



**Ytre Hvaler  
nasjonalparkstyre**

**Postadresse**  
Postboks 325  
1502 MOSS

**Besøksadresse**  
Skjærgårdens Hus  
Vadbenken 8  
1680 Skjærhalden

**Kontakt**  
Sentralbord: +47 69 24 70 00  
Direkte: +47 69247024  
fmosmoo@statsforvalteren.no  
<https://www.nasjonalparkstyre.no/ytre-hvaler>

Göteborgs universitet Inst. för marina vetenskaper  
Tjärnö marina laboratorium  
Ved Ann Larsson

---

Saksbehandler Monika Olsen

Vår ref. 2019/48047-8 432.3

Deres ref.

Dato 12.12.2023

## Ytre Hvaler nasjonalpark - tillatelse til vitenskapelige undersøkelser av koraller på Tislerrevet 2024

Søknad datert 13.10.2023 ble behandlet i Ytre Hvaler nasjonalparkstyre 15.12.2023.

### Saksfremlegg til nasjonalparkstyret

Sak 2023-48 Tillatelse til vitenskapelige undersøkelser av koraller på Tislerrevet 2024.

### Nasjonalparkstyrets vedtak

*Settes inn*

### Sekretariatets forslag til vedtak

Gøteborg universitet gis tillatelse til:

- uttak av inntil 10 kg levende øyekoraller fra Tislerrevet i 2024 for vitenskapelig formål som beskrevet
- utplassering av tekniske installasjoner på sjøbunnen innenfor Tislerområdet, for måling av saltholdighet/temperatur/lyd/sedimentasjon/rekruttering av øyekoraller som beskrevet
- oppankring i sone A i Tislerområdet der slik oppankring ikke skader sårbare biotoper som beskrevet

Tillatelsen er gitt på følgende vilkår:

- Utplassering og opptak av måleinstrumenter skal assisteres av ROV eller droppkamera for å sikre at fauna ikke kommer til skade
- Når målingene er ferdig, og senest innen utgangen av 2024 forutsettes det at alle innretningene fjernes umiddelbart, uten å påføre naturen skader
- Uttaket av koraller skal skje skånsomt, med bruk av ROV-utstyr og uten å skade nærliggende koraller
- Oppankring skjer godt utenfor revområdet uten å skade koraller eller annen sårbar fauna
- Endelige resultater og konklusjoner fra toktet sendes Ytre Hvaler nasjonalparkstyre innen seks måneder etter forskningstoktets slutt i 2024.

Dersom endelige resultater og konklusjoner ikke foreligger 6 måneder fra toktslutt, skal Ytre Hvaler nasjonalparkstyre ha en midlertidig rapport, i påvente av endelige resultater og konklusjoner. Toktrapporten(e) skal sendes i maskinlesbar form, helst i PDF format,

---

Nasjonalpark	Ytre Hvaler
Naturreservat	Teineholmen
Marine verneområde	Rauerfjorden



alternativt i MS Word. Oversendelsen kan gjøres som vedlegg til e-post adresse:  
sfvovpost@statsforvalteren.no

NB: Toktrapporten skal merkes "12.12.2023, sak 2023-48, Jnr. 2019/48047-8".

Oppankring i sone A er hjemlet i medhold av verneforskriftens § 3 pkt.3.3. De andre punktene i tillatelsen er hjemlet i naturmangfoldloven § 48.

Tillatelsen gjelder fra 01.01.2024 til og med 31.12.2024. Denne tillatelsen skal tas med når oppdraget gjennomføres.

### **Søknad til nasjonalparkstyret**

Gøteborg universitet har sendt midlertidig rapport (se vedlegg 1) og søknad om fortsatt tillatelse til å forske på Tislerrevet i 2024 og 2025. Søknaden gjelder:

- Upptag av max 10 kg øgonkorall per år frå Tislerrevet.

Normalt upptag av korall er max 5 kilo per år men det har ibland varit problem att få fragment av båda könen eftersom det inte går att skilja könen i fält. Med flera projekt på gång där det behövs spermier, ägg, embryon och larver att studera önskar vi därför i undantagsfall att få ta upp lite mer för att få tillräckligt av båda könen. Vi kommer att väga och redovisa upptaget och tar inte upp mer korall än vad som verkligen behövs!

