Vurderinger av konsekvenser av de foreslåtte tiltakene innen fiskeri i Oslofjorden

Innhold

1 Innledning 3
1.1 Problemforståelse 3
1.2 Årsak og faktorer innen fiskeri som påvirker situasjonen i Oslofjorden 3
1.3 Alternativ 1 - nullalternativet 3
1.4 Målsetting 4
2 Positive og negative virkninger av alternativ 2 og 3 4
3 Økologiske effekter 5
3.1 Alternativ 1 5
3.2 Alternativ 2 6
3.3 Alternativ 3 6
4 Fisket etter reker 7
4.1 Alternativ 1 7
4.1.1 Rekefiske i Nordsjøen og Skagerrak 7
4.1.2 Rekefiske i Oslofjorden 8
4.2 Alternativ 2 12
4.2.1 Investeringskostnader for fiskeflåten 13
4.3 Alternativ 3 14
4.3.1 Indre Oslofjord (1) 14
4.3.2 Færder (2) 15
4.3.3 Hvaler (3) 15
4.3.4 Oslofjorden utenom nullfiskeområdene 15
5 Fisket etter pelagiske arter i Oslofjorden 16
5.1 Alternativ 1 16
5.2 Alternativ 2 17
5.3 Alternativ 3 18
6 Bifangst i reketrål og direktefiske etter andre arter 19
6.1 Alternativ 1 19
6.2 Alternativ 2 20
6.3 Alternativ 3 20
7 Fiskemottak 20
7.1 Alternativ 1 20
7.2 Alternativ 2 21
7.3 Alternativ 3 21
8 Leverandører av fiskeutstyr 22
9 Myndigheter 23
9.1 Kontroll 23
9.2 Informasjon om forvaltningstiltak i Oslofjorden 23

9.2.1 Konkrete informasjonstiltak.....24
10 Valg av områder, grenser og mulige tiltak for å videreføre rekefiske for fartøy under 11 meter 25
10.1 Bakgrunn for valg av områder og størrelse på valgte nullfiskeområder 25
10.2 Evt. justeringer for fartøy under 11 meter 27
11 Overvåkning av de økologiske effektene.....27

1 Innledning

I tildelingsbrevet for 2024 ga Nærings- og fiskeridepartementet følgende oppdrag til Fiskeridirektoratet: «*…å levere faglige råd om nye tiltak innen fiskeri i Oslofjorden, for å bygge opp fiskebestandene og et velfungerende økosystem. Rådene skal inkludere vurderinger av både yrkesfiske og fritidsfiske. …*»

21. juni 2024 leverte Fiskeridirektoratet *"Faglige råd om nye tiltak innen fiskeri i Oslofjorden*". Forslaget beskrev 3 alternativ, hvor alternativ 1 er en videreføring av dagens regulering. Alternativ 2 inneholder tiltak for å øke selektivitet og redusere fangst av torsk og annen bunnfisk. Alternativ 3 foreslår i tillegg å stanse alt fiske i tre større områder i 10 år.

Den 28. august 2024 sendte Nærings- og fiskeridepartementet en bestilling hvor de ber om mer utfyllende informasjon om de tre alternativene. Denne vurderingen svarer på bestillingen, og inneholder en mer detaljert vurdering av de økologiske og økonomiske konsekvensene av tiltakene som foreslås enn det som var inkludert i leveransen 21. juni.

Vi bruker DFØs[1] mal for samfunnsøkonomisk analyse så langt den passer. Dette reflekteres ved at inndelingen i besvarelsen følger årsaks-virkningsdiagrammene (figur 2.1 og 2.2). Miljøvirkninger er ofte virkninger som ikke kan prissettes. Miljøvirkningene som beskrives her vil være virkninger av tiltaket, og ikke den samfunnsøkonomiske virkningen.

1.1 Problemforståelse

Tilstanden i Oslofjorden ble beskrevet i leveransen 21. juni og det vises til denne. Vi har ikke fått ny informasjon som tilsier noen endringer i beskrivelsen.

1.2 Årsak og faktorer innen fiskeri som påvirker situasjonen i Oslofjorden

Fiske i Oslofjorden påvirker økosystemet direkte og indirekte. Den direkte påvirkningen, høstingen, påvirker mengdene av fisk og krepsdyr som til enhver tid finnes i fjorden uavhengig av de andre menneskelige aktivitetene som påvirker økosystemet i Oslofjorden. Den indirekte påvirkningen skjer ved at redskap, først og fremst reketrål, kommer i kontakt med bunnen.

1.3 Alternativ 1 - nullalternativet

Alternativ 1 representerer nullalternativet i denne utredningen, og dermed referansealternativet. Alternativ 2 og 3 vurderes hver for seg mot alternativ 1.

Alternativ 1 er beskrevet i kapittel 8 i Fiskeridirektoratets leveranse av 21. juni 2024, og er en videreføring av gjeldende reguleringstiltak.

[1] Direktoratet for forvaltning og økonomistyring.

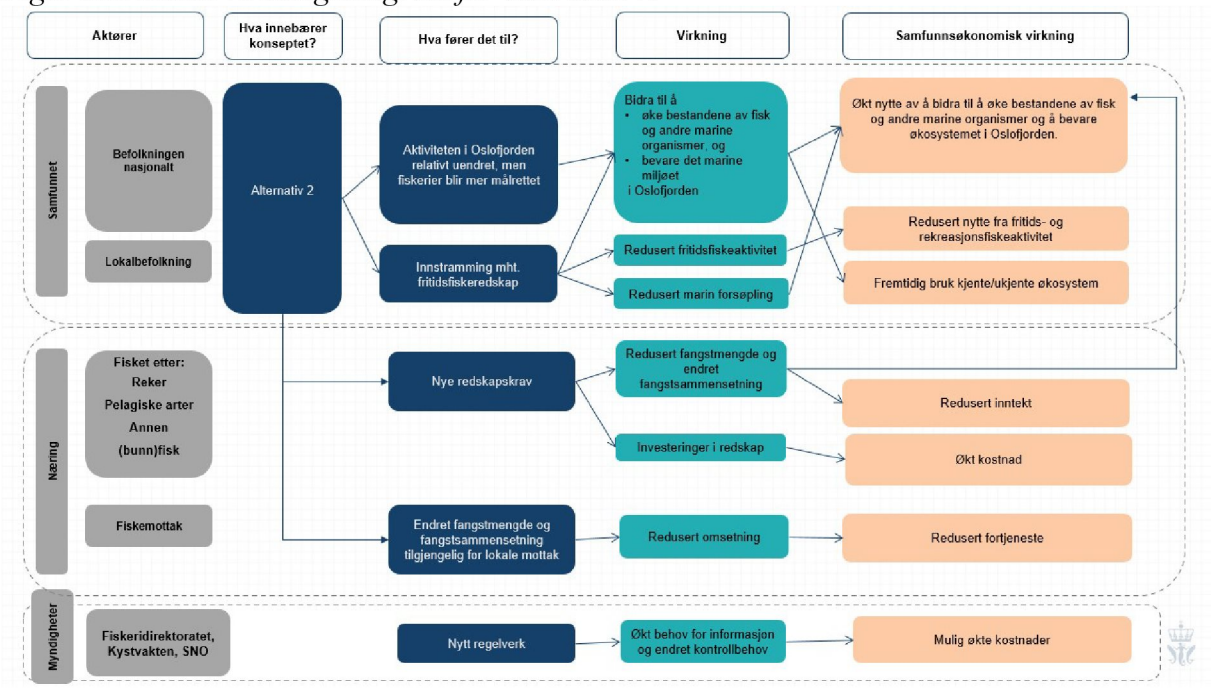
1.4 Målsetting

Målsettingen med nye tiltak er å øke bestandene av fisk og andre marine organismer i Oslofjorden, og å bidra til å sikre et friskt, levende og velfungerende økosystem i Oslofjorden.

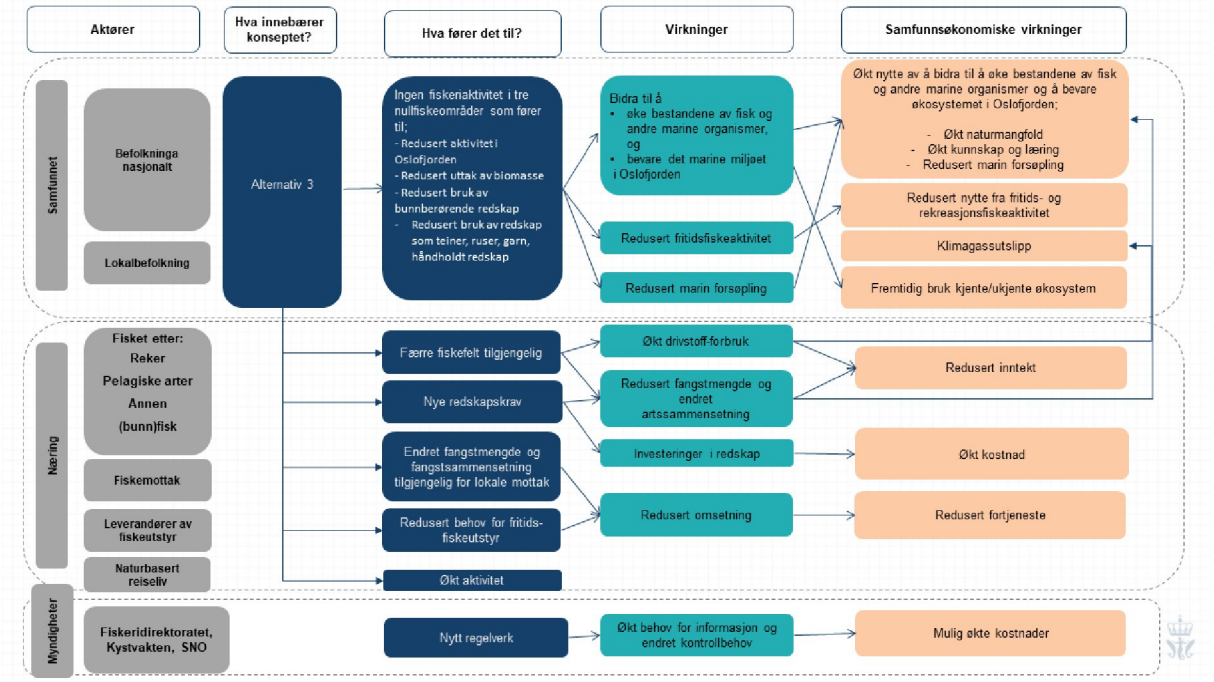
2 Positive og negative virkninger av alternativ 2 og 3

Figur 1 og 2 har som formål å gi en strukturert og samlet oversikt over de identifiserte virkningene av alternativene 2 og 3. Oppsettet gir en transparent vurdering av de foreslåtte tiltakene og sikrer at de viktigste konsekvensene blir belyst. Aktørene som blir berørt identifiseres og konsekvenser av tiltakene knyttes til dem konkret. Gjennom disse sammenhengene blir de samfunnsøkonomiske virkningene av tiltakene synliggjort. Virkningene beskrives som endringene i forhold til alternativ 1. Nyttevirkning er en virkning som øker velferden i samfunnet, mens en kostnadsvirkning en negativ virkning som reduserer nytten for samfunnet. Oppsettet i figur 1 og 2 følger metode anbefalt i DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser.

