

Erfaringer med begrensninger i fiske og vern av områder mot fiske

Frithjof Moy

Alf Ring Kleiven og Kjell Magnus Norderhaug

Havforskningsinstituttet



KONFERANSE: HVA MÅ GJØRES FOR Å FÅ
TARESKOGEN TILBAKE I NORD-NORGE?



13. november 2024, Tromsø

Begrensninger i fiske og vern av områder mot fiske

- Begrensninger i fiske er vanlig praksis i norsk fiskeriforvaltning: kvoter og begrensning i redskap, fiskefelt åpnes og stenges, fredningsperioder, minstemål, hummerreservater, vern av kysttorsk i sør, fjordlinjer begrenser fiske, båtstørrelse og redskap i fjordene, begrensninger i fritidsfiske
- Havressursloven: formålet er å sikre en bærekraftig og samfunnsøkonomisk lønnsom forvaltning av de villlevende marine ressursene og medvirke til å sikre sysselsetting og bosetning i kystsamfunnene. Det skal bl.a. legges vekt på føre-var og økosystembasert tilnærming som tar hensyn til leveområde og biologisk mangfold.
- Arealbaserte forvaltningstiltak er generelt blitt implementert av andre grunner enn områdevern:
 - konflikter mellom redskapstypar og mellom fartøy
 - beskyttelse av gyteområde
 - beskyttelse av yngel – permanent og midlertidig stenging av fiskefelt
 - oppbygging av nedfiska fiskebestandar (for eksempel kysttorsk, uer og tobis)
 - forvaltningstiltak for bestander knyttet til bestemte steder (for eksempel hummer og tareskog)
 - beskyttelse av sårbare botnhabitat (som korallrev)
- Omtrent 1 000 000 km² norsk havbunn er stengt for fiske med bunnredskaper (dyphav og ved Svalbard) av hensyn til sårbare arter/økosystem.
- Positive erfaringer med hummerreservater og vern av korallrevområder, men med unntak av taretråling, har vi ingen norske eksempler på at begrensning i høsting eller redskap har ført til gjenoppbygging av tareskog

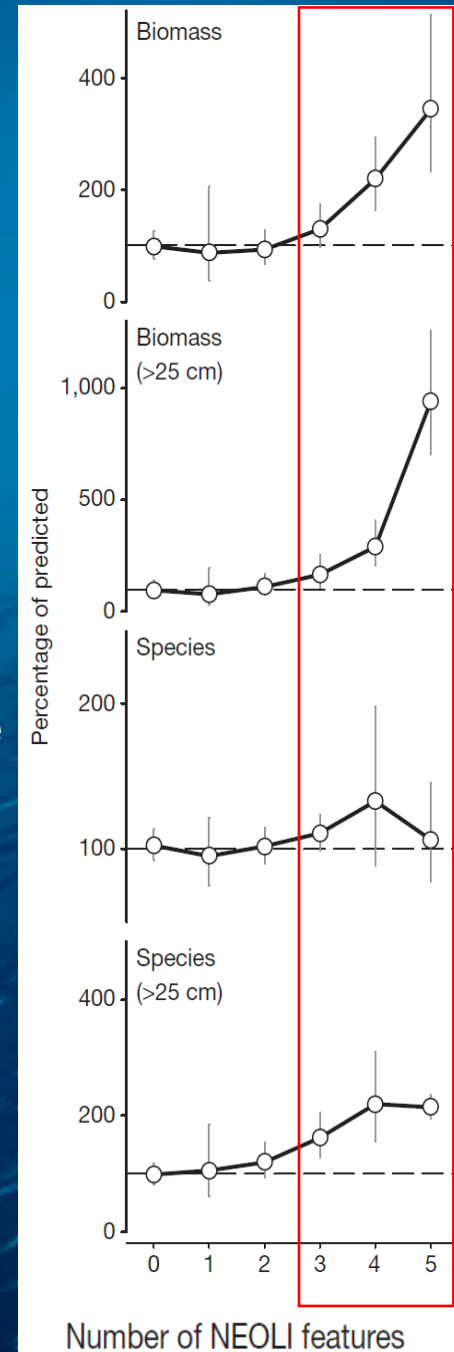


- [Havressurslova](#)
- [Høstingsforskriften](#)
- [Regulering av fisket etter torsk, hyse og sei nord for 62° N](#)
- [Regulering av fiske for å beskytte sårbare marine økosystemer](#)
- [Fredningsområder for hummer](#)
- [Forskrift om beskyttelse av korallrev](#)
- [Høsting av tang og tare](#)
- [m.fl.](#)

Vern av områder

- Bakteppe: Naturavtalen (COP15 og COP16)
 - **30-prosentsmålet:** Verne eller bevare 30 prosent av verdens hav, innsjøer og elver.
 - **Restaurering:** 30 prosent av all natur som er delvis ødelagt skal være restaurert innen 2030.
 - **Representasjon:** Naturvern skal være representativt. Det betyr at et land ikke kan oppfylle sine forpliktelser ved å verne en eller to naturtyper.
- En review av MPA viste at biomassen av fiskesamfunn i snitt var 6 ggr større i Null-Fiske MPA enn utenfor og 3ggr større enn i delvis beskyttet (PP), mens delvis beskyttet MPA var litt større enn åpent fiskeområde (Sala & Giakoumi 2017)
- Erfaring viser at fullt vern gir større effekt enn delvis vern
- Suksesskriterier: Effekten av vern i 87 MPAs globalt, økte med NEOLI-prinsippene Edgar et al. (2014):
 - Ingen høsting (No-take)
 - Godt håndhevet forvaltning (Enforcement)
 - Gamle reservater (>10 år, Old)
 - Store reservater (>100 km², Large)
 - Stor isolasjon (dypt vann eller sand, Isolated)
- Effekten på biomangfold og biomasse av fisk økte eksponensielt ved bruk av 4 av 5 NEOLI faktorer

Vernemål som baseres på arealer alene er ikke nok!



