Jomfruland – ber om tips fra innbyggerne.

NRK TV, 13.12.21, Plasthavet, episode 3, Konsekvensene.

Marfo.no, 3.1.22, Opprydding av teiner i Raet nasjonalpark.

Kystmagasiet.no, 9.1.22, Fra diesel til hybrid for Tyra.

Agder Fylkeskommune, vinteren 2021, Handlingsprogram 2021-2024, Regionplan Agder 2030.

Tekna.no, 3.3.22, Kunne tjent 100.000 mer i privat sektor.

Njff.no, 15.4.22, Vi rydder opp.

Snl.no, 27.4.21, Spøkelsesfiske.

Aasavis.no, 30.4.22, Susanna og teamet rydder havbunnen for et usynlig problem.

Lillesands-Posten, 9.8.22, Har kjøpt skip.

Regjeringen.no, 10.8.21, Noregs plaststrategi kapittel 9.

Kyst24 kystmagasinet, 15.8.22, Kutter dieselforbruket med 80-90 %.

Nikr.no, 18.8.22, Dette skipet bekjemper «spøkelsesfiske».

Lillesands-Posten 22.8.22, Slik går det med hummeren i fredningsområdet.

Nrk.no/sorlandet, 29.8.22, Startet prosjekt mot spøkelsesfiske – nå er situasjonen verre.

Fiskeribladet, 31.8.22, Nye spøkelsesteiner kommer raskere enn noen rekker å rydde.

Vartoslo.no, 31.8.22. Har funnet hundrevis av spøkelsesteiner i Oslofjorden, og jakten fortsetter.

TU, 5.9.22, Bygget om 30 år gammel fiskebåt til hybriddrift.

Oslohavn.no, 22.9.22, Freder hummeren i Indre Oslofjord.

Fredrikstad Blad, 25.9.22, Nå blir gamle hummerteiner ryddet i nasjonalparken.

Itromso.no, 2.10.22, I over 40 år tjente Johan Ruud som forskningskip for UiT – nå har det fått nytt liv

## Referanser:

Kerlefsen, KV (2022). the life-saving effect of biodegradable cotton thread in lost fishing traps. Master thesis, University of Agder: Kristiansand.

Kleiven mfl. 2019. Hummerfisket innsats og fangst 2017 og 2018. Havforskningsinstituttet: Flødevigen.

Kleiven, AR, Thorbjørnsen, SH, & Aslaksen, T (2021). Tiltak mot spøkelsesfiske i Raet Nasjonalpark. Havforskningsinstituttet: Flødevigen.

Kutke, A, Strømø, E (2022). Plastforurensning fra spøkelsesfiskeredskaper i Raet nasjonalpark. Bacheloroppgave, Universitetet i Agder: Kristiansand.

Loga, SR (2022). Impacts of ghost fishing on European lobster (*Homarus Gammarus*) and brown crab (*Cancer pagurus*) in Raet national park, Norway. Master thesis, University of Agder: Kristiansand.

Numme, SS (2022). Ghost fishing in Raet National Park: estimating the impact on Atlantic cod and three species of wrasse. Master thesis, University of Agder: Kristiansand.

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Aktivitetsoversikt

2021

Januar – april: Aktivitet med flere båter i Raet nasjonalpark samt hummervernområdet i Lillesand

Mai: Vedlikehold av fartøy på Eydehavn før tokt til Færder

Mai – juni: Rundreise i nasjonalparkene Færder, Hvaler, Jomfruland og Raet

25 mai – 31. mai: Tokt Færder nasjonalpark

31. mai – 1.juni: Hvaler nasjonalpark

1. juni – 2. juni: Jomfruland nasjonalpark

3. juni: Toktet avsluttes i Raet nasjonalpark

*Vi hadde bred mediedekning med besøk fra lokale medier, og NRK Super laget et nyhetsinnslag om prosjektet. Vi hadde møter og samarbeid i felt med flere lokale aktører, blant annet Miljøstiftelsen Elv og Hav, havbunnskartleggingsselskapet Styvehavn og Tønsberg Dykkeklubb. Tyra brukte havnene Krukehavn på Hvasser, Utgårdskilen i Ytre Hvaler og Tårnbrygga på Jomfruland.*

23. juni: test av AI-system i Raet

*Videreutvikling av et mer opptrent AI-program ble testet om bord på Cygnus med Torjussen Multiservice og Nikolai Ellingsen, UiA.*

27. juni – 1. juli: Rydding i Raet

Slutten av juni: mistet ROV ved Merdø, ble gjenfunnet og reparert.

*Etter hvert har prosjektet mistet ROV-er ved 7-8 anledninger. Vi har satt oss fast enda flere ganger. Dette har vært utfordrende, men også lærerikt da vi har vært nødt til å tenke beredskap i forkant og finne løsninger for å redde utstyr. Så langt har vi ikke mistet utstyr permanent, og skadene har vært begrenset stort sett til kabelbrudd og mindre reparasjoner. Erfaringene fra disse hendelsene er tatt med videre i effektivisering av ryddearbeidet.*

5. august: Demo med Kongsberg Maritime og sommerstudenter

*Kongsberg Maritime og studenter har testet ut teinesøk med USV og multibeam der vi samarbeider med Kongsberg om testoppsett. Begynte også tilrigging av forberedelser av AUV og diskusjon om mekanisk spesialtilpasning av stinger for operasjon av AUV på Tyra. Prosjektet har levert teiner ryddet i Færder nasjonalpark som sommerstudentene og Kongsberg Maritime har benyttet i sine forsøk.*