Figur 2.1. Årsak-virkningsdiagram for alternativ 2.



Figur 2.2. Årsak-virkningsdiagram for alternativ 3.



Virkninger for næringen kan tallfestes ved bruk av Fiskeridirektoratets data. Mange miljøvirkninger lar seg ikke tallfeste på samme måte eller prissettes. Ved å inkludere virkningene i årsak-virkningsdiagrammet får vi også synliggjort relevante virkninger som vi ikke kan kvantifisere eller verdsette.

Når det gjelder å identifisere og vurdere miljøvirkninger, viser DFØ-veilederen til total samfunnsøkonomisk verdi som en betegnelse på endringen i den verdien som samfunnet får av en endring i kvaliteten eller mengden av et miljøgode eller økosystemtjeneste (NOU 2013:10). Økosystemtjenester kan deles inn i 4; grunnleggende livsprosesser, regulerende, forsynende, og opplevelses/kulturelle tjenester. Disse kan nyttes som sjekkliste for å vurdere miljøvirkninger. Det er de forsynende økosystemtjenestene som belyses mest konkret gjennom bruk av Fiskeridirektoratets data.

3 Økologiske effekter

Til bruk i denne vurderingen har vi stilt konkrete spørsmål til Havforskningsinstituttet. Instituttet gjengir også spørsmålene våre i svaret som vi mottok 7. oktober. Svaret er vedlagt og vi viser til dette for nærmere detaljer om de økologiske effektene.

3.1 Alternativ 1

Dette er reglene for fisket i Oslofjorden etter innstramningene som ble innført i 2019 for å begrense beskatningen av torsk primært. Tiltakene ble evaluert av HI på slutten av 2022. Det ble da ikke påvist noen positive effekter, men det var også tidlig å forvente effekter av tiltakene som ble innført. NMBU har vurdert effekt av vernetiltak på torsk og hummer i 2023

og 2024[2,3]. Her så man økt forekomst av hummer i verneområder. Effekten på torsk derimot var svak da torsken i Oslofjorden hadde dårlig vekst og kondisjon.

3.2 Alternativ 2

Alternativ 2 vil begrense bifangsten av fisk i reketrål så langt det er teknisk mulig uten å stenge områder for fiske. Tiltakene har som formål å redusere fangsten også av annen bunnfisk, ikke bare torsk. Alternativ 2 forventes å ha en positiv effekt på økosystemet i Oslofjorden, sammenlignet med alternativ 1, ved at det blir flere fisk som lever videre i økosystemet og dermed bidrar til økosystemets funksjon. Det er vist at forekomsten av større predatorer bidrar til å styrke balansen og robustheten i marine økosystem[4].

Vi har ikke grunnlag til å kvantifisere de fremtidige effektene alternativ 2 har på økosystemet, utover å angi hvor mye fisk som ville stått igjen i fjorden dersom vi legger til grunn fangst og fiskemønster i de 6 foregående årene vi har brukt data fra. For yrkesfiskerne har vi beregnet bifangst i reketrål i kapittel 6 «Bifangst i reketrål og direktefiske etter andre arter».

Tiltakene rettet mot fritidsfiske i alternativ 2 er å kun tillate fiske etter fisk med håndholdte redskaper for fritidsfiskere i Oslofjorden, forby fiske etter reke med teiner, samt begrense antall teiner i fiske etter krabbe, sjøkreps og andre bunndyr unntatt hummer, til 10 og å begrense antall teiner til 5 i fisket etter hummer.

Ved å redusere fritidsfiske gjennom disse tiltakene vil uttaket av biomasse fra fjorden bli redusert. I tillegg forventer vi en positiv effekt av å redusere antall teiner da antall tapte teiner også vil reduseres. Forholdet mellom antall teiner som settes i sjøen og antallet som tapes vet vi ikke konkret, men det synes rimelig å anta at en reduksjon i tillatt antall teiner vil redusere marin forsøpling.

Endringer i økosystemet kan påvirke fremtidig bruk f.eks. i ulike naturbaserte næringer. Videre utredning av dette er ikke gjennomført her.

3.3 Alternativ 3

Dette alternativet inneholder tiltakene rettet mot både yrkesfiske og fritidsfiske som ligger i alternativ 2 og tar i tillegg bort fiske som påvirkningsfaktor i tre store områder (vist i figur 4.1), samt fiske etter pelagiske arter i et større område (vist i figur 5.1). Alternativ 3 forventes å ha en positiv effekt på økosystemet gjennom redusert uttak av biomasse fra fiske, redusert spøkelsesfiske, redusert marin forsøpling og redusert påvirkning på bunnen.

---

[2] Haugen, T. O., Colman, J. E., & Moe, S. R. (2023). Torsk og hummer i indre Oslofjord: Effekter av vernetiltak. *Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning: Norges miljø og biovitenskapelige universitet*, MINA fagrapport *83*.

[3] Haugen, T. O., Colman, J. E., Chavarie, L., Hove K., Lemmens, L. & Moe, S. R. (2024). Torsk og hummer i indre Oslofjord: Effekter av vernetiltak pr 2023. *Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning: Norges miljø og biovitenskapelige universitet*, MINA fagrapport 99.

[4] Fortuna, C. M., Fortibuoni, T., Bueno-Pardo, J., Coll, M., Franco, A., Giménez, J., ... & Katsanevakis, S. (2024). Top predator status and trends: ecological implications, monitoring and mitigation strategies to promote ecosystem-based management. *Frontiers in Marine Science*, *11*, 1282091.

Havforskningsinstituttet har gjennom ulike prosjekt dokumentert betydelig redskapstap fra fritidsfiske, og i områdene der fritidsfisket stanses blir det ikke ytterligere tap av redskap. Dette gir redusert marin forsøpling og redusert spøkelsesfiske.

Restaureringseffektene på bunnhabitatene ved fravær av trålaktivitet antar vi at blir noe begrenset innenfor den 10 års perioden vi vurderer her, sammenlignet med permanent stengte områder. Erfaringer fra nullfiskeområder har vist at man ser effekt i form av økt biomasse, større fisk, økt artsmangfold og bedre balanse i økosystemet innen 10 års varighet[5].

Selv om det ikke finnes eksakte tall for fritidsfiske, i biomasse eller redskapstap i de foreslåtte områdene, viser rapporter fra Havforskningsinstituttet og NIVA at fritidsfisket i området er omfattende. Det gjelder også når det sammenlignes med yrkesfiskernes fangst. Vi forventer økologisk effekt av å forby fritidsfiske i større områder selv om vi ikke kan kvantifisere omfanget. Dette er også vurderingen til Havforskningsinstituttet.

For yrkesfiske har vi beregnet hvor mye fangst som er tatt i de foreslåtte nullfiskeområdene de siste 6 år. Havforskningsinstituttet vurderer at alternativ 3 har de største økologiske effektene, selv om den fremtidige effekten ikke kan kvantifiseres direkte fra historisk fangst i området. Ved innføring av nullfiskeområder forventer vi en forskyvning i fiskeriaktiviteten til andre områder. Denne forskyvningen vil medføre økt drivstofforbruk.

Havforskningsinstituttet har vurdert de foreslåtte områdene i alternativ 3 som store nok til at det forventes en positiv effekt på økosystemet. De spesifiserer at de forventede økosystemeffektene øker lineært med nullfiske-områdenes størrelse og varighet. Dersom områdene reduseres i antall og/eller størrelse antar vi dermed at økosystemeffektene blir tilsvarende mindre.

Endringer i økosystemet kan påvirke fremtidig bruk for eksempel i ulike naturbaserte næringer. Videre utredning av dette er ikke gjennomført her. Økosystemets respons i verneområder er noe vi har begrenset erfaring med i Norge. For å sikre økt kunnskap og læring av alternativ 3, har vi foreslått videre overvåkning av de økologiske effektene (nærmere beskrevet i kapittel 11).

4 Fisket etter reker

4.1 Alternativ 1

4.1.1 Rekefiske i Nordsjøen og Skagerrak

I leveransen *Faglige råd om nye tiltak innen fiskeri og Oslofjorden* av 21. juni beskrives dagens situasjon for rekeflåten i kapittel 7.2.

Norge har en kvote i Skagerrak, og en kvote i Nordsjøen. Rekefisket i Nordsjøen og Skagerrak reguleres under ett, dvs. at kvotene for disse områdene slås sammen til en

[5] Bergström, U., Berkström, C., Sköld, M., Börjesson, P., Eggertsen, M., Fetterplace, L., ... & Wennhage, H. (2022). Long-term effects of no-take zones in Swedish waters. *Aqua reports*, (2022: 20).

totalkvote, og fangster i begge områdene avregnes denne. Fisket etter reker i Nordsjøen og Skagerrak utøves i all hovedsak ved bruk av småmasket trål. Fisket er inndelt i tre perioder på fire måneder hver[6]. Totalkvoten periodiseres blant annet fordi rekefisket er et helårsfiske for flåten og av markedshensyn. Videre er fisket regulert med blant annet regler om minstemål, bifangst av fisk og krav om bruk av sorteringsrist for å sikre et bærekraftig fiske.

Fartøy over 11 meter må ha egen konsesjon for å drive rekefiske i Nordsjøen og Skagerrak (lukket gruppe), mens fartøy under 11 meter kan delta dersom de er egnet, bemannet og utrustet (åpen gruppe) for fiske etter reker. Alle fartøy, både i åpen og lukket gruppe, reguleres med den samme maksimalkvoten. Norsk kvote i Nordsjøen og Skagerak for kvoteåret 2023/2024 var 3.530 tonn. Tabell 1 gir en oversikt over all fangst (tonn) av reker sør for 62°N (Nordsjøen og Skagerrak), fordelt på årene 2018-2023.

Tabell 4.1: Norske fartøys fangst (tonn) av reker sør for 62°N i perioden 2018-2023.

Fangstår	Nordsjøen	Skagerrak	Nordsjøen og Skagerrak
2018	1 455	3 665	5 120
2019	1 212	2 899	4 111
2020	1 855	3 165	5 020
2021	1 895	2 347	4 243
2022	1 087	3 558	4 645
2023 t.o.m. 30.6	943	2 120	3 063
2023/2024*	817	2 726	3 543

Kilde: Fiskeridirektoratet per 2. oktober 2024. Fangst etter kalenderår. Nordsjøen=statistikkområde 08, Skagerrak=statistikkområde 09.
* Fra og med 30 juni 2023 ble kvoteåret fastsatt fra og med 1. juli til og med 30. juni påfølgende år.