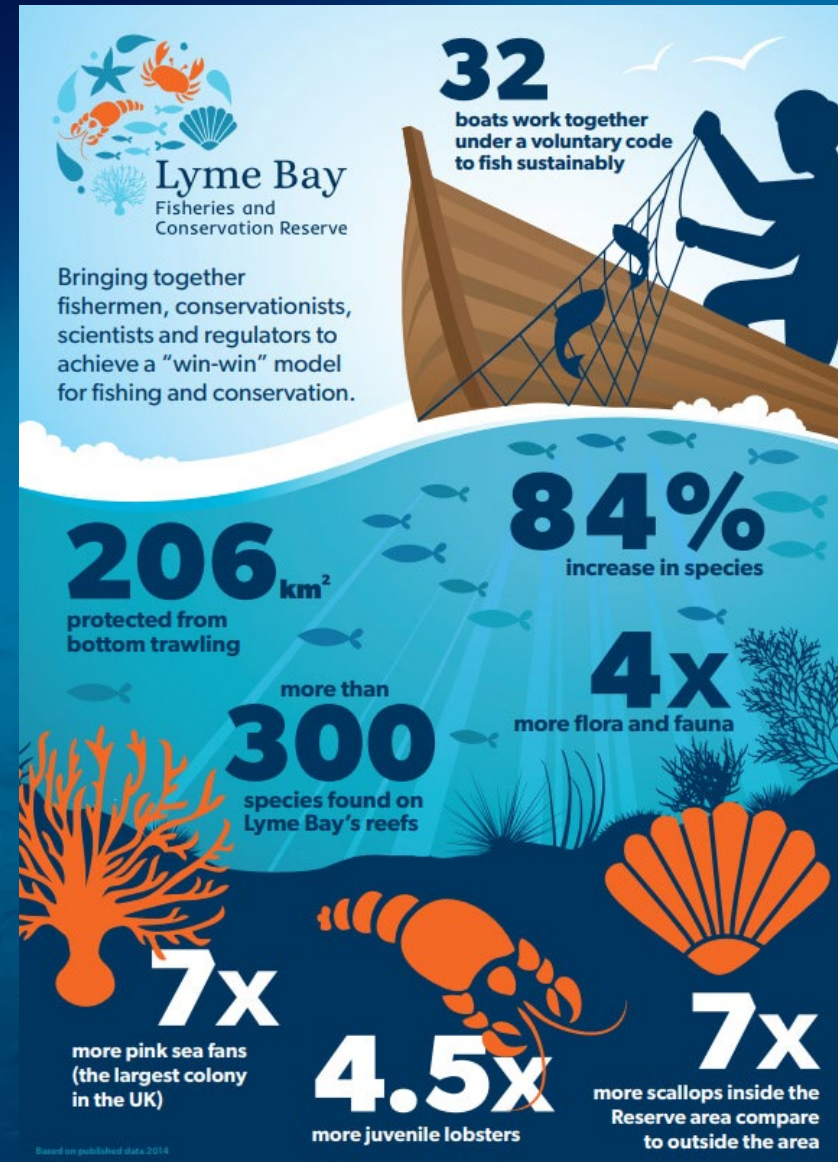
Delvis fiskeforbud

- Lyme Bay, Sør-England
- Delvis beskyttet MPA 206 km² siden 2008
- Forbud mot bunntål-redskaper
- Teinefiske tillatt (Static gear)



Sheehan, Holmes, et al. 2021

www.lymebayreserve.co.uk



World view

Science can boost ocean health and human prosperity



By Erna Solberg

Political will can unlock the science to benefit the ocean and humanity.

Rarely has scientific research been so keenly sought, or so readily accepted as the basis for policy."

I grew up on the west coast of Norway and my parents taught me how to fish when I was a little girl. I caught my first mackerel in a boat on the Hardangerfjord, and had it fried for dinner. Such memories become part of you. The ocean is central to Norway's history and culture, economy and diet. We need it to weather existential threats – from the COVID-19 crisis to climate change. As the country's prime minister, it is my job to ensure that our relationship with it is sustainable: protection, production and prosperity go hand in hand.

We cannot do this alone. In September, I went back to the west coast and spent time picking up plastic waste with

more than \$400 billion each year by 2050. Countries need to hold each other accountable and craft mutually reinforcing policies, such as sharing data and technology to help monitor illegal fishing and pollution. Norway no longer approaches oil, transport, fisheries, aquaculture and minerals separately, but monitors and manages ocean activities across sectors. This helps to establish common data standards, metrics and goals. It also facilitates coordination across government boundaries.

The first business for the panel was building knowledge. We assembled an international, multidisciplinary team of more than 250 experts (nearly half of them women), representing 48 countries or regions. Their work is presented in a collection of papers across Nature titles (see go.nature.com/3kyd0dx), and a comprehensive report.

But lasting, meaningful progress requires international cooperation. Otherwise, planning will be ad hoc and ineffective, as we have seen in marine sanctuaries that are 'paper parks'. These are marked as protected on a map but in fact are not. The 'high seas', which cover half of Earth's surface, are essentially unprotected.

That is why, almost three years ago, I set up the High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy (the Ocean Panel), which I co-lead with the president of Palau in the western Pacific. This month, all 14 countries on the panel agreed to sustainably manage 100% of their Exclusive Economic Zones (national waters) by 2025, utilizing the ocean without sacrificing its health. Together, the coastlines of Ocean Panel members comprise almost 40% of all national coastlines worldwide. The agreement covers some of the world's busiest shipping lanes, most-productive fishing grounds and most-enticing tourist destinations.

Why are we making this commitment? The ocean covers 70% of the planet. It can transport goods more carbon-efficiently than air and provide protein more sustainably than land. By one calculation, US\$1 invested in a healthier ocean will reap a \$5 return, but countries must work together to realize that reward. If we fail, it will be costly. Across sectors such as fishing, shipping and tourism, declining ocean health as a result of overexploitation, pollution and climate change could cost the global economy

Erna Solberg is prime minister of Norway. Twitter: @erna_solberg

It will take time for the benefits to become apparent. In 2017, I joined with philanthropist Bill Gates to launch the Coalition for Epidemic Preparedness Innovations, aimed at developing vaccines for pandemics. Only now are we seeing that work pay off, in accelerated COVID-19 vaccine development and distribution.

