

Oslofjordens fortid (og fremtid?) som fiskerikt økosystem

Oslofjordkonferansen 18.03.2024

even.moland@hi.no



Brisling- og sildefisket var viktig i Oslofjorden

Brislingfiske , ca. 1930



«Brislingflåten i Akerselva», 1954



Sildefisket i Oslofjorden innenfor Drøbak



Helgoländer wiss. Meersunters. 17, 510–517 (1968)

Changes since the turn of the century in the fish fauna and the fisheries of the Oslofjord

JOHAN T. RUUD

Institute of Marine Biology, University of Oslo, Oslo, Norway

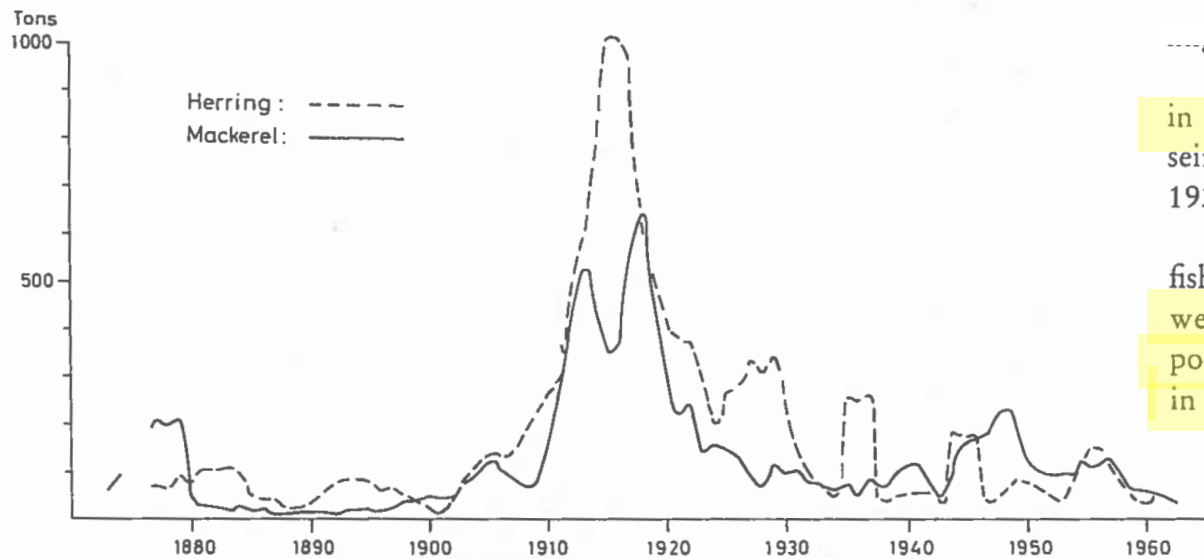


Fig. 2: Annual landings of herring and mackerel from the Oslofjord inside Drøbak. (3-year running averages)

The decrease in the landings after 1920 has occurred at a time when no decrease in effort is apparent. On the contrary, the introduction and growing use of purse seines in the fishery for pelagic fish should have given greater catches in the years after 1920 if the stocks of fish available for fishing had been as abundant as before.

For the sake of comparison, we have studied the fluctuations in the herring fisheries in neighbouring waters, in the entrance to the Oslofjord and at the Swedish west coast (ANDERSSON 1958), and we have become convinced that the good and poor years for landings at Oslo fishmarket do not coincide with similar fluctuations in these fisheries.



Johan Ruud og kolleger forstod at fjorden hadde en lokal sildestamme – og at det var sannsynlig at denne ble fisket ut i perioden, parallelt med teknologiutviklingen.



Sild- og makrellfangster i Oslofjorden innenfor Drøbak 1865 - 1965



Det historiske torskefisket tyder på at Oslofjorden var en del av et rikt og produktivt system

Helgoländer wiss. Meersunters. 17, 510–517 (1968)

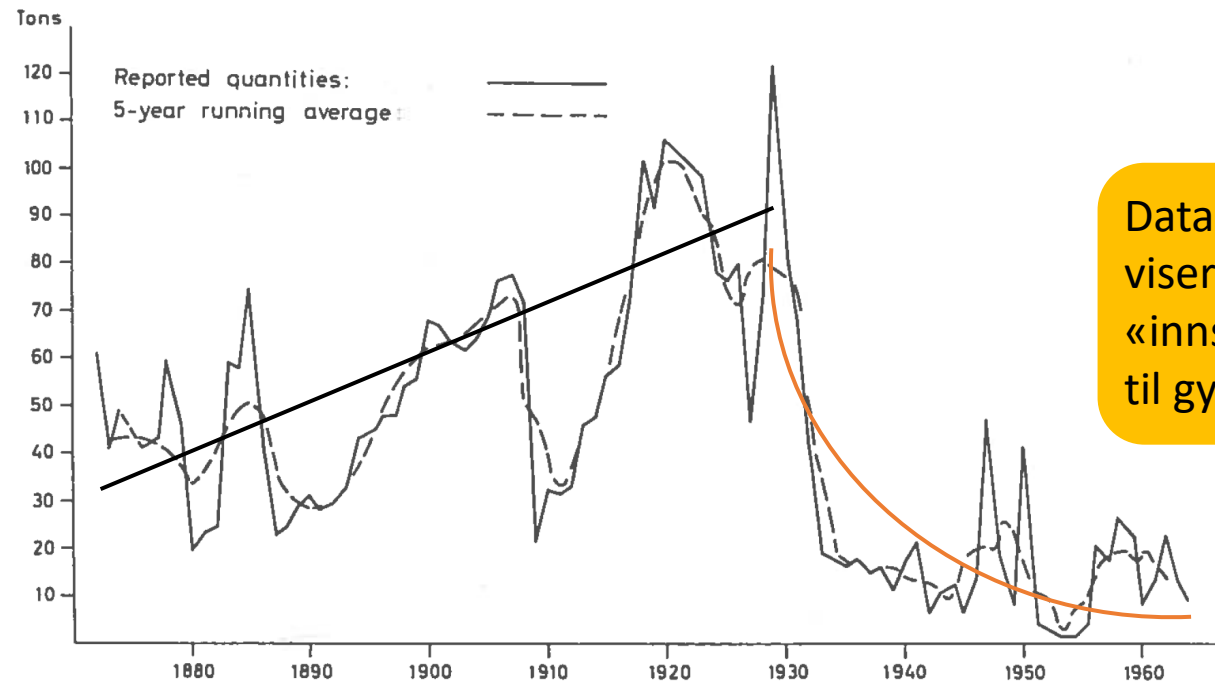
Changes since the turn of the century in the fish fauna and the fisheries of the Oslofjord