11. - 12. august: NRK sommerskuta i Holmestrand

*HI-forsker Susanna Torbjørnsen deltok på sommerskuta der hun presenterte om problemet med spøkelsesfiske, løsninger og forskningen rundt dette. Green-Bay hadde med to programledere på demonstrasjon av søk og rydding i hummervernområdet ved Holmestrand i live-sending på NRK.*

21. august: Presentasjon av prosjektet på Verven-dagene, kystkultur dager i Lillesand

26. august: Nor-Fishing konferanse i Trondheim

August – September: Tokt i Hvaler og rydding rundt Rauer fredningsområde

30. august – 13. september: Engelsviken – Larkollen – Kvernskjær

8. september: Folkemøte i Hvaler på Ytre Hvaler nasjonalparksenter, Skjærhalden

*10 dagers tokt sammen med Fiskeridirektoratet med fartøyene Unger Vetlesen, Tyra og to Arroneter med hvert sitt arbeidslag under toktet. Det ble dekket store områder fra Larkollen lengst nord til Kvernskjær/Skjærhalden i syd. Strste delen av innsatsen ble lagt ned i fredningsområdet rundt Rauer, men det ble også lagt inn en del innsats i fredningsområdet ved Kvernskjær.*

September: Tokt i Færder og Jomfruland nasjonalparker

13. september – 19. september: Færder nasjonalpark

14. september: Folkemøte p vedå Scandic Hotel Havna

15. september: Handelens Miljøfond møte Tjøme

20. september – 21. september Jomfruland

22. september Raet nasjonalpark

*Det ble ryddet i ulike områder i hele Færder nasjonalpark fra nord til syd med fartøyene Tyra og to Arroneter. Ryddelagene hadde base på Krukehavn ved Hvasser og har hatt et godt samarbeid med Losvesenet/Buksér og berging, som har lagt godt til rette når vi har vært i området. Vi har benyttet Hvasser motell som base.*

*HI og Green-Bay deltok med presentasjon på HMFs møte på Engø gård på Tjømel Jomfruland var det fint vær og mulig å gjøre ROV-søk på utsiden av Jomfruland, og det ble gjort søk i området rundt Saltsteinsbåen etter tips fra lokalkjente. Dette er områder hvor det ofte er vanskelig å komme til på grunn av værforhold.*

28. september Forberedelser rigging til AUV og første test av trippelkatedraløsning

3. – 14. oktober: Rigger AUV på Tyra ved HIs base i Flødevigen.

17. oktober – 28. oktober: Beredskap i hummerfisket og rydding av tapte redskaper i Raet nasjonalpark

31. oktober – 16. november: AUV-kjøring i Raet nasjonalpark.

*Teknikere fra HI i Bergen samt en observatør fra HI i Tromsø deltok på tokt. Kongsberg Maritime bidro med tre personer. Det ble sett på nye softwareløsninger, delt erfaringer og gjennomgått rutiner for prosessering av data.*

16. november – 25. november: Tokt i Jomfruland

23. november: Folkemøte i Kragerø

24. november: Styringskomitemøte på Lyngørporten hotell med ryddetur på havet.

*Rydding fra Portør til Stråholmen på innsiden av Jomfruland. Det ble også gjort forsøk på rydding utaskjærs, men dette ble begrenset av dårlig vær. Det ble derfor ryddet innover i Kragerøfjorden. Folkemøte på Jernbanetorget i Kragerø, innhenting av informasjon fra lokalkjente og dykkerklubb.*

Desember: Rydding med Terna og Cygnus.

2022

Januar – juni: Terna og Cygnus og inter rydder i Raet nasjonalpark. Tyra til ombygging.

April – mai: Tokt Færder, Tønsberg, Horten

19. april – 29. april: Færder nasjonalpark med Hydrograf (HI), Terna og en Arronet fra Flødevigen.

30. april – 1. mai: Hummervernområde nord for Tønsberg og utenfor Løveøya ved Horten

2. mai: AUV-kjøring i Raet nasjonalpark

3. mai: demobilisering i Arendal.

*Det ble ryddet mellom 350 og 400 fiskeredskaper. Vi brukte Vestre Bolærne som base under ryddingen. 28 april hadde prosjektet besøk av HMF med gjester, og det ble holdt presentasjon om bord på Hydrograf. Det ble kjørt AUV i Raet fra enden av Tromøya ved Øyna og ned til Hoveodden.*

6. mai: Workshop og møte med HMF. Til stede: Eirik Oland, Anja Stokkan og Lars Brede Johansen (HMF), Alf R. Kleiven (HI) og Tord Aslaksen (Green-Bay). Hensikten bak møtet var å svare på HMFs henvendelse om muligheter for videre oppskalering av prosjektet. HI og Green-Bay la frem en

modell og HMF oppfordret til å søke om oppskalering av prosjektet i inneværende år, og å planlegge for ytterligere oppskalering i kommende år.

Mai – Juli: Anskaffelse og transport av R/V Johan Ruud i Odda. Seileplan Odda – Haugesund – Egersund – Kristiansand. Mobilisering ved kai i Marvika, Kristiansand og tilrettelegging for oppskalering av prosjektet.

25. juni: Presentasjon av prosjektet på kystkulturdagene hos Raet Kystlag v/Torjussen Multiservice og Green-Bay

9. august: Prosjekt- og bedriftspresentasjon med rundtur i Tyra, Aker Solutions

August: Tokt med Johan Ruud i Drøbak, Ytre Oslofjord og Hvaler

6. august – 13. august: 2022 i drift i Drøbak, 7 dager før JR fortsatte på tokt til Ytre Oslofjord med

16. august – 20. august: Kombinert dykketokt for HI og undersøkelser av tapte redskap på strekningen Sandefjord, Hvaler, Moss.