Critics might counter that more than 14 countries benefit from and exploit the ocean, some of which are bigger contributors to ocean problems and have more wherewithal to solve them. Still, we must start somewhere, and together we are bringing sustainability to nearly 30 million square kilometres of ocean. We are hopeful our ranks will grow over time, because the benefits of better management are beyond doubt. Sceptics might suggest that the Ocean Panel is just a way for countries to burnish their images. But if sustaining the ocean boosts a country's image, that can only be a good thing.

The proof of our efforts will be in ocean services: fishing, recreation, emissions absorption and the creation of decent jobs. Ocean protection and productivity are inseparable.

Marint vern i Norge

Marine Policy 142 (2022) 105109

Contents lists available at ScienceDirect

Marine Policy 2022

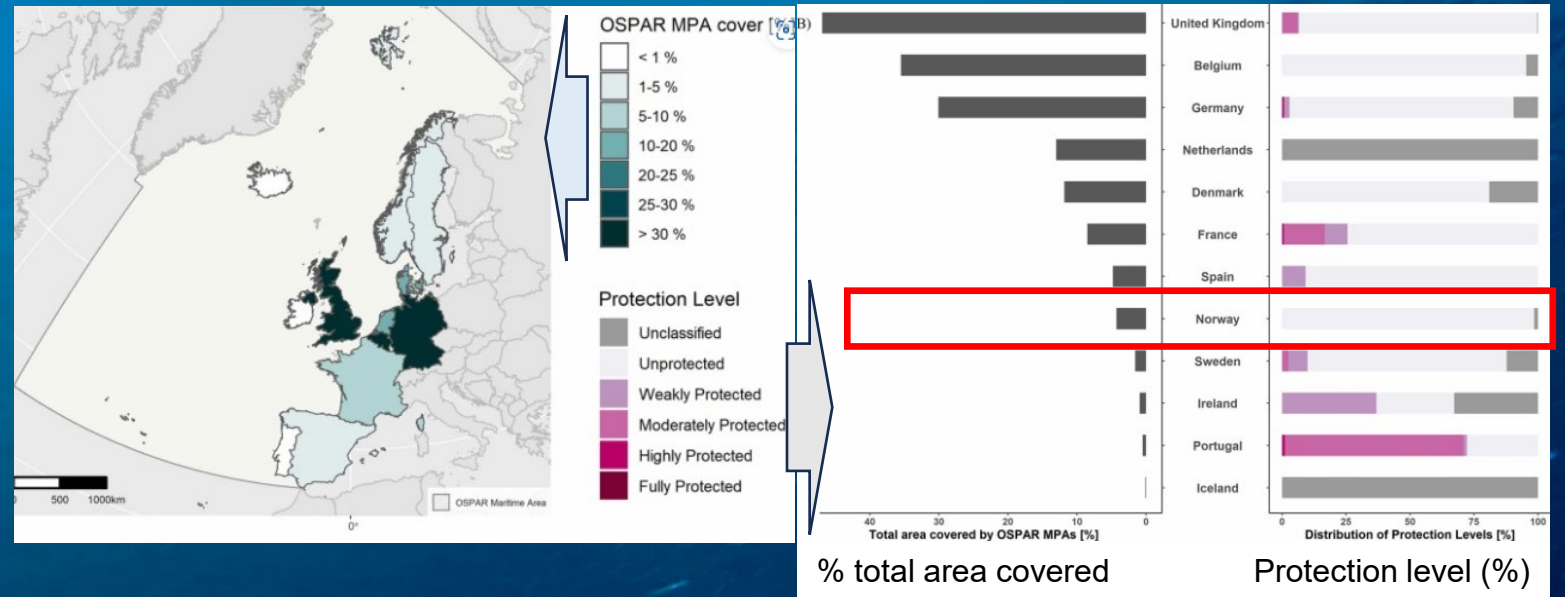
journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol

Full length article

Turning the tide on protection illusions: The underprotected MPAs of the 'OSPAR Regional Sea Convention'

Julia Roessger^a, Joachim Claudet^b, Barbara Horta e Costa^{a,*}

94% verdens MPA tillater fiske
59% av EUs MPA tillater bunntråling



Eksempler på feltbaserte, empiriske studier på marint vern i Norge er vanskelig å finne...

Ytre Karlsøy

555702526

WDPA ID

410.23 km²

Reported Area

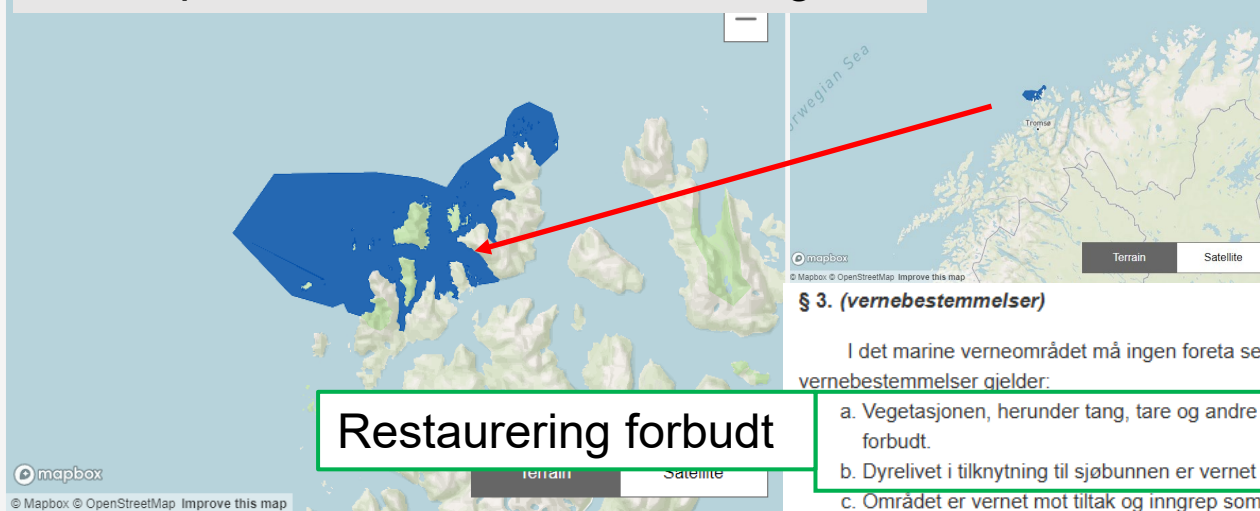
Type

Marine Protected Areas

Location

Norway

Eksempel: verneområde i Nord-Norge



Restaurering forbudt

© mapbox
© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Map Disclaimer

The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Final status of the Abyei area is not yet determined.

