



UiT Norges arktiske universitet

Fakultetet for biologi, fiskeri og økonomi

Forvaltning av kystnære fiskeribestander

Fiskeriene i Andfjorden, kysttorsk og sosioøkologisk perspektiv

Marianne H. Johansen

Mastergradsoppgave i fiskeri- og havbruksvitenskap, FSK-3960 April 2023

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Innledning..... | 1 |
| 1.1 | Bakgrunn | 1 |
| 1.2 | Mål og problemstilling | 3 |
| 1.3 | Avgrensing..... | 4 |
| 1.4 | Metode | 4 |
| 1.5 | Disposisjon | 6 |
| 1.5.1 | Kapittel 1 Innledning..... | 6 |
| 1.5.2 | Kapittel 2 Det sosioøkologiske perspektivet | 6 |
| 1.5.3 | Kapittel 3 Forvaltningen av kysttorsk | 7 |
| 1.5.4 | Kapittel 4: Andfjorden som sosioøkologisk system og fiskerienes plass i det | 7 |
| 1.5.5 | Kapittel 5: Marint verneområde i Andfjorden: Implikasjoner for fiskeriene? | 7 |
| 1.5.6 | Kapittel 6: Diskusjon og konklusjon..... | 8 |
| 2 | Det sosioøkologiske perspektivet..... | 9 |
| 2.1 | Hva er sosioøkologiske systemer?..... | 9 |
| 2.2 | Sosioøkologiske systemer og fiskeriforvaltning..... | 10 |
| 2.3 | Hvordan bruke et sosioøkologisk perspektiv på fiskeriforvaltningen | 12 |
| 2.4 | Utvalgte bærekraftsmål som er viktig i sammenheng med fiskeriforvaltning | 14 |
| 2.4.1 | Bærekraftsmål nummer 2 utrydde sult | 14 |
| 2.4.2 | Bærekraftsmål nummer 14 livet i havet | 15 |
| 3 | Forvaltningen av kysttorskbestanden | 16 |
| 3.1 | Forvaltningen fra fortid til nåtid | 16 |
| 3.2 | Historien om forvaltningen av kysttorsk | 18 |
| 3.3 | Regional inkludering i fiskeriforvaltning | 20 |
| 3.3.1 | Fiskeridirektoratet | 20 |
| 3.3.2 | Norges Fiskarlag | 22 |
| 3.4 | Kysttorsk (<i>Gadus morhua</i>) | 22 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.5 | Gyting og livsløp til kysttorsk | 23 |
| 3.6 | ICES og bestandsvurderingen av kysttorsk | 24 |
| 3.7 | Marine Stewardship Council (MSC) sertifisering | 26 |
| 4 | Andfjorden som sosioøkologisk system og fiskerienes plass i det | 28 |
| 4.1 | Bakgrunnen for valg av Andfjorden | 28 |
| 4.2 | Beskrivelse av Andfjorden | 29 |
| 4.3 | Fiskeri | 30 |
| 4.3.1 | Fordelingen av torskekvoten | 31 |
| 4.3.2 | Ulike fiskeredskaper brukt i Andfjorden..... | 32 |
| 4.3.3 | Fiskeriaktivitet i planlagt verneområde i Andfjorden | 33 |
| 4.3.4 | Fartøyregister for Nordland og Troms- og Finnmark fylke | 33 |
| 4.3.5 | Hovedyrkefiskere og biyrkefiskere i Andfjorden..... | 35 |
| 4.3.6 | Landinger i utvalgte kommuner | 37 |
| 4.4 | Andre næringer og fritidsysse i Andfjorden | 43 |
| 4.4.1 | Akvakultur..... | 43 |
| 4.4.2 | Turisme..... | 46 |
| 4.4.3 | Reindrift | 47 |
| 4.4.4 | Forskning..... | 48 |
| 4.4.5 | Militær virksomhet..... | 48 |
| 4.4.6 | Fritidsysler..... | 50 |
| 5 | Marint verneområde i Andfjorden: implikasjoner for fiskeriene? | 51 |
| 5.1 | Veien frem til utviklingen av marine verneområder | 51 |
| 5.2 | Nytt verneområde planlagt i Andfjorden..... | 54 |
| 5.2.1 | Bunnfauna og spesielle naturtyper i Andfjorden..... | 55 |
| 5.2.2 | Gyteområder og fisk i Andfjorden | 57 |
| 5.2.3 | Fugleliv og sjøpattedyr i Andfjorden | 58 |
| 5.3 | Konsekvenser ved innførsel av verneområdet for brukerinteresser | 59 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.3.1 | Ivaretagelse av naturmangfold i Andfjorden..... | 60 |
| 5.3.2 | Forskning..... | 61 |
| 5.3.3 | Fiskeri og samisk næringsgrunnlag..... | 62 |
| 5.3.4 | Akvakultur..... | 63 |
| 5.3.5 | Forsvaret, forsvarsindustri og romvirksomhet | 64 |
| 5.3.6 | Fritidssystemer | 64 |
| 5.3.7 | Turistnæringen | 65 |
| 5.4 | Påvirkning og inkludering av fiskeri i verneområdet | 65 |
| 6 | Diskusjon og konklusjon..... | 66 |
| 6.1 | Hva slags reguleringer har vi for kysttorsk, og hvordan har de utviklet seg over tid?... 66 | |
| 6.2 | Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?..... | 70 |
| 6.2.1 | Fiskerinæringen..... | 70 |
| 6.2.2 | Utvalgte næringer og fritidsinteresser | 72 |
| 6.2.3 | Hvorfor etablere et marint verneområde i Andfjorden?..... | 74 |
| 6.2.4 | Et sosioøkologisk perspektiv og menneskevelferd | 75 |
| 6.3 | Konklusjon..... | 77 |
| 7 | Referanseliste | 80 |

Figurliste

| | |
|--|----|
| Figur 1: Prioriteringene i fiskeripolitikken fra 1930-tallet og til nyere tid | 11 |
| Figur 2: Gjenoppbyggingsplanen for kysttorsk fra år 2011 til 2019..... | 19 |
| Figur 3: Kysttorskbestanden: fiskedødelighet (F) og gytebestand (SSB)..... | 25 |
| Figur 4: Fylkesgrenser, kommunegrenser og fjordlinje i Andfjorden | 29 |
| Figur 5: Salinitetsnivået til øverste del av Andfjorden | 30 |
| Figur 6: Fordeling av den norske totalkvoten av torsk i 2018 | 32 |
| Figur 7: Ulike fiskeredskaper brukt i Andfjorden..... | 33 |
| Figur 8: Landet fangst, rundvekt (tonn) fra 2021 | 41 |
| Figur 9: Fangstverdi (1000 kr) fra 2021..... | 41 |
| Figur 10: Akvakulturlokaliteter i Andfjorden | 44 |
| Figur 11: Elveutløp for villaks og sjølaksefiske i Andfjorden..... | 45 |
| Figur 12: Springsdata av turistfiske i Andfjorden..... | 46 |
| Figur 13: Områder benyttet i reindrift..... | 47 |
| Figur 14: Områder benyttet av forsvaret..... | 49 |
| Figur 15: Verneområder som allerede befinner seg i Andfjorden | 54 |
| Figur 16: Foreslått område til marint vern i Andfjorden..... | 55 |
| Figur 17: Sjøfjær (<i>Umbellula encrinus</i>) og sjøtre (<i>Paragoria arborea</i>)..... | 56 |
| Figur 18: Stortare (<i>Laminaria hyperborea</i>) og vorterugl (<i>Lithothamnion glaciale</i>)..... | 57 |
| Figur 19: Gyteområder kommersielle arter og gyteområder kysttorsk | 58 |
| Figur 20: Hekkeområder for ulike fuglearter på Andøya..... | 59 |
| Figur 21: Beskyttelsesområde i det planlagte marine verneområdet i Andfjorden..... | 61 |

Tabelliste

| | |
|--|----|
| Tabell 1: Fartøyregister fra 2021 for Norge..... | 34 |
| Tabell 2: Fartøyregister fra 2021 for utvalgte kommuner i Andfjorden | 35 |
| Tabell 3: Oversikt over hoved- og biyrkefiskere i Norge fra 2021..... | 36 |
| Tabell 4: Landinger fra 2021 for Harstad, Kvæfjord og Senja kommune | 38 |
| Tabell 5: Landinger fra 2021 for Andøy og Sortland kommune..... | 39 |
| Tabell 6: Landinger fra 2021 vist i fangstverdi og rundvekt for Norge..... | 40 |
| Tabell 7: Landinger fra 2021 vist i fangstverdi og rundvekt for utvalgte kommuner i Andfjorden. | 42 |

Forord

Mangelen på kunnskap om kystnære fiskebestander har skapt interesse hos statlige organer. Dette har ført til at Nærings- og fiskeridepartementet har spurt Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet om å bruke mer ressurser på kystnære, lokale fiskebestander. Fiskeridirektoratet har på bakgrunn av dette startet et pilotprosjekt: «*regional styrking av havressursforvaltningen – for bærekraftig høsting av kystnære bestander*», som tar for seg blant annet kysttorskbestanden i nord og Andfjorden som et bestemt geografisk område. Innenfor kysttorsk (*Gadus morhua*) fokuseres det i pilotprosjektet på hvilken effekt innføringen av fjordlinjer har hatt, og det økende beskatningspresset bestanden opplever. Andfjorden er valgt på grunn av at fjorden er svært fiskerik, og inneholder både gytefelt og oppvekstområder for flere fiskearter. I tillegg opplever fjorden økt press på areal ved at interesser slik som turistfiske og akvakultur ekspanderer, og planlegging av marint verneområde (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 17. november 2021). Etter å ha kommet i kontakt med Fiskeridirektoratet og hørt om pilotprosjektet, ble interessen for å skrive en mastergradsoppgave som omhandler kysttorsk og samfunnsfaglige aspekter ved forvaltningen av denne tent. Valg av veileder ble gjort, og innhenting av informasjon og skriveprosessen startet fortløpende.

Veien frem til en ferdig mastergradsoppgave har vært utfordrende på mange måter, men når jeg ser tilbake på prosessen er jeg glad for de nye erfaringene jeg har fått. Når jeg nå legger bak meg både oppturer og nedturer igjennom denne prosessen, er jeg stolt over oppgaven som jeg leverer inn.

Tusen takk til min veileder Alf Håkon Hoel for stort engasjement, innspill, tips, og hyggelige samtaler. Uten din hjelp hadde jeg ikke klart å komme i mål i tide. Takk til mine flotte venninner gjennom studiet, som jeg alltid har kunne henvendt meg til for råd og diskusjon. Dere har gjort studietiden utrolig gøy på forelesninger, lab, fester og aktiviteter av alle slag. Takk til min fantastiske samboer og familie for at dere aldri har gitt meg opp, og kommet med innspill, hjelp og snacks til en til tider sliten student. Til slutt vil jeg takke Fiskeridirektoratet for deres tilgjengelighet gjennom hele prosessen.

Hammerfest, 29.04.2023

Marianne Henriksen Johansen

Sammendrag

Kystnære fiskebestander har blitt høstet av siden mennesker bosatte seg langs kysten. Effektiviseringen av fiskeflåten og økt menneskelig aktivitet i kystsonen og til havs, har ført til at tiltak for å bevare fiskebestander er blitt innført. De senere tiårene har synet på forvaltning blitt mer helhetlig, fordi forskere, fiskere, organisasjoner, med mer, begynte å se verdien av å ivareta hele økosystem og ikke bare enkeltarter. I denne prosessen har forvaltningen av kystnære fiskeribestander fått mer oppmerksomhet, og blant annet kysttorskbestanden har fått stor interesse. Med dette som grunnlag ser jeg på tre ulike temaer i oppgaven: forvaltning, involvering av fiskerinæringen og bruk av sosioøkologisk perspektiv. Temaene blir sett opp mot Andfjorden, og det planlagte verneområdet i fjorden.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Befolkningen i Norge har siden den bosatte seg langs kysten benyttet ressursene som havet har å tilby. Fiske etter torsk (*Gadus morhua*) har vært og er fortsatt en sentral kilde til mat og inntekt for innbyggerne i kystsamfunnene. Torsken må fangstes, foredles og sendes videre, noe som fører til arbeidsplasser og bosetting langs hele verdikjeden som følger fisken. Etter effektiviseringen av fiskeflåten startet for fullt fra starten av 1900-tallet, dukket også behovet for å ivareta torsken og de andre fiskeressursene i havet (Hallenstvedt & Dørum, 2021).

Torsk er en fiskeart som består av ulike bestander slik som nordøstarktisk torsk, heretter kalt skrei, og kysttorsk (Vøllestad, 2021). Forvaltningen av torsk var hovedsakelig rettet mot skreibestanden de første tiårene, fordi det er en massiv bestand som strekker seg over landegrensene. I tidsrommet skreien svømmer langs norskekysten, gir bestanden store fangster for fiskeflåten. På grunn av at skreien flytter seg mellom landegrensene, oppsto det et behov for samarbeid om forvaltningen mellom Norge og andre land. Som følge av dette har Norge inngått i flere internasjonale avtaler og samarbeid som omhandler blant annet kvoter, forskning og kontroller av skreifisken. Det høye fokuset på skreien har derimot ført til at mindre, men også viktige, bestander slik som kysttorsk har levd i skyggen av forvaltningen frem til nyere tid (Borch, 2021; Hoel, 2020 s.503-504).

Fra tidlig 2000-tallet ble kysttorsk anerkjent som egen bestand av Det internasjonale havforskningsrådet, heretter kalt ICES (Borch, 2021), og det ble utført en bestandsvurdering for å sjekke tilstanden til kysttorsken. Bestandsnivået viste seg å være kritisk lavt, og en gjenoppbyggingsplan ble jobbet med og innført i 2009 for å forsøke å forbedre bestandsnivået (Havforskningsinstituttet, 2019; Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10). Denne planen ble fulgt frem til 2019, men på grunn av lav fremgang ble det foreslått å lage en ny gjenoppbyggingsplan. Frem til den nye planen er klar, følges den gamle til tross for at den ikke har gitt ønskede resultater (Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10). I 2021 ble et annet forvaltningstiltak innført, som gikk ut på å sette et skille mellom bestandskomponentene sør og nord for 67°N. Dette ble gjort fordi kunnskapsgrunnlaget for kysttorskbestanden er høyere i nord enn i sør. Ved å sette et skille åpner en opp for en mer spisset forvaltning av kysttorsken (Fall & Stock, 2022; PwC, 2021). Som følge av at tiltakene for forbedring av

bestandsnivået til kysttorsk ikke har fungert, mistet torskefisket innenfor 12 nautiske mil Marine Stewardship Council, heretter kalt MSC, sertifiseringen sin. Til tross for at MSC-sertifisering er et svært anerkjent bærekraftsmerke iblant annet Europa, har ikke tapet av sertifiseringen på det norske torskefisket hatt noe nevneverdig konsekvenser for fiskeindustrien i Norge (Johansen, 2023; Norges Råfisklag, 2021, s.1; PwC, 2021).

Basert på bakgrunnen nevnt ovenfor vil mastergradsoppgaven se på hvordan forvaltningen av kysttorsk har utviklet seg over tid, og hvordan fiskerinæringen er blitt inkludert i forvaltningsprosesser. For å kunne svare på dette, har jeg undersøkt en case som ser på hvilken betydning innførselen av et marint verneområde i Andfjorden vil ha for fiskeriene, sett fra et sosioøkologisk aspekt. Jeg vil gå inn på forvaltningsprosessen, og hvordan etablering av et marine verneområde vil være med på å påvirke natur og samfunn i sin helhet.

Temaet for denne oppgaven er således forvaltningen av kystnære fiskeribestander med utgangspunkt i kysttorsk, og regional involvering av fiskerinæringen i Andfjorden. Det er ikke mange tiår siden kysttorsk ble tatt med i kvoterådene for torsk, og det er enda færre år siden reguleringene begynte å behandle kysttorsk som en egen bestand. Selv om kysttorsk nå får egne vitenskapelige kvoteråd, har studier vist at disse rådene har lite å si for uttaket av kysttorsk. Hovedgrunnene til dette er at det er vanskelig å skille mellom skrei og kysttorsk, men også at kystflåten ikke har mulighet til å fiske langt utenfor kystområdene. I tillegg til dette kommer fritidsfiske og turistfiske som en ekstra beskatning av kysttorsk, hvor en i disse gruppene ikke har kontroll på mengden fisk som høstes (Algen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 8 & 31).

De ulike punktene som oppgaven skal utforske er sentrale i sammenheng havressurslovens formål som lyder slik: «*Formålet med lova er å sikre ei bærekraftig og samfunnsøkonomisk lønsam forvaltning av dei viltlevande marine ressursane og det tilhøyrande genetiske materialet og å medverke til å sikre sysselsetjing og busetjing i kystsamfunna*» (Havressurslova, 2008, §1). Oppgaven vil utforske endringer i reguleringene til kysttorsk, og sammenligne disse med hva som er forsøkt tidligere. Jeg vil også undersøke om innføringen av den nye marine verneplanen i Andfjorden er blitt sett ut fra et sosioøkologisk perspektiv, med hovedfokus på fiskerinæringen.

1.2 Mål og problemstilling

Målet med denne oppgaven er å bidra til et bedre kunnskapsgrunnlag rundt forvaltningen kysttorsk, sett i en samfunnsmessig kontekst. Jeg vil fokusere på hvilke forvaltningstiltak som har blitt gjort tidligere, utviklingen av bestanden, og endringer som er gjort i forvaltningen i nyere tid. Ved å se på hvordan forvaltningen av kysttorskbestanden foregår nå i forhold til før, vil jeg ha et grunnlag til å drøfte om kystnære fiskeribestander har fått økt plass i forvaltningen. Videre vil målet i mastergradsoppgaven være å undersøke om sosioøkologiske perspektiver kan bli brukt i studiet av planleggingsprosessen av det marine verneområdet i Andfjorden, og hvordan fiskeriene blir tatt med i prosessen. Målene kan ses opp mot havressurslovens formål som tar for seg forvaltning på en bærekraftig men lønnsom måte, hvor både mennesker og natur må tas hensyn til for å fungere i samhold (Havressurslova, 2008, §1).