*Todelt tokt der to arbeidslag ryddet kontinuerlig i hummervernområdet ved Drøbak og i Sandvika. Toktet var et samtukt med Fiskeridirektoratet der Fiskeridirektoratet finansierte disse to arbeidslagene. Prosjektet stilte med fartøyet Johan Ruud som base med kaiplass på Norges Yrkesdykkerskole på Fagerstrand den første halvdel av perioden, og alle funn er registrert i HIs forskningsskjema for tapt fiskeredskap. I den andre perioden gjennomførte Johan Ruud med mannskap undersøkelser og leting etter tapt fiskeredskap i parallell med at fartøyet var vertskap for et forskningsdykkerlag. Dykkerlaget utførte dykk på faste lokasjoner som gjentas hvert år. Mannskapet på Johan Ruud gjorde stikkprøveundersøkelser på tapt fiskeredskap på de samme lokasjonene.*

August – September: Tokt med Johan Ruud Indre Oslofjord

26. august – 9. september: Hummervernområdet Indre Oslofjord

*Fartøyet Johan Ruud, Tyra og to arbeidslag om bord i Aronnetene gjennomførte to ukers tokt i Indre Oslofjord i det planlagte hummervernområdet fra Sjursøya til Bygdøy. Prosjektet fikk god støtte fra Bymiljøetaten i Oslo og Oslo havn, som la til rette for parkering, kaiplass, strøm og avfallshåndtering på en måte som effektiviserte arbeidet. Det ble avholdt en tilstelning om bord med en større presentasjon av prosjektet 31. august gjennomført av HI. Det ble holdt innlegg både av Havforskningsdirektør Nils Gunnar Kvamstø, Statssekretær for fiskeri og havministeren Vidar Ulrichsen, og Cecilie Lind, leder av HMF. Prosjektet ble presentert av Susanna H. Thorbjørnsen med utstilling og omvisning om bord.*

*Under toktet kartla mannskapet fra Green-Bay alt marint avfall i et 1 km<sup>2</sup> stort område ved Bleikøya og Gressholmene. Dette området ble saumfart og alle fiskeredskaper ble tatt opp og fjernet. 1 km<sup>2</sup> nord for Lindøya og Hovedøya ble hensikt ikke ryddet. Bakgrunnen for å rydde ett område helt og la et annet stå uryddet er for å skaffe kunnskap om effekten av ryddetiltakene. HI gjorde også et forsøksfiske for å ha referansedata før hummervernområdet trådte i kraft 1. oktober.*



*I tillegg ble det foretatt omfattende rydding over store deler av hummerfredningsområdet og i randsonen rundt.*

September: Tokt med Johan Ruud i Ytre Hvaler nasjonalpark og hummervernområdet Kværnskjær.

19.-30. september: Hummervernområdet Kværnskjær

*Skipet hadde baser på Skipstadsand ved det nedlagte fergeleiet. I den første delen av perioden var det gode forhold, og det ble lagt ned en stor innsats i det eksponerte området rundt Tisler, med særlig fokus på å se etter tapte fiskeredskaper i fiskeforbudssonen ved dypvannskorallene. Det ble funnet overraskende mye fiskeredskaper i området. Etter hvert beveget lagene innsatsen mot Akerøya, Søsterøyene og hummerfredningssonen, før sterk vestavind gjorde at innsatsen ble flyttet til Løperen og bak Hvalerøyene. Det ble også gjort noe opprydding i Singlefjorden etter tips fra lokalkjente.*

*Prosjektet har innhentet AUV-data og identifisert tapte fiskeredskaper i trålområdene på utsiden av Hvaler. Dataene gjør det mulig å «klarere» og gå målrettet på opphenting av de indentifiserte redskapene til neste år. Dybde og værforhold gjorde det ikke mulig å hente opp disse redskapene under årets tokt.*

November: Tokt med Johan Ruud Jomfruland

7. – 18. november:

*Det ble gjennomført omfattende AUV-kartlegging i steinrenna nord for Stråholmen, fra Saltsteinsbåen og forbi sydspissen av Jomfruland, og på innsiden av skjærene mellom Jomfruland og Portør. Kartleggingen gir et godt grunnlag for ryddingen som planlegges i Jomfruland i 2023. Hummervernområdene ved Valberg og på innsiden av Jomfruland ble ryddet av to arbeidslag under toktet.*

Rydding langs Skagerrakkysten høsten 2022:

*Det er foretatt rydding fra Kvåsefjorden i vest til svenskegrensen i øst, helt inn i Indre Oslofjord. Det er ikke foretatt rydding vest for Kristiansand, da dette området har vært ryddet intensivt av Søgne dykkerklubb og Mandal dykkerklubb enda lengre vest. Kartleggingstoktet som ble planlagt i august er blitt noe justert og gjennomført i forbindelse med de andre toktene, blant annet på grunn av samordning med Fiskeridirektoratet og logistikken med å flytte båten. Området vest for Kristiansand er ikke inkludert, men antall dagers innsats og opprydding er i henhold til plan. Innsatsen har vært mer konsentrert på utvalgte plasser. Vi har en god dialog med Søgne dykkerklubb vest i Agder, dette er den dykkerklubben i Norge som har lagt ned størst innsats for å få rydde spøkelsesredskap, og vi har et godt bilde av problemstillingen i området gjennom dem.*