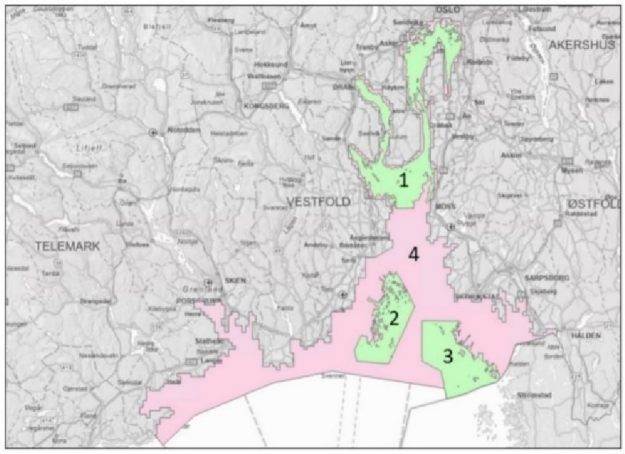
Den norske kvoten sør for 62°N ble fisket opp i 2023/24. I 2024/25 er den norske kvoten 2.854 tonn, og vi forventer at denne vil bli fullt utnyttet under alle de tre alternativene.

4.1.2 Rekefiske i Oslofjorden

Figur 4.1 viser hele «Oslofjorden» og de enkelte nullfiskeområdene i alternativ 3[7].

[6] Periodene er som følger: 1. juli – 31. oktober, 1. november – 28 (29). februar, og 1. mars – 30. juni.
[7] For området der alt fiske etter pelagiske arter stanses i alternativ 3, se figur 5.1.

Figur 4.1: Oslofjorden fordelt på ulike områder, 1= Indre Oslofjord, 2= Færder, 3=Hvaler, 4=Oslofjorden utenom områdene 1, 2 og 3.



Figur 4.1 gir en oversikt over området vi har kalt Oslofjorden. Telemarkskysten er tatt med fordi tiltakene fra 2019 også gjelder her, ref. alternativ 1. For å identifisere hvilke fartøy som har fisket i Oslofjorden har vi benyttet sporingsinformasjon fra Fiskeridirektoratet (VMS) og Kystverket (AIS)[8] i perioden 2018-2023. Fartøyene som på denne måten er identifisert til å ha fisket i Oslofjorden betegnes i det videre som «utvalget». Flere av fartøyene under 11 meter har vi ikke sporingssignaler fra, og disse fartøyene er derfor ikke inkludert i utvalget av fartøy som har fisket i Oslofjorden. Dette medfører at fangst fra fartøy under 11 meter er underestimert i dette utvalget.

Ved å se på fartøy som har rapportert at de har fisket i et av fangstfeltene som ligger i Oslofjorden, men som ikke er med i utvalget, estimerer vi at det i perioden 2018-2023 er 15 fartøy som har oppgitt at de har fisket i Oslofjorden, men hvor vi ikke har sporingsinformasjon. Disse fartøyene har i gjennomsnitt oppgitt de har fisket totalt 93 tonn reker i Oslofjorden i hvert av årene i perioden 2018-2023. Vår vurdering er at utvalget gir verdifull informasjon om hvor fiskeriaktiviteten foregår i Oslofjorden.

51-60 fartøy fisket reke i Oslofjorden i årene 2018 – 2023 (tabell 4.2). Antallet fartøy som fisket reke i Oslofjorden har vært relativt stabilt over disse årene. For å gi et bilde på fartøyenes største lengde, var det i 2023 56 unike fartøy som har fisket og landet reke, fisket i Oslofjorden. 35 fartøy er under 11 meter, 15 fartøy er 11-14,99 meter største lengde, to fartøy er 15-20,99 meter, to fartøy er 21-27,99 meter og to fartøy er over 28 meter. Vi minner om at fartøy under 11 meter er underrepresentert på grunn av manglende sporingssignaler.

[8] Se også kapittel 5. «Eget kart for Oslofjorden» i leveranse av 21. juni 2024.

Tabell 4.2: Antall fartøy som har fisket reke i Oslofjorden i perioden 2018-2023, (utvalget).

Fangstår	Antall fartøy
2018	59
2019	58
2020	60
2021	52
2022	51
2023	56

Tabell 4.3 gir en oversikt over fangst fra fartøyene som har fisket i Oslofjorden (videre også kalt utvalget sin fangst av reker), og hvor stor andel disse fartøyenes fangst utgjør av total rekefangst i samme område (jfr. tabell 4.1).

Tabell 4.3: Utvalgets totale fangst (tonn) av reker i Nordsjøen og Skagerrak i perioden 2018-2023 og andel av alle norske fartøys fangst av reker i samme område.

Fangstår	Nordsjøen	Skagerrak	Nordsjøen og Skagerrak	Utvalgets andel i Nordsjøen	Utvalgets andel i Skagerrak	Utvalgets andel av Nordsjøen og Skagerrak
2018	239	2 404	2 643	16 %	66 %	52 %
2019	132	1 593	1 725	11 %	55 %	42 %
2020	157	1 609	1 767	8 %	51 %	35 %
2021	143	1 123	1 267	8 %	48 %	30 %
2022	104	1 679	1 783	10 %	47 %	38 %
2023	176	1 726	1 902	15 %	52 %	42 %

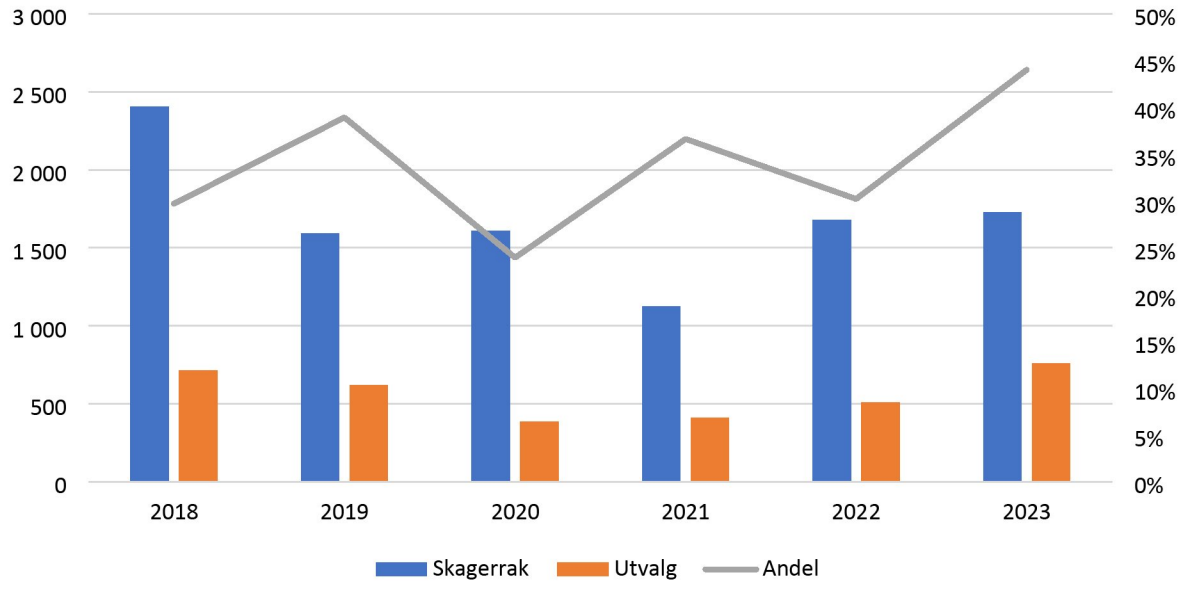
Kilde: Fiskeridirektoratet per 2. oktober 2024. Fangst etter kalenderår. Nordsjøen=statistikkområde 08, Skagerrak=statistikkområde 09.

Som vi ser av tabell 4.3, så fiskes for eksempel 58 % av rekefangstene i 2023 av fartøy som ikke påvirkes av tiltak i Oslofjorden.

Fangstområdene i Fiskeridirektoratets landing- og sluttseddelregister er svært grovt inndelt. For å kunne si noe mer konkret om fangst i Oslofjorden, har vi basert på sporingsinformasjon estimert fangst i de enkelte områdene i Oslofjorden. For å finne ut hvilke arter det har blitt fisket i de ulike områdene, har vi videre sett på fordelingen av art slik det er oppgitt på landings- og sluttseddel for hvert enkelt fartøy.

Oslofjorden er, som vist i figur 4.1, inndelt i 4 områder; Indre Oslofjord (1), Færder (2), Hvaler (3) og Oslofjorden unntatt områdene 1-3. I perioden fra 2018 til 2023 har vi estimert at mellom 25 og 45 prosent av rekefangstene i Skagerrak er blitt fisket i Oslofjorden (figur 4.2).

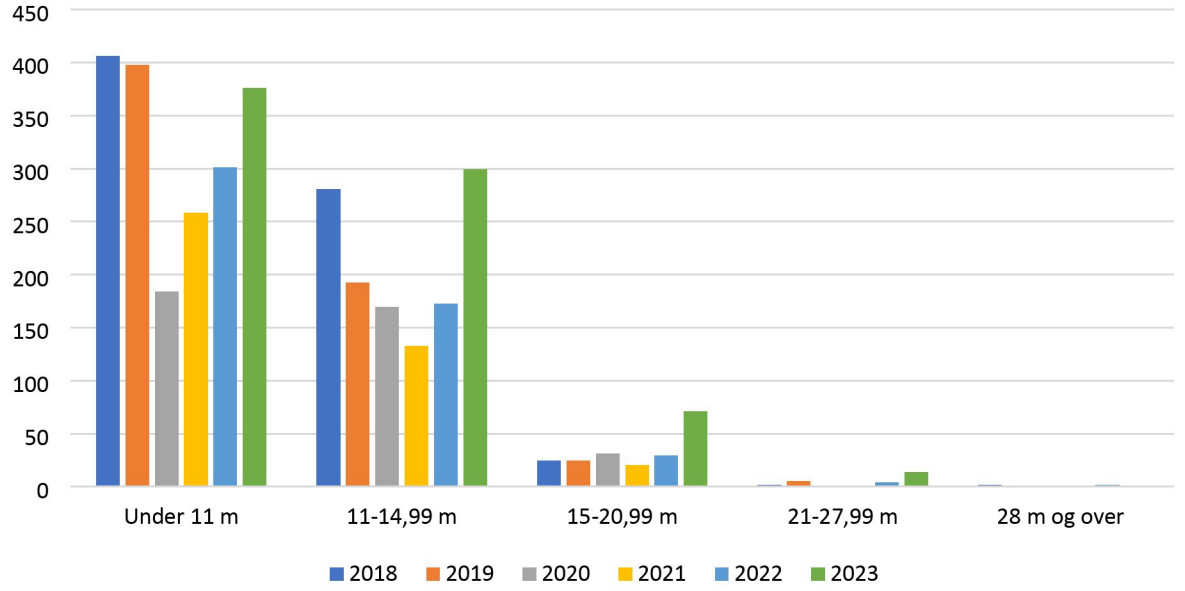
Figur 4.2: Utvalgte fartøys fangst (tonn) av reker i Skagerrak og i Oslofjorden, 2018-2023.



Kilde: Fiskeridirektoratet per 9. oktober 2024.

Ser vi på utvalgets fangst fordelt på fartøystørrelse er det fartøy under 15 meter som i hovedsak fisker reker i Oslofjorden. Når vi ser på utvalgte fartøy sin gjennomsnittlige årsfangst (2018-2023) av reke i Oslofjorden, fordeles fangsten med hhv. 54 % fartøy under 11 meter, 39 % fartøy mellom 11 og 14,99 meter, 6 % 15-20,99 og 1 % for fartøy som er større eller lik 21 meter. Figur 4.5 viser fordelingen av fangst på fartøystørrelse og fordelingen på år.