Mastergradsoppgaven har en overordnet problemstilling som tar for seg forvaltningen i Andfjorden og samfunnsaspektet rundt dette, med fokus på fiskerinæringen. Den overordnede problemstillingen lyder slik:

«Hvordan er dagens forvaltning av kystnære fiskerier i Andfjorden forvaltet, og hvordan blir fiskerinæringen involvert i forvaltningen?»

Videre har jeg to delproblemstillinger som tar utgangspunkt i den overordnede problemstillingen. Hver enkelt av delproblemstillingene er mer spisset innenfor temaene: kystnære fiskebestander, bærekraftig forvaltning, inkludering av samfunnet, og innføring av den marine verneplanen i Andfjorden. De ulike delproblemstillingene lyder slik:

Del 1: Hva slags reguleringer har vi for kysttorsk, og hvordan har de utviklet seg over tid?

Del 2: Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?

Delproblemstilling nummer 2 er med for å se på hvilke effekter innføringen av det marine verneområdet vil kunne ha på fiskeriet og fiskebestandene i Andfjorden. Her vil negative sider slik som begrensninger for fiskerinæringen bli diskutert, men også positive sider slik som at gytefelt og oppvekstområder får økt beskyttelse.

1.3 Avgrensning

Oppgaven har satt en geografisk avgrensning som tar for seg Andfjorden i fylkene Nordland og Troms- og Finnmark. En av årsakene til at dette området er valgt er fordi Fiskeridirektoratet jobber med et pilotprosjekt i Andfjorden, som denne oppgaven skrives i forbindelse med. Pilotprosjektet tar for seg blant annet kysttorskforvaltningen, hvor man skal se på hvilke effekter innførelsen av fjordlinjen har hatt på bestandsutviklingen av kysttorskbestanden generelt, og problematikken rundt økt beskatningspress. Videre har pilotprosjektet valgt ut Andfjorden som geografisk område, for å undersøke og kartlegge enkeltbestander slik som kysttorsk. I Andfjorden vil pilotprosjektet også se på fiskeriets status og utvikling i sammenheng med bestandene som skal kartlegges (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 17. november 2021).

Fiskeridirektoratet sitt prosjekt åpner opp for muligheter til å benytte seg av innsamlet datamateriale, hvor data om blant annet de ulike kystnæringene i Andfjorden er sentralt. Andre grunner til at et spesifikt område ble plukket ut, var for å sette en geografisk begrensning i forbindelse med undersøkelsen av caset, som tar for seg innføringen av marint vern, og bruken av et sosioøkologisk perspektiv med hovedfokus på fiskerinæringen. Andfjorden passet i dette tilfellet både fordi det knytter oppgaven opp mot Fiskeridirektoratets pilotprosjekt, men også fordi Andfjorden er en betydelig fiskeriregion hvor fiskeri er en av de størst utbredte næringene i kommunene i området (Senja kommune, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023).

1.4 Metode

I beskrivelsene nedenfor om hvilke former for informasjon som er brukt i de ulike kapitlene, er det gitt noen eksempler i hvert kapittel på hva for eksempel en forskningsartikkel har blitt brukt til. I tillegg til nevnte eksempler kan de ulike formene for artikler, rapporter med mer, ha blitt brukt til å svare på andre deler i oppgaven.

I kapittel 1 som tar for seg innledningen til denne oppgaven, og kapittel 6 som gjennomgår diskusjonen og konklusjonen, er informasjonen hentet fra resterende kapitler, og Fiskeridirektoratets pilotprosjekt.

I kapittel 2 om det sosioøkologiske perspektivet, er det benyttet ulike forskningsartikler for å svare på ulike begreper, slik som det sosioøkologiske perspektivet (SES) og økosystemtjenester. Videre er det blitt brukt historiske artikler som viser til hvordan fiskeriforvaltningen har utviklet seg over tid sett opp mot SES. I dette kapittelet er det også brukt en forskningsartikkel, som tar for seg ett studie som er brukt i forbindelse med implementering av SES i fiskeriforvaltningen.

I kapittel 3 som omhandler kysttorsk og forvaltningen av arten, er det benyttet historiske artikler som tar for seg forvaltningen fra fortid til nåtid. Innenfor dette temaet er det også benyttet lovtekster for å bygge opp informasjon rundt ulike lover som benyttes i forvaltningssammenheng, slik som havressursloven. Det er i tillegg brukt forskningsartikler og rapporter for å forklare biologiske aspekter om kysttorsken. Til slutt er personlig kommunikasjon med Fiskeridirektoratet og Norges Fiskarlag blitt brukt, for å undersøke hvordan organisasjonene involverer og blir involvert iblant annet forvaltningssaker.

I kapittel 4 om Andfjorden, er det brukt ulike kartverktøy for å visualisere blant annet det geografiske området, saliniteten i fjorden og akvakulturlokaliteter. Det er videre brukt samfunnsfaglige artikler, hjemmesider og forskningsartikler, som gir informasjon om kommunene som finnes i Andfjorden og de ulike næringene som benytter seg av havet. Hjemmesider er også brukt i forbindelse med omtale av enkeltbedrifter slik som Hvalsafari AS. I dette kapittelet er Fiskeridirektoratets database om fiskere, fangst, fartøy, med mer, benyttet til å utforme tabeller og grafer.

I kapittel 5 om det planlagte verneområdet i Andfjorden, er det benyttet historiske artikler for å forklare hvordan og hvorfor verneområder ble viktig i forbindelse med forvaltning, og bærekraftig utvikling av natur og arter. I denne deler er det også brukt lovtekster i forbindelse med lovverk som er gjeldene for verneområder, slik som naturmangfoldloven. Det er videre brukt kartverktøy for å visualisere blant annet det planlagte verneområdet. Videre er det brukt verneforslaget fra statsforvalteren i Nordland og statsforvalteren i Troms- og Finnmark, forskningsartikler, rapporter og bilder, for å beskrive biologiske forhold, bunnforhold, naturtyper, gyteområder, med mer.

For å finne frem til de ulike formene for informasjon er det benyttet ulike søkemotorer slik som google, google scholar og oria (universitetsbibliotekets søkemotor). Videre har kunnskap

fra tidligere oppgaver i studiet blitt brukt, for eksempel i forbindelse med å finne ulik informasjon fra for eksempel Fiskeridirektoratets hjemmeside. Fra Fiskeridirektoratets hjemmeside er det hentet inn tall fra blant annet fangster, fiskermanntallet og fartøy. Disse tallene er blitt brukt i Excel for å lage grafer og tabeller som er fremstilt i oppgaven. Andre verktøy som er brukt for å finne informasjon, er ulike kartplattformer fra blant annet Fiskeridirektoratet. For å fremstille bilder i denne oppgaven som er hentet fra rapporter og artikler, er det benyttet utklippverktøy for å vise bildene på best mulig måte. I tillegg til disse metodene, har veileder og Fiskeridirektoratet kommet med innspill og tips til ulike artikler og rapporter. Personlige samtaler med Fiskeridirektoratet og Norges Fiskarlag har også blitt benyttet i oppgaven.

Informasjonen som er brukt i mastergradsoppgaven er hentet fra offentlige etater med forvaltningsansvar, og rapporter, artikler og figurer som er skrevet og benyttet av forskere og professorer. De ulike søkemotorene er trygge plattformer som viser til pålitelige nettsider som publiserer forskningsartikler, rapporter, lovverk og informasjon publisert av offentlige etater. Samtalene gjort med Fiskeridirektoratet og Norges Fiskarlag, har vært med personer av høy ansiennitet innenfor diskuterte temaer. Basert på dette grunnlaget vil jeg hevde at informasjonen som blir gitt i denne mastergradsoppgaven er reell og til å stole på.

1.5 Disposisjon

1.5.1 Kapittel 1 Innledning

Det første kapittelet forteller hvorfor denne mastergradsoppgaven er blitt til, ved hjelp av bakgrunnsinformasjon om de ulike temaene: forvaltning, kystnære fiskebestander, Andfjorden, marint vern og sosioøkologisk perspektiv. Basert på denne informasjonen er målene, den overordnede problemstillingen og delproblemstillingene blitt utformet. Videre forklares hvilket område oppgaven tar for seg, og hvorfor oppgaven har blitt geografisk avgrenset. Til slutt blir de ulike metodene som er brukt for å finne informasjon til oppgaven presentert, med en begrunnelse om hvorfor disse metodene er valgt.

1.5.2 Kapittel 2 Det sosioøkologiske perspektivet

Det andre kapittelet i denne oppgaven viser til det sosioøkologiske perspektivet, og hvordan denne tankegangen har blitt mer relevant å bruke i forvaltningssammenheng. Kapittelet tar for seg hvordan tankegangen innenfor fiskeriforvaltning har utviklet seg over tid, hvor endringer

av prioriteringer blir presentert. Videre presenterer kapittelet en undersøkelse som ser på bruken av et sosioøkologisk perspektiv i fiskeriforvaltningen, ved hjelp av en 11 trinns modell. Til slutt blir to av FNs bærekraftsmål plukket ut og presentert. Målene er viktig å se i sammenheng mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold, som kan gjøres ved et sosioøkologisk perspektiv.

1.5.3 Kapittel 3 Forvaltningen av kysttorsken

Det tredje kapittelet gir et historisk tilbakeblikk om hvordan forvaltning ble til, og hvorfor det er viktig. Det blir i tillegg forklart hvordan forvaltningen av kysttorsk startet, og hvordan bestanden forvaltes nå. Deretter tar kapittelet for seg hvordan nye lovforslag blir til, og hvilken rolle Fiskeridepartementet og Norges Fiskarlag har i slike saker. Videre blir biologien til kysttorsken presentert, hvor en får informasjon om leveområde, levemåte, gyting og hvordan identifisere alder, og hva som er kysttorsk. ICES blir deretter presentert, hvor det blir gått inn på hvordan de har bestandsvurdert kysttorsken. Til slutt blir problematikken rundt tapet av MSC-sertifiseringen innenfor 12 nautiske mil tatt opp.

1.5.4 Kapittel 4: Andfjorden som sosioøkologisk system og fiskerienes plass i det

Det fjerde kapittelet forklarer hvorfor Andfjorden er valgt som studieområde. Fjorden blir beskrevet geografisk og de ulike kommunene blir presentert. Deretter blir fordelingen av torskekvoten forklart, hvor en ser på de ulike gruppeinndelingene og deres betydning. Videre blir det undersøkt hvilke ulike fiskeredskaper som er brukt i Andfjorden, og hvordan fiskeriaktiviteten er i det planlagte verneområdet i Andfjorden. Fiskerinæringen står sterkt i kommunene i Andfjorden, og det blir undersøkt hvor stor fiskeflåte og antall fiskere som befinner seg i fjorden. Det blir også undersøkt hvilke fiskearter, hvor stor mengde og verdi som høstes og leveres til de ulike kommunene i Andfjorden, og totalt i Norge. Kapittelet presenterer deretter noen utvalgte næringer og fritidsysler i Andfjorden, for å få et helhetlig syn på hvordan disse henger sammen med fiskerinæringen.

1.5.5 Kapittel 5: Marint verneområde i Andfjorden: Implikasjoner for fiskeriene?

Det femte kapittelet starter med å forklare hvorfor marine verneområder har fått økt oppmerksomhet de siste tiårene. Deretter presenteres det planlagte marine verneområdet i Andfjorden, hvor det blir sett på ulike biologiske og miljømessige faktorer, som gjør at området egner seg til vern. Videre presenteres brukerinteressene, og hvilke konsekvenser

disse står ovenfor ved etableringen av det marine verneområdet i Andfjorden. Til slutt blir påvirkningen og inkluderingen av fiskerinæringen i verneprosessen beskrevet.

1.5.6 Kapittel 6: Diskusjon og konklusjon

Det sjette kapittelet er delt opp i tre deler. De første to delene diskuterer materialet funnet i oppgaven, for så å svare på delproblemstillingene. Den siste delen bygger deretter videre på diskusjonen av delproblemstillingene, og kommer med en konklusjon på den overordnede problemstillingen.

2 Det sosioøkologiske perspektivet

Mastergradsoppgaven ser på det samfunnsmessige aspektet rundt fiskeriforvaltning, sett fra et sosioøkologisk perspektiv. Basert på blant annet dette skal delproblemstilling nummer 2 besvares:

Del 2: Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?

Delproblemstilling nummer 2 er en av basene for å kunne svare på den overordnede problemstillingen som lyder slik:

«Hvordan er dagens forvaltning av kystnære fiskerier i Andfjorden forvaltet, og hvordan blir fiskerinæringen involvert i forvaltningen?»

Problemstillingene bygger oppunder viktigheten med å se på hvordan handlinger på et område – innføringen av det marine verneområde - vil påvirke helheten, hvor både samfunn og natur tas i betraktning ved forvaltningsavgjørelser. I denne sammenhengen vil det være interessant å se på hvordan et perspektiv basert på sosioøkologiske systemer, kan være med på å endre tankegangen om involveringen av fiskerinæringen i det marine verneområdet i Andfjorden.

2.1 Hva er sosioøkologiske systemer?

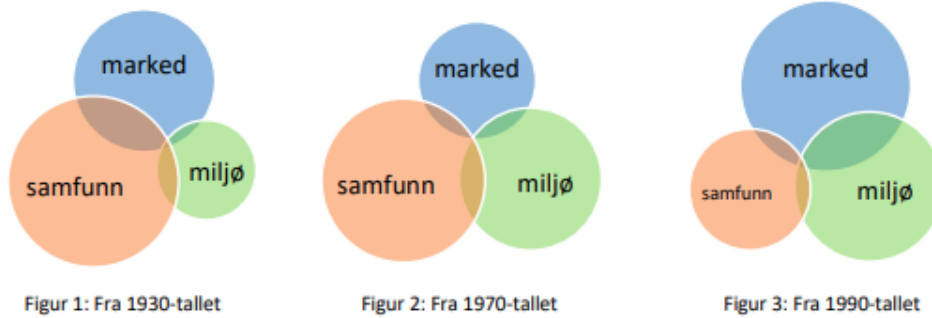
Sosioøkologiske systemer (SES – fra *socio-ecological systems*) er et begrep som tar for seg forholdet mellom mennesker og natur. Her ser en på hvordan komponenter, slik som sosiale, økonomiske, økologiske, biologiske, kulturelle, politiske og teknologiske fungerer i samspill. Dette er en tankegang som får økende plass i situasjoner hvor forholdet mellom menneskelige komponenter og natur må vurderes. SES kan kobles opp mot økosystemtjenester, som er ulike former for fordeler samfunnet får ifra økosystemene. Eksempler på slike fordeler kan være tilgang på mat, rent vann, energi (diesel, vannkraft, olje, gass, med mer), bedre helse (gå turer i marka, frisk luft, og så videre) og medisiner. Fra et enkelt økosystem kan mennesker få flere forskjellige økosystemtjenester på samme tid (SARAS, u.å.; Magnussen et al., 2011, s. 46-47).

Alle økosystem i et område henger sammen i ulik grad, og vil derfor påvirke hverandres tjenester ved eventuelle endringer. For å opprettholde muligheten til at økosystem kan tilby forskjellige tjenester er det viktig at økosystemene holdes bærekraftige, og ses i en helhet ved menneskelige endringer. Dette jobbes det kontinuerlig med, hvor innføringen av naturmangfoldloven, avsetting av verneområder og en mer økosystembasert forvaltning, er eksempler på tiltak som blir brukt i praksis (Grimsrud & Greaker, 2013, s. 25-26).

Når forvaltningstiltak blir implementert i samfunnet har tiltaket ofte fokus på et tema eller område. Det kan enten være et biologisk utgangspunkt, hvor en for eksempel verner et område med truede arter for å bevare en minimumsbestand. En annen situasjonen er at fokuset er på de økosystemtjenestene som gir best utfall for menneskene, for eksempel høsting av landbruk eller fisket etter torsk (*Gadus morhua*). I det første utgangspunktet er det biologien som står i sentrum, hvor ofte menneskelige behov blir satt til side for å verne om arter eller naturen i form av å begrense hva mennesker har lov til å gjøre i området. I det andre utgangspunktet er mennesket i sentrum, hvor de økosystemtjenestene som gir best utfall for mennesker får oppmerksomheten. Dette kan gå utover andre økosystemtjenester og biologisk mangfold, ved at en for eksempel setter av et område til landbruk og dermed mister økosystemet og det biologiske mangfoldet som var der fra før (Grimsrud & Greaker, 2013, s. 25-26).

2.2 Sosioøkologiske systemer og fiskeriforvaltning

SES er blitt den nye sentrale tankemåten, som er en helhetlig tilnærming mellom biologi og samfunn i forvaltningsspørsmål (SARAS, u.å.). Innenfor fiskeriforvaltning er SES et interessant perspektiv å legge til grunn for undersøkelser og studier. Dette er fordi opp igjennom tidene har fiskeripolitikken endret fokuset mellom samfunn, marked og miljø (figur 1).



Figur 1: Tar for seg figur 1.1-1.3 som viser prioriteringene i fiskeripolitikken fra 1930-tallet og til nyere tid. Stor sirkel = høy prioritet (Holand, 2020, s. 64).

Fra 1930-tallet (figur 1.1) ble reguleringstenkning en del av fiskeripolitikken, hvor blant annet råfiskloven var med på å endre tankemåten rundt hvordan fiskeriet skulle drives fremover, de samfunnsmessige prinsippene sto derfor sterkt. Fra 1970-tallet (figur 1.2) fikk miljøet en større rolle fordi ressursforvaltning ble viktig innenfor fiskeripolitikken, men fortsatt var samfunnsmessige forhold viktig. Fra 1990-tallet (figur 1.3) utviklet markedspolitikken seg og fikk et gjennombrudd, noe som har ført til at markedet sto i sentrum i tiårene etter 1990. I denne perioden var også miljøet viktig, hvor fokuset var på blant annet overfiske som ble stadfestet i havressursloven av 2008 (Holand, 2020, s. 64).