JOHAN T. RUUD

Institute of Marine Biology, University of Oslo, Oslo, Norway



Oslo fish market, 1949

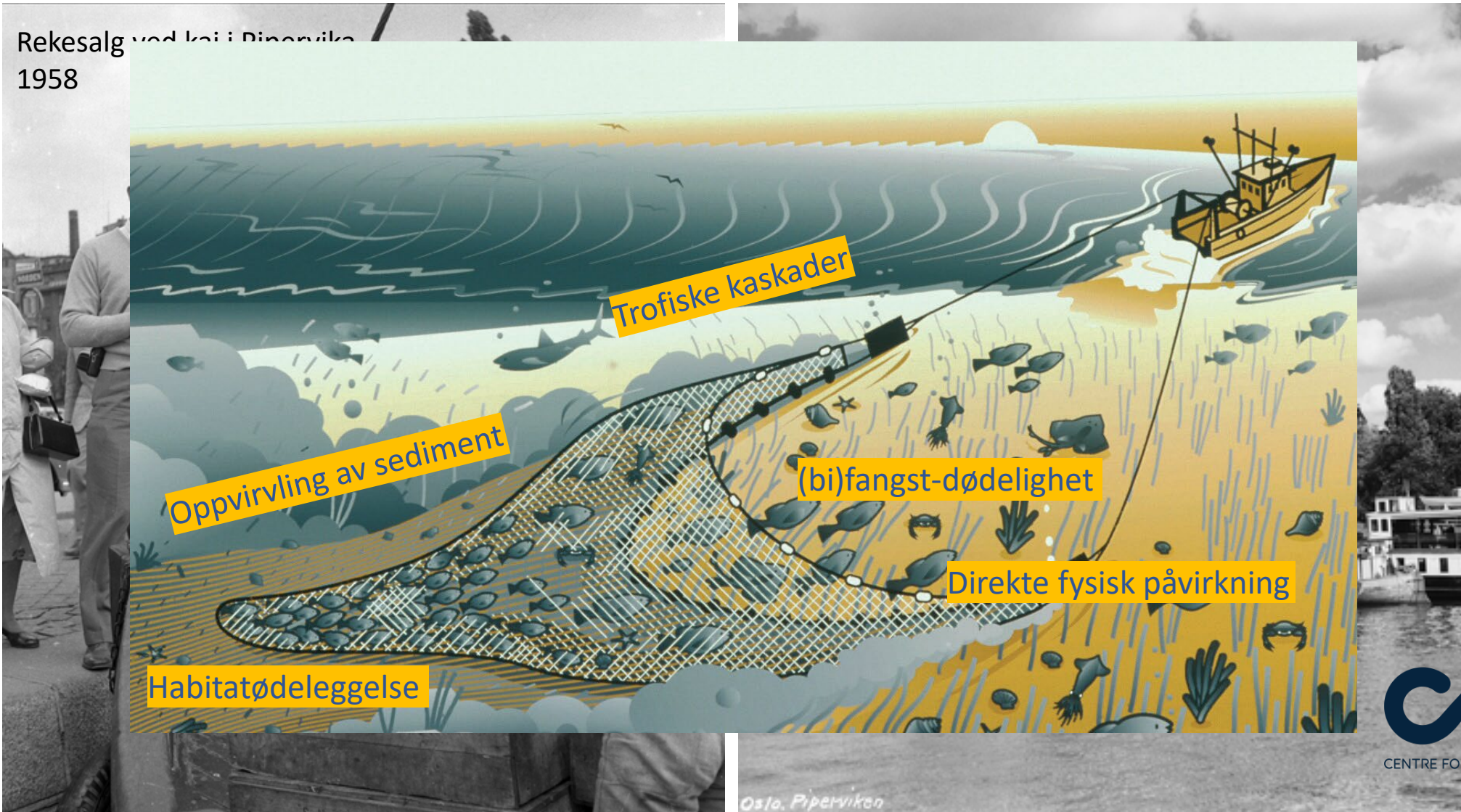


Data på torsk landet vinterstid viser fangster av storvokst «innsigstorsk» som vandret inn til gyteplasser i indre fjord.

Landinger i Oslofjorden innenfor Drøbak 1865 - 1965



Bunntråling etter reke ble introdusert i perioden 1890-1910 og ble snart det viktigste fiskeriet i fjorden



Hva forteller data fra (ul)

←

1897 **1920**

Hjort & Dahl (1900): Håkjerring: siste gang landet første artsinventering

Kveite: siste gang landet

Forsvant fra Indre Oslofjord 1897 - 1967:

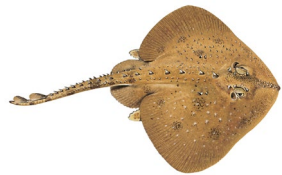


håkjerring



svarthå

Ble sjelden i Indre Oslofjord 1897 - 1967 (m.fl.):



kloskate



gråsteinbit

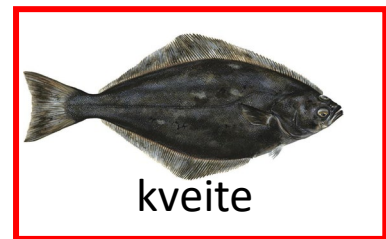


A. Ankomsten fra Distriktet

	Torsk Hun- dreder	Kolje Hun- dreder	Hvit- ting Hun- dreder	Lange Stk.	Flyn- dre Kg.	Helle- flyndre Kg.	Makrel Hun- dreder	Horn- gjæl Stk.	Aal Stk.
1872	918	301	1989	223	8355	—	230	927	6336
3	623	135	188	—	6864	—	345	2055	4539
4	720	133	515	218	7266	408	5482	3439	5491
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	614	406	449	249	624	—	2755	3384	5867
7	639	235	682	50	1512	156	434	5951	3221
8	897	188	413	211	6090	—	17719	4670	4751
9	694	277	473	158	4386	12	1613	4593	8191
1880	295	156	187	54	3468	12	1654	1236	4306
1	354	181	148	56	2004	12	805	772	4688
2	357	146	122	107	2762	44	432	1082	7145
3	887	109	225	40	893	21	852	2316	4919
4	875	127	286	100	1354	—	583	3828	5527
5	1109	338	938	209	1672	153	1153	4088	4703
6	609	341	411	204	3425	218	98	1811	4045
7	346	213	259	95	912	38	806	450	1823
8	372	279	645	219	2406	93	37	510	2930
9	424	238	290	189	1875	48	159	114	3257
1890	454	213	405	131	536	102	1263	161	1897
1	414	195	505	82	530	—	80	278	2312
2	440	251	562	—	378	26	278	304	1741
3	503	237	663	—	—	—	323	289	2758
4	652	379	867	—	1391	—	847	156	2709
5	660	489	787	—	—	—	660	—	2647
6	704	528	1065	—	362	—	596	20	3255
7	709	615	1214	—	657	—	523	726	5006
8	813	772	1439	—	2215	—	1067	6270	4451
9	824	638	1596	—	670	—	2008	2197	2204
1900	1014	729	1604	—	1384	—	867	165	3821
1	1004	645	1429	109	454	—	1838	1748	4849
2	956	635	1461	110	210	—	1815	—	4438
3	924	611	1411	34	700	—	1405	64	4748
4	958	652	1382	—	1099	—	3890	2053	3923
5	1030	613	1873	110	2227	—	3957	614	4394
6	1135	766	2397	563	3304	—	5024	1614	5160
7	1140	835	2274	571	3782	—	1623	1271	5980
8	1080	897	1977	802	3872	—	1707	1036	6708
Gjennomsnit:									
1872-1880	675	229	612	166	4821	147	3779	3282	5338
1881-1890	579	216	373	135	1784	81	619	1513	4093
1891-1900	673	483	1030	82	948	26	726	1156	3090
1901-1908	1028	707	1776	328	1956	—	2657	1200	5025

ode?