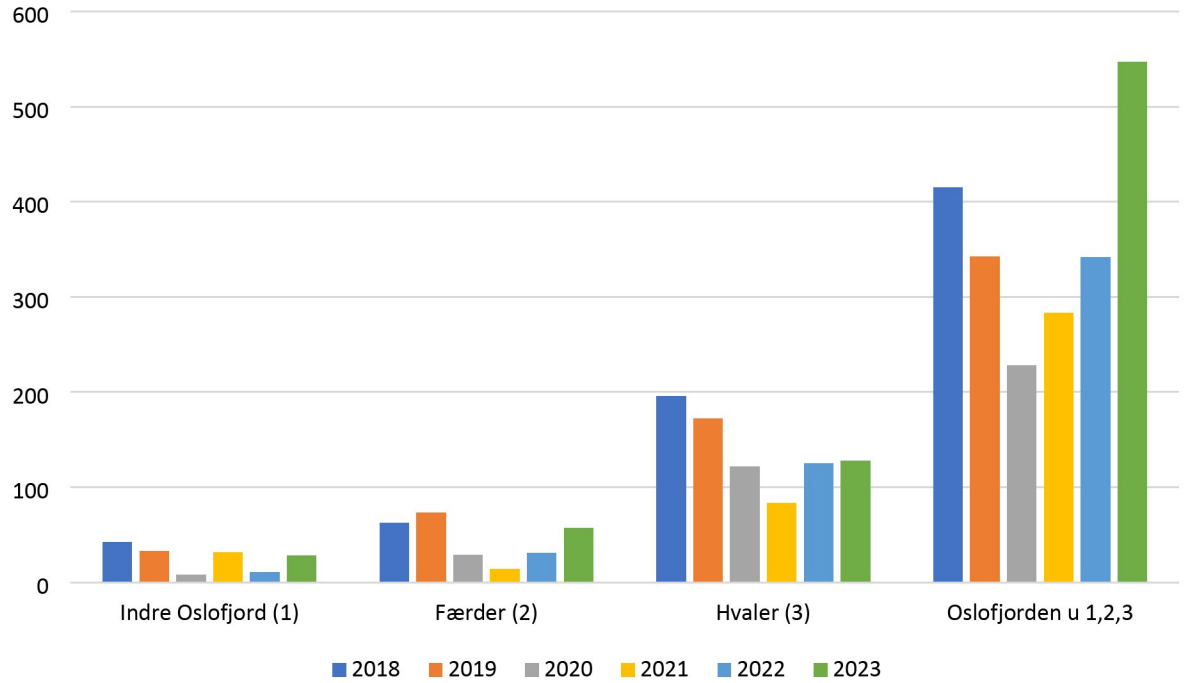
Figur 4.5: Utvalgte fartøys fangst (i tonn) i Oslofjorden, fordelt på fartøylengdegrupper, 2018-2023.



Kilde: Fiskeridirektoratet per 1. oktober 2024. Kun to fartøy ≥28 meter (til sammen 6 tonn).

Når vi ser på utvalgte fartøy sin gjennomsnittlige årsfangst (2018-2023) av reke i Oslofjorden, fordeles fangsten med hhv. 5 % i Indre Oslofjord, 8 % i Færder, 24 % i Hvaler og 63 % i resten av det definerte Oslofjord-området (figur 4.1). Fangst av reke fordelt på disse 4 områdene, samt årlige variasjoner, er vist i figur 4.6.

Figur 4.6: Utvalgte fartøys fangst (i tonn) fordelt på indre Oslofjord, Færder, Hvaler og resten av Oslofjorden, 2018-2023.



Kilde: Fiskeridirektoratet per 9. oktober 2024.

4.2 Alternativ 2

Tiltakene i alternativ 2 styrker tiltakene fra 2019 ved å øke artsselektiviteten i yrkesfisket. Alternativ 2 som omhandler rekeflåten er gjort rede for i leveranse av 21. juni; «*Fiske etter reker med reketrål eller kreps med krepsetrål skal ikke være tillatt med mindre det benyttes selektive innretninger slik at bifangst av andre arter enn reke reduseres til et minimum. Dette innebærer at det skal være påbudt å bruke sorteringsrist. Bruk av oppsamlingspose og krepseåpning tillates ikke. Gjeldende dispensasjonsadganger fra påbudet om bruk av sorteringsrist for fartøy med kaisalgtillatelse oppheves.*» På bakgrunn av kunnskap fra selektivitetsforsøk i reke- og krepsetrål vet vi at disse tiltakene vil lede til mindre bifangst av fisk.

I figur 2.1 ser vi at virkningen for rekeflåten er redusert fangstmengde og endret artssammensetning. Vi antar at den fastsatte rekekvoten vil bli utnyttet fullt ut under alternativ 2, men at det blir mindre bifangst å levere. Konsekvensene av dette er ikke belyst økonomisk, men tabell 4.7 og 4.8 angir hvor stor andel av totalfangstene som sannsynligvis bortfaller ved innføring av nye reguleringer.

For å se på disse fartøyenes bifangst, tar vi utgangspunkt i rekefartøyene fra avsnitt 4.1.2 *Rekefiske i Oslofjorden*. I tillegg til å estimere disse fartøyenes fangst av reker i Oslofjorden, har vi estimert fangst av sjøkreps, torsk, pelagisk fisk og annen fisk[9]. Oversikt over den prosentvise fordelingen på art, fartøylengde og områdene indre Oslofjord, Færder, Hvaler og resten av Oslofjorden er gitt i tabell 4.7 og 4.8

[9] Pelagisk fisk og fartøy ≥ 28 meter har så lave fangster at dette ikke tas med i oppsummeringen her.

Tabell 4.7: Utvalgte rekefartøy sin fangst av reker, sjøkreps, torsk og annen fisk for årene 2018-2023, prosentvis fordelt på art og fartøylengde.

	Beregningsgrunnlag: sum 2018-2023				
Lengdegruppe	Reke	Sjøkreps	Torsk	Annen fisk	Sum
U 11 m	90 %	3 %	1 %	6 %	100 %
11-14,99	89 %	2 %	2 %	6 %	100 %
15-20,99	92 %	2 %	1 %	5 %	100 %
21-27,99	93 %	0 %	3 %	4 %	100 %
Totalsum	90 %	2 %	2 %	6 %	100 %

Kilde: Fiskeridirektoratet per 9. oktober 2024.

Tabell 4.8: Utvalgte rekefartøy sin fangst av reker, sjøkreps, torsk og annen fisk for årene 2018-2023, prosentvis fordelt på art og område.

	Beregningsgrunnlag: sum 2018-2023				
Område	Reke	Sjøkreps	Torsk	Annen fisk	Sum
Indre Oslofjord (1)	78 %	7 %	3 %	12 %	100 %
Færder (2)	86 %	7 %	2 %	5 %	100 %
Hvaler (3)	82 %	3 %	0 %	14 %	100 %
Oslofjorden u 1,2,3	88 %	4 %	2 %	6 %	100 %
Totalsum	86 %	5 %	1 %	8 %	100 %

Kilde: Fiskeridirektoratet per 9. oktober 2024.

Se også kapittel 6 «Bifangst i reketrål og direktefiske etter andre arter».

4.2.1 Investeringskostnader for fiskeflåten

Investeringskostnader for fiskeflåten i forbindelse med å møte nye krav til redskap påvirker først og fremst et fåtall fartøy som har dispensasjon fra krav om sorteringsrist i reketrål, og som må gå til innkjøp av rist. Dispensasjon fra kravet er gitt fartøy som har drevet kaisalg som drift- og omsetningsform før 2019 basert på at dette fisket utgjorde en vesentlig del av driftsgrunnlaget, og at fartøyet har hatt til hensikt å videreføre kaisalg som omsetningsform.

Det er siden 2019 gitt 5 dispensasjoner, hvorav 2 er aktive i dag. Kostnadene for en ny sorteringsrist vil ligge et sted mellom 20.000 og 30.000 kroner, inkludert montering. Prisen vil variere noe, blant annet etter leverandør og størrelse på rist.

I alternativ 2 foreslås det også forbud mot bruk av oppsamlingspose og krepseåpning. Det er i dag tillatt å benytte oppsamlingspose i fiske med reketrål i Nordsjøen og Skagerrak jf. «Forskrift om utforming og innmontering av sorteringsrist i reketrål» § 5 tredje ledd. Videre er det tillatt å ha krepsespalte i rekeristens underkant i fiske etter reker innenfor 4 nm av grunnlinjene i området sør for 62 °N og Skagerrak, jf. § 6 i samme forskrift. Å fjerne oppsamlingspose vil ikke medføre noen nevneverdige kostnader for fiskerne, da denne kan fjernes og hullet sys igjen uten behov for å kjøpe ny trålpose. I en sorteringsrist med krepseåpning må åpningen blokkeres, eventuelt må det byttes til rist uten krepseåpning. En del fartøy har tilgjengelig rister uten krepseåpning, og trenger ikke noen nyinvesteringer,

mens andre kan velge å kjøpe ny rist eller om mulig å blokkere krepseåpningen ved å skru fast en plate e.l. foran åpningen.

4.3 Alternativ 3

Alternativ 3 innebærer 3 nullfiskeområder. De tre foreslåtte nullfiskeområdene er Indre Oslofjord (1), Færder (2) og Hvaler (3), som vist i figur 4.1. Disse tiltakene kommer i tillegg til endringene som foreslås i alternativ 2.

Når nullfiskeområdene ikke er tilgjengelig, vil den berørte fiskeflåten måtte endre fiskemønsteret sitt. Med tilgjengelige fiskefelt i åpne områder, legger vi til grunn at rekeflåten fortsatt vil forsøke å fiske sin tildelte kvote, men at fartøyene må gå lengre for å komme til fangstområder - noe som vil påvirke drivstofforbruket. Vi har ikke gjort anslag for kostnadsøkning av økt drivstofforbruk. Rapporten «Klimaveikart for fiskeflåten[10]» har estimert forbruk av drivstoff per kg landet fisk. De viser til fire parametere som er viktig for drivstofforbruk; hvor langt fartøyet må dra for å nå fiskefeltet, om det brukes aktive/passive redskap, hvor tilgjengelig fisken er og om det er sesongfiske eller helårsfiske. Økt drivstofforbruk vil ha virkning på økosystemet gjennom økt klimagassutslipp.

Nedenfor beskrives områdene Indre Oslofjord (1), Færder (2) og Hvaler (3), og Oslofjorden uten Indre Oslofjord, Færder og Hvaler (4) nærmere. For hvert område som beskrives under presiseres det igjen at for fartøy under 11 meter vil det være deler av fangsten som ikke fremkommer i datagrunnlaget på grunn av manglende sporingsdata for denne lengdegruppen.