Ut ifra figur 1.1-1.3 kan en se hvordan fiskeripolitikken igjennom de siste 100 årene har endret prioriteringene mellom miljø, samfunn og marked. Grunnen til at de politiske prioriteringene i de siste tiårene er interessant å undersøke, er fordi det kan se ut som det fokuseres på en eller to av punktene om gangen, men det er alltid minst ett punkt som blir satt til siden. Videre kan en se at igjennom tiårene så endres også prioriteringene fra å være mer samfunnsrettet til å ha et sterkere fokus på marked og miljø (Holand, 2020, s. 64-65). Dette gjenspeiler seg i at handel er blitt mer viktig på grunn av økende teknologisk kunnskap, og økende samarbeid i form av handelsavtaler mellom land (Klima- og miljødepartementet, 2021). Norge er et lite land som er økonomisk avhengig av å eksportere varer, hvor eksporten står for rundt 40 prosent av bruttonasjonalproduktet. Dette vil si at store deler av næringslivet og arbeidsplassene i Norge, er avhengige av etterspørsel fra andre land etter varer og produkter (Mellbye, Amble & Fjose, 2015, s. 3). Miljøet har fått større fokus på grunn av blant annet klimaendringer ved at havet er i stadig endring (Loeng, 2008, s. 15-21 & 23), og

økt press på fiskebestander fordi fiskeflåten er blant annet blitt mer teknologisk og effektiv (Johnsen, Vik & Sønvisen, 2013, s. 306).

2.3 Hvordan bruke et sosioøkologisk perspektiv på fiskeriforvaltningen

I en undersøkelse utført av Bennett et al. (2021), har de sett på behovet for å fremheve sosialøkonomisk forståelse av forvaltning og menneskers velferd i fiskeriforvaltningen. For å kunne se hvilke effekter en slik vektlegging har på fiskeriforvaltningen, bør en undersøke de samfunnsmessige forholdene før, under og etter at implementeringen av selve forvaltningstiltakene er utført. I studien har de sett på forskjellige rammeverk og hvilke sosiale elementer de inneholder. Konklusjonen er at alle rammeverk for gjennomføring av politikk inneholder minst en form for sosialteori, slik som sosialøkonomi, menneskevellferd, sosial bærekraft, med mer. De brukes for å blant annet forstå den sosiale konteksten i fiskeriforvaltning, eller til å guide forvaltningsavgjørelser lokalt eller nasjonalt (Bennett et al., 2021, s. 1-2).

Til tross for at det finnes ulike rammeverk som tar for seg sosialøkonomi og menneskevellferd, er det ikke laget en plan på hvordan en kan implementere disse elementene/teoriene i fiskeriforvaltningen (Bennett et al., 2021, s. 1-2). Studien til Bennett et al. (2021), har kommet frem til 11 ulike trinn som kan benyttes hvis en ønsker å undersøke fiskeriforvaltningen i et sosioøkologiske perspektiv. Nedenfor er de 11 ulike trinnene kort forklart (Bennett et al., 2021, s. 2-8):

1. Hvem bør være med på prosessen, og hvilke roller basert på deltakelse og kunnskap bør de ulike få. I dette trinnet kommer alle de ulike interessentene inn, slik som myndigheter, forskere, lokalbefolkning, fiskere, også videre. Hvor mye hver og en av interessentene har å si, kommer an på hvilken påvirkning forvaltningen vil ha på dem.
2. Finne ut hvorfor en ønsker å implementere sosioøkonomiske systemer i forvaltningen. Deretter finne ut hvilken type sosioøkonomisk system og metode som passer best til situasjonen.
3. Forklare og avgrense innenfor geografiske, tidsmessige og sosiale omfang. Det geografiske omfanget kan være basert på fiskeri, og det er de som er med på forvaltningsprosjektet, eksempel regjeringen, finansierer eller utøvere, som er interessert i dette. Det tidsmessige omfanget tar for seg tidslinjen til prosjektet og hva

som skal oppnås igjennom perioden. Det sosiale omfanget tar for seg de berørte partene innenfor fiskeri, slik som fiskere og produksjonsarbeidere, og forståelsen av hvordan fiskeriet fungerer.

4. Sette seg klare mål innenfor blant annet sosioøkonomiske perspektiver og menneskevevelferd i fiskeripolitikken, forvaltningsplaner og andre prosjekter.
5. Velge ut hvilke grunnegenskaper og indikatorer (noe målbart), som er viktig for prosjektet. Et eksempel kan være å se på grunnegenskapen sysselsetting og se på indikatorer slik som antall jobber i forhold til ansettelse.
6. Innsamling av data basert på ulike metoder, slik som kvalitativ eller kvantitativ, ettersom hva som passer prosjektet best.
7. Lage en tidslinje som tar for seg testing og gjennomføring av metode, analyser, evalueringer og resultater.
8. Gjøre en analyse av resultatene og presentere dem.
9. Prosjektarbeidere og interessenter må evaluere, reflektere og tolke resultatene fra analysen, sett opp mot evalueringsspørsmål og prosjektmål.
10. Sette opp en plan på hvordan man skal formidle kommunikasjon av resultatene, slik at disse blir tilgjengelig for relevante målgrupper.
11. Sette opp en plan for hva som skal skje videre, hvor det ses på hva som kan forbedre allerede eksisterende fiskeripolitikk og forvaltning.

Ved å tilpasse disse 11 trinnene den situasjonen en står ovenfor, vil man kunne styrke implementeringen av fiskeripolitikk gjennom at sosialøkonomiske systemer og menneskevevelferd også blir vektlagt i fiskeriforvaltningen. En slik trinnprosess som dette vil kunne bli brukt i situasjoner hvor en ønsker å fremheve sosioøkologiske perspektiver på fiskeriforvaltningen (Bennett et al., 2021, s. 8-9). Trinnprosessens omfang blir i denne mastergradsoppgaven for komplisert til mitt formål, og det er derfor valgt å ta utgangspunkt i trinn 1, 3, 4 og 11. Dette gjøres for å undersøke hvordan trinnprosessen kan fungere i situasjoner slik som forslaget om innføring av marint verneområde i Andfjorden, hvor fokuset i mastergradsoppgaven blir å se på effektene dette har på fiskerinæringen fra et sosioøkologisk perspektiv.

Trinn 1 er valgt fordi det er viktig å inkludere alle berørte interesser ved innføringen av et forvaltningstiltak. Alle interessene skal bli hørt og vektlagt i ulik grad, ettersom hvor stor

påvirkning forvaltningstiltaket har på de ulike interessegruppene. Videre er trinn 3 valgt fordi den tar for seg grensesetting, setter et tidsperspektiv og inkluderer de berørte partene. I dette tilfellet blir grensen det planlagte verneområdet i Andfjorden, tidsperspektivet blir å se på hva som er gjort i prosessen så langt, og de berørte partene vil være fiskerinæringen. Trinn 4 er valgt for å belyse hvilke mål innenfor sosioøkologiske perspektiver det kan lønne seg å ta med i forvaltningsavgjørelsen. Til slutt er trinn 11 valgt for å undersøke planen videre i prosessen med marint vern i Andfjorden. I dette trinnet vil det bli diskutert rundt eventuelle forbedringspotensial som planen kan ha.

2.4 Utvalgte bærekraftsmål som er viktig i sammenheng med fiskeriforvaltning

FN har utviklet sytten forskjellige bærekraftsmål som tar for seg ulike forhold i samfunnet, slik som god helse og livskvalitet, rent vann, livet i havet, med mer. Hvis verdenssamfunnene klarer å gjennomføre alle målene, kan problemer slik som fattigdom og beskyttelse av naturen bli løst ifølge FN. For å løse problemene er en nødt til å se på sammenhengen mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold, hvor det må finnes en balanse imellom disse (UNDP, u.å.). SES er en tankegang som kan brukes i forbindelse med å forstå hva som skal til for å løse de ulike målene, fordi den tar for seg hvordan mennesker og natur bør fungere sammen (SARAS, u.å.). I forbindelse med fiskeriforvaltning, er relevante bærekraftsmål blant annet nummer 2 utrydde sult, og nummer 14 livet i havet (Regjeringen, u.å.-d).

2.4.1 Bærekraftsmål nummer 2 utrydde sult

Norge har god tilgang på mat både fra egen produksjon av blant annet fiskeprodukter, kornsorter, poteter og meieri, i tillegg importerer landet store mengder mat fra utlandet. Det overordnede målet å utrydde sult er derfor ikke problemstillingen som er mest presserende for Norge som land. Innenfor den overordnede problemstillingen til bærekraftsmål nummer 2 er det flere delmål, og her finnes det utfordringer som også Norge står ovenfor. Et av delmålene er nummer 2.4 som går ut på å blant annet finne den mest bærekraftige høstingsmetoden av fiskebestandene (Regjeringen, u.å.-a). Samtidig som høstingen må være bærekraftig, er det i tillegg viktig at den er lønnsom for fiskerne. Ved forvaltning av fiskeribestandene er det derfor nødvendig å se på både økosystemet og fiskebestandene/arts mangfoldet, men også hvordan samfunnet skal fungere i samhold på en lønnsom måte (Regjeringen, 2018a). Ser en på disse problemstillingene på internasjonalt nivå, bidrar Norge til å oppnå matsikkerhet ved å

eksportere store mengder sjømat som dekker ernæringsbehovet til opptil 120 millioner mennesker. I årene fremover vil det jobbes med å øke denne eksporten, ved blant annet å fremme bærekraft i enda større grad i forvaltningstiltak. Et eksempel i denne situasjonen vil være å forbedre forvaltningen på arter som ikke er kommersielle, men som er viktige når en ser økosystemet som en helhet. Videre bør det også ses på løsninger som øker råstoffkvaliteten slik at det blir lettere å utnytte alt råstoffet, og man unngår at noe må kastes eller brukes til dyremat fordi det ikke kan foredles (Sjømat Norge, u.å.).

2.4.2 Bærekraftsmål nummer 14 livet i havet

Dette bærekraftsmålet handler blant annet om hvordan land på best mulig måte kan forvalte, og beskytte de ulike økosystemene som befinner seg i havet og ved kysten. Ivaretagelsen av artsmangfoldet i havet er vektlagt i dette bærekraftsmålet, hvor en i delmål 14.4 ser på problemstillingen rundt å forvalte fiskeressursene på en bærekraftig måte. Norge er kommet langt innenfor forvaltning, og bruker stadig flere metoder slik som økosystembasert forvaltning, for å ivareta arter og økosystemer på en helhetlig måte. En problemstilling som Norge står ovenfor innenfor dette temaet, er om en helhetlig forvaltning kun skal handle om det som gagnar fiskebestander og økosystemer, eller om man også vil vektlegge matproduksjon og næringsvirksomhet i havområdene (Regjeringen, u.å.-b; Regjeringen, 2018b).

Videre inneholder bærekraftsmål nummer 14 delmålet 14.5, som sier at minimum 10 prosent av kyst- og havområdene skal bli bevart. Et viktig redskap for å løse dette målet er marint vern, som har fått økt fokus både internasjonalt, men også innad i Norge (Meld. St. 40 (2020-2021), s.142). Det planlagte marine vernet i Andfjorden er et eksempel på at marine verneområder stadig får større plass i kystsonenplanene. Avsettelse av områder til marint vern er mye omdiskutert fordi det ikke gir bare fordeler, men kan være med på å skape konflikter med interesser som allerede benytter seg av havområdet. For å best mulig kunne ivareta alle som benytter seg av havområdet, er det derfor viktig å kartlegge området en ønsker å verne og aktivitetene der mest mulig nøyaktig. På denne måten vet man hvilke områder som er mer sårbare og trenger en ekstra beskyttelse, i forhold til resterende del av verneområdet som kan ha mildere restriksjoner (Jørgensen, Moland, Husa, Kutti, Kleiven & van der Meeren, 2021, s. 6-7 & 9; Regjeringen, 2018b).

3 Forvaltningen av kysttorskbestanden

Norge har vært ledende i fiskeriforvaltningen av de økonomisk viktige fiskeartene, slik som skrei (*Gadus morhua*) i Barentshavet og norsk vårgytende (NVG) sild (*Clupea harengus L.*) i Norskehavet (Standal, u.å.; Sætra, 2019). Disse artene har strenge kvotereguleringer og adgangsreguleringer, for å bevare bestandene på en bærekraftig måte. Kystnære fiskearter som gir lavere økonomisk gevinst, slik som kysttorsk og vanlig uer (*Sebastes norvegicus*), har ikke den samme tryggheten når det kommer til forvaltning. Disse artene høstes det jevnlig av gjennom hele året ved kysten og i fjordene av blant annet kystflåten, lokalbefolkningen og turister. I løpet av de siste tiårene har områdene langs kysten opplevd økt press fra menneskelig aktivitet, slik som akvakultur og reiselivsnæring (både fiske- og sightseeing turister). Dette har ført til en økning i utnyttelsen av fiskebestandene, og en negativ effekt på gyte- og oppvekstområder. Videre har dette ført til spørsmål rundt forvaltningen, hvor en er kritisk til om bestandene høstes bærekraftig, og om tilgjengeligheten til bestandene er for stor. På bakgrunn av dette har Fiskeridirektoratet startet med pilotprosjektet som skal styrke den regionale innsatsen til kystnære lokale fiskebestander (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 17. november 2021).

Denne mastergradsoppgaven har grobunn i problemstillingene om kystnære fiskebestander, og vil ha et spesielt fokus på kysttorsk. Selv om kysttorsk står i sentrum av denne oppgaven, er det viktig å få frem at i forvaltningssammenhengen vil oppgaven se på et helhetlig perspektiv. Et slikt syn vil inkludere hele økosystem, men også den menneskelige aktiviteten i næringsutøvelse og forvaltningsavgjørelser. Dette vil være med på å fremme bærekraft, og økt verdiskaping i kyst og havområdene (Meld. St. 20 (2019-2020), s.11-12).

3.1 Forvaltningen fra fortid til nåtid

Fiske etter torsk har vært en sentral mat- og inntektskilde for befolkningen langs kysten i flere tusen år. Tilbake på 1800-tallet ble blant annet torsk handlet med via en utreder i byene som solgte fiskerne andre varer i bytte mot torsken. Denne ordningen ble gradvis endret på grunn av en økning i inflasjon som gjorde at fiskerne ble mindre avhengige av utredere, innføring av lokale fiskehandlere og etablering av væreiere. En væreier var en som eide grunnen fiskeværene lå på, og dette kunne ofte være samme person som den lokale fiskehandleren. I starten av 1800-tallet hadde væreierne en fordel i Lofotloven av 1816 som ga dem

fangstrettigheter til fiskefelt, men fra midten av 1800-tallet ble loven endret og «fritt fiske» under statlig oppsyn ble innført (Hallenstvedt & Dørum, 2021).

Fra slutten av 1800-tallet begynte fiskeflåten å modernisere seg ved å utvikle fiskeredskap slik som garnlenker og snurpenot, i tillegg til at motordrevne fiskebåter ble mer og mer benyttet. Dette førte til at fiske ble mer effektivt fra utover første del av 1900-tallet (Hallenstvedt & Dørum, 2021). Samtidig som teknologien utviklet seg og utnyttelsen av ressursene økte, dukket det opp spørsmål om hvordan havet skulle deles opp mellom land. Fra 1958 arrangerte FN havrettskonferanser som varte over flere år av gangen, for å forsøke å løse blant annet spørsmål om fordelingen av havet. Ved den tredje havrettskonferansen fra 1973 til 1982 ble det enighet i hvordan havgrensene skulle gå. Norge fikk innført tre nye maritime soner i denne perioden, hvor den første ble etablert i 1977; en 200-mils økonomisk sone utenfor fastlandet. Videre ble det i 1977 også innført en Fiskevernsonen rundt Svalbard, og i 1980 en fiskerisonen rundt Jan Mayen (Hoel, 2020, s. 501-502).

Før sonene fra havrettskonferansen ble innført hadde Norge en fiskerigrense på 12 nautiske mil, og området utenfor denne grensen ble ofte også benyttet av utenlandske fartøy. Ved innførelsen av 200-mils grensen mistet de utenlandske fiskebåtene tilgang til norske fiskefelt, og Norge fikk mer kontroll over fiskebestandene som holder til utenfor norskekysten. Når utenlandske fartøy fisker i norske farvann i dag, skjer det som et ledd i avtaler med andre land om utveksling av fiskekvoter (Hoel, 2020, s. 502-503).

Selv om vi mennesker har satt en grense i havet, betyr ikke dette at fisken følger disse grensene. Samarbeid mellom land har derfor vist seg å være svært sentralt ved forvaltningen av fiskebestander. Forvaltningen av skrei er et eksempel på et slikt samarbeid, som startet tilbake på midten 1970-tallet mellom Norge og Russland (tidligere Sovjetunionen). Forvaltningen av skreibestanden blir gjort av en felles fiskerikommisjon som setter kvoter basert på råd fra ICES. Deler av skreikvoten blir i tillegg avsatt til tredjeland (EU, Island, Grønland og Færøyene), for å opprettholde ulike avtaler og samarbeid med disse landene. Samarbeidet mellom Norge og Russland omfatter i dag i tillegg til kvotebestemmelsene, også et samarbeid innenfor forskning, kontroll av fisket og tekniske reguleringstiltak (Hoel, 2020 s.503-504). Det er Nærings- og fiskeridepartementet som tar seg av disse samarbeidsavtalene

i tillegg til forebygging av fiskerikriminalitet, og utvikling av fiskerinæringen i Norge (Regjeringen, u.å.-c).

Områdene som er utenfor land sine 200-milsgrenser – åpent hav – blir i dag regulert ved hjelp av ulike regionale fiskeforvaltningsorganisasjoner (RFMO). For Norges del er det den nordøstatlantiske fiskerikommisjon (NEAFC), som benyttes for reguleringen av fisket i Norskehavet, Barentshavet og i den europeiske sektoren av Polhavet, en av de viktigste. Norge er et engasjert land når det kommer til fiskerier og deltar i en rekke organisasjoner som drøfter dette, slik som FNs generalforsamling og Verdens matvareorganisasjon (FAO) (Hoel, 2020 s. 501-503).