## MIDLER TIL TILTAK I VERNEOMRÅDER (KAP 1420 POST 31) - 2023

Organisasjonsnummer: 974761319

Foretaksnavn STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN

Adresse: Stuvikveien 46, 1692 NEDGÅRDEN

E-postadresse: fmosmoo@statsforvalteren.no

### Kontaktperson

Navn: Monika Olsen

Telefonnummer: 69247024

E-postadresse: fmosmoo@statsforvalteren.no

### Utfyller

Navn: Monika Olsen

Mottaker: Miljødirektoratet

SØKNAD

REFERANSEN.R.: 23S859C5

## Tiltak

Hvem søkes det på vegne av? Nasjonalpark- eller verneområdestyre

Oversikt over alle tiltak						
Pri.	Navn på tiltaket	Tiltakskategori	Tiltakstype	Verneområde	Øk. ansvarlig	Beløp
1	Beholde ferdselstellere	Tilrettelegging og informasjon	Opparbeide sti/kanalisering	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Lokalt SNO	1
2	Skjøtsel strandeng/kystlynghei Vikerkilen	Skjøtsel av (tre)vegetasjon	Rydding av trær/busker/kratt	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	400 000
3	Skjøtsel strandeng Kasa/Sandholmen, Vesterøy	Slått	Engslått	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	30 000
4	Skjøtsel av kystlynghei Sildevika, Kirkøy	Restaurering	Skjøtsel i tilknytning kulturminner	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	20 000
5	Skjøtsel av kystlynghei Sjursholmen, Kirkøy	Skjøtsel av (tre)vegetasjon	Rydding av trær/busker/kratt	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	20 000
6	Skjøtsel av slåtteeeng med honningblomst	Slått	Myrslått	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000

7	Skjøtsel av kystlynghei Tisler	Skjøtsel av (tre)vegetasjon	Rydding av trær/busker/kratt	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000
8	Skjøtsel av kystlynghei Akerøya	Beiting og lyngbrenning	Lyngbrenning	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000
9	Bekjempe mispel, rynkerose og kjempespringfrø	Uttak av fremmede arter	Rynkerose	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000
10	Uttak av mink	Uttak av fremmede arter	Mink	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Lokalt SNO	30 000
11	Rydde marint avfall OSPAR-strand	Annet	Annet (utdypes i beskrivelsesfeltet)	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	10 000
12	Skjøtsel av kystlynghei Landfasten	Beiting og lyngbrenning	Beiting- og/eller gjerding for bufe	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000
13	Skjøtsel utvalgte friluftsområder	Slått	Engslått	Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)	Forvaltningsm.	50 000
						<b>810 001</b>

## Beholde ferdsestellere

**Prioritet:** 1

**Navn på tiltaket:** Beholde ferdsestellere

**Tiltakskategori:** Tilrettelegging og informasjon

**Tiltakstype:** Opparbeide sti/kanalisering

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

### Beskrivelse av tiltaket:

Behov for å beholde tellere som er i bruk ved Svarteberget, Guttormsvauen og Ørekroken. Teller ved Vikerkilen er fjernet av SNO i 2022. Ønsker en teller ved Storesand for å kunne sammenligne bruk av de to nærliggende områdene Storesand og Ørekroken, jfr. NINA sin sårbarhetsanalysen i 2018, og innføring av ny lokal forskrift i 2022 for å regulere ferdsel i Ørekroken. Vurderer behov for å kanalisere ferdselen. Tellerne har dessverre vært ustabile gjennom flere sesonger, men gir en viss relativ oversikt mellom disse områdene. Vi trenger sikrere data for besøkstall, og vil bruke dem i oppfølging av arbeidet med besøksstrategien i år. Vi har godt samarbeid med lokalt SNO som bistår ved utsetting og innrapportering av koordinater, stedsnavn og innlegging i basen. Behov for personalressurser i felt fra SNO 2023 for oppsetting og drift, meldes inn i SNOs bestillingskjema.

**Økonomisk ansvarlig:** Lokalt SNO

**Navn på SNO-ansatt:** Gry Liljefors

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 1

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

**Har dere en besøksstrategi for verneområdet (i produksjon eller ferdig)?** Ja

## **Skjøtsel strandeng/kystlynghei Vikerkilen**

**Prioritet:** 2

**Navn på tiltaket:** Skjøtsel strandeng/kystlynghei Vikerkilen

**Tiltakskategori:** Skjøtsel av (tre)vegetasjon

**Tiltakstype:** Rydding av trær/busker/kratt

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Asmaløy, Vikerkilen; gammelt beite- og kystlyngheilandskap, fjerne trær og busker, brenne lyng, gjerde for beite. Første gangs rydding i gjengrodde områder. Del av handlingsplan for kystlynghei. Egen skjøtelsesplan for området. Mål for skjøtsel innenfor hele området er at natur- og kulturmiljøet i framtiden skal være åpent og i god hevd for å hindre gjengroing og tap av biologisk mangfold. Det er viktig med beite i hele området. Lyngbrenning er viktig å gjenoppta i prioriterte områder i kystlyngheiene.

Det meste av kystlyngheiene er i middels god til dårlig tilstand i forhold til gjengroingsgrad, bruksintensitet og bruksform. Et mindre område er i god tilstand.

Kystlyngheiene på Hvaler er nordgrensen for de Sørskandinaviske kystlyngheiene som går gjennom Halland og Bohuslän (A- verdi). De danner østgrensen for kystlynghei i Norge. Plantegeografisk er de en svært viktig heitype fordi sørlige og østlige arter kommer inn, mens oseaniske arter stort sett mangler eller er fåtallig. Stor faglig og kulturhistorisk verdi. I hele området er det mer enn 30 rødlista karplanter, kystfrøstjerne (VU) og engbakkesøte (NT) er spesielt knytta til kystlynghei. Det er registret rundt 100 rødlista sommerfugler i området, i tillegg til rødlista sopp og lav. Lyngheiene er i dag i gjengroing, men har potensiale for å komme i god hevd ved å følge driftsopplegget som nå er planlagt. Kystlyngheiene er en del av det helhetlige kulturlandskapet på sørvestre Asmaløy som er vurdert til stor nasjonal verdi.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 400 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## **Skjøtsel strandeng Kasa/Sandholmen, Vesterøy**

**Prioritet:** 3

**Navn på tiltaket:** Skjøtsel strandeng Kasa/Sandholmen, Vesterøy

**Tiltakskategori:** Slått

**Tiltakstype:** Engslått

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Usedvanlig velutviklet og artsrik strandeng med en rekke rødlistede karplantearter, samt en av Oslofjordens

største bestander av strandrisp. Meget viktig lokalitet hvor beite eller slått bør gjennomføres snarest mulig for å hindre gjengroing.