4.3.1 Indre Oslofjord (1)

Figur 4.6 viser utvalgets fangst i Indre Oslofjord, det vil si innenfor linjen mellom Horten og Moss (området vist i figur 4.1). I 2023 var det 9 fartøy som vi har estimert med fangst av reke i Indre Oslofjord. 2 av disse fartøyene er mellom 9-9,99 meter, 5 fartøy er mellom 10-10,99 meter og 2 fartøy er mellom 14-14,99 meter. Fartøyene mellom 9-9,99 meter fisker 5 % av den fangsten av reker som er fisket i Indre Oslofjord. Fartøyene mellom 10-10,99 meter fisker 94 % av fangsten, og fartøyene i gruppen 14-14,99 meter fisker 1 % av den totale rekefangsten i Indre Oslofjord. Hvis vi ser på hvor stor andel fangsten i Indre Oslofjord utgjør av det de 9 fartøyene totalt har fisket i samme år, utgjør fangsten i Indre Oslofjord for fartøyene 9-9,99, 10-10,99 og 14-14,99 meter hhv. 55 %, 41 % og 0,5 %.

Med et nullfiskeområde i Indre Oslofjord vil det (sammenlignet med 2023) være 9 rekefartøy som må finne alternativt fangstområde for deler av fangsten sin. Det er de to minste fartøyene som har størst andel av sin totale fangst i Indre Oslofjord, samt ett fartøy mellom 10 og 11 meter som har over 90 % av sine fangster fra dette området, og som derfor vil bli mest berørt. Disse tre fartøyene hører hjemme i Oslo, Asker og Horten.

[10] Klimaveikart for fiskeflåten, FHF-prosjekt 901716, Stakeholder, 12.10.2021.

4.3.2 Færder (2)

Figur 4.6 viser utvalgets fangst i Færder. I utvalget er det 13 fartøy som har fisket reke i Færder i 2023. 7 av disse fartøyene er 10-10,99 meter, 2 er mellom 12-13,99 meter og 4 fartøy er større enn 14 meter. Fartøyene som er 10-10,99 meter fisker i overkant av 34 % av rekefangsten i Færder. Disse fartøyene sin fangst av reke i Færder utgjør 14 prosent av den totale rekefangsten disse fartøyene har i Skagerrak.

De to fartøyene mellom 12-13,99 meter fisket ca. 38 % av rekefangsten i Færder. For disse to fartøyene utgjorde rekefangsten i Færder ca. 46 % av den totale rekefangsten disse fartøyene har i Skagerrak.

Fartøyene som er over 14 meter fisket ca. 28 % av rekefangsten i Færder. Her er det imidlertid ett fartøy som alene fisket ca. 20 % av den totale rekefangsten i Færder, de tre resterende fartøyene hadde alle under 2,1 % av den totale rekefangsten i Færder. Disse fartøyenes fangst av reke i Færder utgjør ca. 8 % av den totale rekefangsten disse fartøyene har i Skagerrak.

Fartøyene som er 10 - 10,99 meter er hjemmehørende i Sandefjord (2 stk.) og Færder (5 stk.). Fartøyene som er 12-13,99 er hjemmehørende i Færder. De fire fartøyene som er over 14 meter, er hjemmehørende i Færder (2 stk.) og Hvaler (2 stk.).

4.3.3 Hvaler (3)

Figur 4.6 viser utvalgets fangst i Hvaler. I utvalget er det 23 fartøy som har fisket reke i Hvaler. 2 av disse fartøyene er under 10 meter (7-7,99 og 9-9,99 meter), 10 fartøy er 10-10,99 meter, ett fartøy er 12,99 meter og 10 fartøy er større eller lik 13 meter. Totalt utgjør disse fartøyenes rekefangst i Hvaler 20 prosent av den totale rekefangsten disse fartøyene har i Skagerrak.

De to fartøyene som er under 10 meter fisket ca. 10 % av rekefangsten i Hvaler. For disse to fartøyene utgjorde rekefangsten i Hvaler ca. 94 % av det fartøyene fisket av reker i 2023. Over halvparten (63 %) av rekefangstene i Hvaler ble tatt av fartøy på 10 – 10,99 meter. Disse fartøyene fisket i gjennomsnitt 41 % av sine rekefangster i Skagerrak i Hvaler. Det ene fartøyet som var 12,99 meter fisket ca. 2 % av de totale rekefangstene i Hvaler. Dette fartøyet hadde 20 % av sine rekefangster i Hvaler. Fartøyene over 13 meter fisket ca. 24 % av det totale rekekvantumet i Hvaler. Sammenlignet med fartøy under 13 meter, kan det virke som om den relative viktigheten av rekefisket i Hvaler var lavere, ved at det kun var 7,6 % av de totale rekefangstene i Skagerrak fra fartøy over 13 meter som ble fisket i Hvaler.

Fartøyene som er under 10 meter, er begge hjemmehørende i Hvaler. For fartøyene mellom 10 og 10,99 meter er 7 fartøy tilhørende i Hvaler, 2 i Fredrikstad og ett i Karmøy. Fartøyet på 12,99 meter er tilhørende i Karmøy. For fartøyene på eller over 13 meter er 4 fartøy hjemmehørende i Hvaler, 2 i Færder, 2 i Fredrikstad, ett i Sarpsborg og ett i Kristiansund.

4.3.4 Oslofjorden utenom nullfiskeområdene

Figur 4.6 viser utvalgets fangst i Oslofjorden utenom de tre foreslåtte nullfiskeområdene. I utvalget er det 55 fartøy som har fisket reker i Oslofjorden, men utenfor de tre foreslåtte

nullfiskeområdene Indre Oslofjord, Færder og Hvaler. I tabell 4.2 viste vi at det i alt var 56 fartøy som vi har beregnet har fisket reke i Oslofjorden i 2023. Årsaken til dette er at ett av «rekefartøyene» i utvalget utelukkende har fisket i nullfiskeområdet i Hvaler.

For disse 55 fartøyene er 42 % av den totale rekefangsten fisket i dette området, og disse fartøyene er hjemmehørende i 19 ulike kommuner. Hvaler og Færder er de kommunene som har flest fartøy som fisker i dette området, med henholdsvis 11 og 10 fartøy.

Det er i alt 7 fartøy under 10 meter som har fisket i Oslofjorden utenom de tre foreslåtte nullfiskeområdene. For disse fartøyene utgjør fisket i dette området 19 % av det de samme fartøyene har fisket i Skagerrak. I 2023 fisket denne gruppen av fartøy 2 % av det som ble fisket i dette området.

Den største gruppen, målt i antall fartøy, er gruppen av fartøy mellom 10 og 10,99 meter. Her var det i alt 27 fartøy som fisket i 2023. Disse fartøyene hadde totalt 42 % av sitt fiske i Skagerrak fra dette området, og de fisket i alt 42 % av det som ble fisket i dette området.

Gruppen av fartøy som er mellom 11 - 12,99 meter består av kun to fartøy. For disse to fartøyene var imidlertid dette et viktig fangstområde, noe som synliggjøres ved at 73 % av disse fartøyenes fangster ble tatt i dette området. Disse fartøyene fisket totalt 4 % av alt fiske i dette området. I gruppen av fartøy mellom 13 og 14,99 meter var det i alt 13 fartøy som har fangst fra dette området. For disse fartøyene utgjorde fangstene i dette området 43 % av det fartøyene hadde fisket i Skagerrak i det samme året. Disse fartøyene fisket 39 % av det kvantumet som vi har estimert at har blitt fisket i dette området, noe som utgjør en betydelig del av det samlede fisket i området.

Gruppen over 15 meter består av totalt 6 fartøy. Disse 6 fartøyene hadde 31 % av sine fangster i Skagerrak fra dette området. Videre utgjorde fangsten fra denne gruppen totalt 12 % av det som ble fisket i dette området.

5 Fisket etter pelagiske arter i Oslofjorden

5.1 Alternativ 1

Pelagiske arter i Oslofjorden er sild, makrell, brisling og ansjos. At det finnes ansjos i Oslofjorden, kommer frem i Havforskningsinstituttets svar om økologiske effekter. Det finnes ikke noen egne reguleringer for denne arten i dette området og det er dermed de tre andre artene som er relevante her.

Brisling, sild og makrell kan fiskes i hele Oslofjorden av fartøy som har adgang til å delta innenfor de kvotene som er fastsatt for Skagerrak i de årlige reguleringsforskriftene. Det er også anledning til å fiske makrell med snurrevad. Brisling fiskes med not på en kvote som gjelder i Skagerrak i henhold til den årlige kvoteavtalen mellom Norge og EU. Fisket etter pelagiske arter i Oslofjorden er i all hovedsak rettet mot brisling. Små kvantum andre pelagiske arter kan tas med småmaskede garn eller snøre som er tillatt brukt i Oslofjorden.

I fritidsfiske etter pelagiske arter kan det benyttes snøre og småmasket garn som ikke berører bunnen. Garn må være senket ned til minst tre meter fra april og frem til utgangen av september.

I den videre analysen har vi sett på alle fartøy som har oppgitt at de har fisket pelagiske arter kystnært i Skagerrak, og hvor vi i tillegg har sporingsinformasjon fra de samme fartøyene som plasserer de i Oslofjorden. I tillegg har vi inkludert fangst fra fartøy hvor vi ikke har sporingsinformasjon, men hvor det er oppgitt på landingsseddel at de har fisket i et av fangstfeltene som ligger i Oslofjorden.

Tabell 5.1: Antall fartøy som har rapportert fangst av pelagiske arter i Skagerrak.

Fangstår	Under 11 m	11-14,99 m	15-20,99 m	21-27,99 m
2018	24	2		1
2019	15	1		2
2020	21	2		2
2021	17	1		1
2022	19	2	1	1
2023	16	2	1	1

For fartøy under 11 meter er det stor variasjon fra år til år hvor mange fartøy som har fisket pelagiske arter. For denne gruppen er det gjennomgående en svært lav andel av pelagiske fangster, noe som kan forklare endringene fra år til år. For fartøy over 11 meter, ser det derimot til å være en mer stabil fartøymasse.

Det er stor forskjell i hvor stor andel pelagiske landinger utgjør av totalfangsten for fartøyene som er med i tabellen ovenfor. I 2023 var det for eksempel fem fartøy som hadde mindre enn 10 % fangst av pelagisk fisk, målt i landet kvantum.

Tabell 5.2: Antall fartøy som har fisket i Oslofjorden, fordelt etter hvor det er fisket. Tallene er basert på fartøy hvor vi har sporingsinformasjon.