3.2 Historien om forvaltningen av kysttorsk

Fangst av ulike torskebestander har blitt dokumentert helt tilbake til 1914 under kategoriene: «Skrei», «Loddetorsk», «Banktorsk» og «Fjordtorsk». Kysttorsk ble ikke betegnet som en egen bestand før 1984, og har dermed ingen spesifikk dokumentasjon før denne tiden. Men man går ut ifra at store deler av fjordtorsk, og en del av skreibestanden fra tiden før 1984 egentlig har vært kysttorsk (Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 6). Selv om kysttorsk ikke var betegnet som en egen bestand, har den fra 1977 blitt tatt med i kvoteavtalen mellom Norge og Russland. Grunnen til dette var fordi Norge ønsket en egen kvote som var med på å regulere fangst av torsk langs kysten. Den avtalte kvoten ble satt til 40 000 tonn i Norge, mot at Russland fikk en like stor kvote av kysttorsk, kalt «Murmanskorsk», på deres side av grensen. Kvoten for skrei ble bestandsvurdert og tilpasset hvert år, men dette ble ikke gjort for kysttorsk som beholdt den faste kvoten på 40 000 tonn i året. Når skreibestanden var nær en kollaps mot slutten av 1980-tallet, ble det et større fokus på kysttorsk og om denne bestanden kunne være en erstatting for skreien. Denne ideen førte frem konflikter angående hvordan kysttorskbestanden skulle forvaltes, fordi det ville vært umulig å benytte seg av det tradisjonelle forvaltningssystemet ettersom det finnes flere forskjellige torskestammer langs kysten som defineres som kysttorsk (Borch, 2021; Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 8).

Ideen om at det fantes flere forskjellige torskebestander enn skrei, stilte ICES spørsmål ved på 90-tallet. ICES mente det ikke var vitenskapelig påvist at det var flere forskjellige bestander. Til tross for dette ble kysttorskkvoten på 40 000 tonn videreført i både Russland og Norge,

som del av de årlige fiskeriavtalene mellom de to landene frem til 2003. På dette tidspunktet godtok ICES at kysttorsk var en egen bestand, og utførte en bestandsvurdering som kom frem til at bestandsnivået var så lavt at det ikke burde fiskes kysttorsk i 2004. Selv om ICES kom med dette rådet ble kvoten satt til 20 000 tonn i 2004, fordi et stopp i kysttorskfiske ville påvirket skreifisket på grunn av vanskeligheten med å skille mellom disse bestandene (Borch, 2021).

Kysttorskens kritiske bestandsnivå i 2003 førte til at ICES anbefalte fra 2004 å lage en gjenoppbyggingsplan som skulle øke bestandsnivået. Planen tok fire år å lage, og gjennomføringen startet i 2009. For dette året og frem til 2011 var det anbefalt null fiske på kysttorsk, men til tross for dette ble det fangstet mellom 22 000 og 26 000 tonn i disse årene. I tillegg til registrert fangst fra fiskeflåten, har også fritids- og turistfisket høstet rundt 10 000 tonn i året av kysttorsk (Christensen, 2010; Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10). Fra 2011 var gjeldende råd å følge gjenoppbyggingsplanen (figur 2) frem mot 2020. Planen tok for seg ulike steg i å redusere fiskedødeligheten (F), og viste fra år til år om stegene hadde noe å si på gytebiomassen (SSB) (Aglen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10).

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| SSB survey compared to previous year | | | | | | | | | | |
| Rebuilding plan action step for the <i>next year</i> | - | Step 1 | Step 2 | Step 2 | Step 2 | Step 3 | Step 3 | Step 4 | Step 4 | Step 4 |
| Management regulations for the <i>next year*</i> | - | Reduce F by $\geq 15\%$ | Reduce F by $\geq 15\%$ | Reduce F by $\geq 30\%$ | Reduce F by $\geq 30\%$ | Reduce F by $\geq 30\%$ | Reduce F by $\geq 45\%$ | Reduce F by $\geq 45\%$ | Reduce F by $\geq 60\%$ | Reduce F by $\geq 60\%$ |

Figur 2: Gjenoppbyggingsplanen for kysttorsk fra år 2011 til 2019. Tabellen viser hvordan bestanden har reagert på tiltakene fra år til år, og hvilke tiltak som er blitt iverksatt. Hentet fra (Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10).

Gjenoppbyggingsplanen varte frem til 2019, men på grunn av lite forbedring i kysttorskens bestandsnivå ble det anbefalt å lage en ny plan. Frem til den nye planen er klar blir den gamle gjenoppbyggingsplanen fulgt (Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10). Fra 2021 er et nytt forvaltningstiltak innført som innebærer at kysttorskens skilles mellom sør og nord for 67°N. Dette er gjort fordi kysttorskbestanden sør for 67°N er mindre og mer datafattig, enn bestanden nord for 67°N. Et skille mellom bestandene vil gi forutsetninger til å kunne forvalte

kysttorsken bedre, fordi man kan tilpasse forvaltningen basert på hvor god og mye informasjonen man har om de ulike bestandene i sør og nord (Fall & Stock, 2022).

3.3 Regional inkludering i fiskeriforvaltning

I Norge er det Nærings- og fiskeridepartementet som oftest kommer med nye lovforslag angående fiskeriforvaltning (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021b). Lovforslaget utformes av politikerne i departementet, hvor de kan involvere eksperter på området, slik som Fiskeridirektoratet (Fiskeridirektoratet, u.å.-d), hvis de ønsker. Lovforslaget inneholder både positive og negative konsekvenser ved innføringen av loven. Etter at lovforslaget er ferdigstilt blir det sendt ut på høring. Det er i dette steget «den vanlige mann i gata» kan komme med innspill som sendes til regjeringen. I noen tilfeller blir det satt opp egne høringsmøter, hvor spesielt interesserte organisasjoner og fagfolk blir invitert til å presentere deres synspunkt på saken (Regjeringen, 2019; Stortinget, 2022). Innenfor fiskeri er det blant annet Norges Fiskarlag som gjerne blir invitert, fordi organisasjonen representerer fiskere og fiskebåteiere (Lover for Norges Fiskarlag og Mønsterlover, 2019, §1 & § 4).

Etter høringen blir lovforslaget ferdigstilt og kalles nå for en proposisjon. Denne blir vist til regjeringen som må godta den før den deretter blir vist til kongen. Kongen er alltid enig med regjeringens beslutning. Etter dette blir proposisjonen lagt frem til stortinget, som gir den til en arbeidsgruppe som lager en anbefaling på om loven bør vedtas eller ikke. Deretter blir proposisjonen diskutert på stortinget hvor politikere kan si sin mening og stille spørsmål som statsrådet svarer på. Får proposisjonen flertall blir det en ny avstemning etter minimum 3 dager. Blir det flertall denne gangen også blir loven sendt til kongen for godkjenning, og deretter til stempeling hos statsministerens kontor. Fra statsministerens kontor blir det sendt ut et brev til stortinget som sier at loven er godtatt, og fra hvilken dato den gjelder (Regjeringen, 2019; Stortinget, 2022; Statsministerens kontor, 2013).

3.3.1 Fiskeridirektoratet

Innenfor fiskeriforvaltning er Fiskeridirektoratet et rådgivende og utøvende organ for Nærings- og fiskeridepartementet (Riksrevisjonen, 2020, s. 25). Både Fiskeridirektoratet og Nærings- og fiskeridepartementet kan utarbeide reguleringsforslag angående fiskeriene. I noen tilfeller sender departementet en bestilling til Fiskeridirektoratet som utreder saken, hvorefter eventuelle reguleringsforslag blir sendt tilbake til departementet som tar saken

videre. Fiskeridirektoratet kan for slike saker også bli bedt om å utarbeide reguleringsforslag og gjennomføre en skriftlig høring, om ikke departementet ønsker å gjøre dette selv. I andre tilfeller kan det være Fiskeridirektoratet som ser behov for å ta opp en sak og på eget initiativ utarbeider reguleringsforslag som sendes på høring. Slike forslag sendes på høring til landsdekkende organisasjoner og relevante instanser, men i utgangspunktet kan alle interesserte sende inn høringssvar. I tilfeller hvor Fiskeridirektoratet på eget initiativ har gjennomført en høring, er det ikke uvanlig at reguleringsforslag sendes til departementet for godkjenning før iverksettelse (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 20. april 2023).

På høsten avholder Fiskeridirektoratet årlig et reguleringsmøte som tar for seg neste års reguleringer i ulike fiskerier, eksempelvis for sildefisket og torskefisket. Til dette møtet inviteres fiskeriorganisasjoner til å komme med innspill vedrørende blant annet fordeling av kvoter. Møtet gjennomføres over to dager, hvoretter sakene enten blir avgjort av Fiskeridirektoratet, eller sendt til Nærings- og fiskeridepartementet for avgjørelse. For fisket etter kongekrabbe (*Paralithodes camtschaticus*) blir det gjennomført både et muntlig lokalt høringssmøte og en skriftlig høring. Dette for å inkludere flest mulig lokale interesser, selv om direktoratet ikke er pålagt å gjennomføre muntlige høringssmøter når det gjennomføres en fullverdig skriftlig høring. En slik inkludering er det også lagt opp til i Fiskeridirektoratets pilotprosjekt om regional styrking av havressursforvaltningen. Her har direktoratet gjennomført dialogmøter med fritidsfiskere, næringsinteresser og organisasjoner tidlig i prosessen, blant annet på Senja, i Harstad og på Andøya. Møtene har gitt direktoratet et bedre innsyn og forståelse i hva de ulike aktørene anser som utfordringer lokalt, og slik sett bidratt tidlig i prosessen med innspill om aktuelle forvaltningstiltak som tas med i betraktning i det videre arbeidet. Disse dialogmøtene kommer som et tillegg til etterfølgende skriftlige høringer om forvaltningstiltak/reguleringer (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 20. april 2023).

Lokal kunnskap bør være sentralt i saker som omhandler for eksempel forvaltning av lokale bestander langs kysten. Grunnen til dette er at det kan være store variasjoner i de lokale bestandene langs kysten, eksempelvis for kysttorsk, kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), uer og steinbit (*Anarhichadidae*). For slike bestander kan det tenkes å være mer treffende å ha lokale reguleringer eller tilpasning av for eksempel fjordlinjer, basert på blant annet kunnskap hentet fra lokale fiskere, kombinert med best tilgjengelig kunnskapsgrunnlag fra blant annet forskning. Fremtidig forvaltningsarbeid for kystnære lokale bestander vil trolig få en mer

regional innretning enn det som har vært praktisert hittil, for å bedre kunne spisse forvaltningstiltak/reguleringer basert på blant annet lokal kunnskap (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 20. april 2023).

3.3.2 Norges Fiskarlag

Norges Fiskarlag er en av yrkesfiskernes viktigste organisasjoner, som har i oppgave å fremme økonomiske, sosiale og kulturelle interesser for mannskap og båteiere (Lover for Norges Fiskarlag og Mønsterlover, 2019, §1; Sandberg, 2021, s. 520). Oppbyggingen av Norges Fiskarlag består i lokale fiskarlag som mannskap og båteiere er medlem av. De lokale fiskarlagene er videre medlem i regionale fiskarlag, som deretter er medlem i Samarbeidsrådet Nord eller Samarbeidsrådet Sør i Norges Fiskarlag. Videre har Norges Fiskarlag en egen tarifforganisering bestående av mannskapsseksjonen og båteierseksjonen, samt medlemmer fra Fiskebåt (tidl. Fiskebåtrederens Forbund) (Norges Fiskarlag, 2022).

I forbindelse med høringsmøter har Norges Fiskarlag størst innflytelse på saker som påvirker internt i fiskerinæringen, slik som endringer i fangstreguleringer for fiskebestandene (J. H. Sandberg, personlig kommunikasjon, 12. april 2023). I saker som gjelder andre marine næringer og aktiviteter langs kyst og til havs, er fiskerne og Norges Fiskarlag positivt innstilt så lenge det ikke kan få ødeleggende konsekvenser for fiskerinæringen, bestandene eller havmiljøet (Sandberg, 2021, s. 531). Er det saker som omhandler andre marine næringer, slik som akvakultur og havvind, har ikke Norges Fiskarlag like stor innflytelse som i fiskerisaker, og kan i noen tilfeller bli overkjørt i beslutningsprosessen. Hvis det er saker som er fordelaktig på politisk nivå og samtidig ikke ødelegger for høsting av fiskeressurser, stiller Norges Fiskarlag seg vanligvis positivt til saken. I noen tilfeller ved for eksempel etablering av en ny næring, må Norges Fiskarlag akseptere saken, selv om organisasjonen er usikker på etableringen. Dette er fordi det ikke finnes nok kunnskap og informasjon om etableringen til at Norges Fiskarlag kan stille seg imot. Samtidig er det ofte ikke nok tid til å utføre relevant forskning og innhenting av kunnskap, før Norges Fiskarlag må gi sitt svar i høringsprosessen (J. H. Sandberg, personlig kommunikasjon, 12. april 2023).

3.4 Kysttorsk (*Gadus morhua*)

Langs kysten av Norge finnes det flere mindre torskebestander som er svært lik skrei, men med en litt annen gen-sammensetning og som kalles kysttorsk. Forskjellen på disse artene er

så små at de er vanskelig å skille med det blotte øye, men de skilles ved å blant annet se på levemåten, genetiske undersøkelser og vekstmønster i øresteinene (otolittene). Metoden som oftest blir brukt til å definere om det er skrei eller kysttorsk er lesing av otolitter, men den mest sikre undersøkelsen er genetisk undersøkelse. Hos torsk fisk som er yngre enn 2 år må man benytte genetiske undersøkelser, fordi øresteinene ikke er utviklet nok til å gi et tydelig skille mellom bestandene (Fall & Stock, 2022; Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 5-6; Torgersen, 2022).

Skreien holder til i Barentshavet, men kommer til kysten på vårparten for å gyte. Kysttorsken lever derimot hele livet sitt langs kysten og i fjordene. Innenfor kategorien kysttorsk finnes det flere lokale bestander som alle har litt ulike forutsetninger. Den største bestanden av kysttorsk befinner seg nord for 67°N, og skiller seg fra kysttorsken lengre sør, ved at den vokser saktere og er mer lik skreibestanden (Fall & Stock, 2022). Grunnen til at kysttorsk nord for 67°N er mer lik skrei, er fordi genene til disse bestandene noen ganger blir mikset sammen i gyteperioden. Kort fortalt kan en skrei og en kysttorsk parre seg med hverandre, selv om dette ikke er normalen. Forskning har også vist at sannsynligheten for at en slik genetisk-miks oppstår innerst i fjordene er mindre enn ytterst i fjordene, fordi skreien ikke vandrer langt inn i fjorder. Det kan derfor oppstå genetiske forskjeller på kysttorsk som lever innerst i fjorder, og de som lever i områder med skreien. De genetiske forskjellene vil derfor variere i forskjellig grad, ettersom hvor kysttorsken befinner seg og hvem den velger å parre seg med (Jakobsen, 2022).

3.5 Gyting og livsløp til kysttorsk

Hos kysttorsk starter gytingen i mars-april, og varer noen plasser helt til juni. Gyteprosessen foregår ved at hanntorsken finner et passende gyttested og kaller på hunntorsken, slik at de kan gyte egg og sædceller som senere utvikler seg til larver (Jakobsen, 2022; Bjerknes et al., 2006, s. 12). Gyteplassene til kysttorsk er i fjorder langs kysten, og gytingen foregår pelagisk. Eggene bruker rundt 84 dC° før de klekker, og larvene starter da utviklingen av organer og blodkarsystem. I de første 7-10 dagene får larven føde fra plømmesekken som er festet i seg selv fra den klekket, deretter lever larvene på dyreplankton. Larvene kan svømme på dette stadiet, men er fortsatt så små og svake at de kan driftes vekk ved sterke havstrømmer. Fra høsten er larvene blitt utviklet til torskeyngel. Disse holder seg til grunt vann (0-20 meter) de første to leveårene, fordi de er mer utsatt for predatorer på dypere vann. I denne perioden

spiser torskeyngelen kutling (*Gobiidae*) før den senere går over til lysing (*Merluccius merluccius*) og krepsdyr (*Crustacea*). Kysttorsken kan i tilfeller med dårlig tilgang på annen mat bli kannibalistisk og spise årsklasser som er yngre enn seg selv. Eldre kysttorsk holder til fra tarebeltet og ned til 500m dyp, men beveger seg pelagisk når den skal gyte og i noen tilfeller ved beiting (Bjerknes et al., 2006, s. 11-12; Fall & Stock, 2022). Kysttorsken blir gytemoden i 3-6 års alderen og lever som oftest i 15 år, selv om eldre individer er funnet. Hvor stort gytepotensial kysttorsken har kommer an på størrelse og alder; en større og eldre fiske klarer å produsere flere egg enn en ung og mindre (Bjerknes et al., 2006, s. 11).

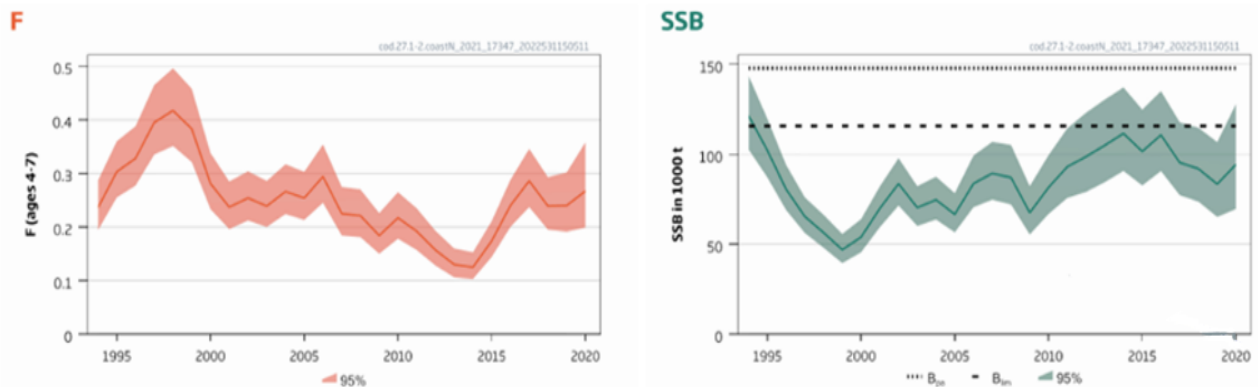
3.6 ICES og bestandsvurderingen av kysttorsk

For at land skal kunne ivareta fiskebestandene i havet, må informasjon om størrelsen på bestanden vites for å kunne beregne hvor mye som kan høstes av den. Hvor stor størrelsen på en bestand er kommer an på ulike faktorer slik som rekrutteringsevne, fisketrykk, hvor mye fisk som rekker å bli voksen og abiotiske faktorer slik som temperatur og miljøendringer. Selv om det samles inn informasjon om alle disse faktorene (og flere), vil en kun få et tilnærmet estimat av bestanden. Det er dette estimatet som brukes når man beregner hvor stor kvote det anbefales at ulike fiskebestander kan ha (Jakobsen, 2019).