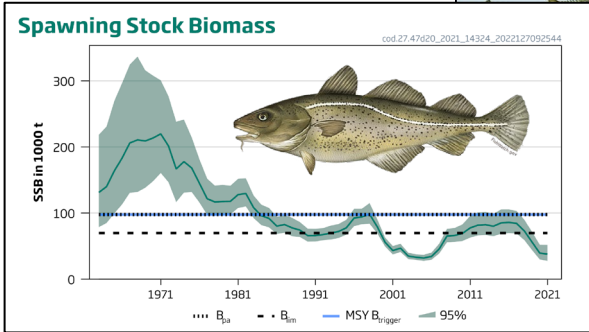
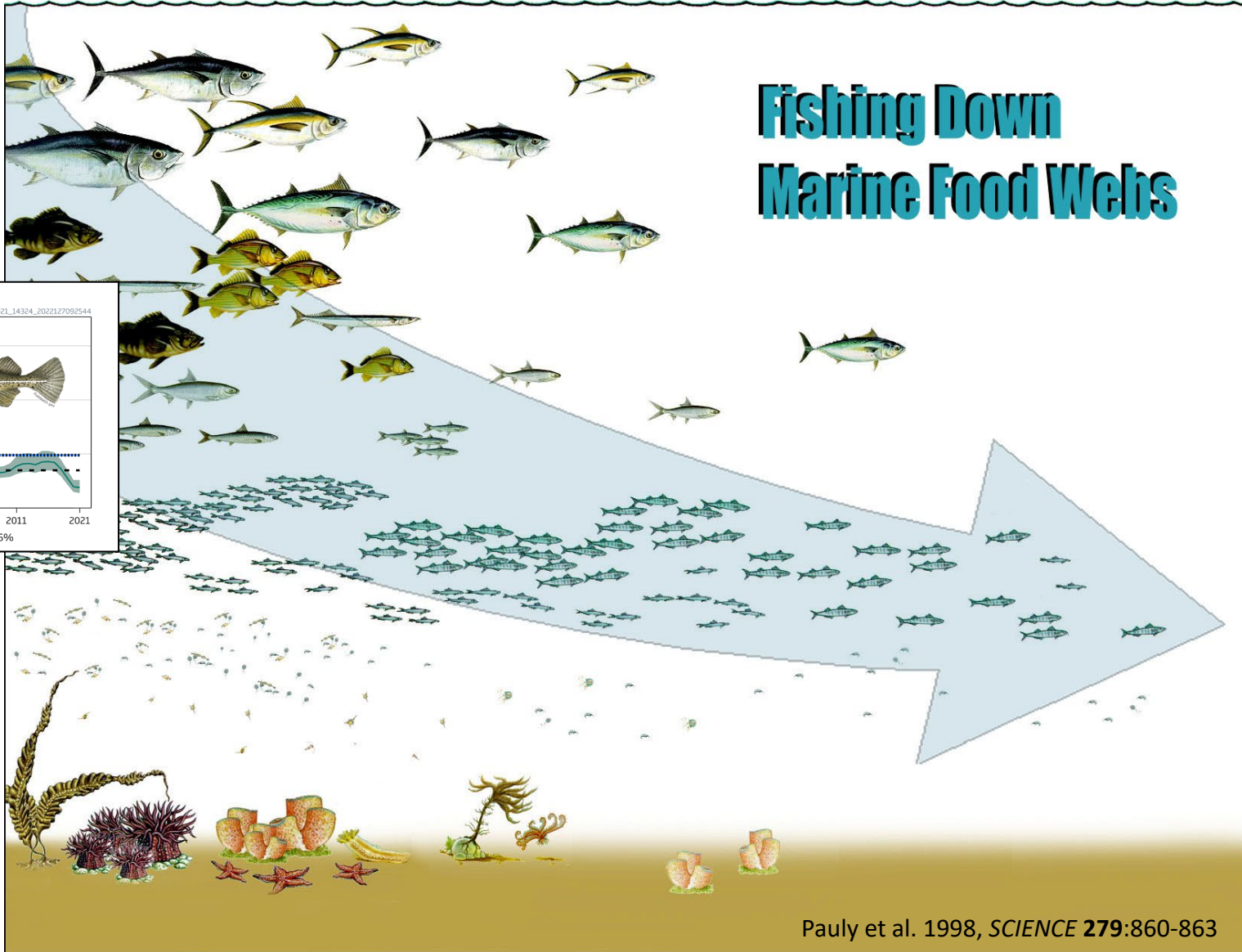
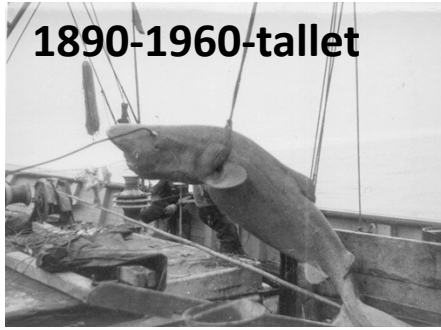
2021
ak KLD: Helhetlig
Plan for
Oslofjorden



kveite



Trend i fiskerier med relevans for Oslofjorden og Skagerrak?