Tiltak gjennomført i 2022: Ryddet oppslag av krypeiener, or, furu og slåpekratt. Tiltak i 2023 : slått med bjelkeslåmaskin. Se Vedlegg 6 (1) - naturtyper - behov for skjøtsel (Vedlegg Forvaltningsplan for Ytre Hvaler 2020-2030)

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 30 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Skjøtsel av kystlynghei Sildevika, Kirkøy

**Prioritet:** 4

**Navn på tiltaket:** Skjøtsel av kystlynghei Sildevika, Kirkøy

**Tiltakskategori:** Restaurering

**Tiltakstype:** Skjøtsel i tilknytning kulturminner

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Hvalertufter i kystlynghei var nedgrodd med krypeiener. Første gangs rydding i 2015 med midler fra fylkeskonservator. Behov for årlig skjøtsel/vedlikehold framover med YHNP-midler; etter ny 10-årig avtale inngått med Kulturarv Viken (Østfold) fylkeskommune, fylkeskonservator i 2022.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 20 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Skjøtsel av kystlynghei Sjursholmen, Kirkøy

**Prioritet:** 5

**Navn på tiltaket:** Skjøtsel av kystlynghei Sjursholmen, Kirkøy

**Tiltakskategori:** Skjøtsel av (tre)vegetasjon

**Tiltakstype:** Rydding av trær/busker/kratt

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Hvalertufter i kystlynghei var nedgrodd med krypeiener. Første gangs rydding i 2015 med midler fra fylkeskonservator. Behov for årlig skjøtsel/ vedlikehold framover med YHNP-midler; etter fornyet 10-årig avtale i 2022 med Viken (Østfold) fylkeskommune, fylkeskonservator.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 20 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan? Ja  
Er tiltaket flerårig? Ja

## Skjøttel av slåtteeng med honningblomst

**Prioritet:** 6

**Navn på tiltaket:** Skjøttel av slåtteeng med honningblomst

**Tiltakskategori:** Slått

**Tiltakstype:** Myrslått

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Vedlikehold av tidligere ryddet område, samt skjøttel av nye områder ved Skjellvik, Teneskjær og Filletassen. Prioritert for å hindre gjenvekst av busker og trær. I tråd med skjøttelsesplan for honningblom.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Skjøttel av kystlynghei Tisler

**Prioritet:** 7

**Navn på tiltaket:** Skjøttel av kystlynghei Tisler

**Tiltakskategori:** Skjøttel av (tre)vegetasjon

**Tiltakstype:** Rydding av trær/busker/kratt

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Dyr transporteres ut og inn med båt vår og høst. Et gammelt beitelandskap, fjerne trær og busker, brenne lyng. Sau beiter i sommersesongen. Første gangs rydding i gjengrodde områder. Del av handl.plan for kystlynghei. Egen skjøttelsesplan for området.

- Det er et overordna mål å åpne gjengroende arealer på øya og gjenskape kystlynghei med de tradisjonelle driftsformene og oppnå mosaikk av lyng i ulik alder.
- Det er et mål å opprettholde tradisjonell bruk på areal som ikke er gjerdet inne, dvs. ”moderat intensiv bruk med beite som ryddes om nødvendig regelmessig for vedvekster, men pløyes ikke og ikke tilsådd, sprøytet eller gjødslet”.
- Et hovedmål er å bevare det biologiske mangfoldet av naturtyper og arter.
- Det er et mål å prioritere viktige områder for sårbare og rødlista arter.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja



## Skjøtsel av kystlynghei Akerøya

**Prioritet:** 8

**Navn på tiltaket:** Skjøtsel av kystlynghei Akerøya

**Tiltakskategori:** Beiting og lyngbrenning

**Tiltakstype:** Lyngbrenning

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Brenning av lyng i samarbeid med brannvesenet, SNO og Hvaler beitelag, samt rydding av einer og furu. I tråd med skjøtelsesplan.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Bekjempe mispel, rynkerose og kjempespringfrø

**Prioritet:** 9

**Navn på tiltaket:** Bekjempe mispel, rynkerose og kjempespringfrø

**Tiltakskategori:** Uttak av fremmede arter

**Tiltakstype:** Rynkerose

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

I 2020 har vi gjort større funn av blankmispel flere steder i nasjonalparken; bl.a ved Skipstadkilen og Vikerhavn. I tillegg er det fortsatt behov for bekjemping av rynkerose og kjempespringfrø.