Det er ICES som utfører bestandsvurderinger og gir kvoteråd om fiskebestander i verden. Rådet ble dannet i 1902, og har blant annet bidratt til bærekraftig bruk av havressursene. På grunn av at fiskebestandene ikke følger landegrenser men sitt eget vandringsmønster, må land samarbeide om forvaltningen og beregningen av fiskebestander, slik at bestandene blir sett på som en helhet utover landegrenser. Forskere fra medlemsland i ICES har ansvar for å samle inn data om fiskebestander som holder til i deres land. Videre samles informasjonen fra de ulike landene og behandles i faglige arbeidsgrupper i ICES, før de gis til ICES sin rådgivingskomité (ACOM). ACOM gir råd til medlemsland og regionale organisasjoner basert på informasjonen som er samlet inn fra forskerne. Rådet ICES gir er en faglig anbefaling, men det er opp til myndighetene i landene fiskebestanden(e) berører å bestemme hvor stor kvoten faktisk blir (Jakobsen, 2019).

I en bestandsvurdering viser ICES til utviklingen over år av maksimal fiskedødelighet ved langtidsutbytte (Fmsy), og en oversikt over hvordan gytebestanden (SSB) har utviklet seg (figur 3). For å bedre argumentere for de kvotene ICES råder om, kan de tilføre informasjon

om føre-var grense for fiskedødelighet (F_{pa}), føre-var grense for gytebestand (B_{pa}), det kritiske fiskedødelighetsnivået (F_{lim}) og det kritiske gytebestandsnivået (B_{lim}) (Fall, 2022b).



Figur 3: Venstre side av figuren viser beregnet fiskedødelighet (F) for årsklasse 4-7 av kysttorskbestanden fra 1990 frem til 2020. Høyre side av figuren viser beregnet gytebestand (SSB) i 1000 tonn for kysttorsk fra 1990 til 2020, i denne grafen er også føre-var-gytebestanden vist (B_{pa}) og det kritiske gytebestandsnivået (B_{lim}) vist (Fall, 2022b).

Kysttorskbestanden nord for 67°N går innenfor ICES bestandskategori 1, som vil si at det er en data-rik bestand. Bestandsvurderingen er gjort basert på kunnskap om bestanden, slik som utviklingen over tid. I figur 3 ser en at gytebestanden raskt gikk nedover fra tidlig 90-tallet, men begynte å øke fra tidlig 2000-tallet og frem til 2016. Etter 2016 opplevde gytebestanden en nedgang, som kan ses i sammenheng med at fiskedødeligheten økte kraftig fra 2014 og frem til 2016. De senere årene har fiskedødeligheten stabilisert seg, noe som har ført til et lite oppsving i gytebestanden frem mot 2020 (Fall, 2022a; Fall, 2022b). Rådet som er gitt for 2023 er gitt i tråd med forvaltningsplanen i Meld. St. 20 (2019-2020), som fokuserer på en økosystembasert tilnærming i forvaltningen. Dette vil si at økosystemet blir sett på som en helhet, hvor ressursene og økosystemtjenestene høstes bærekraftig samtidig som at økosystemet blir ivaretatt (Meld. St. 20 (2019-2020), s.11-12 & 15).

Det er laget en ny høstingsregel for bestandsvurderingen av kysttorsk, som går ut på at så lenge bestanden holder seg over et minstemål vil fiskedødeligheten holdes konstant. Det konstante nivået på fiskedødelighet vil være litt under F_{msy} , som vil si at en ikke vil oppnå maksimalt langtidsutbytte. Dette er fordi det er nødvendig å høste ut ifra et føre-var syn når det ikke finnes et referansenivå for gytebestanden. Minstemålet vil tilsvare det laveste observerte gytebestandsnivået i løpet av de siste 20 årene. Den nye høstingsregelen er valgt

for å prøve å bygge opp bestandsnivået til kysttorsk over tid, og dermed fungere som en gjenoppbyggingsplan (Mæland & Pettersen, 2022). I 2023 er det anbefalt å ikke høste mer enn 29 347 tonn, hvor man i tillegg må ta hensyn til turist- og fritidsfiske som ikke registrerer sin fangst ved utdeling av kvoter til fiskefartøy. Rådet er gitt for kysttorsk nord for 67°N, og er et mer sikkert råd enn når hele kysttorskbestanden i Norge ble vurdert sammen. Selv om rådet er mer sikkert er det fortsatt usikre momenter som er med på å påvirke bestandsvurderingen, slik som vanskeligheter med å skille mellom skrei og kysttorsk. I tillegg er det en usikkerhet i hvor stor andel kysttorsk fritids- og turistfiske høster. Disse momentene gjør bestandsvurderingen mer vanskelig fordi andelen kysttorsk som faktisk blir høstet forblir uvisst (Fall, 2022a).

Kysttorskkvoten forhandles mellom Norge og Russland i forbindelse med forhandlingene av skrei. Når Norge og Russland er kommet til enighet, er det Nærings- og Fiskeridepartementet som vedtar og fordeler torsk kvotene til de ulike fiskeflåtene (Nagelsen, 2020). Fordelingen skjer ved at fiskeridirektøren kommer med forslag til hvordan kvoten skal fordeles mellom de ulike fartøygruppene basert på faste fordelingsprinsipper. Når det kommer til kysttorsk er den nåværende situasjonen at bestanden bør bygges opp, derfor er det et ønske om å begrense beskatningen av bestanden. I denne situasjonen har fiskeridirektøren bedt om innspill til hva som er best å gjøre, hvor forslagene er å snevre inn ferskfiskordningen, eller ha en bifangstordning hvor enkeltfangster ikke kan være dominert av torsk. Frem til en avgjørelse om hva som skal gjøres videre blir tatt, blir gjeldende kysttorskregulering fulgt inntil videre (Fiskeridirektoratet, 2022, s. 1-2 & 33; Riskrevisjonen, 2020, s.25).

3.7 Marine Stewardship Council (MSC) sertifisering

Alle fiskearter som fangstes på har mulighet til å oppnå MSC-sertifisering. Denne sertifiseringsordningen for sjømat er anerkjent i hele verden, og svært sentral når det kommer til salg i internasjonale markeder (Kiwa, u.å.). For at en fiskeart skal oppnå MSC-sertifisering må land vise til informasjon om fiskebestanden, ivaretagelse av det biologiske mangfoldet i økosystem, og at fiske foregår i henhold til lover og regler. En MSC-sertifisert fisk skal i tillegg kunne spores i alle ledd fra ankomst til fiskemottak og frem til siste ledd, som kan for eksempel være en matbutikk eller på en restaurant. Sertifiseringen er et bevis på at fiske har skjedd bærekraftig. Dette er viktig i en markedsammenheng fordi verdien på fiskeproduktet

øker, men det er også et bevis på at fiskebestander blir ivaretatt både i nåtid og for fremtidige generasjoner (Strand, u.å.).

I 2011 fikk Norge en MSC-sertifisering som omfattet torskbestander, innenfor 12 nautiske mil. Sertifiseringen ble gitt med et forbehold om at kysttorskbestanden frem mot 2015 enten økte til et godkjent nivå, eller at bifangst av kysttorsk ble redusert til under 2 prosent. Norge klarte ikke å oppfylle noen av kravene innen tidsfristen, men fikk utsatt fristen med fem nye år fra 2015 (Fiskarlaget, 2021). For å prøve å løse utfordringene rundt kysttorsk, ble tidligere data undersøkt for å kartlegge og øke kunnskapen om bestanden. Denne oppgaven fikk ICES hovedansvar for, og resultatet viste at dagens kysttorskbestand var i en bedre forfatning enn hva man først trodde (PwC, 2021). Til tross for dette funnet, måtte fortsatt tiltak gjøres for å beholde MSC-sertifiseringen innenfor 12 nautiske mil (Fiskarlaget, 2021; PwC, 2021). I 2021 var enda ikke kravene som ble satt i 2011 oppnådd, noe som førte til at all torskefisk innenfor 12 nautiske mil mistet MSC-sertifiseringen 15. august 2021 (Norges Råfisklag, 2021, s.1).

Tapet av MSC-sertifiseringen for torskbestander innenfor 12 nautiske mil, påvirker i hovedsak kystflåten som fangster omtrent 85 prosent av landet torsk innenfor territorialgrensen. Videre vil den også påvirke verdikjeden fra fisken er landet til den selges ut i markedet. En problemstilling innenfor dette området var om frafallet av sertifiseringen ville føre til vanskeligheter i salg av fiskeproduktene, som videre kunne føre til dårligere priser eller at torsken ikke ble solgt (PwC, 2021). Nofima har studert effekten av MSC-bortfallet i forbindelse med pris på torsk, og har kommet frem til at frafallet har hatt lite å si på pris og marked (Martinussen, 2023). Det som spiller en rolle på pris og etterspørsel er hvordan fisken er behandlet, altså om det er produkter av saltfisk, klippfisk, tørrfisk, filet eller ferskfisk som selges, og kvaliteten på disse produktene. Er det høy kvalitet på produktene er også prisen høyere enn på lavkvalitetsfisk. Det eneste produktet som til en viss grad var påvirket av MSC-sertifiseringen var torskefilet, hvor torsk med MSC-sertifisering hadde bedre pris. Videre fant Nofima ut at markedene i Europa som importerer størst kvantum torsk fra Norge, slik som Spania, Portugal og Italia, ikke var opptatt om torskeproduktene hadde MSC-sertifisering eller ikke. Det som var i fokus var om produktene var bærekraftige (Johansen, 2023).

4 Andfjorden som sosioøkologisk system og fiskerienes plass i det

Mastergradsoppgaven skal undersøke forvaltningen av kystnære fiskerier i Andfjorden. For å gjøre dette er det blitt tatt utgangspunkt i kysttorsk (*Gadus morhua*), og hvordan bestanden har utviklet seg og blitt forvaltet over tid. I dette kapitlet skal kysttorsk bli knyttet opp mot Andfjorden, hvor det vil bli undersøkt hvilken betydning torskefisket har for fiskerinæringen. Videre skal samspillet mellom fiskerinæringen, fritidsfolk, andre marine næringer og natur undersøkes sett fra et sosioøkologisk perspektiv.

4.1 Bakgrunnen for valg av Andfjorden

I Fiskeridirektoratets pilotprosjekt har de valg ut Andfjorden som et bestemt geografisk område til å undersøke kystnære fiskebestander. Dette er fordi Andfjorden inneholder et rikt mangfold av fiskearter, slik som torsk, kveite (*Hippoglossus hippoglossus*) og uer (*Sebastes norvegicus*), i tillegg finnes det flere gyte- og oppvekstområder i fjorden. Videre har Andfjorden opplevd økende press på havområdene ved en ekspansjon av turistvirksomhet og akvakulturnæringen. Samtidig som dette har skjedd har fiskerinæringen utviklet seg teknologisk, noe som har åpnet opp for å fiske på nye plasser og mer effektivt (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 17. november 2021). Basert på dette virket Andfjorden som et godt utgangspunkt i arealbegrensningen av mastergradsoppgaven, og ved utforming av problemstillinger. Den overordnede problemstillingen og delproblemstilling nummer 2 omhandler temaer som dette kapitlet skal ta for seg, og lyder slik:

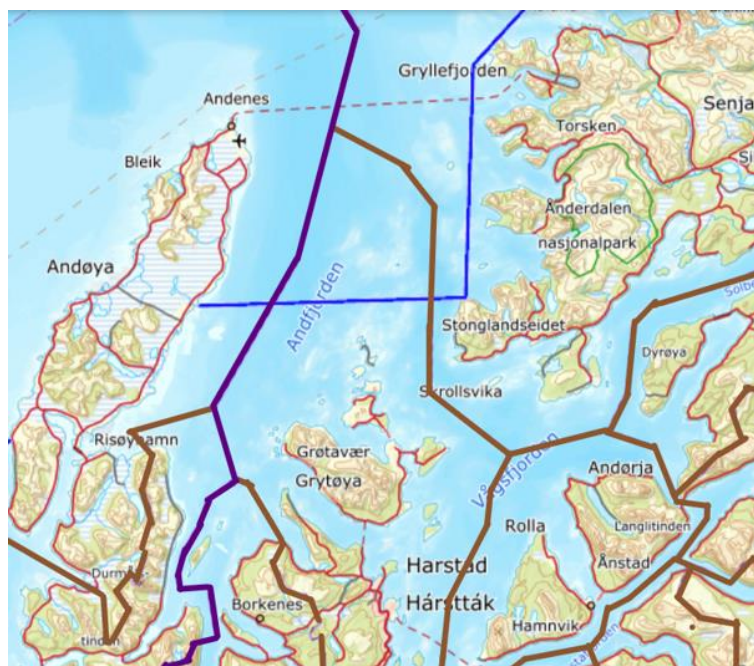
«Hvordan er dagens forvaltning av kystnære fiskerier i Andfjorden forvaltet, og hvordan blir fiskerinæringen involvert i forvaltningen?»

Del 2: Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?

Problemstillingene går inn på det sosioøkologiske perspektivet i Andfjorden, hvor viktigheten med å se forvaltningen i et helhetlig perspektiv vil bli undersøkt.

4.2 Beskrivelse av Andfjorden

Andfjorden er plassert i grensen mellom Nordland og Troms- og Finnmark fylke, og rommer kommunene Andøy og Sortland i Nordland, og Harstad, Kvæfjord og Senja i Troms- og Finnmark (figur 4). Fjordlinjen går cirka midt i Andfjorden, og markerer grensen på hvor langt inn i fjorden fartøy på 15 meter og større kan fiske med konvensjonelle redskaper. Innenfor fjordlinjen er det kun lov å fiske med fartøy under 15 meter, med noen unntak i enkelte fiskerier (for eksempel rekefiske og seinotfiske) (Bertelsen, 2020; Fiskeridirektoratet, u.å.-c).

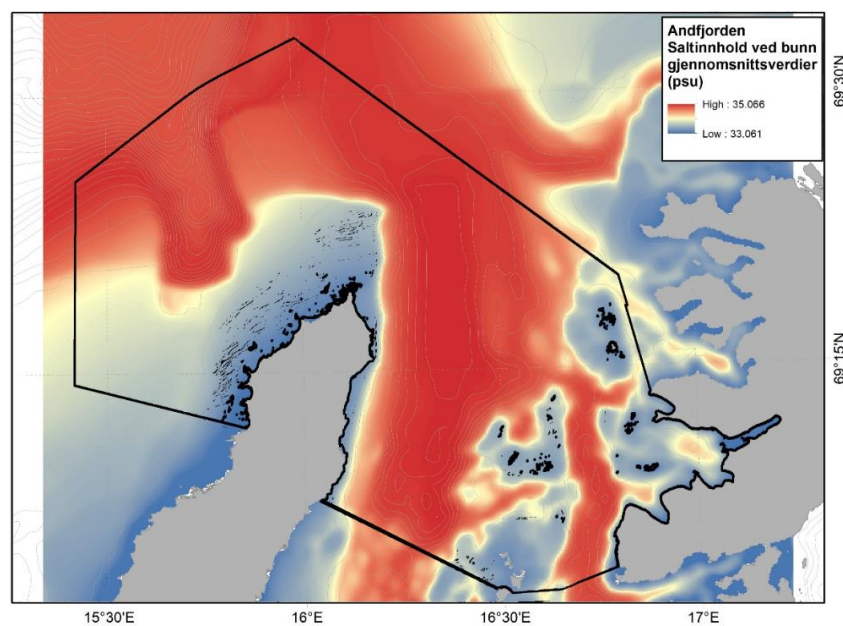


Figur 4: Andfjorden, hvor en kan se fylkesgrensen (lilla linje) mellom Nordland og Troms- og Finnmark fylke, kommunegrensene i området (brune linjer) og fjordlinjen (blå linje) (GeoNorge, u.å.-b).

Sammenlagt bor det cirka 57 000 innbyggere i disse fem kommunene, hvor store deler av befolkningen bor langs kysten rundt Andfjorden (Mæhlum, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023). Størrelsesmessig er Andfjorden omtrent 60 kilometer i lengden og 30 kilometer i bredden (Thorsnæs, 2021).

I Harstad kommune finnes det en rekke øyer, holmer og skjær som strekker seg fra Meløyvær og nordover til Holmenvær. Havlandskapet er svært kupert i dette området og inneholder en rekke bakker og berg. På vestsiden av Andfjorden lengst nord er det en undersjøisk dal med

dybder på rundt 400-500 meter. Denne dalen strekker seg helt mot Andøya som ligger lengst vest i Andfjorden, og videre nordover ut til sokkelkanten. Dalen er laget av isstrømmer som har gravd ut landskapet, og lagt igjen myke bunnsedimenter slik som sand. På lik måte som den undersjøiske dalen i Andfjorden, er også fjordene langs Andfjorden dannet av tidligere isbreer som har gravd ut og formet landskapet. Inne i fjordene er det en rekke elver og andre former for ferskvannsavrenning, slik som smeltevann på våren, som er med på å påvirke salinitetsnivået i havet i fjordene (figur 5). Dette kan ha en påvirkning på hvilke marine arter som holder til i de ulike delene av Andfjorden, og dermed også betydning for fiskeriene og fiskeriforvaltningen (Husa et al., 2020, s.7-8, 13).



Figur 5: Salinitetsnivået til øverste del av Andfjorden. Rød farge = høy salinitet, blå farge = lav salinitet (Husa et al., 2020, s. 13).