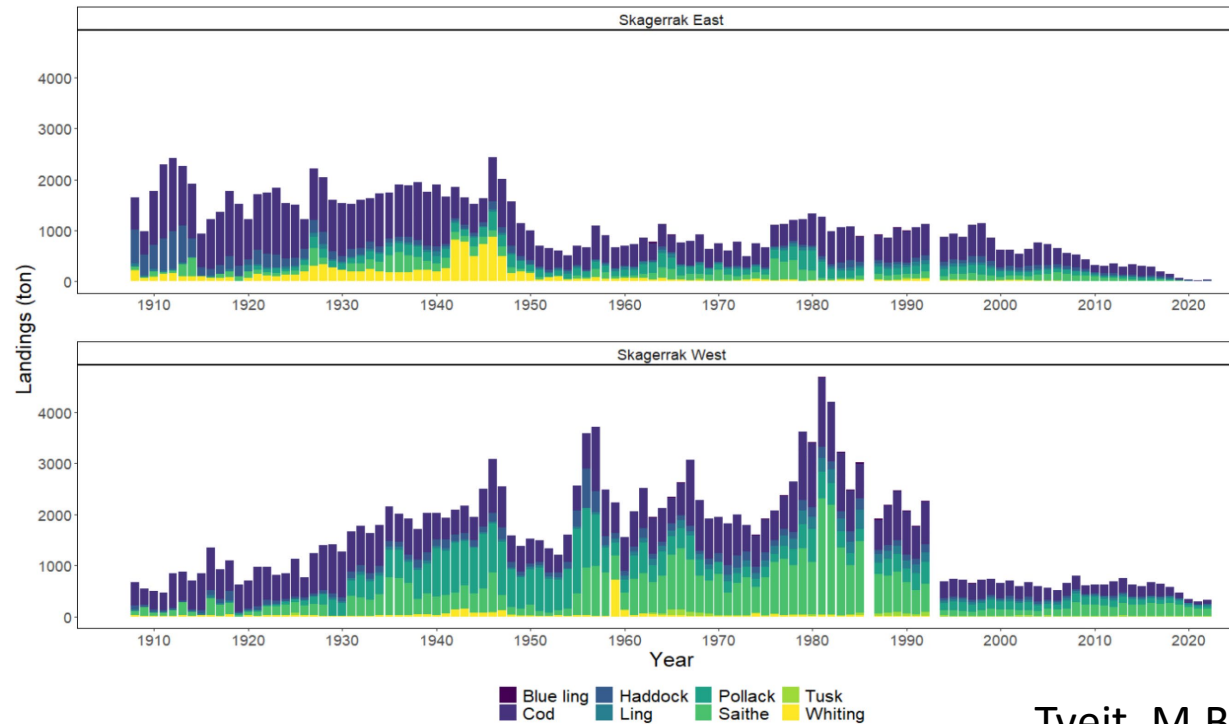
1970-90

2024

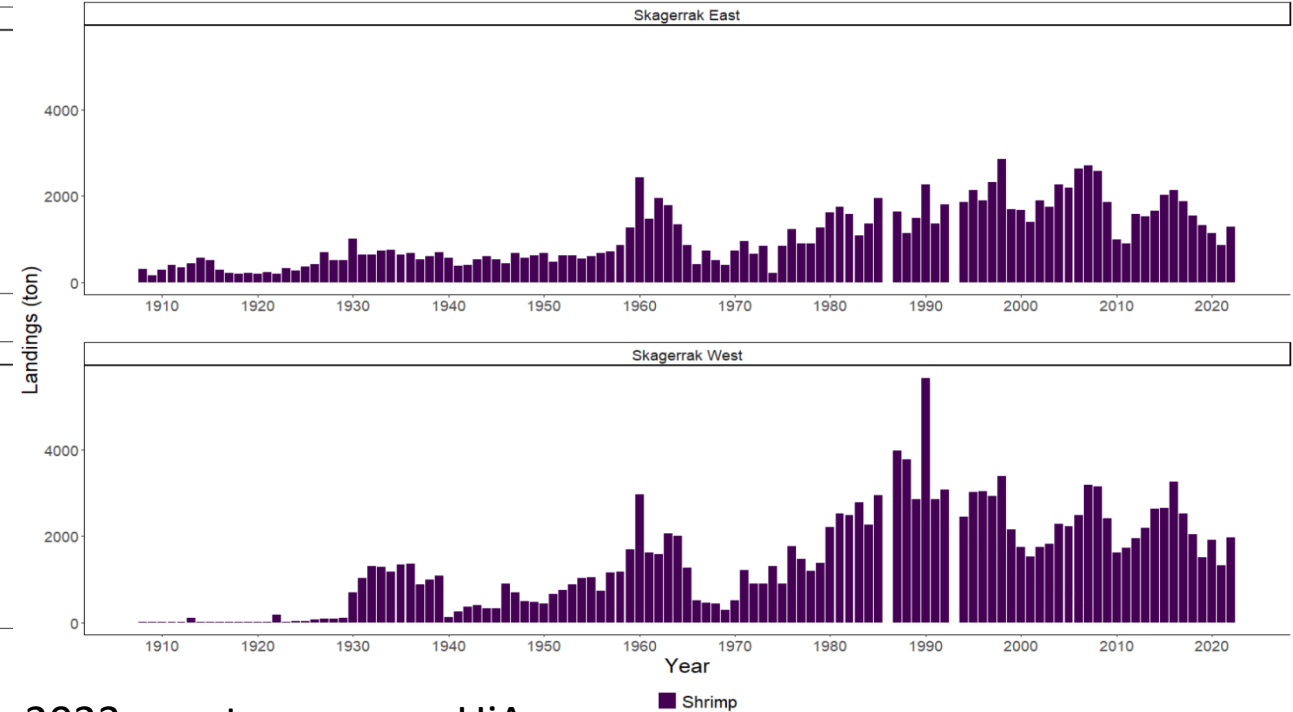


Trender i historiske fiskerilandinger Skagerrak øst og vest

Torskefisker



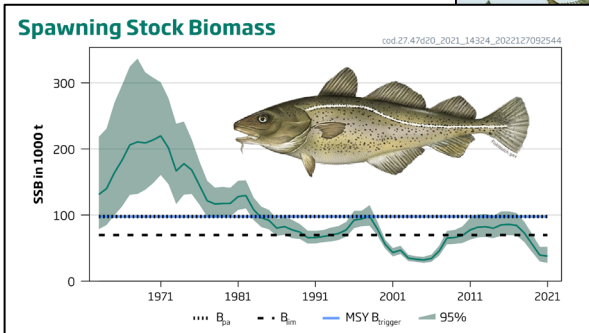
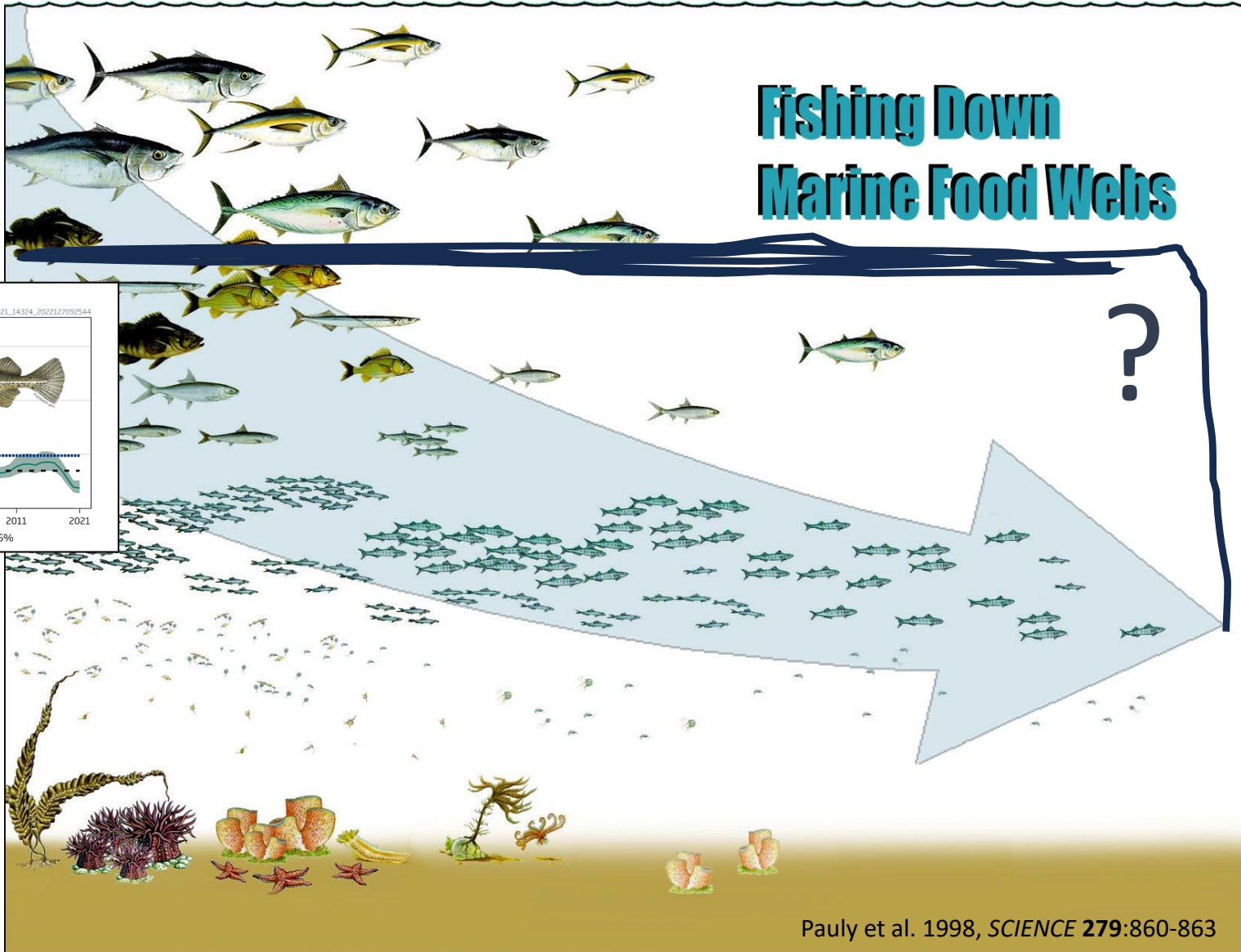
Reke