Ytre Karlsøy marint verneområde 2020

§ 3. (vernebestemmelser)

I det marine verneområdet må ingen foreta seg noe som forringer verneverdiene angitt i verneformålet. Følgende vernebestemmelser gjelder:

- Vegetasjonen, herunder tang, tare og andre marine planter, er vernet mot skade og ødeleggelse. Planting av vegetasjon er forbudt.
- Dyrelivet i tilknytning til sjøbunnen er vernet mot skade og ødeleggelse. Utsetting av organismer er forbudt.
- Området er vernet mot tiltak og inngrep som kan forringe verneverdiene f.eks. etablering av ulike typer anlegg, utfylling, byggevirksomhet, utslipp av ballastvann, plassering av konstruksjoner på sjøbunnen, andre varige eller midlertidige innretninger, legging av rørledninger og kabler, utføring av avløpsvann og andre konsentrerte forurensningstilførsler, mudring, uttak og deponering av masse, undervannssprengning, boring og utslipp av kjølevann fra land. Forsøpling er forbudt. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende.

Unntak fra vern:

§ 4. (generelle unntak fra vernebestemmelsene)

Vernebestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

- gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i forbindelse med ambulanse-, politi-, brannvern-, oljevern-, rednings- og oppsynsvirksomhet (ikke øvingsvirksomhet), samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten
- alminnelig ferdsel og bruk av fjæresonen, herunder friluftsliv, bålbrenning, undervisning, beiting, samt rydding av private båtstøer og båtutsett, som ikke krever gravemaskin, sprengningsarbeid eller støping
- ferdsel og oppankring med båt eller andre fartøyer
- etablering av mindre fortøyningsfester for småbåt og til låssetting av fisk, herunder fastfortøyning og dragfortøyning, der fortøyningsmiddel må være i et materiale som ikke forurener
- høsting av villlevende marine ressurser i samsvar med havressurslova og andre lover og forskrifter, med unntak for skjellskraping og høsting av vegetasjon, herunder tang, tare og andre marine planter
- tradisjonell låssetting av fisk
- tradisjonell sanking av tang og tare ned til laveste lavvann til eget bruk for rettighetshaver eller til undervisning
- plukking av skjell
- fiske i samsvar med lakse- og innlandsfiskloven
- jakt og fangst i samsvar med andre lover og forskrifter
- drift og vedlikehold av eksisterende sjømerker og andre navigasjonsinstallasjoner
- drift og vedlikehold av eksisterende sjøkabler og nødvendig istandsetting ved akutt utfall
- oppgradering og fornyelse av eksisterende sjøkabler for heving av spenningsnivå og økning av linjetversnitt når dette ikke forutsetter vesentlige fysiske endringer som ikke er i samsvar med verneformålet
- drift og vedlikehold av eksisterende anlegg og innretninger, herunder kloakkanlegg og brygger.

Attributes

Original Name Ytre Karlsøy

English Designation Marine Protected Area

IUCN Management Category Not Reported

Status Designated

Type of Designation National

Status Year 2020

Sublocation

Governance Type Federal or national ministry or agency

Management Authority Norwegian Environment Agency, Protected Areas Section, Norway - 7485 Trondheim