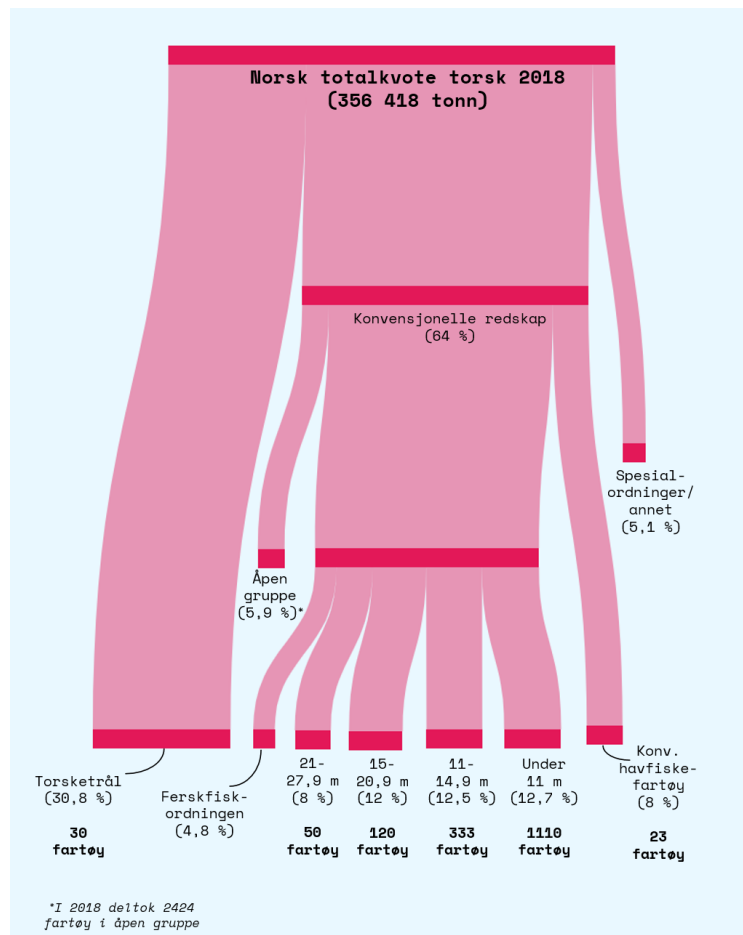
4.3 Fiskeri

Fiskeri er den størst utbredte næringen i Andfjorden, og er svært viktig for alle kommunene i Andfjorden. Alle kommunene har i ulik grad tilrettelagt for fiskeri og foredling av fisk i Andfjorden. Størrelsen på fiskeflåten, både med tanke på hvilken gruppe og hvor stort antall fiskere som deltar, varierer mellom kommunene (Senja kommune, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023).

4.3.1 Fordelingen av torskekvoten

Når Norge har fått tildelt totalkvoten sin på torsk, blir et visst kvantum satt av til rekreasjons- og fritidsfiske, kystfiskekvote, forskning, undervisning og kvotebonus til levendefangst. Resterende av totalkvoten blir nord for 62°N fordelt til trålflåten som får 32% av kvoten, konvensjonelle redskaper som får 68%, og spesialordninger som kan få en liten prosentdel av kvoten (hentet fra trålflåten og konvensjonelle redskaper sin kvotedel) (figur 6). Trålflåten regnes som en del av havflåten, og det er i denne gruppen torskestrålene hører til. Trålflåten består av fartøy over 15 meter, noe som vil si at torskestrålene i hovedsak ikke kan fiske innenfor territorialgrensen (12 nautiske mil) (Riksrevisjonen, 2020, s. 30-31). Selv om trålfisket etter torsk i hovedsak foregår utenfor territorialgrensen og lengre ut til havs, leverer torskestrålene store deler av fangsten til landingsmottak langs kysten som bearbeider råstoffet (Forskrift om fartøy med torskestråltillatelse, 2003, §3).

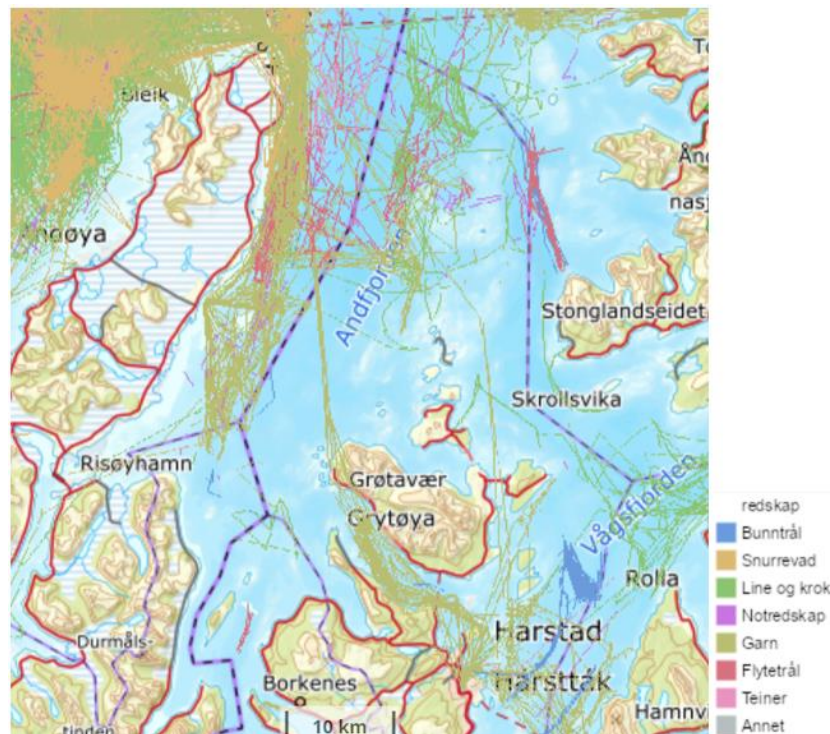
Konvensjonelle redskaper deles inn i åpen gruppe og lukket gruppe bestående av konvensjonelle havfiskefartøy (Riksrevisjonen, 2020, s. 44). I åpen gruppe er det krav om at fartøyeier er registrert som deltidsfisker for å få tildelt blant annet torskekvote (Nærings- og fiskeridepartementet, u.å.; Riksrevisjonen, 2020, s. 42). Ferskfiskordningen gir en ekstra torskekvote til fartøy som lander hele fangsten sin fersk. Ordningen gjelder for konvensjonelt fiske i åpen og lukket gruppe, hos fartøy med en lasteromskapasitet på under 500m³ (Østebø & Gjelsvik, u.å.). Lukket gruppe omfatter fiskefartøy i fire ulike lengdegrupper. Fordelingen er gjort for å jevne ut konkurransen mellom fartøyene, slik at mindre fartøy har likt konkurransefortrinn som de større fartøyene (Riksrevisjonen, 2020, s. 45; Fiskeridirektoratet, u.å.-b). Til slutt under konvensjonelle redskaper kommer konvensjonelle havfiskefartøy, som har lasteromskapasitet på mer enn 500m³, og lengde på over 28 meter. Konvensjonelle havfiskefartøy fisker somregel med autoline, garn eller snurrevad (Johnsen, 2021).



Figur 6: Fordeling av den norske totalkvoten av torsk i 2018, hvor en kan se hvor stor andel som har blitt fordelt til de ulike gruppene (Riksrevisjonen, 2020, s. 44).

4.3.2 Ulike fiskeredskaper brukt i Andfjorden

Kartet vist i figur 7 tar for seg de ulike fiskeredskapene som brukes til fangst av fiskebestandene i Andfjorden. Langs Andøya foregår det meste av fisket, hvor spesielt garnfiske, flytetrål og not blir brukt i området. Øverst med Andenes blir det i tillegg brukt teinefiske og snurrevad. Linefisket foregår hovedsakelig ved midtlinjen øverst i fjorden, hvor en også kan finne noen felt som det fiskes med not. I tillegg til langs Andøya, blir garnfisket mye brukt ved Grytøya og mot Harstad. Utenfor Stonglandseidet fiskes det med bunnetrål og flytetrål (figur 7).



Figur 7: De ulike fiskeredskapene brukt til høsting av fiskebestander i Andfjorden (GeoNorge, u.å.-a).

Det er ikke rapporteringsplikt for fartøy under 15 meter, noe som vil si at fiskeaktiviteten i figur 7 kan være større enn kartet i figur 7 viser (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-c).

4.3.3 Fiskeriaktivitet i planlagt verneområde i Andfjorden

I det planlagte verneområdet i Andfjorden er det høy fiskeriaktivitet, spesielt fra 15. september til 15. mai. Inne i fjorden er det hovedsakelig kystfiskere og lokalsamfunn som benytter seg av fiskefeltene, men ved dårlig vær trekker også fiskere som vanligvis er utenfor Andøya inn i fjorden. Utredningsområdet inne i Andfjorden inneholder for det meste fiskeplasser som benytter seg av passive redskaper, slik som garn og line og snøre. Det er også registrert noen områder øst for Andøya som benytter seg av aktive redskaper slik som snurrevad og reketrål (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 22).

4.3.4 Fartøyregister for Nordland og Troms- og Finnmark fylke

Lengdegruppen med flest fartøy er gruppen under 11 meter, hvor en finner totalt 4 491 fartøy på landsbasis (tabell 1). Det er denne gruppen og gruppen med fartøy mellom 11-14,99 meter, som vil være mest sentral med tanke på fisket innenfor fjordlinjen og i Andfjorden (Bertelsen, 2020, s.1-2). Troms- og Finnmark og Nordland fylke er de to fylkene som har størst

fiskeflåte, sammenlignet med resterende fylker i Norge (tabell 1). Dette viser viktigheten av fiske i de nordligste fylkene, hvor blant annet skreifisket på vinterstid er en av årsakene til den store flåten (Winther et al., 2013, s. 28 & 31).

Tabell 1: Fartøyregister fra 2021 fordelt på lengdegruppe i fylkene Troms- og Finnmark, Nordland og resterende fylker i Norge. Tabellen viser antall fartøy i de ulike lengdegruppene i fylkene (Fiskeridirektoratet, 2023a).

| Fartøyregister fra 2021 for Troms- og Finnmark og Nordland fylke | | | | |
|---|---------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| Lengdegruppe | Troms- og Finnmark | Nordland | Resterende fylker | Total |
| Under 11m | 1 615 | 947 | 1 929 | 4 491 |
| 11-14,99 m | 196 | 221 | 246 | 663 |
| 15-20,99m | 27 | 45 | 27 | 99 |
| 21-27,99m | 22 | 32 | 44 | 98 |
| 28m og over | 45 | 39 | 176 | 260 |
| Total | 1 905 | 1 284 | 2 422 | 5 611 |

Fiskeflåten i de fem utvalgte kommunene i Andfjorden bestod i 2021 av totalt 268 fartøy. Den største fartøygruppen er fartøy under 11 meter, med 195 fartøy fordelt på de utvalgte kommunene. Deretter kommer fartøygruppen 11-14,99 meter med 40 fartøy, 15-20,99 meter med 14 og 28 meter og over med 13. Den minste fartøygruppen er fartøy mellom 21-27,99 meter med 6 fartøy (tabell 2). For kommunene i Andfjorden er det fartøygruppen på under 11 meter som er mest dominerende. Det er denne gruppen og fartøygruppen mellom 11-14,99 meter som har lov til å fiske innenfor fjordlinjen (Bertelsen, 2020, s.1-2). Disse gruppene er også de som er mest avhengig av fisket i Andfjorden, på grunn av at størrelsen på fartøyene ikke egner seg til fiske lengre ut på havet (Yrkesfisker, 2018). Det er Senja kommune som har den største flåten bestående av 140 fartøy, og Kvæfjord kommune som har den minste flåten med fem fartøy. De resterende kommunene har en flåtestørrelse mellom 23 og 55 fartøy (tabell 2).

Tabell 2: Fartøyregister fra 2021 for de utvalgte kommunene Harstad, Kvæfjord, Senja, Andøy og Sortland i Troms- og Finnmark og Nordland fylke. Tabellen viser de ulike lengdegruppene og antall fartøy registrert i disse i de ulike kommunene (Fiskeridirektoratet, 2023a).

| Fartøyregister fra 2021 fordelt på utvalgte kommuner i Troms- og Finnmark og Nordland fylke | | | | | | |
|--|---------------------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Troms- og Finnmark | | | Nordland | | |
| Lengdegruppe | Harstad | Kvæfjord | Senja | Andøy | Sortland | Total |
| Under 11m | 18 | 5 | 96 | 37 | 39 | 195 |
| 11-14,99 m | 2 | - | 27 | 9 | 2 | 40 |
| 15-20,99m | 1 | - | 5 | 8 | - | 14 |
| 21-27,99m | - | - | 5 | 1 | - | 6 |
| 28m og over | 2 | - | 7 | - | 4 | 13 |
| Total | 23 | 5 | 140 | 55 | 45 | 268 |

4.3.5 Hovedyrkefiskere og biyrkefiskere i Andfjorden

I Norge er det i 2021 registrert totalt 10 852 personer som har fiske enten som hovedyrke eller biyrke. Ut av disse er det 10 391 menn og 461 kvinner, fiske er et veldig mannsdominerende yrke. Det er registrert 2 642 fiskere i Troms- og Finnmark og 2 336 i Nordland, noe som totalt tilsvarer rundt 50% av registrerte fiskere i Norge. Ut av disse er det 2 241 som har fisket som hovedyrke, og 401 som har fiske som biyrke i Troms- og Finnmark, og i Nordland er det 2010 som har fisket som hovedyrke og 326 som har fiske som biyrke (tabell 3).

I de fem kommunene rundt Andfjorden var det i 2021 registrert totalt 582 fiskere. Det er flest registrerte hovedyrkefiskere med en total på 502 stykker, og de resterende 80 er registrert som biyrkefiskere. Det er Senja som har flest registrerte fiskere med en total på 260 hvorav 221 har fiske som hovedyrke. Andøy og Sortland har begge i overkant av 100 registrerte fiskere,

Harstad har 79 og Kvæfjord har 9. I alle de utvalgte kommunene er det registrert flest hovedyrkefiskere (tabell 3).

Tabell 3: Antall kvinner og menn som har fiske som hovedyrke eller biyrke fordelt på fylkene Troms- og Finnmark, Nordland og resterende fylker i Norge i 2021. Fordelingen av hovedyrkefisker og biyrkefisker er også vist for hver av de utvalgte kommunene Harstad, Kvæfjord, Senja, Andøy og Sortland (Fiskeridirektoratet, 2023b).

| Fiskere fordelt i hovedyrke og biyrke fra 2021 | | | | | |
|--|------------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------|
| | Hovedyrkefisker | | Biyrkefisker | | |
| Fylke | Kvinne | Mann | Kvinne | Mann | Total |
| Troms- og Finnmark | 128 | 2 113 | 26 | 375 | 2 642 |
| Nordland | 88 | 1 922 | 16 | 310 | 2 336 |
| Resterende fylker | 180 | 5 074 | 23 | 597 | 5 874 |
| Totalt | 396 | 9 109 | 65 | 1 282 | 10 852 |
| Fordelt over utvalgte kommuner i Troms- og Finnmark og Nordland fylke | | | | | |
| Harstad | 3 | 66 | - | 10 | 79 |
| Kvæfjord | 0 | 6 | - | 3 | 9 |
| Senja | 5 | 216 | - | 39 | 260 |
| Andøy | 2 | 100 | - | 14 | 116 |
| Sortland | 8 | 96 | - | 14 | 118 |
| Totalt | 18 | 484 | - | 80 | 582 |

4.3.6 Landinger i utvalgte kommuner

Hvis en ser på landinger ifra Fiskeridirektoratets statistikk for år 2021, er det landet fisk fra disse hovedgruppene i Andfjorden; pelagisk fisk, torsk og torskeartet fisk, flatfisk (*Pleuronectiformes*), annen bunnfisk og dypvannsfisk, skalldyr, bløtdyr (*Mollusca*) og pigghuder (*Echinodermata*) og bruskfisk (*Chondrichthyes*). Torsk og torskeartet fisk og pelagisk fisk er de hovedgruppene det landes mest av. Den arten det er landet mest av innenfor hovedgruppen torsk og torskeartet fisk er torsk, og innenfor pelagisk fisk er det norsk vårgytende (NVG) sild (*Clupea harengus L.*). Statistikken på torsk og torskeartet fisk, skiller ikke på om det er skrei eller om det er kysttorsk som er fisket (tabell 4 & tabell 5).

I tabellene som tar for seg landinger i kommunene i Nordland og Troms- og Finnmark fylke, tas det ikke hensyn til hvor fisken er fisket. Dette vil si at landingene kan stamme fra fisk som er fisket utenfor Andfjorden, og med fiskeredskap som ikke er lov å bruke med innenfor fjordlinjen slik som trål. De store landingene i for eksempel Senja kommune, kan derfor være leveringer fra havfiskeflåten og trålere. Å finne ut eksakt hvor mye fisk som landes i selve Andfjorden er ikke mulig. Tabellene er til tross for dette valgt å tas med, fordi det representerer viktigheten med fiskerinæringen for befolkningen i Andfjorden.

I Troms- og Finnmark er det Senja kommune som har desidert den største fangsten og fangstverdien på henholdsvis 71 528 tonn og 715 605 tusen kr. Det er hovedsakelig torsk og torskeartet fisk, og pelagisk fisk som står for de største verdiene i Senja, men det fiskes og landes også en god del flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk. I Harstad er det landet 126 tonn til en verdi av 2 590 tusen kroner, og i Kvæfjord er det landet 107 tonn til en verdi av 1 084 tusen kroner. Det er hovedsakelig fisket innenfor gruppen torsk og torskeartet fisk, men også litt innenfor gruppen flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk. Fartøy hjemmehørende i Harstad har i tillegg fisket en liten andel dypvannsreker (*Pandalus borealis*), som forklarer hvorfor den totale fangstverdien er mye høyere i denne kommunen enn i Kvæfjord, til tross for at mengde levert fisk er omtrent det samme (tabell 4).