Tveit, M.B. 2023, masteroppgave UiA

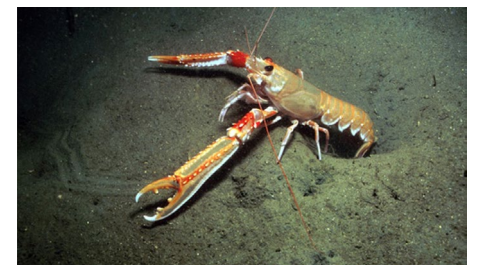


Trend i fiskerier med relevans for Oslofjorden og Skagerrak?



1970-90

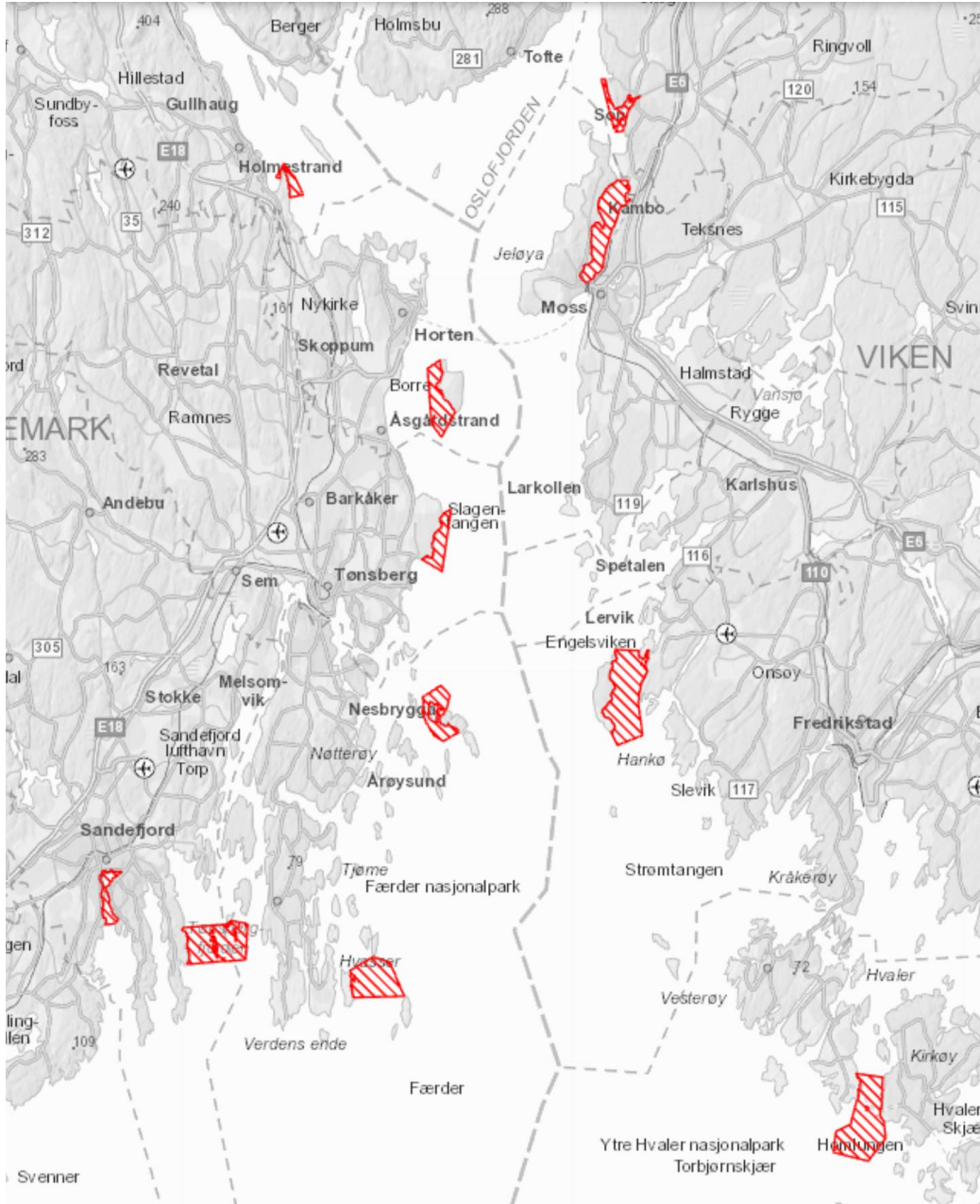
2024



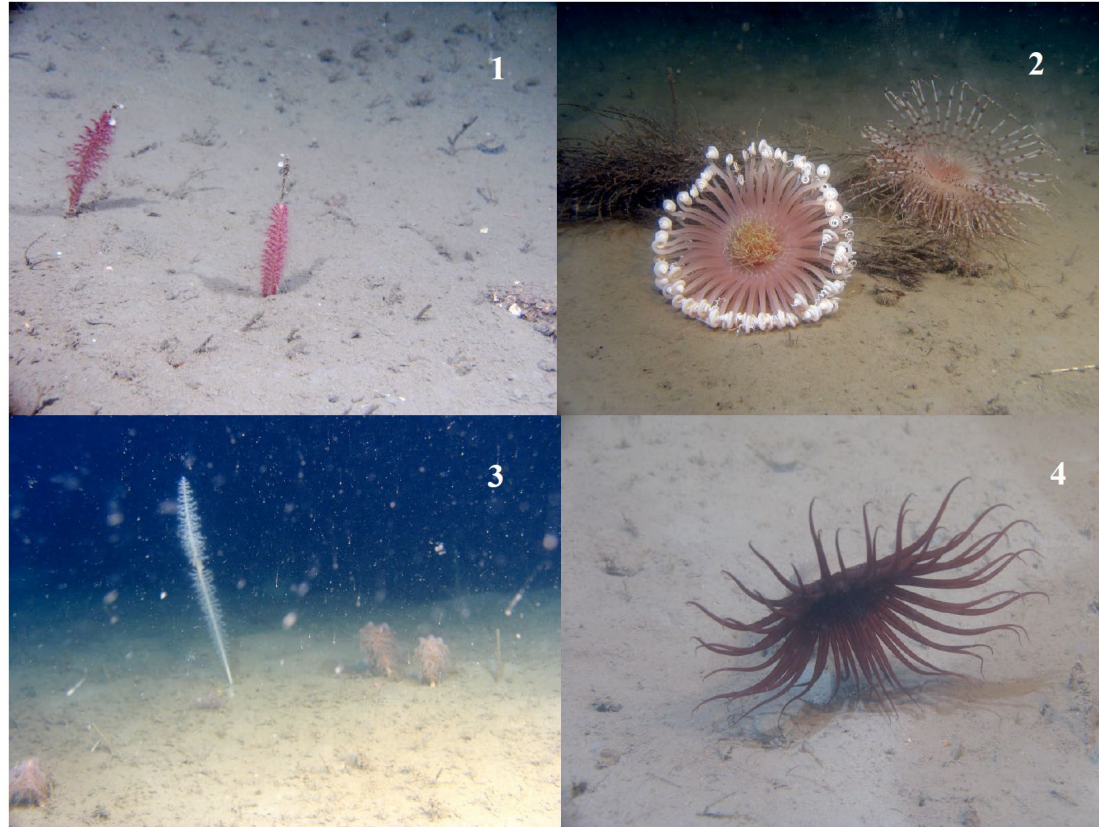
Gjenoppbygging av lokale hummerbestander i fredningsområder