- Utplacering av mätinstrument och settlingsställningar på botten i Tislerområdet.

Detta gäller mätinstrument såsom strömmätare, salthalt/temperatur-mätare, ljudfällor, sedimentfällor och eventuellt andra typer av mätinstrument som placeras ut på botten och som lämnas att göra mätningar under några veckor till några månader. Det gäller också ställningar med settlingspaneler som sitter ute under en längre tid för att undersöka rekrytering av øgonkorall och annan fauna på olika material och ytstrukturer.

Utplacering och upptagning sker assisterad av ROV eller droppkamera för att försäkra att ingen fauna kommer till skada.

- Tillstånd att ankra inom Tislerområdet.

Ankring sker i områden väl utanför revområdet så att garanterat inga koraller eller annan sårbar fauna kommer till skada. RV Nereus är utrustad med 600 m ankarlina och kan ankra så att vind och strömmar för fartyget på plats ovan korallforekomster. Vi ankrar aldrig om det inte går att göra säkert. Vi avbryter då och åker hem utan att ha utfört det vi kom för att utföra.

### **Lovhjemmel**

Ytre Hvaler nasjonalpark ble opprettet 26.06.2009. Formålet (§ 2) med Ytre Hvaler nasjonalpark er å:

- bevare et egenartet, stort og relativt urørt naturområde ved kysten i sørøst-Norge,
- bevare et undersjøisk landskap med variert bunntopografi,
- bevare økosystemer på land og i sjø med naturlig forekommende arter og bestander, kystlandskap med sjøoverflate og havbunn med korallrev, hard- og bløtbunn.

*Allmennheten skal gis anledning til naturopplevelse gjennom utøvelse av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.*

Etter § 3 pkt. 1.1 a) er området «vernet mot inngrep av enhver art, herunder oppføring av varige eller midlertidige bygninger, anlegg og innretninger...»..

I henhold til verneforskriftens § 3 pkt. 3.1 a) er dyrelivet på land og i sjø vernet mot skade og unødvendig forstyrrelse.



I henhold til § 3 pkt. 3.1 b) må det ikke iverksettes tiltak som kan påføre organismer og strukturer på havbunnen skade, som for eksempel oppankring. Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til oppankring i sjø i sone A, jfr. § 3 pkt. 3.3.

Forvaltningsmyndigheten kan med hjemmel i naturmangfoldloven § 48 gjøre unntak fra verneforskriften dersom det ikke strider mot vernevedtakets formål og ikke kan påvirke verneverdiene nevneverdig, eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig.

Det følger av naturmangfoldloven (nml) § 7 at prinsippene i lovens §§ 8-12 skal legges til grunn ved behandling av søknader om dispensasjon fra verneforskrifter. Prinsippene gjelder kunnskapsgrunnlaget § 8, føre-varprinsippet § 9, økosystemtilnærming og samlet belastning § 10, hvem som skal bære kostnadene ved miljøforringelse §11 og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder § 12.

### Vurdering av saken

Formålet med toktet er korallundersøkelser ved Tisler-revet med det svenske forskningsfartøyet «Nereus». Formålet med oppankringen er knyttet til uttak av mindre mengder levende øyekoraller og generell overvåking av Tisler-revet med ROV-utstyr for å forstå hvordan ulike miljøfaktorer og klimaendringer påvirker larveutvikling, larvespredning og rekruttering av nye koraller. Samt å forstå hvordan fragmentering av kolonier påvirker befruktningsframgang, og modellere transport av korall-larver til og fra Koster-Hvalerområdet og mellom rev innen området.

I medhold av naturmangfoldloven § 8 skal offentlige beslutninger være kunnskapsbasert. I denne saken har vi tatt utgangspunkt i eksisterende kunnskap hentet fra forvaltningsplan, og registreringer i Naturbase og Artskart har også blitt lagt til grunn. Samtlige kjente korallbiotoper (inkludert de døde) er i dag beskyttet mot trålfiske, men gjennomførte studier har ikke kunnet påvise noen naturlig nyrekruttering, og genetiske studier antyder at den naturlige spredningen av larver mellom de ulike habitatene er begrenset eller ikke finner sted. Mot denne bakgrunn har man satt i gang et forskningsarbeid for å undersøke mulighetene til reetablering av ødelagte korallbiotoper med ikke-naturlige metoder. Arbeidet omfatter bl.a. forsøk med utplanting av små levende korallfragment i skadede biotoper, samt forsøk med å øke korallenes normalt meget lave tilveksthastighet gjennom elektrostimulering.