Tabell 4: Landinger fra 2021 for kommunene Harstad, Kvæfjord og Senja i Troms- og Finnmark fylke. Det er en oversikt over art-hovedgruppe med tilhørende undergrupper, hvor en kan se hvor mye som er landet enten i fangstverdi i 1000 kroner eller rundvekt i tonn (Fiskeridirektoratet, u.å.-e).

| Landinger fra 2021 for utvalgte kommuner i Troms- og Finnmark fylke | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | | Harstad | | Kvæfjord | | Senja | |
| Art-hovedgruppene | Art - gruppe | Fangstverdi (1000 kr) | Rundvekt (tonn) | Fangstverdi (1000 kr) | Rundvekt (tonn) | Fangstverdi (1000 kr) | Rundvekt (tonn) |
| Torsk og torskeartet fisk | Annen torskefisk | 46 | 10 | 37 | 5 | 2 335 | 373 |
| | Hyse | 13 | 2 | 55 | 8 | 40 937 | 3 073 |
| | Sei | 484 | 63 | 438 | 57 | 36 399 | 4 409 |
| | Torsk | 359 | 22 | 471 | 33 | 335 067 | 20 059 |
| | Delsum | 902 | 97 | 1 001 | 104 | 414 739 | 27 914 |
| Flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk | Annen flatfisk, bunnfisk og dypvannsfisk | 657 | 16 | 74 | 2 | 8 778 | 451 |
| | Blåkveite | - | - | - | - | 17 563 | 736 |
| | Steinbiter | 1 | 0 | 1 | 0 | 240 | 40 |
| | Uer | 19 | 1 | 8 | 1 | 18 255 | 3 088 |
| | Delsum | 677 | 18 | 83 | 3 | 44 836 | 4 315 |
| Skalldyr, bløtdyr og pigghuder | Dypvannsrekke | 1 011 | 11 | - | - | 1 421 | 70 |
| | Delsum | 1 011 | 11 | - | - | 1 421 | 70 |
| Bruskfisk (haifisk, skater, røkker og havmus) | Skater og annen bruskfisk | - | - | - | - | 0 | 2 |
| | Delsum | - | - | - | - | 0 | 2 |
| Pelagisk fisk | Kolmule | - | - | - | - | 0 | 0 |
| | Makrell | - | - | - | - | 22 059 | 2 524 |
| | Sild, norsk vårgytende | - | - | - | - | 232 550 | 36 704 |
| | Delsum | - | - | - | - | 254 609 | 39 229 |
| Totalt | | 2 590 | 126 | 1 084 | 107 | 715 605 | 71 528 |

Av de utvalgte kommunene i Nordland fylke, er det Sortland som har den største totale landingen på 45 047 tonn til en verdi på 722 322 tusen kroner. Det er artsgruppen torsk og torskeartet fisk som det fiskes mest i, hvor det er fangstet mest av torsk. Videre fiskes det også en stor andel i artsgruppen flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk, på henholdsvis 8 615 tonn til en verdi av 66 531 tusen kroner. I Sortland er det også landet fangst av skalldyr, bløtdyr og pigghuder, herunder dypvannsreke og raudåte (*Calanus finmarchicus*). Denne artsgruppen har gitt Sortland store fangstverdier i forhold til mengden landet fangst. Andøy kommune har en total landing av fisk på 21 022 tonn til en verdi av 293 229 tusen kroner, noe som er omtrent halvparten av landingene levert i Sortland. I Andøy er det kun levert fangster innenfor artsgruppene torsk og torskeartet fisk og flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk. Det er landet størst andel av torsk på totalt 14 459 tonn til en verdi av 233 098 tusen kroner, noe som tilsvarer $\frac{3}{4}$ av total landing i Andøy (tabell 5).

Tabell 5: Landinger fra 2021 for kommunene Andøy og Sortland i Nordland fylke. Det er en oversikt over art-hovedgruppe med tilhørende undergrupper, hvor en kan se hvor mye som er landet enten i fangstverdi i 1000 kroner eller rundvekt i tonn (Fiskeridirektoratet, u.å.-e).

| Landinger fra 2021 for utvalgte kommuner i Nordland fylke | | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | | Andøy | | Sortland | |
| Art-hovedgruppe | Art - gruppe | Fangstverdi (1000 kr) | Rundvekt (tonn) | Fangstverdi (1000 kr) | Rundvekt (tonn) |
| Torsk og torskeartet fisk | Annen torskefisk | 3 662 | 602 | 381 | 47 |
| | Hyse | 4 013 | 471 | 138 330 | 7 962 |
| | Sei | 34 884 | 4 555 | 75 856 | 6 613 |
| | Torsk | 233 098 | 14 459 | 340 316 | 17 095 |
| | Delsum | 275 657 | 20 087 | 554 884 | 31 716 |
| Flatfisk, annen bunnfisk og dypvannsfisk | Annen flatfisk, bunnfisk og dypvannsfisk | 4 077 | 183 | 10 715 | 5 |
| | Blåkveite | 8 911 | 405 | 15 743 | 961 |
| | Steinbiter | 77 | 11 | 1 491 | 327 |
| | Uer | 4 507 | 336 | 38 582 | 7 323 |
| | Delsum | 17 572 | 935 | 66 531 | 8 615 |
| | Dypvannsreke | - | - | 82 663 | 3 670 |

| | | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Skalldyr, bløtdyr og pigghuder | Raudåte | - | - | 18 243 | 1 046 |
| | Delsum | - | - | 100 905 | 4 716 |
| Bruskfisk (haifisk, skater, rokker og havmus) | Haifisk | 0 | 0 | - | - |
| | Skater og annen bruskfisk | 0 | 0 | - | - |
| | Delsum | 0 | 0 | - | - |
| Pelagisk fisk | Kolmule | - | - | - | - |
| | Makrell | - | - | 2 | 0 |
| | Sild, norsk vårgytende | - | - | - | - |
| | Delsum | - | - | 2 | 0 |
| Totalt | | 293 229 | 21 022 | 722 322 | 45 047 |

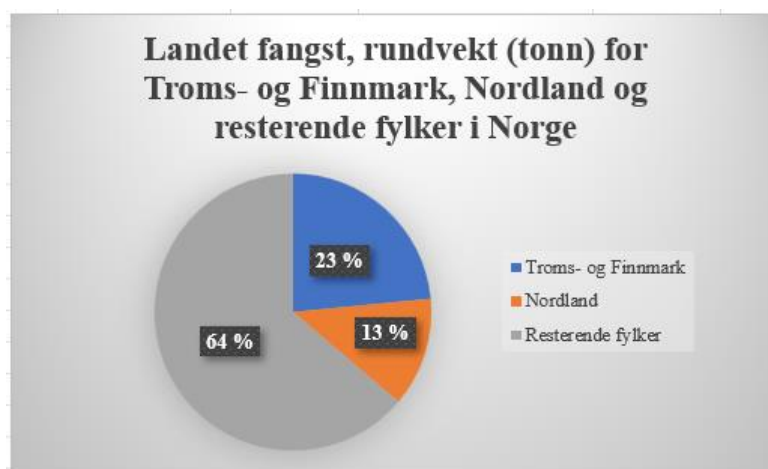
På landsbasis ble det totalt i 2021 fangstet til en verdi av cirka 24 milliarder av norske fartøy, og nesten 4 milliarder av utenlandske fartøy. Fangst fra utenlandske båter sto derfor bare for en liten andel av landingene med totalt 307 819 tonn, versus norske fartøy som landet 2 591 664 tonn. Troms- og Finnmark var det fylket som sto for størst andel av de totale landingene og fangstverdiene, både av norske og utenlandske fartøy. Nordland hadde også en høy andel med tanke på at resterende fylker består av ti kategorier, hvorav den ene er landinger av norske fartøy i utland/uoppgitt og resterende er fylker i Norge (tabell 6).

Tabell 6: Landinger fra 2021 vist i fangstverdi (1000kr) og rundvekt (tonn) fordelt på norske og utenlandske fartøy i fylkene Troms- og Finnmark, Nordland og resterende fylker i Norge (Fiskeridirektoratet, u.å.-a).

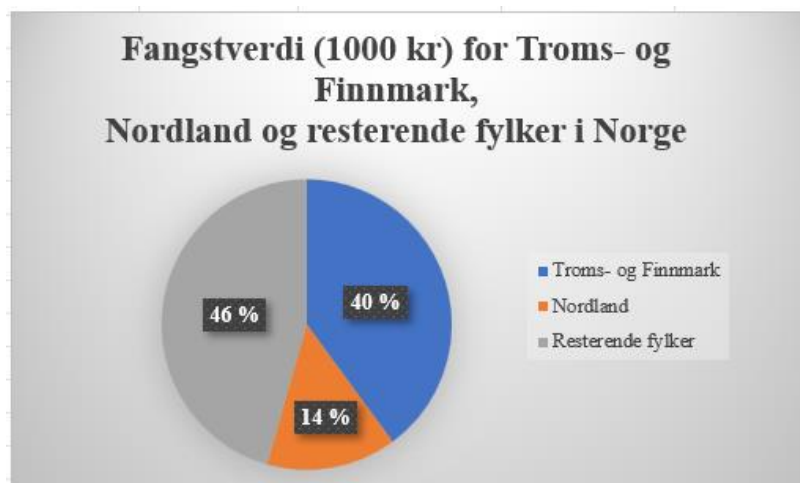
| Landinger fra 2021 for Troms- og Finnmark, Nordland og resterende fylker i Norge | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | Fangstverdi (1000 kr) | | Rundvekt (tonn) | |
| Landingsfylke | Norske fartøy | Utenlandske fartøy | Norske fartøy | Utenlandske fartøy |
| Troms- og Finnmark | 9 453 888 | 1 598 092 | 554 990 | 125 326 |
| Nordland | 3 911 958 | 94 508 | 360 753 | 9 007 |

| | | | | |
|--------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|
| Resterende fylker | 10 571 997 | 2 050 459 | 1 675 919 | 173 486 |
| Totalt | 23 937 843 | 3 743 058 | 2 591 664 | 307 819 |

Hvis en ser på totalt landet fangst av både norske og utenlandske fartøy i de forskjellige fylkene, så står Troms- og Finnmark og Nordland for 36% av landingene (figur 8), og 54% av fangstverdien (figur 9). Dette kan tyde på at artene som fiskes på i nord har høy verdi, fordi prosentvis fangstverdi er høyere enn prosentvis landing.



Figur 8: Landet fangst, rundvekt (tonn) fra 2021 levert av norske og utenlandske fartøy, fordelt prosentvis over fylkene i Norge (Fiskeridirektoratet, u.å.-a).



Figur 9: Fangstverdi (1000 kr) fra 2021 levert av norske og utenlandske fartøy, fordelt prosentvis over fylkene i Norge (Fiskeridirektoratet, u.å.-a).

I de fem kommunene i Andfjorden er det i 2021 blitt landet totalt 145 288 tonn fisk til en verdi av cirka 2 milliarder, nærmere en tittel av de totale norske landingene målt i verdi. Den største landingskommunen er Senja med 71 530 tonn levert av norske fartøy og 1 571 tonn levert av utenlandske fartøy, til verdier av henholdsvis 715 605 tusen kroner og 17 955 tusen kroner. Deretter kommer Sortland med 45 048 tonn levert av norske fartøy til en verdi av 722 322 tusen kroner, og 5 884 tonn levert av utenlandske fartøy til en verdi av 68 982 tusen kroner. Andøy kommune hadde også en høy andel av den norske landingen med 21 022 tonn til en verdi av 293 229 tusen kroner, og ingen landing levert av utenlandske fartøy. Harstad og Kvæfjord hadde de laveste landingene på henholdsvis 126 tonn og 107 tonn levert av norske fartøy til verdiene 2 590 og 1 084 tusen kroner, og ingen levering av utenlandske fartøy (tabell 7). Hvor fiskefartøyene har valgt å lande fangsten sin, henger sammen med hvilket område de har fisket i. Fartøyene kan velge å lande fisken i en annen kommune enn deres egen hjemkommune, hvis de for eksempel er langt unna eller får en bedre pris for fisken (Landingsforskriften, 2014, §2). Dette kan tyde på at Senja er en kommune som ligger bra til i forhold til fiskeressursene, og er konkurransemessig i forhold til pris. Andre ting å ta til betraktning er at store deler av landingene i Senja kommune kan stamme fra fiske utenfor Andfjorden, tallene vil dermed ikke representere hva kystflåten fangster.

Tabell 7: Landinger fra 2021 vist i fangstverdi (1000kr) og rundvekt (tonn), fordelt på norske og utenlandske fartøy i utvalgte kommuner i fylkene Troms- og Finnmark og Nordland (Fiskeridirektoratet, u.å.-a).

| Landinger fra 2021 for utvalgte kommuner i Andfjorden | | | | | |
|--|------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | Fangstverdi (1000kr) | | Rundvekt (tonn) | |
| Landingsfylke | Landingskommune | Norske fartøy | Utenlandske fartøy | Norske fartøy | Utenlandske fartøy |
| Troms- og Finnmark | Harstad | 2 590 | - | 126 | |
| | Kvæfjord | 1 084 | - | 107 | |
| | Senja | 715 605 | 17 955 | 71 530 | 1 571 |
| | Total | 719 279 | 17 955 | 71 763 | 1 571 |
| Nordland | Andøy | 293 229 | - | 21 022 | - |

| | | | | | |
|---|--------------|------------------|---------------|----------------|--------------|
| | Sortland | 722 322 | 68 982 | 45 048 | 5 884 |
| | Total | 1 015 551 | 68 982 | 66 070 | 5 884 |
| Totalt fordelt på norske og utenlandske fartøy | | 1 734 831 | 86 937 | 137 833 | 7 455 |
| Totalt | | 1 821 768 | | 145 288 | |

4.4 Andre næringer og fritidsysse i Andfjorden

Alle næringer i Andfjorden tilhører det sosioøkologiske systemet i fjorden. For å få et helhetlig syn av hvordan fiskeri og fiskeriforvaltningen henger sammen med andre næringer, er utvalgte næringer tatt med for å undersøke hvilken påvirkningsgrad de har på fiskerinæringen. Ulike former for påvirkning kan være i form av for eksempel opptagelse av areal, forurensning eller utnyttelse av fiskeressursene.

I de fem kommunene; Andøy, Sortland, Harstad, Kvæfjord og Senja, er det satset på flere ulike næringer som benytter seg av ressurser hentet ut fra Andfjorden (Senja kommune, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023). Oppgaven vil presentere de mest sentrale næringene som kan ha en påvirkning eller blir påvirket av; reguleringer av kysttorsk og verneområdet i Andfjorden.

4.4.1 Akvakultur

I Andfjorden finnes det 21 akvakulturanlegg i første halvdel av 2023, hvorav ett brukes til oppdrett av alger, to brukes til annen form for oppdrett og resterende 18 brukes til oppdrett av enten laks (*Salmo salar*), ørret (*Salmo trutta*) eller regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*). I tillegg til disse lokalitetene finnes det to områder som er avsatt til slakting av fisk. Det er Senja og Harstad kommune som har størst andel av lokalitetene, med totalt 17 lokaliteter. De resterende fire er fordelt på Kvæfjord kommune som har tre lokaliteter, og Andøy kommune som har en lokalitet (figur 10).



Figur 10: Akvakulturlokaliteter i Andfjorden, med beskrivelse av hvilken type lokaliteter til venstre for kartet (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-a).

Havforskningsinstituttet har i 2023 utført en risikorapport som tar for seg fiskeoppdrett iblant annet Andfjorden. Rapporten vurderer ulike elementer slik som lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*), sykdommer, miljøtilstand og fiskevellferd, hvor det ses på effektene disse har på det marine livet rundt anleggene. På grunn av høy til middels bølgeeksponering og god utskifting av bunnvann i området rundt og i Andfjorden, har utslipp av blant annet spillfôr, fekalier, næringssalter og kobber blitt fortynnet. Miljøforurensningen i området har på grunn av dette ikke gitt noen større utslag (Grefsrud et al., 2023, s. 110 & 114-115). Lav forurensning av havområdet er positivt, fordi høye forekomster av forurensning vil være med på å påvirke bunnfaunaen ved at den får for mye gjødsel. Slike endringer kan føre til økt vekst av tang og tare, og endring i marine fiskearters vandringsmønster. Fiskeartene kan begynne å oppholde seg under merden for å beite av for eksempel spillfôr, eller andre arter som tiltrekkes området på grunn av økt vekst av tang og tare, i stedet for å oppholde seg der den vanligvis gjør (Miljødirektoratet, 2022).

I Andfjorden er det 11 elveutløp for villaks, med flere utløp i nærheten av fjorden. Dette har ført til at det fiskes etter laks i store deler av Andfjorden, spesielt på Andøya og Senja (figur 11) (Grefsrud et al., 2023, s. 109). Oppdrettsanleggene i Andfjorden er for det meste samlet

på høyre side av fjorden i Senja, Harstad og Kvæfjord kommune (figur 10). Grunnen til dette er fordi Andøy kommune har det nasjonale laksevassdraget Roksdalvassdraget som renner ut i Andfjorden. Vassdraget må tas hensyn til når en plasserer oppdrettsanlegg, slik at arter som villaksen blir skånet mest mulig for blant annet sykdommer, blanding av genetik og lakselus (Forskrift om beskyttelse av laksebestander, 2009, §1-2 & §6). Selv om Andøy kommune ikke har mange sjøanlegg, har de fått godkjent tre landanlegg i Kvalnes, Breivik og Fiskenes. Anleggene i Breivik og Fiskenes er fortsatt under utredning, men anlegget i Kvalnes er blitt godkjent og brukes til laksefisk. Selv om disse anleggene er på land, vil de ha utslipp i havet av brukt vann som kan inneholde blant annet nitrogen, fosfor og organiske stoffer, som vil være med på å påvirke havmiljøet (Bøe, 2021, s. 13).



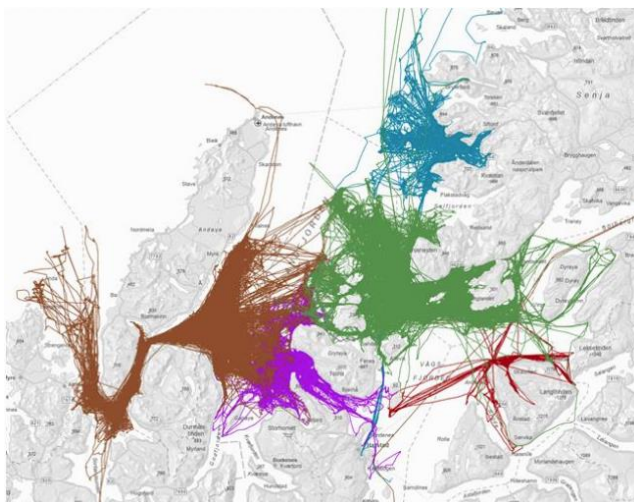
Figur 11: Blå prikker representerer elveutløp for villaks, og svarte prikker representerer sjølaksefiske i Andfjorden (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-b).

I det planlagte marine verneområdet i Andfjorden er det Senja og Andøy kommune som har anlegg med akvakulturvirksomhet. I Senja kommune finner en fire merdbaserte akvakulturlokaliteter som allerede er i drift, og to lokaliteter som er klarert, men ikke driftes. Videre har kommunen et slakteanlegg i området med en ventemerd. I Andøy kommune er det innenfor verneområdet lagt opp til tre landbaserte anlegg, hvor ett er tatt i bruk. På grunn av høy aktivitet fra forsvaret i Andfjorden er det med dagens teknologi svært få ledige egnete plasser til å drive med akvakultur. Sannsynligheten for at det opprettes nye lokaliteter i planlagt verneområde er på grunn av dette svært liten (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 19-21).