Tiltak i tråd med handlingsplan for rynkerose og faktaark om de respektive fremmede artene.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøtelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Uttak av mink

**Prioritet:** 10

**Navn på tiltaket:** Uttak av mink

**Tiltakskategori:** Uttak av fremmede arter

**Tiltakstype:** Mink

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

I tråd med handlingsplan for fremmede arter; DN-rapport 5-2011

**Økonomisk ansvarlig:** Lokalt SNO  
**Navn på SNO-ansatt:** Haakon Haaverstad  
**Andre tilskuddsordninger:**  
**Beløp det søkes om:** Kr 30 000  
**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja  
**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja  
**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Rydde marint avfall OSPAR-strand

**Prioritet:** 11  
**Navn på tiltaket:** Rydde marint avfall OSPAR-strand  
**Tiltakskategori:** Annet  
**Tiltakstype:** Annet (utdypes i beskrivelsesfeltet)  
**Fylke:** Viken  
**Kommune:** Hvaler  
**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)  
**Beskrivelse av tiltaket:**  
Behov for midler til mindre tiltak knyttet til rydding av marint søppel. OSPAR-stranda på Akerøya er ryddet og registrert årlig siden 2011. OSPAR-metodikken er svært verdifull og på nåværende tidspunkt det beste verktøyet vi har for å registrere strandsøppel for å se på mengde og komposisjon av strandsøppel i Nordøst Atlanteren.  
Det utføres en grundig nullstilling av strendene mellom hver kartlegging, slik at det ikke blir «følgefeil» år etter år.  
• OSPAR-kartleggingen bør utføres av profesjonelle ryddere som kjenner systemet godt og som kan gjøre dette i tilmålt arbeidstid for å få samme nøyaktighet.  
Ytre Hvaler nasjonalpark samarbeider med SNO, Skjærgårdstjenesten og Oslofjordens friluftsråd om nullstilling og registrering av OSPAR-stranda.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet  
**Andre tilskuddsordninger:**  
**Beløp det søkes om:** Kr 10 000  
**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja  
**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja  
**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Skjøttel av kystlynghei Landfasten

**Prioritet:** 12  
**Navn på tiltaket:** Skjøttel av kystlynghei Landfasten  
**Tiltakskategori:** Beiting og lyngbrenning  
**Tiltakstype:** Beiting- og/eller gjerding for bufe  
**Fylke:** Viken  
**Kommune:** Hvaler  
**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)  
**Beskrivelse av tiltaket:**  
Brenning av lyng i samarbeid med brannvesenet, SNO og Hvaler beitelag, samt noe gjerding rundt hytter, og rydde noe vegetasjon (osp, einer, furu). I tråd med skjøttelsplan for Asmaløy, kystlynghei. Se vedlegg tiltak 2 Vikerkilen.

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000

**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja

**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja

**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Skjøttel utvalgte friluftsområder

**Prioritet:** 13

**Navn på tiltaket:** Skjøttel utvalgte friluftsområder

**Tiltakskategori:** Slått

**Tiltakstype:** Engslått

**Fylke:** Viken

**Kommune:** Hvaler

**Verneområde:** Ytre Hvaler nasjonalpark (VV00002752)

**Beskrivelse av tiltaket:**

Skjøttelstiltak for å ivareta verneverdiene på utvalgte friluftsområder pga økt ferdsel.

Områdene er: Alholmen, Kuvauen, Guttormsvauen og Storesand. Tiltak bl.a. for å bedre

forhold for telting og hengekøye, og for å unngå ferdsel/telting på sårbare strandområder med mange rødlistearter, samt informasjon om adferdsregler (samarbeid med Hvaler kommune og Oslofjordens Friluftsråd).

**Økonomisk ansvarlig:** Forvaltningsmyndighet

**Andre tilskuddsordninger:**

**Beløp det søkes om:** Kr 50 000


**Videreføring av pågående prosjekt?** Ja


**Har tiltaket forankring i skjøttelses- eller forvaltningsplan?** Ja


**Er tiltaket flerårig?** Ja

## Vedlegg


 NINA Rapport 1499\_Ytre Hvaler.pdf (Prosjektbeskrivelse)


 skjotselsplan-asmaloy.pdf (Annet)


 1 Vedlegg fvpl 2020 liten.pdf (Annet)

 Skjotselsplan\_Sildevika ID70779 2022.pdf (Annet)

 Skjotselsplan\_Sjursholmen ID70778 2022.pdf (Annet)

 15-2021-Skjotselsplan-for-tre-lokaliteter-med-honningblom-Herminium-monorchis-i-Ytre-Hvaler-nasjonalpark-Ostfold-fylke.pdf (Annet)

 skjotselsplan-tisler.pdf (Annet)

 skjotselsplan-akeroya.pdf (Annet)

 **Monika Olsen** for STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN

Levert 10.01.2023

## BEHOVSINNMELDING STATSFORVALTEREN - 2023

Organisasjonsnummer: 974761319

Foretaksnavn STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN

Adresse: Stuvikveien 46, 1692 NEDGÅRDEN

E-postadresse: fmosmoo@statsforvalteren.no

### Kontaktperson

Navn: Monika Olsen

Telefonnummer: 69247024

E-postadresse: fmosmoo@statsforvalteren.no

### Utfyller

Navn: Monika Olsen

Mottaker: Miljødirektoratet

SØKNAD

REFERANSENR.: 23SC2388

## Om søknaden

Er søker verneområdeforvalter eller statsforvalter? Verneområdeforvalter

Hvilken statsforvalter hører du til? Statsforvalteren i Oslo og Viken

## Tiltak

Oversikt over alle tiltak					
Navn	Kapittelpost	Fagområde	Kostnadsart	Ansvarlig	Beløp
Kartlegging av marine naturtyper i grunne områder	142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet	Forvaltning verneområder	Kjøp av tjenester	Monika Olsen	1 000 000
Drift av Ytre Hvaler nasjonalparkstyre	142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet	Forvaltning verneområder	Investeringer, Lønn, Driftskostnader, Kjøp av tjenester	Monika Olsen	250 000
Forvaltningsplan for Teineholmen	142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet	Forvaltning verneområder	Lønn, Driftskostnader, Kjøp av tjenester	Monika Olsen	15 000
Forvaltningsplan for Rauerfjorden	142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet	Forvaltning verneområder	Lønn, Driftskostnader, Kjøp av tjenester	Monika Olsen	35 000

Oppdatering av nettsider	142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet	Forvaltning verneområder	Driftskostnader, Kjøp av tjenester	Monika Olsen	50 000
					1 350 000

## Kartlegging av marine naturtyper i grunne områder

**Navn på tildeling/prosjekt/tiltak:** Kartlegging av marine naturtyper i grunne områder

**Beskrivelse av tildeling/prosjekt/tiltak:**

Ytre Hvaler, Færder og Jomfruland nasjonalparker fremmer parallelle og samordnede søknader om finansiering av kartlegging av marine naturtyper i grunne områder i nasjonalparkene. Kartleggingen planlegges knyttet til programmet Frisk Oslofjord 2 som starter i 2023.