Management Plan Not Reported

Management Effectiveness Evaluations

No information available

Affiliations

No information available

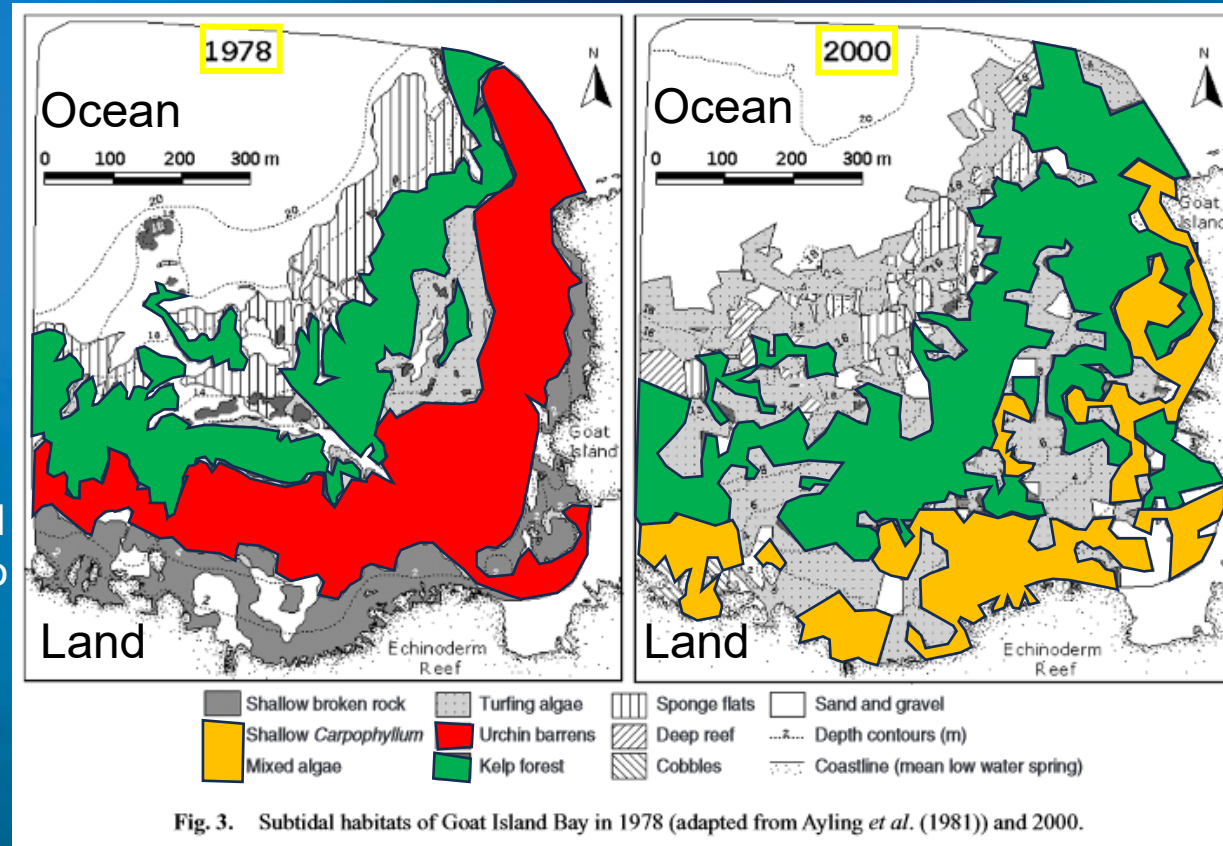
Høsting/fiske av marine ressurser

Fiske og jakt

Fra kråkebolleørken til tareskog i verneområde beskyttet mot fiske? - internasjonal forskning gir støtte:

New Zealand:
Leigh Marine Reserve 5,5 km²
Stengt for alt fiske i 1976

“In 1975, the first no-take marine reserve in New Zealand was created with one objective, to set aside a place free from human disturbance for scientific research.”



Parsons et al. 2004

Den mest iøyenfallende endring etter 22 år med forbud mot fiske, var at kråkebolle-ørken(rødt) var erstattet med tang og tareskog (orange og grønt).

Årsak ble relatert til økt mengde av fisk i reservatet, og spesielt snapper og languster (hummer) som spiser kråkeboller.

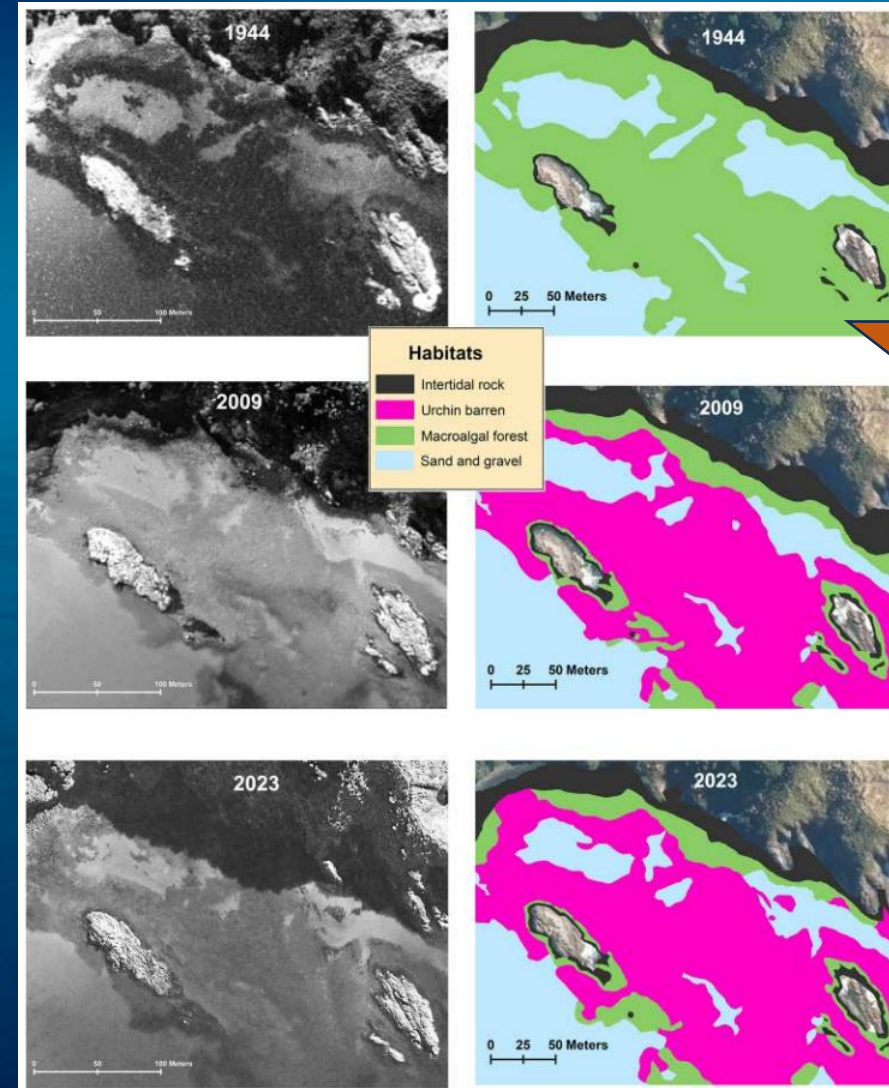
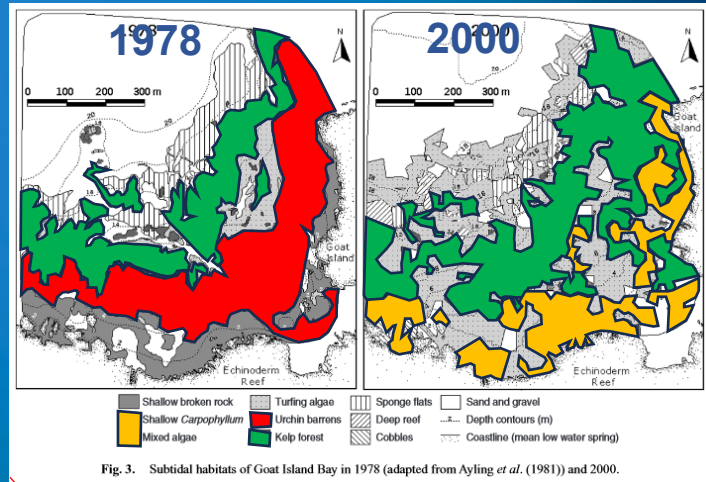
Nøkkelarter: Australsk snapper, spiny lobster (languster)