En forutsetning for vern av det biologiske mangfoldet er kartlegging og kunnskap om det man skal verne. I og med at dyrelivet er fredet i nasjonalparken, må en ikke risikere at innsamling går ut over sårbare og truede arter. Det betyr at det er god grunn til å utøve en føre-var-holdning (nml § 9) når det gjelder å samle inn koraller i et visst omfang. I den sammenhengen er det nødvendig å ta generelle hensyn ved at omfanget begrenses mht. mengde som kan tillates. Det må stilles vilkår om at det skal utvises en generell aktsomhet. Dette kan gjøres ved bruk av riktig utstyr. Uttaket av koraller skal være lavt, og stoppes dersom det er fare for skade av korallene, jfr. naturmangfoldlovens § 12 om bruk av miljøforsvarlige teknikker.

Søker opplyser at under arbeid i forbindelse med korallbiotoper gjennomføres alltid ankringen i områder som ligger godt utenfor sårbare biotoper (fartøyet er utrustet med 600 m ankerline), vanligvis slik at vind og strøm fører fartøyet i nærhet av det området der arbeidet



skal utføres. Oppankring vil foregå i områder som ikke skader sårbare biotoper, og mengden koraller som planlegges innsamlet (maks 10 kg/år) er svært små i forhold til eksisterende forekomster. Vi vurderer likevel at en tillatelse til uttak av koraller ikke bør gis for mer enn ett år fram i tid (for 2024), og at det bør gjøres en evaluering av tilstanden til Tislerrevet, før man eventuelt kan høste mer koraller fra revet.

De tekniske måleinstrumentene som settes opp vil ikke skade naturmiljøet vesentlig i forhold til verdien av den kunnskapen som prosjektet kan tilføre samfunnet. Når målingene er ferdige, skal alle innretningene fjernes umiddelbart, uten å påføre naturen skader. Ut fra dette antar vi at den totale belastningen inne i nasjonalparken vil bli liten, og på den måten ikke komme i konflikt med verneformålet, og heller ikke påvirke verneverdiene i særlig grad.

De vitenskapelige undersøkelsene på Tisler-revet er av betydning for forvaltningen, da de bidrar til å gi viktig informasjon til vitenskapen, kunnskap om viktige naturverdier i nasjonalparken, og mulighet for restaurering av ødelagte korallbiotoper. Toktene skal rapporteres inn, og sammenstilles med den kunnskapen som allerede finnes. Dette kan bidra til at vi vil stå bedre rustet i den framtidige forvaltningen av områdene.

Forvaltningsmyndigheten vurderer å ha tilstrekkelig kunnskap til å fatte en beslutning jf. naturmangfoldlovens § 8. Tiltakene vil ikke bidra til at den samlede belastningen blir for stor (nml § 10), forutsatt gitte vilkår, og vil bidra til å gi viktig informasjon til vitenskapen, kunnskap om viktige verdier i nasjonalparken og bl.a. mulighet for restaurering av ødelagte korallbiotoper.

Tiltakshaver dekker kostnader med å begrense skaden på naturmangfoldet (nml §§ 11-12) bl.a. ved å vise aktsomhet ved oppankring, bruk av ROV-utstyr og uttak av kun små mengder koraller (nml 9). Etter forvaltningsmyndighetens vurdering vil ikke dette tiltaket stride mot vernevedtakets formål jf. § 2, og heller ikke påvirke verneverdiene nevneverdig. Tiltaket kan dermed tillates med hjemmel i naturmangfoldloven § 48.

### **Klageadgang**

Dette vedtaket kan med hjemmel i forvaltningsloven påklages til Miljødirektoratet innen tre uker etter at dette brevet er mottatt. En eventuell klage sendes til Miljødirektoratet via nasjonalparkstyret.