Fangstår	Indre Oslofjord (1)	Færder (2)	Hvaler (3)	Oslofjorden u 1,2,3	Hele Oslofjorden
2018	3	4	3	10	10
2019	2	3		8	8
2020	3	7	6	11	12
2021	3	5	2	9	9
2022	1	8	7	13	13
2023	2	6	3	11	11

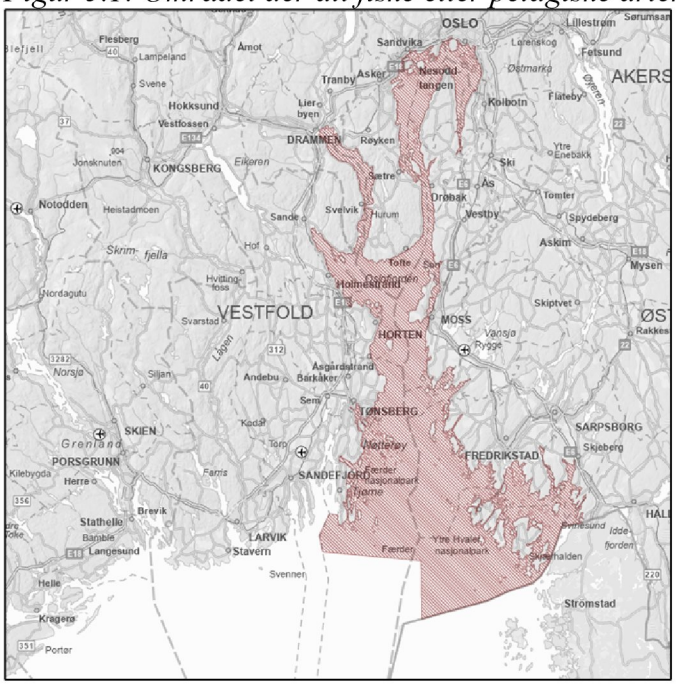
5.2 Alternativ 2

Det er ingen tiltak i alternativ 2 som berører fisket etter pelagiske arter.

5.3 Alternativ 3

I dette alternativet så utgår alt fiske etter pelagiske arter i et større område i Oslofjorden. Området er vist i figur 5.1 nedenfor.

Figur 5.1: Området der alt fiske etter pelagiske arter stanses, jfr. alternativ 3.



Fangstene av pelagiske arter tas i all hovedsak innover i fjorden i området mellom Tønsberg og Horten. Det tas ikke noen fangster sør for området der fisket stanses. Det har vært fisket noe langs kysten vest for området, men det er svært begrenset sammenlignet med fisket inne i fjorden. Hvilke faktorer som ble vektlagt når grensene for området ble tegnet er det redegjort for nedenfor i kapittel 10. Tabell 5.3 viser den beregnede fangsten av makrell, sild og brisling. I denne tabellen inkluderes også fangst fra fartøy som ikke er en del av utvalget, men som har opplyst at de har fisket i Oslofjorden på landingsseddel.

Tabell 5.3: Beregnet fangst (kg) av makrell, sild og brisling i Oslofjorden i perioden 2018-23.

Fangstår	Makrell	Sild	Brisling
2018	14 690	286 869	356 438
2019	15 074	237 236	226 156
2020	17 061	109 421	368 688
2021	12 688	89 557	263 782
2022	12 479	111 288	323 563
2023	15 017	304 015	1 032 310
Sum	**87 009**	**1 138 388**	**2 570 937**

Fangsten fra det pelagiske fisket er hovedsakelig brisling. Dette fisket utøves av svært få fartøy, og i løpet av perioden 2018-2023 har antall fartøy som fisker brisling variert fra ett fartøy i 2021 til fire fartøy i 2023. Av disse fire fartøyene var to under 13 meter og to fartøy var over 17 meter. Av tabellen kan vi se at det var en økning av landinger av brisling fra

Oslofjorden i 2023, noe som henger sammen med at det var flere fartøy som fisket brisling i den perioden.

I 2023 var det i alt ni fartøy som fisket sild i Oslofjorden. Her var det imidlertid stor variasjon i hva de ulike fartøyene fisket, og fire av disse fartøyene har fått bifangst av sild i forbindelse med fisket etter andre arter. De fire fartøyene som fisket direkte etter sild i 2023, var de samme fartøyene som fisket brisling i 2023.

Tre av de fire fartøyene som har fisket direkte etter både sild og brisling i 2023 har nær 100 % av sine kystnære pelagiske fangster i Skagerrak fra Oslofjorden, mens ett fartøy har ca. 81 % av sine kystnære pelagiske fangster i Skagerrak fra Oslofjorden. Tre av disse fartøyene fisker imidlertid også relativt store kvantum utenfor Skagerrak, sammenligningen opp mot hva disse fartøyene fisker kystnært i Skagerrak kan derfor bli noe misvisende.

Fisket etter brisling i Oslofjorden fremstår som rimelig effektivt og det kan dermed legges til grunn at det kan bli kostnader knyttet til å fiske tilsvarende kvantum utenfor det stengte området. Det er ingen utfordringer knyttet til kvotereglene, da kvoten i det berørte området gjelder hele Skagerrak.

6 Bifangst i reketrål og direktefiske etter andre arter

6.1 Alternativ 1

Fisket etter reke er det største fiskeriet i Oslofjorden og det tas noe fisk og sjøkreps som bifangst. I Oslofjorden er det to reguleringstiltak som setter grensen for mengden bifangst et fartøy kan ha. Samlet fangst av reke må være minst 50 % av totalfangsten i hvert trålhal, og mengden torsk kan ikke overstige 10 % av totalfangsten. Bifangstreglene er liberale og fartøyene begrenses ikke av dem. Mengden bifangst begrenses først og fremst gjennom kravet om bruk av sorteringsrist. At det ikke er særlig mye fisk tilgjengelig i Oslofjorden betyr også noe for sannsynligheten for å få mye bifangst. Direktefiske etter torsk (i dette området) er forbudt.

I hele Oslofjorden er det anledning til å fiske leppefisk innenfor kvoten som gjelder på kyststrekningen fra svenskegrensen til Lista. Fisket er regulert med fredningsperiode for å sikre rekruttering, samt med en begrensning på 100 teiner per merkeregistrert fartøy. Fisket er blitt mye mindre de siste årene, og det er ikke noe som tilsier at det skal øke i omfang igjen.

Det foregår et begrenset yrkesfiske etter taskekrabbe og hummer. Dette reguleres gjennom regler om antall teiner, krav til fluktåpning, rømmingshull og fisketider. Fritidsfiske etter disse to artene antas å være omfattende.

Det er forbudt å bruke bunnsatte garn i Oslofjorden. Yrkesfiskere kan få dispensasjon fra forbudet dersom det ble fisket med garn før 1. desember 2018 og fisket utgjorde en vesentlig del av driftsgrunnlaget.

Fangsttallene som presenteres nedenfor viser at fiske etter andre arter enn reke og brisling er svært begrenset i Oslofjorden. Fisk opptrer hovedsakelig som bifangst i reketrål.

6.2 Alternativ 2

De aller fleste fartøyene som har fisket med reketrål i Oslofjorden har rapportert landinger av bifangst i løpet av perioden. I 2023 var det 12 av de 69 rekefartøyene som ikke har rapportert at de har landet bifangst. For enkelte fartøy utgjør bifangsten av f.eks. torsk og torskeartet fisk et ganske betydelig kvantum. Tabellen nedenfor gir en oversikt over hvor mange fartøy som har en gitt mengde bifangst av andre arter i fisket etter reker i 2023. Tallene inkluderer også bifangst fra fartøy som ikke er en del av utvalget, men som har oppgitt på landingsseddel at de har fisket i et av fangstfeltene som ligger i Oslofjorden:

Tabell 6.1: Bifangst av andre arter i 2023 for fartøy som fisker etter reker i Oslofjorden.

Bifangstmengde	Antall fartøy	**Bifangst fordelt på hovedgruppe**		
		Torsk og torskeartet fisk	Bruskfisk (haifisk, skater, rokker og havmus)	Flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk
0-99 kilo	31	713	205	501
100-499 kilo	20	1 900	749	2 498
500-999 kilo	6	2 550	925	2 022
1000 – 1999 kilo	8	4 803	780	3 864
2000 kilo og over	4	9 751	2 158	3 684
Totalsum	**69**	**19 718**	**4 817**	**12 569**

Som nevnt tidligere, er det flere mindre fartøy som ikke er med i utvalget. Dette kan medføre at bifangsttallene i tabellen også er en underestimering av det som faktisk blir tatt som bifangst i fisket etter reker i Oslofjorden.

6.3 Alternativ 3

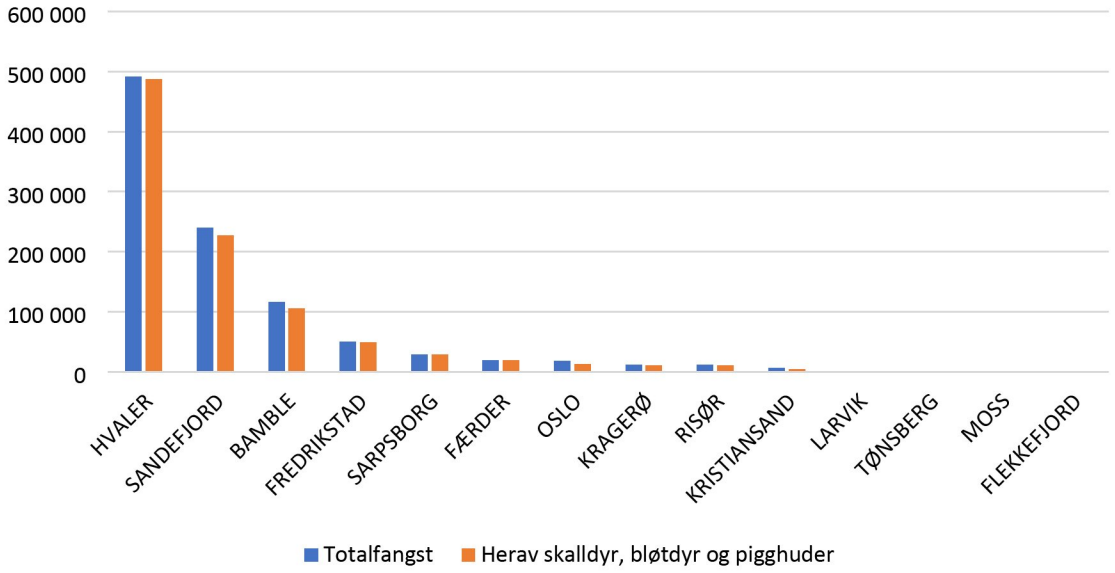
Tiltakene i alternativ 2, krav om sorteringsrist og forbud mot oppsamlingspose gjelder også i alternativ 3. Det vises derfor til tabell 5.4 ovenfor og vi bemerker at denne bifangsten tas i fisket etter reker både innenfor og utenfor de tre foreslåtte områdene der alt fiske stanses.

7 Fiskemottak

7.1 Alternativ 1

Hovedandelen av fangstene som vi har beregnet at er fisket av fartøyene i Oslofjorden, er landet i Hvaler. Dette er i all hovedsak landinger av reke til ett mottak i Hvaler. Figur 7.1 synliggjør at rekelandinger utgjør det meste av landingene. Det er ikke noe fiskemottak i Oslofjorden som tar imot større fangster av sild og brisling. Disse fangstene landes enten i Sverige eller Danmark. Utover dette er det enkelte helt små landinger av sild og makrell i Oslofjordområdet.

Figur 7.1: Landinger av fangst som er beregnet fisket i Oslofjorden i 2023. Figuren viser også hva landinger av skalldyr, bløtdyr og pigghuder utgjør av de totale landingene. Tall er oppgitt i kilo.