40 års MPA-erfaring fra New Zealand Kerr et al. 2024

Leigh Marine Reserve: Null-fiske

Maitai Bay: Åpent for fiske



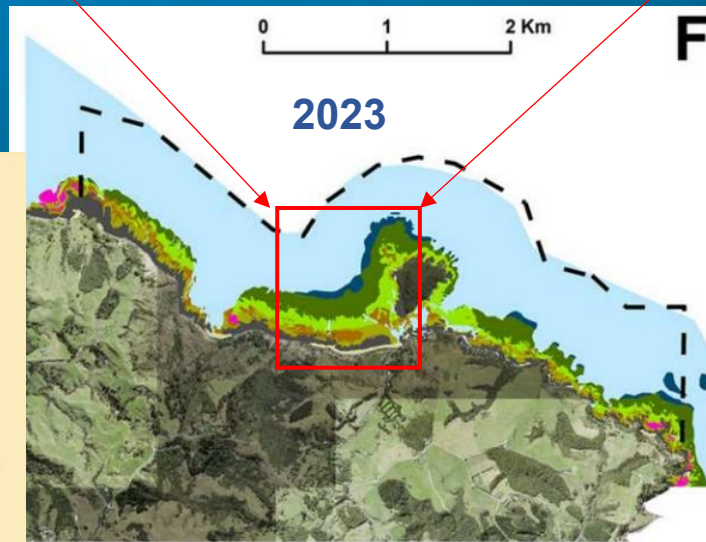
1944 :
Tang og tare (grønt)

Sannsynlig overfiske

2009:
Kråkebolle-ørken (rødt)

2023:
Vedvarende kråkebolle-ørken

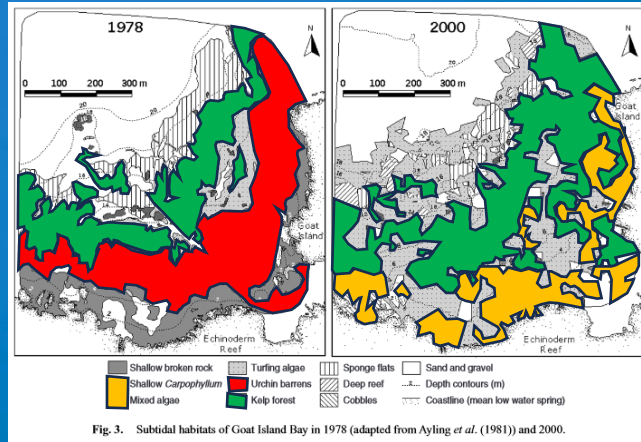
Fortsatt intakt tareskog



- Habitats**
- Intertidal sand
 - Intertidal rock and gravel
 - Shallow mixed forest
 - Urchin barren
 - Shallow kelp forest
 - Deep kelp forest
 - Sponge garden
 - Sand and gravel habitats
 - Minor reef habitats
 - MPA boundary