Søknadene er lagt inn i Elektronisk søknadssenter under Spesielle driftsutgifter Mdir. (1420.21), Vi ser at 1420.36 eller 1420.31 kan være vel så aktuell, og ber direktoratet å vurdere hvilken tilskuddsordning søknadene skal vurderes opp mot.

De marine naturtypene tareskog, ålegraseng, bløtbunn, skjellsand og israndavsetning er svært sentrale verneverdier i Ytre Hvaler, Færder og Jomfruland nasjonalparker.

**Mangel på eksakt kunnskap:**

Beregningene er basert på modelleringer utført av Havforskningsinstituttet og Norsk institutt for vannforskning ca. 2010. Tilsynelatende er det bra overenstemmelse mellom modelleringene og det en kan observere visuelt fra land og fra båt når det gjelder bløtbunn i strandsonen og ålegrasenger. Når det gjelder tareskog og skjellsand, er det vanskelig å observere visuelt og det er ikke gjort systematisk kartlegging med undervannsteknologi.

**Formål med kartleggingen:**

Det er behov for å gjennomføre slik kartlegging for å:

- Mer eksakt kjenne til naturtypenes utbredelse som sentrale verneverdier i nasjonalparkene.
- Gi bedre grunnlag for framtidig forvaltning.
- Om mulig bestemme vitalitet/frodighet i naturtypene tareskog og ålegrasenger. Det er visse indikasjoner på nedsatt vitalitet i ålegrasenger og varierende omfang av påslag av tare på strendene kan være tegn på redusert vitalitet der.

**Forholdet til tiltaksplan for Oslofjorden:**

I Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden (KLD mars 2021) inngår bevaring av marine naturtyper i grunne områder som innsatsområde 4: Ivareta sårbare arter, utvalgte naturtyper og kulturminner. Innsatsområdet i tiltaksplanen er på arter og naturtyper som er kategorisert som truet eller nær truet på rødlistene for arter og naturtyper, samt naturtyper som er viktige for mange arter eller dekker sentrale økosystemfunksjoner. Tiltaksplanen sier også at styrket kartlegging og overvåking er basistiltak for å vite hva man skal ta vare på hvor, og for å kunne vurdere utviklingen både for biologisk mangfold og ivaretagelse av kulturminnene. Etter vår vurdering vil planlagte kartlegging være i overenstemmelse med tiltaksplan for Oslofjorden og en direkte oppfølging av den.

**Vurdering i forhold til kriteriene i tiltaksplan for Oslofjorden:**

De nevnte naturtypene i våre nasjonalparker er viktige for mange arter og har sentrale

økosystemfunksjoner. Eksempler er tareskogenes funksjon som levested for mange arter og «motor» i energiutvekslingen mellom grunne og dype områder, i tillegg til å være et særdeles viktig matfat for vadefugl i strandsonen. Det er velkjent at ålegrasengene er viktige oppvekstområder for blant annet kyst/fjordtorsk som har slitt de siste tiårene. Bløtbunnsområdene er viktige matfat for vadende og dykkende fugl, i tillegg til å være næringsområder for fisk.

I Norsk rødliste for naturtyper er sørlig sukkertareskog vurdert til å være kritisk truet og eksponert blåskjellbunn til å være sårbar, mens marin undervannseng (ålegras) er vurdert til å være intakt. Sørlig stortareskog og grunn skjellsandbunn ser ikke ut til å være vurdert rødlista.

Sørlig sukkertareskog inngår ikke i modelleringene i våre områder. Påslag av sukkertare på strendene sammen med stortare og tang, indikerer en viss utbredelse av sukkertare uten at det foreligger eksakt kunnskap om det, noe en kartlegging forhåpentligvis vil bidra til.

Del av større prosjekt:

Kartlegging av grunne områder planlegges gjennomført som en del av prosjektet Frisk Oslofjord 2. Prosjektet er et samarbeid mellom Havforsknings-instituttet, Inspiria science center, Universitetet i Oslo, Kongsberg maritime, Kartverket og Norges geologiske undersøkelser. De tre nasjonalparkene i Oslofjordområdet er representert i prosjektstyringsgruppen. Inkludert egenandeler fra forskningsinstitusjonene, har Frisk Oslofjord 2 budsjett på ca. 29 mill. kroner.

I arbeidspakke 5 i Frisk Oslofjord er det lagt opp til automatisert kartlegging og overvåking med selvgående undervanns- og overvannsfarkoster, men da i områder dypere enn 30 meter. Kartlegging også i grunne områder vil gi vesentlig mer kunnskap om naturverdiene enn det som allerede ligger i prosjektplanen. Om kartlegging i grunne områder blir en realitet, overlater vi til prosjektet å velge om arbeidspakke 5 skal utvides eller om det blir en egen arbeidspakke.

Nærmere beskrivelse av opplegget:

Frisk Oslofjord 2 ved Havforskningsinstituttet (HI) utarbeider beskrivelse av metoder, kartleggingsmuligheter, forslag til prioriteringer og ressursbruk. Beskrivelsen er ikke ferdig utarbeidet til søknadsfristen 10. januar og vi ber om å få ettersende innen 20. januar. Vennligst informer oss før det om hvordan beskrivelsen skal oversendes til direktoratet.