Photo:
H.B. Haaverstad



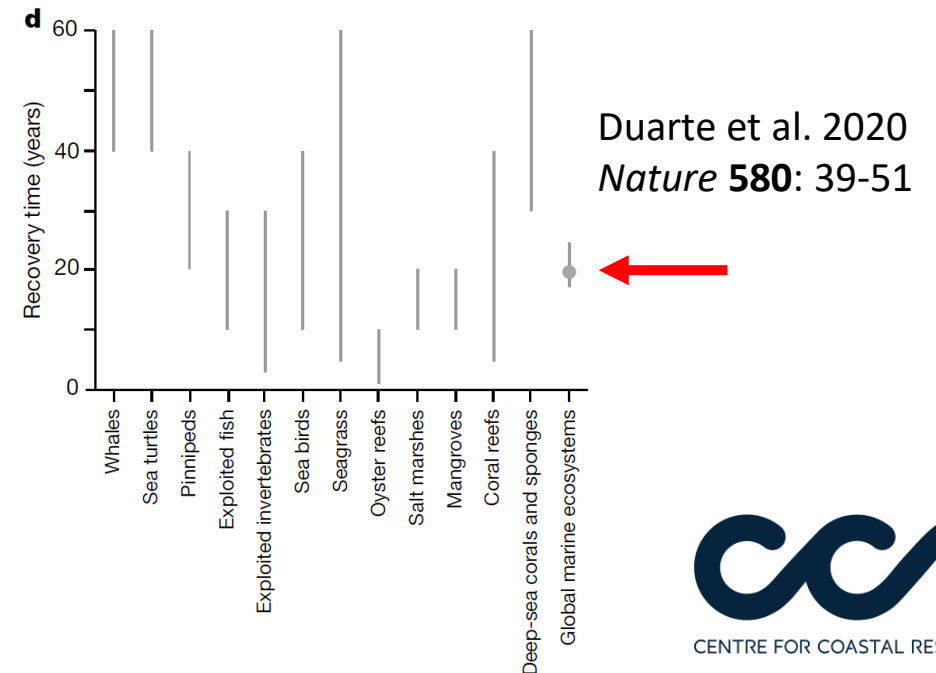
Hvor lang tid tar det å gjenoppbygge marine økosystemer?



Fastsittende oppreiste dyr på bløtbunn på ikke-trålt bunn, Rauerfjorden. Foto: Thomas Lundälv, 2006.



- ✓ ≈ 10 år for restitusjon av bløtbunnsamfunn
- ✓ ≈ 20 år (gj.snitt) for å gjenoppbygge fiskebestander og marine økosystemer



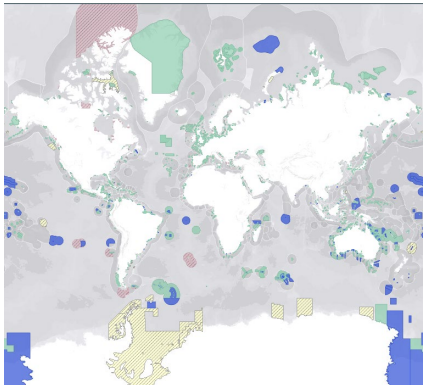
Effektivt marint vern i henhold til beste tilgjengelige kunnskap (metastudie):

LETTER

doi:10.1038/nature13022

Global conservation outcomes depend on marine protected areas with five key features

Graham J. Edgar¹, Rick D. Stuart-Smith¹, Trevor J. Willis², Stuart Kininmonth^{1,3}, Susan C. Baker⁴, Stuart Banks⁵, Neville S. Barrett¹, Mikel A. Becerro⁶, Anthony T. F. Bernard⁷, Just Berkhout¹, Colin D. Buxton¹, Stuart J. Campbell⁸, Antonia T. Cooper¹, Marlene Davey¹, Sophie C. Edgar⁹, Günter Försterra¹⁰, David E. Galván¹¹, Alejo J. Irigoyen¹¹, David J. Kushner¹², Rodrigo Moura¹³, P. Ed Parnell¹⁴, Nick T. Shears¹⁵, German Soler¹, Elisabeth M. A. Strain¹⁶ & Russell J. Thomson¹



Conservation Biology

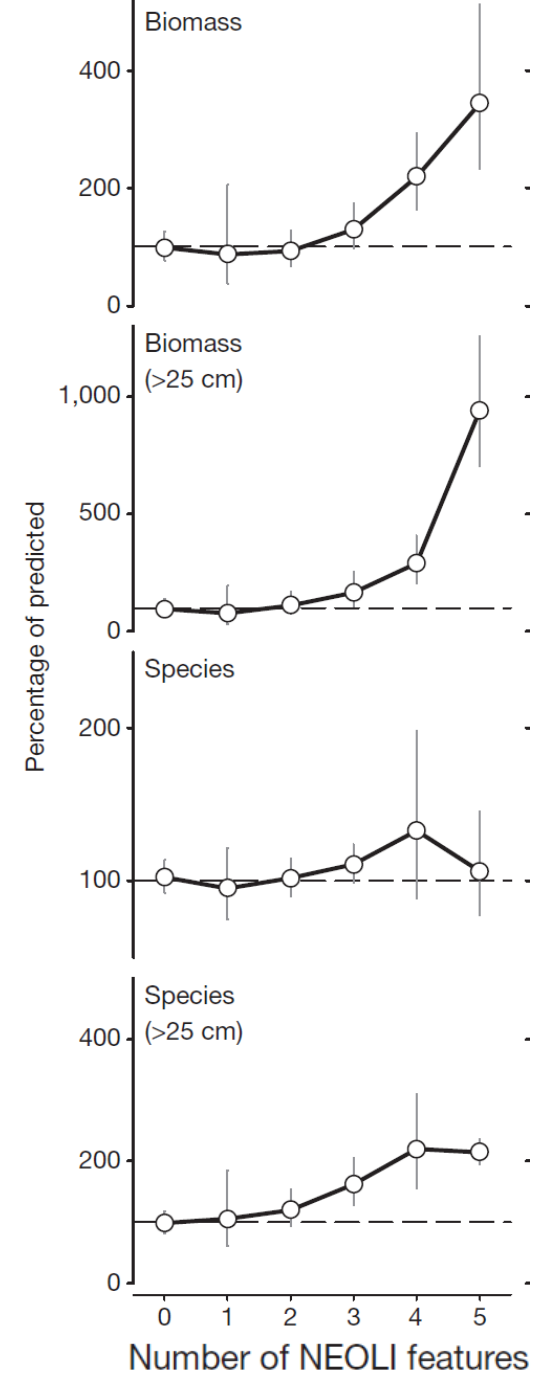
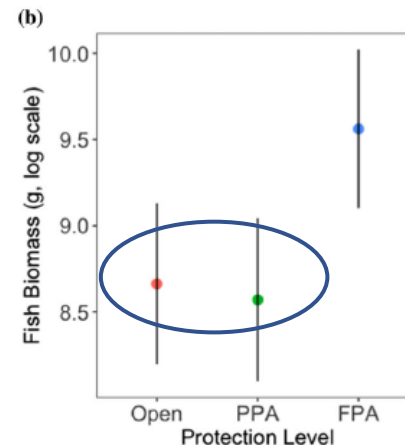
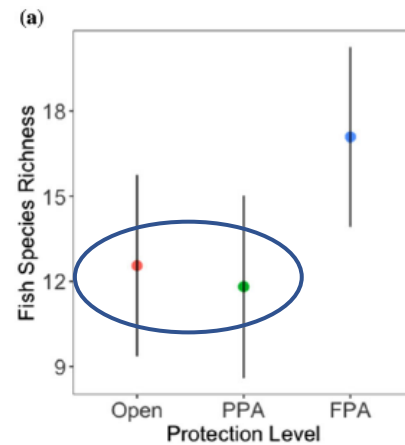
Contributed Paper