7.2 Alternativ 2

Konsekvensen for fiskemottak av tiltakene i alternativ 2 henger sammen med konsekvensene som vi allerede har beregnet; at alternativet får konsekvenser for rekefartøy som lander bifangst. I den gjennomgangen ble det beregnet at det ble landet omtrent 20 tonn torsk og torskeartet fisk, 5 tonn bruskfisk og 13 tonn flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk fra reketrålere som har fisket i Oslofjorden.

Denne bifangsten ble landet ved 17 forskjellige mottak i 2023. Av disse var 14 ordinære mottak, mens de resterende 3 var omsetning ved kai. I gjennomsnitt ble det landet 2140 kilo bifangst ved hvert av disse mottakene, inklusive omsetning ved kai.

Tabell 7.1: Antall mottak som har en gitt mengde bifangst fra rekefartøy som har fisket i Oslofjorden i 2023.

Bifangstmengde (kg)	Antall mottak
0-249	6
250-499	1
500-999	5
1000-2499	3
2500 og over	3

7.3 Alternativ 3

Pelagisk fiske med not stanses i et større område i Oslofjorden (se figur 5.1) i dette alternativet. Som tidligere nevnt, landes sild og brisling hovedsakelig i Sverige og Danmark, og det er derfor ventet at en stans i det pelagiske fisket slik som foreslått ikke vil få noen konsekvenser for mottakene i området rundt Oslofjorden.

I dette alternativet vil det fortsatt være slik at bifangsten fra reketrålerne vil være minimal gitt at det ikke lenger er tillatt med oppsamlingspose og at det vil være et krav til bruk av seleksjonsinnretninger. Dette vil, som nevnt under alternativ 2, ha konsekvenser for enkelte av mottakene.

I tillegg kan det tenkes at et endret fiskemønster hos rekeflåten, som følge av innføringen av nullfiskeområdene, kan ha konsekvenser for hvor fartøyene leverer fangsten. Tidligere har vi vist at et stort kvantum leveres hos ett mottak i Hvaler, men det er også leveranser til flere mindre mottak. I den forbindelse kan det være interessant å se i hvor stor grad de ulike mottakene i hovedsak mottar fangst fra fartøy som er hjemmehørende i samme kommune som mottakets hjemkommune. Spesielt kommunene Bamble og Færder har mottak med større andel av leveranser fra «hjemmefartøy» (tabell 5.6).

Tabell 7.2: Kommunene fangsten landes i, fordelt på fartøytilhørigheten til fartøyene. Oversikten viser kun fartøy hvor vi har sporingsinformasjon.

	Fartøytilhørighet	
Landingskommune	Annen kommune enn landingskommune	Samme kommune som landingskommune
BAMBLE	1	5
FLEKKEFJORD		1
FREDRIKSTAD	5	1
FÆRDER	1	4
HVALER	12	14
KRAGERØ	5	1
KRISTIANSAND	4	2
LARVIK	1	1
MOSS	2	
OSLO	3	
RISØR	6	
SANDEFJORD	8	3
TØNSBERG	2	

8 Leverandører av fiskeutstyr

Fiskeridirektoratet har ikke data som kan si noe konkret om effektene av tiltak i noen av de tre alternativene for leverandører av varer og tjenester, hverken for leverandører til fiskefartøyer eller for butikker som selger utstyr til fritidsfiskere. Men det er rimelig å anta restriksjonene på spesielt fritidsfiske kan påvirke lokale leverandører til dette markedet.

9 Myndigheter

9.1 Kontroll

For å sikre at endringer i reguleringer etterleves burde kontrollaktiviteten på sjøen ideelt sett intensiveres i den første tiden etter at nye regler er innført. Alternativ 2 vil også kunne kreve innsats fra Kystvakten.

Alternativ 3 kan kreve mer koordinert samarbeid med andre etater for å kontrollere etterlevelse av nullfiskeområdene for fritidsfisket. Å følge opp fritidsfisket vil være det som krever mest ressurser i alternativ 3. Overvåkingen av yrkesfiskernes etterlevelse av nullfiskeområdene vil i stor grad gjennomføres digitalt. En eventuell intensivering av kontrollaktiviteten kan også gjøres som fellesaksjoner der Fiskeridirektoratet, Kystvakten, Politiet og Statens Naturoppsyn deltar. Kontrolletatene har et godt samarbeid og god erfaring med denne typen aksjoner.

Sporing (VMS/AIS) på fiskefartøy gjør kontrollarbeidet mer effektivt når det kommer til kontroll av yrkesfisket uansett hvilket alternativ det landes på. Fiskeridirektoratets sjøtjeneste og Kystvakten har mange års erfaring med kontroll av stengte områder for yrkesfiske. For fritidsfiskere har kontrollmyndighetene erfaring med kontroll av gyteområdene for torsk i Oslofjorden, samt hummerfredningsområdene.

Tilstedeværelsen bør prioriteres i gjennomføringsfasen av begge alternativene. Hvordan etterlevelsen av de nye reglene er, bør evalueres fra år til år. Fiskeridirektoratets sjøtjeneste vil være i Oslofjorden for å følge opp rekefisket og annet yrkesfiske, fritidsfisket og torskevernet. Dette er tenkt gjort fortrinnsvis med sjøtjenestens fartøy. Kostnadene for drifte dette fartøyet er ca. 25.000 kr pr døgn. Hvorvidt tilstedeværelsen fra Fiskeridirektoratets side skal økes, vil være et prioriteringsspørsmål innenfor gjeldende budsjettrammer.

9.2 Informasjon om forvaltningstiltak i Oslofjorden

Ideelt sett bør nye reguleringstiltak i Oslofjorden følges opp med informasjonstiltak. Hvorvidt det vil bli økt kommunikasjonsinnsats fra Fiskeridirektoratets side, vil være et prioriteringsspørsmål innenfor gjeldende budsjettrammer.

Det vil være svært krevende å informere om nye forvaltningstiltak i Oslofjorden, uavhengig av hvilke tiltak som vedtas.

Det er i hovedsak to målgrupper for informasjonstiltak: yrkesfiskere og fritidsfiskere. Fiskeridirektoratet har gode rutiner for dialog med og informasjon til yrkesfiskere, mens målgruppen «fritidsfiskere» er en mye mer sammensatt gruppe, spesielt rundt Oslofjorden. Det vil derfor være en krevende oppgave å informere denne gruppen om hvilke regler som gjelder for fiske i fjorden.

Informasjon til yrkesfiskere om reguleringer blir i hovedsak gitt gjennom Fiskeridirektoratets nettsider, via kunngjøringssystemet J-meldinger og via organisasjoner og salgslag der fiskerne

er medlemmer. I fortsettelsen av beskrivelsen av informasjonstiltak vil derfor kun fritidsfiske være berørt.

Informasjon må være målrettet og kunne nå fram på individnivå for å lykkes. Det vil derfor være svært ressurskrevende å informere slik at alle fritidsfiskere blir orientert om hvilke regler som gjelder for fiske i Oslofjorden. Rundt Oslofjorden bor det i overkant av 1,5 millioner mennesker. Hvis vi kan tenke oss at 1/3 av disse fisker minst én gang i sjøen hvert år betyr det at om lag 500.000 driver fritidsfiske i større eller mindre grad. I tillegg kommer de som bor i en kommune som ikke grenser til Oslofjorden, men som ferierer ved fjorden.

Fritidsfiskere i Oslofjorden kan grovt deles i to grupper: De som fisker fra båt, og de som fisker fra land. Flertallet av de som fisker fra båt er etnisk norske eller personer av utenlandsk opphav med langt og varig opphold i Norge. Disse vil i stor grad kunne nås via internett og mediene, enten som kjøpt annonseplass eller i form av redaksjonelt innhold. Mange av de som fisker fra land er utlendinger som enten oppholder seg i Norge over lengre tid (arbeidsopphold) eller er på korte besøk. Mange av disse behersker lite eller ikke norsk, og i mange tilfeller heller ikke engelsk. Det må derfor vurderes om informasjon skal gis på ulike andre språk enn norsk og engelsk. Et alternativ kan være å bruke symboler som lett kan forstås uavhengig av mottakernes språk.

9.2.1 Konkrete informasjonstiltak

Å bruke indirekte informasjonskanaler som kommuner og ulike organisasjoner og foreninger vil trolig ikke være spesielt effektivt. Men samarbeid med utvalgte institusjoner vil likevel kunne bidra betydelig. Vi tenker her blant annet på friluftsråd, dykkerklubber, båtforeninger, NGOer[11] og visningsentre. Som nevnt tidligere vil direkte informasjon være mest effektivt. Nedenfor listes opp noen aktuelle kommunikasjonskanaler. Om alle skal benyttes kan vi estimere at totalkostnaden vil være ca. 4,5 mill. kr. Kostnadsestimatet for annonsering på er beregnet ut fra én kampanje. For å få effekt og kunne måle denne må slike kampanjer gjentas – gjerne flere ganger. Skilt og plakater er mer en engangskostnad, men må etterses og eventuelt repareres og etterfylles.

Annonsering i media. Vi kan nå en betydelig del av målgruppen fritidsfiskere ved målrettet annonsering i riks- og lokalaviser som dekker Oslofjorden.
Annonsering i TV og på streaming. TV- og streamingreklame er en relativt dyr, men effektiv kanal for informasjon. Streaming vil her forstås som nett-TV.
Annonsering på kino. Kinoreklame er gjerne mer effektivt enn TV-annonsering fordi kinopublikummets oppmerksomhet vil uvilkårlig bli rettet mot lerretet og det som vises der.
Annonsering på sosiale medier. Mange får informasjon via sosiale medier, og det er mulig å annonsere eller fremme budskap på ulike sosiale medier. Det er knyttet relativt beskjedne kostnader forbundet med et slikt informasjonstiltak.
Plakater og skilt. Her tenker vi i samme bane som bruken av skilt og plakater i nasjonalparker på land. Ved å sette opp tydelige skilt og plakater på steder hvor fritidsfiskere ferdes og fisker, vil ganske sikkert ha effekt og bli lagt merke til. Vi har beregnet at det kan være behov for inntil 500 skilt og 500 plakater rundt Oslofjorden for at budskapet skal nås av mottakerne.

[11] Ikke statlige organisasjoner.

Formidling på internett. Via Fiskeridirektoratets nettsider og andre relevante nettsider som retter seg mot fritidsaktiviteter på og ved Oslofjorden vil vi i utgangspunktet kunne nå mange av de fastboende som behersker norsk.

10 Valg av områder, grenser og mulige tiltak for å videreføre rekefiske for fartøy under 11 meter

10.1 Bakgrunn for valg av områder og størrelse på valgte nullfiskeområder

Bakgrunn for valg av nullfiskeområdene i alternativ 3 er sammensatt og det presiseres innledningsvis at forslagene ble utarbeidet uten direkte råd knyttet til hvert område fra Havforskningsinstituttet eller gjennom å involvere ressurser utenfor Fiskeridirektoratet. Nedenfor beskrives faktorer som ble vektlagt.

I forbindelse med oppdraget i 2022 om å levere en plan for pilotprosjektet i Oslofjorden innhentet Fiskeridirektoratet råd fra Havforskningsinstituttet. Instituttet ga råd om at et nullfiskeområde burde være minst 100 km^2 og at områdene inneholdt varierte dyp og bunntyper. Vi har tatt dette med som en del av grunnlaget for valg av områder. Når det gjelder minstestørrelsen på et nullfiskeområde så bemerker vi at instituttet ikke hadde tatt torskens arealbruk med i sitt grunnlag for rådet i 2022. Vi har dermed ikke lagt direkte vekt på dette tallet (100 km^2).