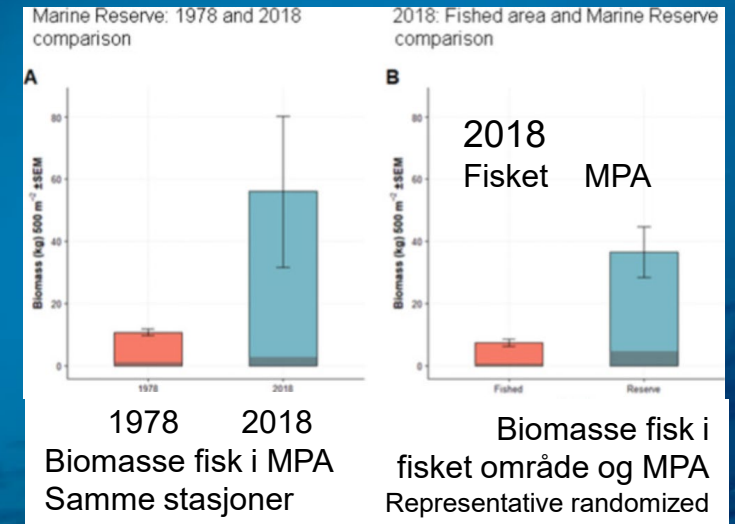
40 års MPA-erfaring fra New Zealand

Leigh Marine Reserve: Null-fiske

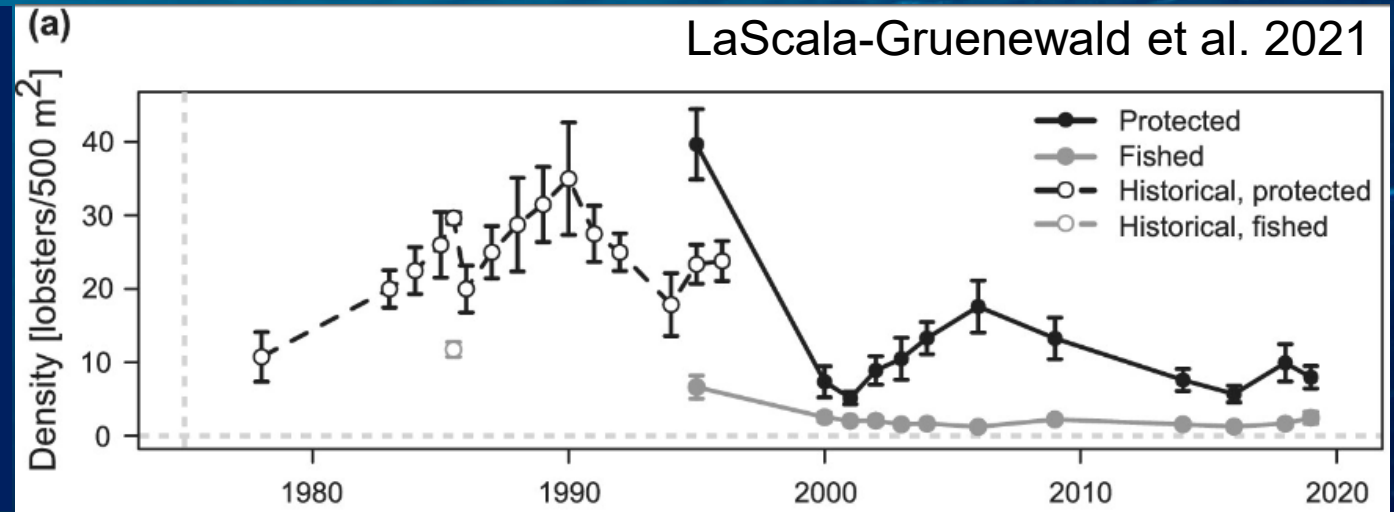


- Mengde fisk økte i MPA
 - 4 dobbelt over tid
 - 4 dobbelt mot fisket
- Fiskearter hadde:
 - Positiv respons på vern
 - Positiv respons på predator-recovery
 - Positiv respons på habitat-recovery

Allard *et al.* 2022



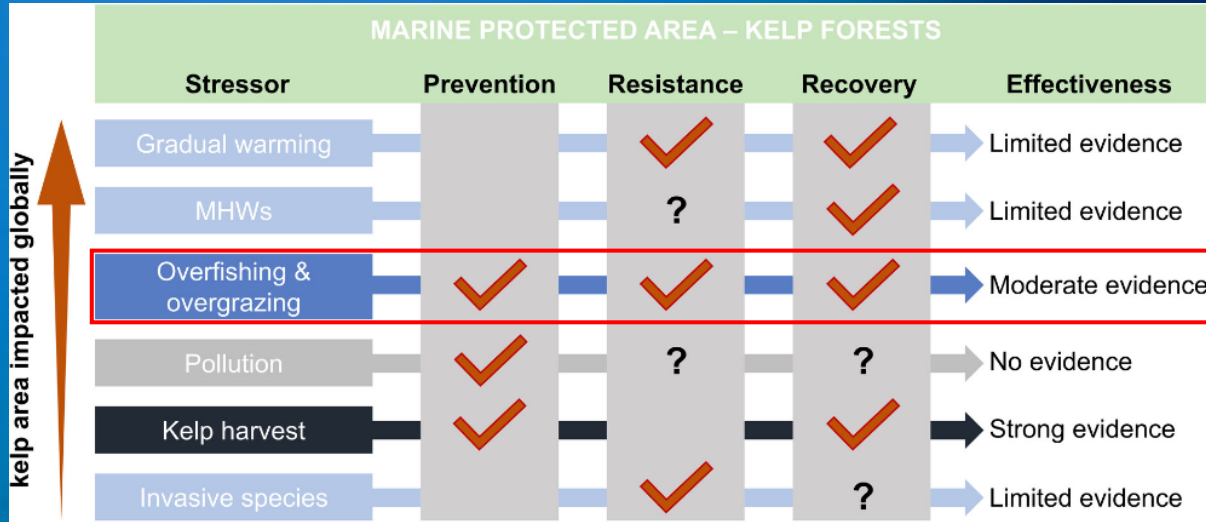
- Mengde Languster-hummer økte i tidlig fase, men bestand falt kraftig på midten av 1990 tallet
- Årsak: Languster-vandring og intensivt fiske på utsiden av MPA
- Konkl.: Arealet for lite til å beskytte Languster-hummer mot overfiske



- Men internasjonal forskning gir ikke ensidig positiv støtte:

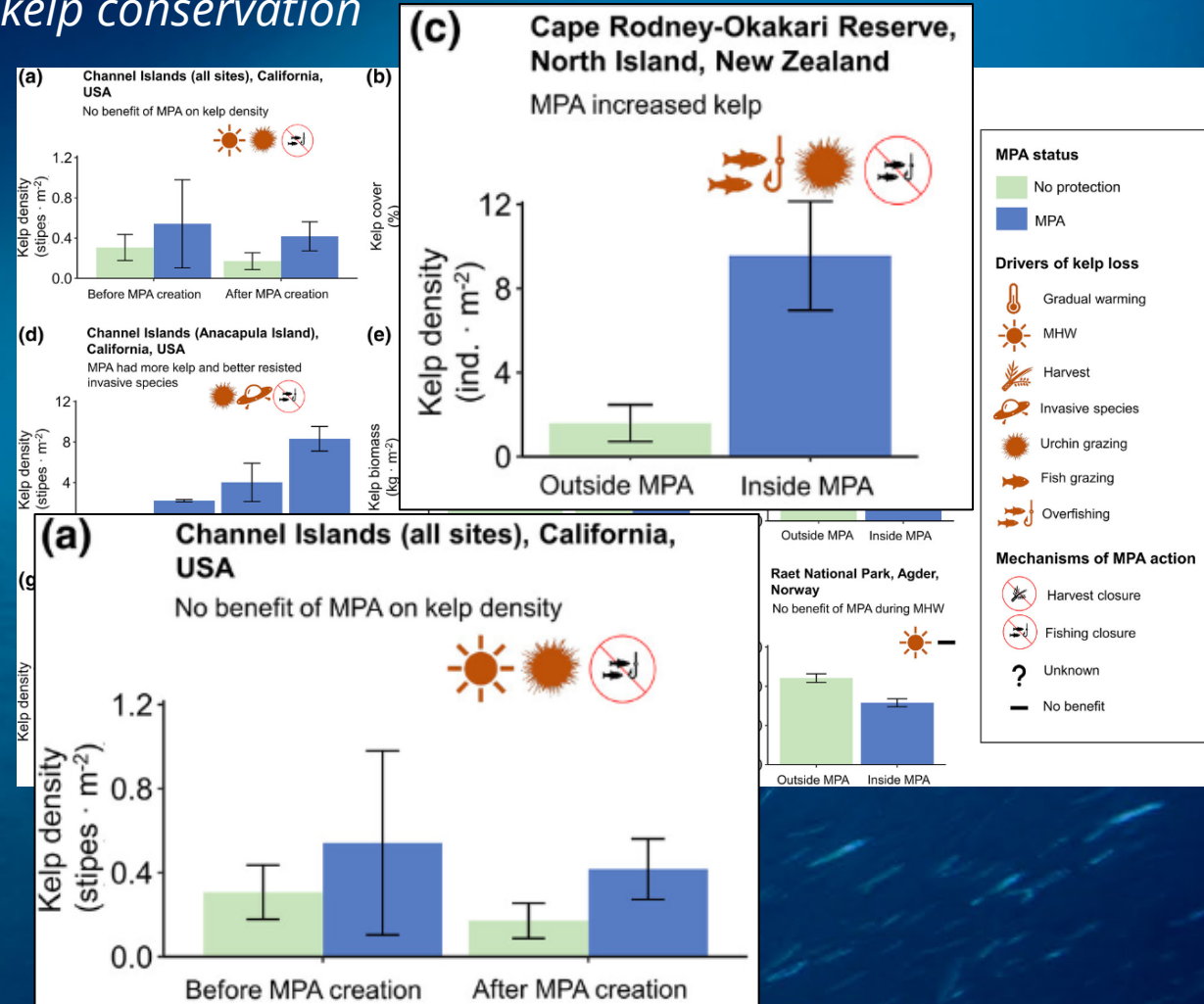
«But MPAs is not a silver bullet for kelp conservation»