Med hilsen

Monika Olsen  
nasjonalparkforvalter

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:

- 1 Ansökan Ytre Hvaler Nasjonalpark 2024-2025

Kopi til:

STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN Postboks 325 1502 MOSS  
AVD MOSS



FISKERIDIREKTORATET FREDRIKSTAD

Postboks 185  
Sentrum

5804 BERGEN

HVALER KOMMUNE

Storveien 32

1680 SKJÆRHALDEN



## INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER TJÄRNÖ MARINA LABORATORIUM

Monika Olsen  
Ytre Hvaler nasjonalparkstyre

Ansökan vetenskapliga undersökningar Ytre Hvaler nasjonalpark

Hej Monika,

Det börjar närma sig ett nytt år och vi behöver förnya vårt tillstånd att bedriva forskning inom Ytre Hvaler nasjonalpark. Vill börja med att tacka för de tillstånd vi hittills fått som har gett oss möjlighet till mycket efterfrågad och spännande och forskning. Vi är fortsatt den ena av bara 2 institutioner (det andra i Trondheim) som någonsin fått *Lophelia* att leka i labb och vi är också de enda som regelbundet jobbar med det.

Vi är för närvarande 7 personer i vår Deep Sea and Coral group varav 6 jobbar regelbundet med ögonkorall. Dessutom kommer 2 internationella doktorander som jag är biträdande handledare för och jobbar med oss under ögonkorallens leksäsong. Vi har också regelbundet masters- och kandidat-studenter som gör arbeten inom våra projekt.

Nedan följer en lista på aktuella projekt och lite info vad vi gör i dem:

LIFE *Lophelia*, Method development for cold-water coral reef habitat restoration with implementation in Kosterfjord-Väderöfjord, Sweden. 2019–2025. Ann Larsson, Susanna Strömberg, Iga-Maria Nestorowicz.

Vi kommer att avsluta våra miljömätningar på revplatserna nu under hösten och sammanfattning i form av publikation har påbörjats. Mätningarna är gjorda på de 6 revplatser vi ska restaurera och på Tislerrevet och innefattar mätningar av strömhastighet, salinitet, temperatur och sedimentationshastighet. Det uppfångade sedimentet kommer även skickas på tungmetallanalys. Under leksäsongen 2023 intensifierade vi våra studier av faktorer som påverkar fastsättning av larver och dessa resultat har vi använt för utformning av de artificiella revstrukturer vi ska börja placera ut i Kosterhavet senare nu i höst. Vi har kontrakterat ett företag som ska tillverka dem och vi finns just nu på utformningen.

Biophysical modelling of *Lophelia pertusa* larval dispersal in the Skagerrak. PhD-project 2018–2023. Vilhelm Fagerström, Ann Larsson.

Vilhelm är på sluttampen av sin doktorandperiod och jobbar just nu med en spridningsmodell där larver släpps från fundament av oljeplattformar in Nordsjön och undersöker chanserna för

dessa larver att nå våra populationer i Skagerrak. Han publicerade förra året sitt arbete med larvernas möjlighet att simma i turbulenta förhållanden:

Fagerström V, Broström G, Larsson A I (2022). Turbulence affects larval vertical swimming in the cold-water coral *Lophelia pertusa*. *Frontiers of Marine Sciences* 9: 1062884. DOI: 10.3389/fmars.2022.1062884

iAtlantic, Integrated Assessment of Atlantic Marine Ecosystems in Space and Time. H2020 project 2019–2024. Ann Larsson

Vi är på sluttampen av detta projekt där vi undersöker effekter av multipla miljöstressorer på djuphavsfåuna. I vårt fall handlar det om reproduktion, larvutveckling och larvöverlevnad hos ögonkorall. Vi har fått intressanta resultat vad gäller temperaturens påverkan på larvutveckling och även simhastighet. Dessa resultat använder sig för närvarande Vilhelm av för mer exakt modellering av larvspridning i både dagens och framtidens klimat. Vi har också undersökt effekten av upprört bentiskt sediment på de olika tidiga livsstadierna. Framst verkar befruktningsframgången påverkas och därför kommer vi fortsätta med djupare studier av detta under våren.

RESTORESEAS -nature-based tools to protect and restore biodiversity, Biodiversa Water JPI, 2022–2025. Nadjeđa Espinel, Christian Prückner, Ann Larsson.