Evaluating the social and ecological effectiveness of partially protected marine areas

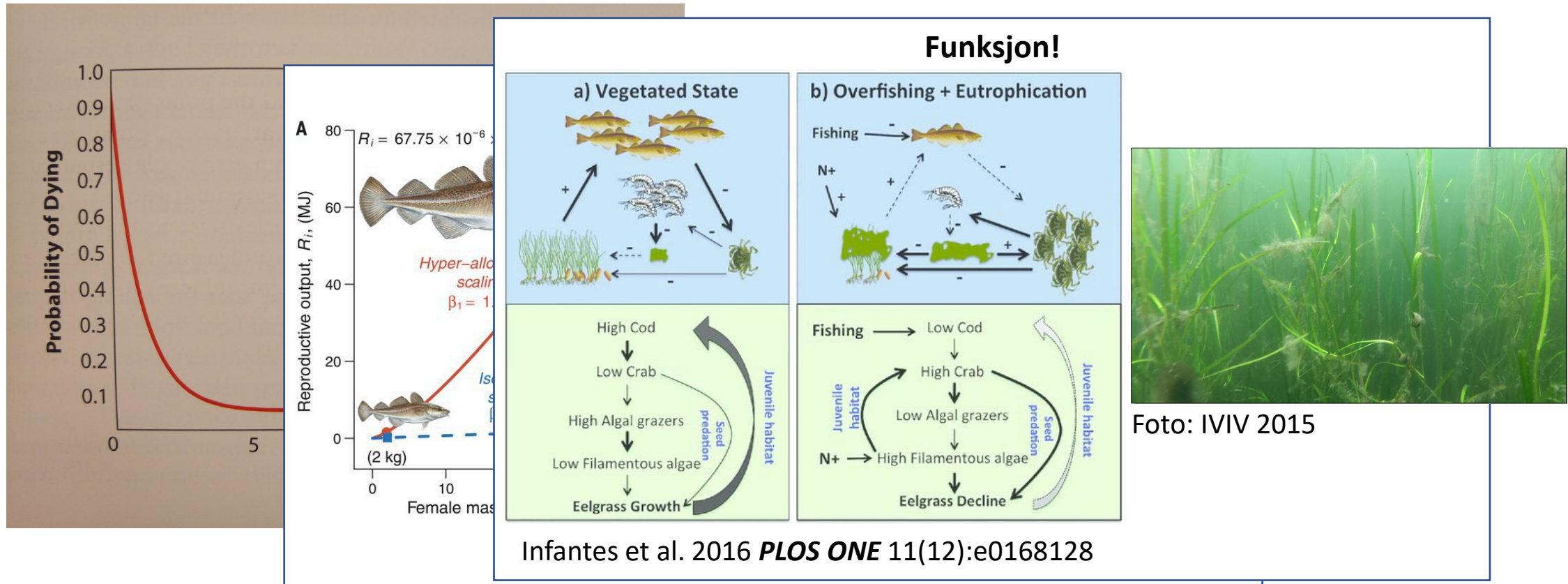
John W. Turnbull ^{1,2}, Emma L. Johnston ^{1,2} and Graeme F. Clark ^{1,2}

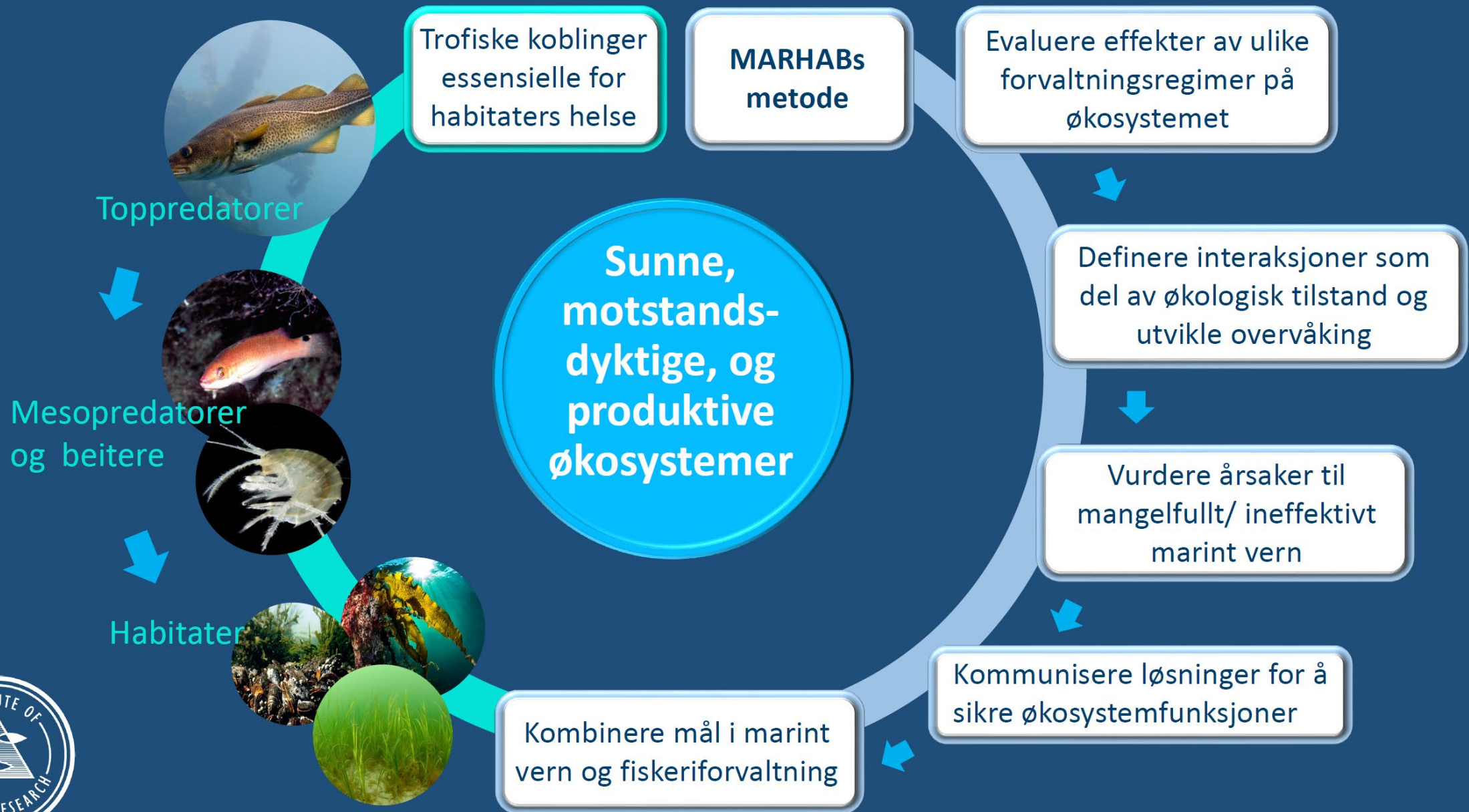
Kriterier for effektivt marint vern (NEOLI):