Filbee-Dexter et al. 2024. *en global review of MPA in kelp conservation*



Marine verneområder beskytter mot ulike faktorer som kan gi tap av tareskog, gjennom å beskytte mot stressfaktorer, gi økt motstandskraft eller økt potensial for gjenvekst.

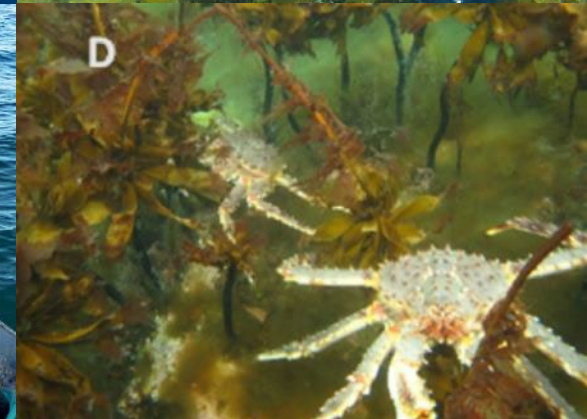
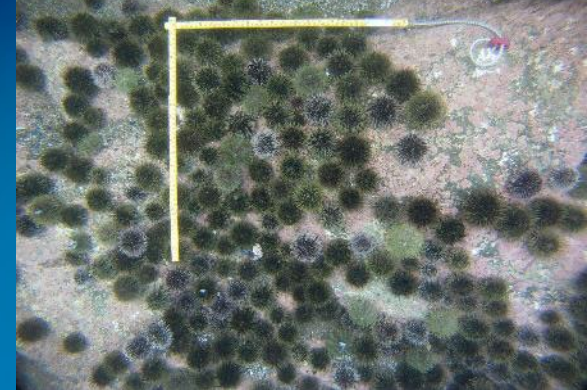
Beskyttelse mot fiskerier gir fullt utslag, men kun moderat bevis for at MPA gir gjenvekst av tareskog!



“historically there are only a few examples of MPAs successfully recovering kelp or avoiding loss.”

Erfaringer fra tarerestauring i Porsangerfjorden

- Kalkbehandling slo ut kråkeboller i stort monn, ga øyeblikkelig respons med gjenvekst av tare (Christie, Moy et al. 2024)
- Overraskende var effekten en predator på kråkeboller
En invasjon av sultne kongekrabber spiste kråkeboller i tarebeltet og forvandlet også forsøkets kontrollområder fra kråkebolleørken til tareskog
- Gråsteinbit er en kjent predator på kråkeboller og sannsynlig en nøkkelart men bestanden er fisket ut
- Utfordring med uregulert og ukjent fiske (inkl. fritidsfiske)
- Vanlig ulke er en stor predator på yngel av torsk og sei i nord (Pedersen et al. 2020), men gråsteinbiten jager ulkene og forstyrrer deres jakt og ga økt yngel-overlevelse (Strand et al. 2020)
- Kalkbehandling kickstartet taregjenvekst
Kråkebollespisere holder bollebestanden lav, tareskog restaureres og over tid også økt biomangfoldet



Oppsummering:

Erfaringer med begrensninger i fiske og vern av områder mot fiske

- Begrensninger i fiske er vanlig praksis i norsk fiskeriforvaltning: fiskekvoter, begrensning i redskap, åpne og stenge fiskefelt, forbud mot fiske (hummerreservater, koraller, kysttorsk i sør)
- Styrke føre-var og økosystembasert tilnærming i fiskeriforvaltning
- Omfattende internasjonal forskning viser at forbud mot fiske bidrar til naturlig økosystemrestaurering og kan bidra til gjenvekst av tareskog
- Aktiv restaurering av enkeltbestander er ikke nok, og vernemål som baseres på arealer alene er ikke nok. Fokus på gjenoppbygging av økosystemene er nødvendig
- Naturavtalen: Nettverk av MPA i Norge må designes basert på beste tilgjengelig kunnskap for suksess:
 - NEOLI (null-fiske, tilstrekkelig areal, regulering/forvaltning, tid til gjenoppbygging)
 - Økosystemtilnærming, med kick-start gjennom tiltak om nødvendig
 - Representativitet /konnektivitet
 - Klimatilpasning/klimarefugier/klimarobusthet
- Fiskeriforvaltning som styrker bestander av arter som spiser kråkeboller og styrker fiskefaunadiversitet, hånd i hånd med arealbaserte tiltak, kan bidra til suksessfull tareskogrestaurering i Nord-Norge



Foto: Frithjof Moy



Foto: Erling Svendsen