Siden målet er å forbedre tilstanden i økosystemet i hele Oslofjorden, var det naturlig å innlemme hele fjordsystemet. Tilstanden i indre del fremstår som dårligst, og vi så derfor et stort behov for å ha et større nullfiskeområde der. Det er der befolkningstettheten er størst, og dermed sannsynligvis her det foregår mest fritidsfiske fra land. Det er behov for å redusere også denne delen av fisketrykket i Oslofjorden. Lengre ut i fjorden antar vi at en større andel av fisketrykket er fiske fra fritidsbåter.

Det er lite yrkesfiske innenfor Drøbaksundet. Det er mer yrkesfiske i området mellom Drøbaksundet og linjen mellom Horten og Moss. Det varansett som viktig at det foreslåtte alternativet leder til at fisketrykket fra både yrkesfiske og fritidsfisket i denne delen av fjorden faktisk blir mindre. Det blir det i mindre grad dersom forslaget bare omfattet områdene innenfor Drøbaksundet.

Når det gjelder de to områdene ytterst i fjorden (Færder og Hvaler i hht. figur 4.1) så var det naturlig å innlemme disse fordi det er nasjonalparker her. I deler av Hvaler nasjonalpark er det allerede restriksjoner på yrkesfiske for å beskytte korallforekomster. Disse korallområdene er inkludert i forslaget vårt og dette gjør at området er forholdsvis stort. I denne delen av området er det dermed kun fritidsfisket som begrenses fra dagens regulering. Nasjonalparkene inneholder ellers en variert marin natur som er godt kjent, ref. rådet fra Havforskningsinstituttet som er nevnt ovenfor i forbindelse med pilotprosjektet i Oslofjorden.

Grensene som er foreslått for Færder og Hvaler er trukket basert på at knekkpunktene skulle ligge på holmer, skjær og synlige navigasjonsmerker. Dette er relevant for å sikre at grensene blir lette å forholde seg til, spesielt i fritidsfiske. Det kan finnes andre likeverdige alternativer dersom det er mindre deler av eksisterende trålrenner som burde holdes åpne. Dette kan for

eksempel være av hensyn til å kunne utnytte de åpne områdene midt i fjorden på en hensiktsmessig og effektiv måte. Da er det spesielt forhold knyttet til navigasjon, avslutning av trålhal og snuing vi tenker på. Dette er et tema som best belyses i dialog med fiskerne. Dette kan gjennomføres i tilknytning til høring av et forskriftsforslag. Med likeverdig så tenker vi på løsninger som reduserer fiskepresset fra både yrkesfiske og fritidsfiske noenlunde like mye som i forslaget slik det ligger.

Grensene for området der fisket etter pelagiske arter stanses (figur 5.1) er foreslått for å illustrere en av flere mulige grenser. I våre data ser vi ikke noe pelagisk fiske i området mellom nasjonalparkene og grunnlinjen så den foreslåtte grensen har ingen direkte konsekvenser for pågående fiske. Hvordan denne sørlige grensen skal trekkes konkret er som nevnt for Færder og Hvaler et spørsmål som best utredes i en høring.

Reke er en ressurs som forvaltes med kvoter basert på vitenskapelige råd og vi la vekt på at fisket må kunne videreføres også i en situasjon der det iverksettes strenge tiltak for å forbedre tilstanden i økosystemet. Både større og mindre fartøy deltar i fisket etter reker i Oslofjorden. De minste fartøyene har begrensede muligheter til å bevege seg langt ut i Skagerrak. Å holde områder i Oslofjorden tilgjengelig for disse fartøyene er viktig. Vi ser at mindre fartøy benytter områdene innover i fjorden og områdene utover fra linjen mellom Horten og Moss og mellom de to forslåtte områdene ute i fjorden. Forslaget legger opp til å videreføre fiske i dette området. I dette området og i et område på Hvalersiden sør for det foreslåtte nullfiskeområdet og ut til grunnlinjen, er det et område som også er viktig for fartøy under 11 meter. En balanse mellom behovet for å redusere fiskepresset samtidig som viktige områder for mindre fartøy fortsatt er tilgjengelige for fiske var en av faktorene vi la vekt på når forslagene ble laget.

Vi la stor vekt på at det skal være mulig å videreføre et rekefiske selv om det blir mindre områder å drive på enn tidligere. De mindre båtene som driver kaisalg inne i Oslo vil få lengre gangavstand til feltene. Det samme gjelder de som bruker områdene i nasjonalparkene. Forslagene fremmes fordi effektene vil bidra til at tilstanden i økosystemet kan bli bedre, men de har altså en negativ side mot miljøet fordi de vil øke drivstofforbruket og dermed utslippene av CO_2. Vi har i vår vurdering vektlagt nødvendigheten av å redusere fiskepresset.

Høsten 2022 arrangerte vi innspillsmøter på Færder og Hvaler under arbeidet med forslaget til plan for pilotprosjektet i Oslofjorden. Her erfarte vi at det er viktig med lokal forankring, og at det er ulikt syn på nullfiskeområder på hver side av fjorden. Dette hadde en sammenheng med betydningen av det lokale næringslivet knyttet til fiskeri på hver side av fjorden. Den samlede næringsvirksomheten er betydelig større på Hvaler enn i Færder.

Når vi inviterte kommuner til å sette i gang prosesser for å etablere fredningsområder for hummer så var lokal forankring en forutsetning. Vi har fått etablert mange fredningsområder og vi ser lokal forankring som en sentral faktor bak dette. I den situasjonen vi ser i Oslofjordens økosystem nå og det trinnet i prosessen vi er på, å fremme mer overordnede forslag til nye tiltak, så vurderte vi at det ikke var hensiktsmessig å gjennomføre noen form for høringer eller innspillsprosesser av den typen vi gjorde i 2022. Til slutt er det relevant å nevne at vi uten slike prosesser la til grunn at forslagene ville være omstridte.

10.2 Evt. justeringer for fartøy under 11 meter

Fiske etter reker er det sentrale driftsgrunnlaget spesielt for de minste fartøyene som fisker i Oslofjordområdet. Fisket etter reker er også viktig for de fartøyene som er større, men disse har ofte annet driftsgrunnlag i tillegg til reker. De har også større mulighet til å fiske utenfor Oslofjorden og det gjør de allerede. Fiskemønster og områdebruken for de forskjellige lengdegruppene er synliggjort gjennom tilrettelagte visninger i kartet som ligger her: Oslofjorden (fiskeridir.no). I temalaget "Oslofjorden statistikkruter" vises bruken både i form av antall spor, det vil si antall fiskeoperasjoner og i form av fangstmengde for de enkelte lengdegruppene.

Fartøy over 11 meter fisker reke i de to foreslåtte nullfiskeområdene Færder og Hvaler, mest på Hvalersiden. De fisker også i området imellom nullfiskeområdene og i et område på utsiden av nullfiskeområdene og ut til grunnlinjen. Vi har sortert fangstdata fra disse områdene etter fartøyenes lengde. Da ser vi blant annet at nullfiskeområdene er viktigere for fartøy under 11 meter enn for de over. Innføring av nullfiskeområde får dermed større konsekvenser for fartøy under 11 meter, sett i forhold til deres fiskeområder og dermed fangst.

Vi har derfor sett på om kostnadene ved å innføre nullfiskeområdene kan fordeles mer rettferdig mellom fartøygruppene, eller om de minste fartøyene skal ta en forholdsmessig større andel. Rekene som fanges i deler av Oslofjorden av fartøy over 11 meter kan gjøres tilgjengelig for de under 11 meter som også fisker i de samme områdene i dag. Det kan oppnås ved at fartøyene over 11 meter ikke kan fiske reker innenfor grunnlinjen fra svenskegrensen til et hensiktsmessig punkt på grunnlinjen sør for Færder. Dette vil legge til rette for å opprettholde fisket med mindre fartøy ut ifra havnene i nullfiskeområdene uten at gangtiden blir mye økt. De større fartøyene fisker som oftest lengre ut i løpet av turene uansett. For en illustrasjon av fangstkvantum vises til siste figur i kapittel 10.2 i leveransen av 21. juni, som viser andelen rekefangst i de forskjellige områdene i Oslofjorden fordelt på fartøyer over og under 11 meter.

Vi har ikke kunnskap til å anslå hvor mye dette kan påvirke landingsmønsteret fra de over 11 meter, men det er grunn til å anta at det ikke vil lede til større endringer fordi antall fiskemottak er så begrenset. Dette er også et tiltak som kan bidra til å redusere bunnpåvirkningen fordi vi antar at de mindre fartøyene bruker lettere trålredskap.

11 Overvåkning av de økologiske effektene

Uavhengig av forvaltningsmodell for Oslofjorden anser vi det som relevant å vurdere effekten av de innførte tiltakene over tid. Vi har ingen erfaring med større nullfiskeområder som forvaltningsverktøy og det blir spesielt relevant å følge opp effektene av alternativ 3. Vårt fokus nedenfor er derfor mest på oppfølgningen av alternativ 3.

Havforskningsinstituttet har gjort rede for overvåkningen som gjennomføres i Oslofjorden av UiO, NIVA, NMBU og Havforskningsinstituttet. Den fremtidige overvåkningen av Oslofjorden må dra nytte av samarbeid mellom institusjonene. Vi merker oss at institusjonene for tiden samarbeider om et oppdrag fra Miljødirektoratet om tilstanden i Oslofjorden. Oppdraget er et tiltak i oppfølgningen av *Helhetlig plan for en ren og rik Oslofjord*.

De fysiske forholdene samt næringssalter og siktedyp i Oslofjorden synes godt utredet og ivaretatt i dag. For å overvåke den økologiske effekten av endret fiskeriforvaltning mener Fiskeridirektoratet at vi vil få mest nyttig informasjon av å overvåke artene som direkte omfattes av tiltaket. Forvaltningstiltakets mål bør være styrende for overvåkningsinnsatsen. Konkret vurderer vi overvåkning av artssammensetning, utbredelse, alders- og størrelsessammensetning som mest nyttig for å vurdere effekten av tiltakene foreslått her.

Havforskningsinstituttet beskriver en metode med agnede videorigger som synes å svare på målet for tiltakene foreslått her. Metoden er brukt i enkeltprosjekter så langt. Da flere av stasjonene i disse prosjektene ligger i og utenfor Oslofjorden, mener vi at denne informasjonen kan brukes til å beskrive forholdene før innføring av tiltak. Disse videoriggene vil også blir brukt fremover i allerede finansierte forskningsprosjekter. Vi mener dermed at effekten av tiltakene på utbredelse, alders- og størrelsessammensetning trolig kan overvåkes med begrensede ressurser i tillegg til det som gjøres fast allerede. Det er ingen forutsetning at det samles inn data hvert år. Vi mener at overvåkning av den økologiske effekten av tiltak innen fiskeri kan legges opp til noe lengre tidsrom.