Här fördjupar vi oss i faktorer som påverkar settling hos ögonkorall och betydelsen av associerade mikroorganismer. Vi provtar mikrobiom hos levande korall och korallgrus och undersöker skillnader i mikrobiom på substrat som placerats ut i områden med levande korall respektive områden där bara rester återstår. Vi testar betydelsen av mikrobiom på larvernas intresse för substratet. Vidare testas betydelsen av olika substrat och ämnen som kan påverka larvernas vilja att settla. Här undersöks också effekten av avstånd mellan föräldrakolonier på befruktningsframgången.

Reproductive biology of cold-water corals: Insights from fertilisation kinetics, ultrastructural morphology, and histological analysis. PhD-project 2021–2025. Diego Moreno Moran, Rhian Waller.

Diego undersöker hur spermiekoncentration påverkar befruktningshastigheten hos ögonkorallen. Han kikar också på hur koncentrerade spermier är då de släpps från polypen och hur spermier rör sig. Dessa resultat är avgörande för försöken i strömakvariet där effekt av avstånd mellan föräldrakolonier på befruktningsframgång undersöks.

Cumulative impacts of climate change and human activities on cold-water coral communities in the Azores. 2022–2026. Anaïs Sires de Vilar, Ann Larsson

Ögonkorall finns även i djupa vatten (600 m och djupare) utanför Azorerna men de har små möjligheter att ta upp korall och få dessa att leka i deras laboratorier. Istället kommer Anaïs till Tjärnö och undersöker effekter av olika stressorer på ögonkorallarver. I våras genomfördes

försök med partiklar från brytning av mineral vid hydrotermala källor med nedslående resultat. Även i mycket låga koncentrationer av dessa potentiellt giftiga partiklar dog larverna. Hon gjorde också försök med mikroplaster och dessa fick larverna i sig då de åt. Larverna kunde dock identifiera att partiklarna inte var mat och gjorde sig snart av med dem men det påverkar dem ändå sannolikt negativt då det kostar energi. I övrigt undersöker Anaïs effekter av havsförsurning på embryon och larver. Hon kommer att fortsätta sina studier under 2024 hos oss.

Resultaten för 2022 och 2023 kommer redovisas närmare i den kommande toktrapporten.

Så återigen mycket spännande forskning på gång som vi hoppas att ni vill stödja och är intresserade av resultaten från.

Vi vill nu ansöka om tillstånd att bedriva forskning på Tislerrevet under 2024 och gärna med en gång för 2025 om det är möjligt.

Ansökan gäller:

- Upptag av max 10 kg ögonkorall per år från Tislerrevet.

Normalt upptag av korall är max 5 kilo per år men det har ibland varit problem att få fragment av båda könen eftersom det inte går att skilja könen i fält. Med flera projekt på gång där det behövs spermier, ägg, embryon och larver att studera önskar vi därför i undantagsfall att få ta upp lite mer för att få tillräckligt av båda könen. Vi kommer att väga och redovisa upptaget och tar inte upp mer korall än vad som verkligen behövs!

- Utplacering/upptag av mätinstrument och settlingsställningar på botten i Tislerområdet.

Detta gäller mätinstrument såsom strömmätare, salthalt/temperatur-mätare, ljudfällor, sedimentfällor och eventuellt andra typer av mätinstrument som placeras ut på botten och som lämnas att göra mätningar under några veckor till några månader. Det gäller också ställningar med settlingspaneler som sitter ute under en längre tid för att undersöka rekrytering av ögonkorall och annan fauna på olika material och ytstrukturer. Utplacering och upptagning sker assisterad av ROV eller droppkamera för att försäkra att ingen fauna kommer till skada.

- Tillstånd att ankra inom Tislerområdet.

Ankring sker i områden väl utanför revområdet så att garanterat inga koraller eller annan sårbar fauna kommer till skada. RV Nereus är utrustad med 600 m ankarlina och kan ankra så att vind och strömmar för fartyget på plats ovan korallförekomster. Vi ankrar aldrig om det inte går att göra säkert. Vi avbryter då och åker hem utan att ha utfört det vi kom för att utföra.

Tjärnö 2023-10-13

Ann Larsson