- 1) No-take (strengt vern)
- 2) Enforcement (håndheving)
- 3) Old (>10 år)
- 4) Large (>100 km²)
- 5) Isolated (av dyp, av bløtbunn)



Viktigheten av de store fiskene/ de store individene:





Krafttak for kysttorsken

– Kunnskap for stedstilpasset gjenoppbygging av bestander, naturtyper og økosystem i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker



Forfatter(e): [Even Moland](#) , [Ann-Elin Synnes](#) , [Lars-Johan Naustvoll](#) , [Carla Freitas Brandt](#) , [Kjell Magnus Norderhaug](#) , [Jonas Thormar](#) , [Martin Biuw](#) , [Per Erik Jorde](#) , [Halvor Knutsen](#) , [Geir Dahle](#) , [Anders Jelmert](#) , [Sebastian Bosgraaf](#) , [Esben Moland Olsen](#) (HI), [Anne Deininger](#) (NIVA) og [Atle Haga](#) (Viken)

Rapportserie: [Rapport fra havfor](#)
Prosjektnr: [Havforskningsinstitutt miljødepartementet: 17630300](#)
Oppdragsgiver(e): [Færder Nasjonalpark](#)
Forskningsgruppe(r): [Populasjon](#)
Godkjent av: [Forskningsdirektør](#)

[English summary](#) v

4.1 - Fiskeriforvaltning

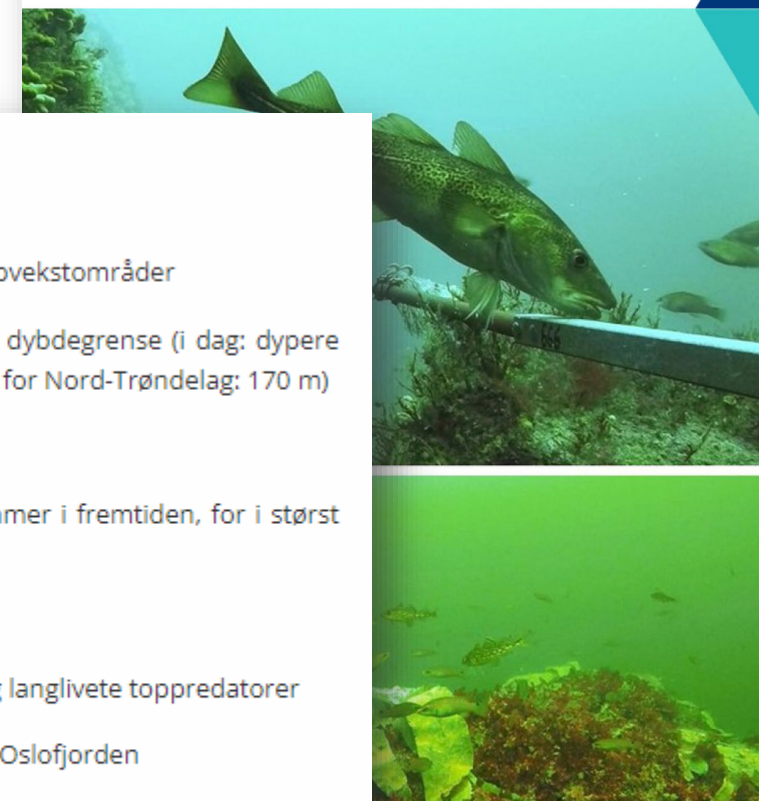
- Regulering av høsting/ fiskerier:
 - Etablering av et nettverk av nullfiskeområder, særlig viktige gyte- og oppvekstområder
 - Redusere omfanget av bunntåling i Oslofjorden gjennom revisjon av dybdegrensene (i dag: dypere enn 60 m øst for Jærens rev, Jærens rev til Nord-Trøndelag 100 m, nord for Nord-Trøndelag: 170 m)
 - Etablering av større trålfrie soner i Oslofjorden og indre Skagerrak
 - Krav om sorteringsrist uten oppsamlingspose der reketråling forekommer i fremtiden, for i størst mulig grad å beskytte store individer av bunnfisk
 - Fortsatt forbud mot bunn garn
- Innføre maksimumsmål for fangst av viktige arter rovfisk/ storvokste og langlivete toppredatorer
- Innføre forbud eller ytterligere restriksjoner mot lysfiske etter brisling i Oslofjorden
- Innføre generelt forbud mot ikke-nedbrytbare fiskeredskaper slik at tapte fiskeredskaper ikke fortsetter å fiske
- Innføring av et registreringsystem for fiskere i sjøområder etter samme mønster som i ferskvannsfiske og hummerfiske



KRAFTTAK FOR KYSTTORSKEN

Kunnskap for stedstilpasset gjenoppbygging av bestander, naturtyper og økosystem i Færder- og Ytre Hvaler nasjonalparker

Even Moland, Ann-Elin Synnes, Lars-Johan Naustvoll, Carla Freitas Brandt, Kjell Magnus Norderhaug, Jonas Thormar, Martin Biuw, Per Erik Jorde, Halvor Knutsen, Geir Dahle, Anders Jelmert, Sebastian Bosgraaf, Esben Moland Olsen (HI), Anne Deininger (NIVA) og Atle Haga (Viken)



- Fiskebestander og det marine livet i Oslofjorden er påvirket av alle typer fiskerier som har blitt drevet i fjorden gjennom de siste >120 årene
- De største endringene ligger flere tiår tilbake
- Lokale bestander = undervurdert sårbarhet som krever lokale forvaltningstiltak
- Kan gjenværende ressurser tilgodeses gjenoppbyggingen?
- Beste tilgjengelige kunnskap om gjenoppbygging av økosystemet innebærer bruk av nullfiskeområder
- ...også for forvaltning av kystøkosystemet inn i en variabel og usikker fremtid (et verktøy for klimatilpasset forvaltning)