Søknadene fra våre tre nasjonalparker er på til sammen tre millioner kroner. Det er et anslag, ettersom nærmere beskrivelse ikke foreligger pr. nå, men bør være et brukbart grunnlag for å starte arbeidet. Om det er nødvendig å prioritere mellom naturtyper og/eller områder vil bli vurdert seinere.

Vi er kjent med at Norsk institutt for vannforskning (NIVA) er tildelt midler til kartlegging av grunne områder. Innretningen på den kartleggingen vil bli beskrevet i oversendelsen og HI vil samarbeide med NIVA slik at kartleggingene blir samordnet.

**Referanse til tildelingsbrev/VØI:**

**Kapittelpost:** 142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet

**Fagområde:** Forvaltning verneområder

**Underområde:** Forvaltningsplaner og besøksstrategier for nasjonalparker og andre store verneområder

**Kostnadsart:**

- Kjøp av tjenester

**Ansvarlig saksbehandler hos statsforvalteren:** Monika Olsen

**Omsøkt beløp:** Kr 1 000 000

**Er tiltaket flerårig?** Nei

**Er tiltaket geografisk nærliggende relevante verneområder, naturtyper, leveområder for trua arter etc.:**

Nei / Ikke relevant

## Drift av Ytre Hvaler nasjonalparkstyre

**Navn på tildeling/prosjekt/tiltak:** Drift av Ytre Hvaler nasjonalparkstyre

**Beskrivelse av tildeling/prosjekt/tiltak:**

Nasjonalparkstyret søker om midler til drift av nasjonalparkstyret og rådgivende utvalg for 2023. I innmeldingen av behov for midler er medregnet honorar/reiseutgifter ifb. med styremøter, og reiseutgifter for styremedlemmene ved deltagelse på felles samling med Kosterhavet og Færder nasjonalparker, samt studiereise høsten 2023 for styret ifb. besøksstrategiarbeid.

**Referanse til tildelingsbrev/VØI:**

**Kapittelpost:** 142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet

**Fagområde:** Forvaltning verneområder

**Underområde:** Drift av nasjonalpark- og verneområdestyrer

**Kostnadsart:**

- Investeringer
- Lønn
- Driftskostnader
- Kjøp av tjenester

**Ansvarlig saksbehandler hos statsforvalteren:** Monika Olsen

**Omsøkt beløp:** Kr 250 000

**Er tiltaket flerårig?** Nei

**Er tiltaket geografisk nærliggende relevante verneområder, naturtyper, leveområder for trua arter etc.:**

Nei / Ikke relevant

## Forvaltningsplan for Teineholmen

**Navn på tildeling/prosjekt/tiltak:** Forvaltningsplan for Teineholmen

**Beskrivelse av tildeling/prosjekt/tiltak:**

Forvaltningsplaner skal utarbeides i Forvaltningsplan på nett for verneområder (FPNV).

**Referanse til tildelingsbrev/VØI:**

**Kapittelpost:** 142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet

**Fagområde:** Forvaltning verneområder

**Underområde:** Forvaltningsplaner mindre verneområder

**Kostnadsart:**

- Lønn
- Driftskostnader
- Kjøp av tjenester

**Ansvarlig saksbehandler hos statsforvalteren:** Monika Olsen

**Omsøkt beløp:** Kr 15 000

**Er tiltaket flerårig?** Nei

**Er tiltaket geografisk nærliggende relevante verneområder, naturtyper, leveområder for trua arter etc.:**

Nei / Ikke relevant



## Forvaltningsplan for Rauerfjorden

Navn på tildeling/prosjekt/tiltak: Forvaltningsplan for Rauerfjorden

Beskrivelse av tildeling/prosjekt/tiltak:

Forvaltningsplaner skal utarbeides i Forvaltningsplan på nett for verneområder (FPNV).

Referanse til tildelingsbrev/VØI:

Kapittelpost: 142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet

Fagområde: Forvaltning verneområder

Underområde: Forvaltningsplaner mindre verneområder

Kostnadsart:

- Lønn
- Driftskostnader
- Kjøp av tjenester

Ansvarlig saksbehandler hos statsforvalteren: Monika Olsen

Omsøkt beløp: Kr 35 000

Er tiltaket flerårig? Nei

Er tiltaket geografisk nærliggende relevante verneområder, naturtyper, leveområder for trua arter etc.:

Nei / Ikke relevant

## Oppdatering av nettsider

Navn på tildeling/prosjekt/tiltak: Oppdatering av nettsider

Beskrivelse av tildeling/prosjekt/tiltak:

Vi har ansvar for to hjemmesider: <https://www.nasjonalparkstyre.no/Ytre-Hvaler> og <https://ytrehvaler.no>

Det er behov for gjennomgang av besøkssidene <https://ytrehvaler.no> for oppdatering og forbedring av innhold

Referanse til tildelingsbrev/VØI:

Kapittelpost: 142021 - 21-post Spesielle driftsutgifter Miljødirektoratet

Fagområde: Forvaltning verneområder

Underområde: Drift av nasjonalpark- og verneområdestyrer

Kostnadsart:

- Driftskostnader
- Kjøp av tjenester

Ansvarlig saksbehandler hos statsforvalteren: Monika Olsen

Omsøkt beløp: Kr 50 000


Er tiltaket flerårig? Nei

Er tiltaket geografisk nærliggende relevante verneområder, naturtyper, leveområder for trua arter etc.:

Nei / Ikke relevant

## Vedlegg

 Beskrivelse Hvacforskningsinstituttet .pdf (Økonomi/Finansiering)

 budsjett drift npstyret 2023.pdf (Økonomi/Finansiering)

Leveret 11.01.2023