4.4.2 Turisme

Andfjorden inneholder et rikelig dyreliv med både hvaler, selarter, fuglearter og fiskearter, som er blitt populære turistattraksjoner. Dette har ført til at en rekke turistnæringer har etablert seg i området (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.27). På Andøya finner en for eksempel hvalsafari AS på Andenes som har drevet med hvalsafariturer i området siden 1989 (Hvalsafari AS, u.å.). Andre turistnæringer som benytter seg av Andfjorden er fisketurisme, slik som Senja Havfiskesenter AS som holder til i området rund Veidmannen på Senja (Senja Havfiskesenter, u.å.). Havfiskesenteret er pålagt å registrere all fangst av torsk, kveite, uer, steinbit (*Anarhichadidae*) og sei (*Pollachius virens*) til Fiskeridirektoratet. For å gjøre registreringsprosessen lettere kan turistfirmaer benytte seg av GoFish, som er et system hvor en har tilgang til sporing av utleiebåtene i firmaet, fangstrapportering og ulike sikkerhetstiltak (Go.Fish, u.å.). Fisken registreres i antall fisk, og det er derfor ikke mulig å vite hvor mange kilo eller tonn fisk som er høstet. Det er heller ikke mulig å vite nøyaktig hvor fisken er høstet fra, noe som betyr at deler eller hele fangsten kan være fisket utenfor Andfjorden. I 2022 ble det beholdt 110 100 fisk og sluppet ut 88 643 fisk av turistfiskere i Andfjorden (Fiskeridirektoratet, 2023c).

Fiskeridirektoratet har i forbindelse med pilotprosjektet regional ressursforvaltning, sett på områder som turistfisket benytter seg av. Funnene viser at omtrent hele Andfjorden blir benyttet av turistfiskere som har ulike baser i fjorden (figur 12).



Figur 12: Sporingsdata av turistfiske i Andfjorden. Blå farge er Senja Havfiskesenter AS, restrenerende farger er spor fra andre turistvirksomheter delt med samtykke fra Dialog AS (GoFish) (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 06. mars, 2023).

4.4.3 Reindrifft

Reindrifftsneringen holder ikke til på havet, men på grunn av at dette er en ur-næring må den tas hensyn til ved utredninger av kystsonen. Områder som brukes ved reinflytting, for eksempel svømmeleier og områder i nærheten av sjø, må spesielt tas hensyn til hvis det planlegges å sette av et område til for eksempel oppdrett, industri eller utbygging av eksempel bygder eller bygninger (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 9 & 35). Slike problemstillinger må tas hensyn til i Andfjorden fordi store/ hele deler av Sortland, Kvæfjord, Harstad og Senja kommune blir benyttet som reinbeiteområde (figur 13).



Figur 13: Områder rundt Andfjorden som benyttes innenfor reindrifft (GeoNorge, u.å.-c).

Kommunene Andøy, Senja og Harstad har tilhørighet til sjøsamisk kultur og befolkning. Basert på dette går en ut fra at det drives med sjøsamisk fiske i det planlagte verneområdet i Andfjorden. Sjøsamers interesser skal vernes, noe som vil si at fiske og beslutninger rundt fisket skal ta hensyn til sjøsamene. I åpen gruppe er det på grunn av sjøsamisk vern tilrettelagt en tilleggskvote på hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), sei og torsk i kommuner som har sjøsamisk tilhørighet. Foreløpig er ikke Andøy, Senja og Harstad med i denne ordningen, men det er tilrettelagt for at ordningen kan utvides. Sjøsamiske interesser i det planlagte verneområdet er noe man i fremtiden kan måtte ta hensyn til (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 23).

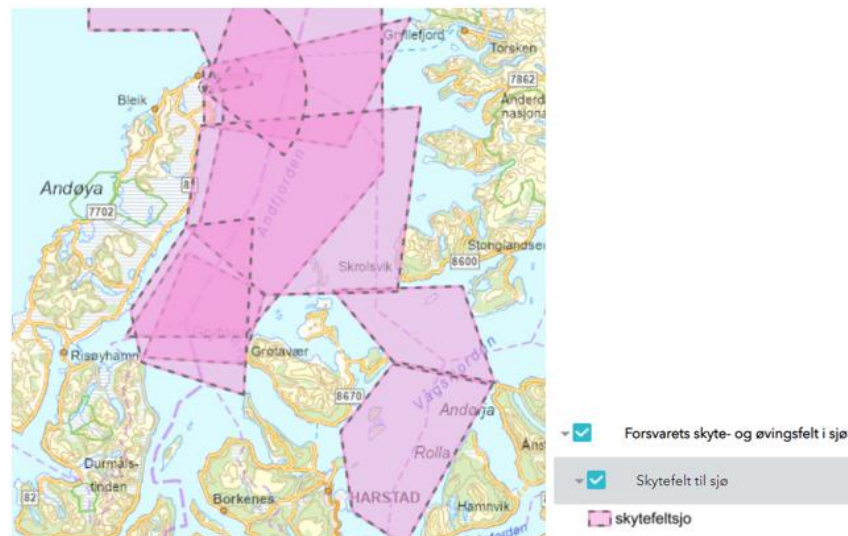
4.4.4 Forskning

Andfjorden har i flere omganger blitt undersøkt av MAREANO-forskningsprosjektet, som går ut på å kartlegge blant annet bunnforholdene i havet. I Andfjorden er det blitt kartlagt dybde, bunnforhold, dyreliv (blant annet fiske- og hvalarter), naturtyper og forurensning. Disse dataene blir brukt for å spre kunnskap, slik at områdene kan forvaltes på en mer bærekraftig måte og skape en næringsutvikling. Det er Havforskningsinstituttet, Norges geologiske undersøkelser og Kartverket som samarbeider om utøvelsen, men det er også flere andre institusjoner som er med innenfor administrative og økonomiske oppgaver (Mareano, u.å.; Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.27). Andre forskningsområder er for eksempel Astafjordprosjektet, som har vært i området for å kartlegge marine grunnkart og hvalforskning i sammenheng med hvalsafari på Andenes (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 27).

SINTEF ser på mulighetene til å utvikle smoltproduksjon i et prosjekt som heter AUTOSMOLT 2025. Prosjektet går ut på å øke bruken av autonomi og objektivitet under produksjonen av smolt, slik at arbeidet blir mer nøyaktig og presist enn ved manuelt arbeid og subjektive vurderinger. I Andfjorden er Andfjord Salmon AS en samarbeidspartner som ønsker å benytte seg av SINTEF sin teknologi og kunnskap om autonomi og objektivitet i smoltproduksjonen (Kelasidi, 2019).

4.4.5 Militær virksomhet

Det er avsatt store områder i Andfjorden som sjøforsvaret benytter som skytefelt ved militære øvelser (figur 14). Grunnen til at Andfjorden blir benyttet i så høy grad er fordi det er en bred og stor fjord, som ligger skjernet til i forhold til å utføre øvelser på åpent hav (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.23).



Figur 14: Områder i Andfjorden avsatt til forsvaret for utførelse av ulike skyteøvelser (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-d).

Det blir utført to forskjellige skyteformer i Andfjorden; skarpe våpen (våpen med sprengladning) og kalde våpen (våpen uten sprengladning). Skarpe våpen blir detonert enten i luften, på vannoverflaten eller under vann. Hvis skarpe våpen blir detonert i sjø kan det være med på å påvirke dyrelivet i havsøylen, og ned til havbunnen i området det øves i. Denne type øvelse har høyere kostnader og utføres mer sjeldent enn kalde våpen, som er metoden som det øves mest på. Ved bruk av kald ammunisjon vil det etterlates avfall i form av metallhylser i havet, noe som er en mindre forurensning enn ved detonering av skarpe våpen (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 23-25 & 44-45). Andfjorden blir i tillegg til ulike skyteøvelser, brukt til våpentesting og militærøvelser av både norske og utenlandske styrker i regi av Andøya Space Center. Romsenteret har mulighet til å søke om å midlertidig utvide skytefelt ved behov under slike tester og øvelser. Andøya Space Center driver i tillegg til våpentesting med rakettoppskytninger. Denne virksomheten vil skape forurensning fra rester av drivstofftanker som lander i havet (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 23-25).

Øvelsene til forsvaret søkes til de tidspunktene i året hvor fiskerinæringen blir påvirket i minst mulig grad. I Andfjorden er det ved blåkveitesesongen om sommeren at eventuelle konflikter kan oppstå. Gyttefelt som havner innenfor øvingsområdene vil bli behandlet med særlig aktsomhet, men kan bli berørt ved skyteøvelser (Forsvarsdepartementet, 2021, s.34-35 & 43).

4.4.6 Fritidsfiske

Havområdene i Andfjorden blir benyttet i ulik grad av privatpersoner i form av fritidsfiske og båtkjøring. Strandområder, fjærer, øyer, bukter med mer, er også attraktive områder i Andfjorden hvor det ferdes folk (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 26-27).

Innenfor fritidsfiske kan privatpersoner fiske til eget bruk, eller omsette fangst inntil 50 000 kroner per år. Privatpersoner er ikke pålagt til å registrere fangst til eget bruk, men fangsten som omsettes blir registrert hos fiskemottak ved hjelp av sluttseddel. Det er ikke laget noen statistikk på hvor mange fritidsfiskere som leverer fisk til mottak, og det er derfor ikke mulig å finne ut hvor stor mengde fisk denne gruppen leverer (Fiskeridirektoratet, u.å.-f.; Nærings- og fiskeridepartementet, 2021a).

5 Marint verneområde i Andfjorden: implikasjoner for fiskeriene?

Informasjonen som blir oppgitt i denne oppgaven om det planlagte verneområde i Andfjorden, vil holde seg innenfor grensen beskrevet i kapittel 4.1 *Beskrivelse av Andfjorden*. Delen av verneområdet som befinner seg på yttersiden av Andøya vil på grunn av dette ikke bli omtalt, fordi det går utenfor planlagt studieområde.

5.1 Veien frem til utviklingen av marine verneområder

Frem til etterkrigstiden ble havet sett på som et stort område som ikke behøvde noen grenser, det var nok ressurser til alle. Land hadde suverenitet tre til seks nautiske mil utenfor kysten sin, men noe mer enn det var det ikke behov for. Teknologien utviklet seg gjennom 1900-tallet som gjorde ulike havressurser slik som fisk, olje, gass og mineraler lettere tilgjengelig, også i havområder lengre ut fra land. Dette førte til at i 1945 kom det første ønske om å utvide kontrollen et land hadde over kystsonene sin. USA ønsket å få nasjonal overhøyhet over kontinentalsokkelen sin, som tilsvarer havområdene utenfor kysten inntil 200 meters dyp (Helgesen, 2022; Benum, 2020). Ett par år senere fulgte Peru og Chile etter, men de ønsket å utvide grensene sine med 200 nautiske mil fra kysten. Begrunnelsen til å sette grensen på 200 nautiske mil, var for å beskytte fiskeressursene mot overfiske i havområdet rundt landene. Etter dette startet andre land å ønske mer kontroll over havområdene, og rundt 1955 var det cirka 30 kyststater som hadde kommet med krav om utvidelse. Dette førte til at FN i 1958 holdt den første havrettskonvensjonen for å forsøke å skape enighet på et internasjonalt nivå (Benum, 2020).

Det var ikke før den tredje havrettskonferansen som pågikk fra 1973 til 1982 at det ble enighet om kontroll av havområdene. Forslaget som gikk igjennom var at kyststater fikk økt kontroll over ressursene i havområdene, og handelsskip og flåtestyrker fortsatt kunne bevege seg fritt. Fra 1974 ble en 200 miles økonomisk sone godtatt av de fleste landene, men på grunn av konflikter gikk det fortsatt noen år før en endelig avtale var på plass i 1982. Flere land, deriblant Norge, innførte lover gjeldende en økonomisk sone før 1982. I følge med den nye 200 nautiske mil sonen, kom et ansvar om å ivareta ressursene som befant seg i området. Dette førte blant annet til at kommersielle fiskearter skulle forvalte basert på kunnskap om de

ulike fiskebestandene, og økt internasjonalt samarbeid på grunn av at bestandene beveger seg mellom grensene (Benum, 2020).

Viktigheten med bevaring av artsmangfoldet og habitater utviklet seg samtidig som kampen om havgrenser pågikk, og fikk økt oppmerksomhet utover 90-tallet. I 1992 ble Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (OSPAR-konvensjonen) etablert. OSPAR-konvensjonen tar for seg hvordan man skal forhindre forurensning, og beskytte havområder mot menneskelig påvirkning og aktivitet. Dette gjøres ved å benytte seg av tiltak slik som føre-var prinsippet ved beslutninger som omhandler naturen og miljøet. Konvensjonen inneholder også en del som tar for seg bevaring og beskyttelse av økosystemer og biologisk mangfold i havet (Toldnæs, 2022). Denne delen av OSPAR-konvensjonen var med på å fremme konvensjonen om biologisk mangfold (CBD), som trådte i kraft i 1994. CBD var et viktig steg i bevaringen av biologisk mangfold, fordi den tar for seg hele spekteret fra blant annet hav, land og ferskvann. Den ser på fordeler mennesker får fra økosystemtjenester, men samtidig hvordan økosystemer, arter og gener må ivaretas for at bruken skal være bærekraftig (Myhre, Halleraker & Olerud, 2023; FN-sambandet, 2020).

Det økende fokuset på ivaretagelse av artsmangfold og habitat internasjonalt, var med på å fremme et slikt syn også i Norge. I stortingsmelding nummer 43 fra 1998-99, ønsket myndighetene å få klarere retningslinjer for hvilke områder som inngår i kystzoneplanleggingen. En av grunnene til dette var økende spørsmål rundt hvem som hadde rettigheter til å bruke areal i kystsonen (St. meld. nr. 43 (1998-99)). Nye næringer slik som akvakultur var begynt å ta over arealer i fjorder som tidligere var blitt brukt til fiske, noe som skapte konflikter mellom disse næringene. I tillegg økte interessen for havområdene for andre næringer slik som turisme, petroleums-virksomhet og skipsfart (Hersoug & Johnsen, 2012, s.13). Planleggingen av arealbruk langs kysten slik en planlegger landareal ble mer og mer relevant, ettersom etterspørselen og bruken av havareal økte. Innføringen av klarere retningslinjer og regulering la i tillegg til rette for å bedre kunne ivareta områder av spesiell betydning, slik som sjeldne arter eller gyte- og oppvekstområder for fisk (St. meld. nr. 43 (1998-99)).

Marint vern var et av temaene som stortingsmelding nummer 43 fra 1998-99 tok opp i sammenheng med hvordan forvaltningen av kystsonen skulle styrkes. Verneområder til havs

skulle beskytte det biologiske mangfoldet, og samtidig ta hensyn til de ulike sektorene som benytter seg av området, for eksempel fiskeri gjennom fiskerilovgivningen. Ved avsetting av et havområde til vern, måtte og fortsatt må man gå nøye igjennom hvilke tiltak som best egner seg for å ivareta det biologiske naturgrunnlaget (St. meld. nr. 43 (1998-99)).

Naturvernloven ble først brukt i samarbeid med sektorlover, ved avsetting av et område til marint vern. Naturvernloven anla et bærekraftig syn på bruk av naturressursene, kort sagt at en skal ivareta ressursene, men fortsatt kunne benytte seg av dem. Loven hadde et større fokus på vern av land enn sjø, men hadde retningslinjer som også fungerte ved avsetting av arealer til marint vern (Naturvernloven, 1970, § 1, § 5 & §18). I 2009 ble naturvernloven erstattet av naturmangfoldloven, som er en utvidet og modernisert versjon av naturvernloven. Naturmangfoldloven gjelder ut til Norges territorialgrense, men inneholder noen paragrafer som gjelder ut til grensen av Norges økonomiske sone. Videre inneholder loven mer konkrete regler angående marin biodiversitet, naturtyper og økosystemer i havet, noe som gjør den mer relevant enn naturvernloven ved etablering av marine verneområder. Naturmangfoldloven bruker blant annet kunnskapsbaserte metoder eller føre-var tilnærming når forvaltningsspørsmål om arter, naturtyper og økosystem skal avgjøres (Naturmangfoldloven, 2009, §2-5, §8-9 & §33).

Oppmerksomheten mot marint vern startet for fullt i stortingsmelding nummer 43 fra 1998-99, og førte til at det i 2001 ble nedsatt et utvalg av representanter fra forvaltning, forskning og berørte næringer som skulle arbeide med marint vern. I 2004 hadde utvalget kommet frem til 36 områder, hovedsakelig langs kysten, som representerte mangfoldet i undersjøisk norsk natur. Fra 2015 ble det fremmet et ønske om å utarbeide en nasjonal plan for marine verneområder. Planen ble igangsatt og tok for seg en evaluering av hva som har blitt gjort tidligere, og videre behov fremover for å ivareta marine verneområder. I stortingsmelding nummer 29 fra 2020-2021 blir disse planene bygget videre på, fordi viktigheten med å ivareta økosystem og biologisk mangfold til havs fortsatt er sentralt. Grunnen til at marint vern fortsatt har stor oppmerksomhet er blant annet fordi menneskelig aktivitet langs og i havet fortsatt øker, og det er stadig nye former for aktivitet som kommer til. I tillegg påvirker klimaendringene havområdene blant annet ved at temperaturen både i havet og på land øker. Endring til varmere temperatur på land fører til en økning i ferskvannsavrenning til havet, noe som vil være med på å endre saliniteten, spesielt lokalt i fjorder med lite utskifting av vann.

Basert på disse endringene med økt aktivitet og klima, samt et ønske om å ivareta havområdene slik at de benyttes bærekraftig, har Norge via Havpanelet blitt med på et prosjekt som går utpå å bevare 30% av havområdene globalt innen 2030. Fokuset på marine verneområder er fortsatt svært sentralt og flere områder har blitt vurdert vernet, deriblant Andfjorden i Nordland og Troms- og Finnmark fylke (Meld. St. 29 (2009-2010), s. 5-9, 37).

5.2 Nytt verneområde planlagt i Andfjorden

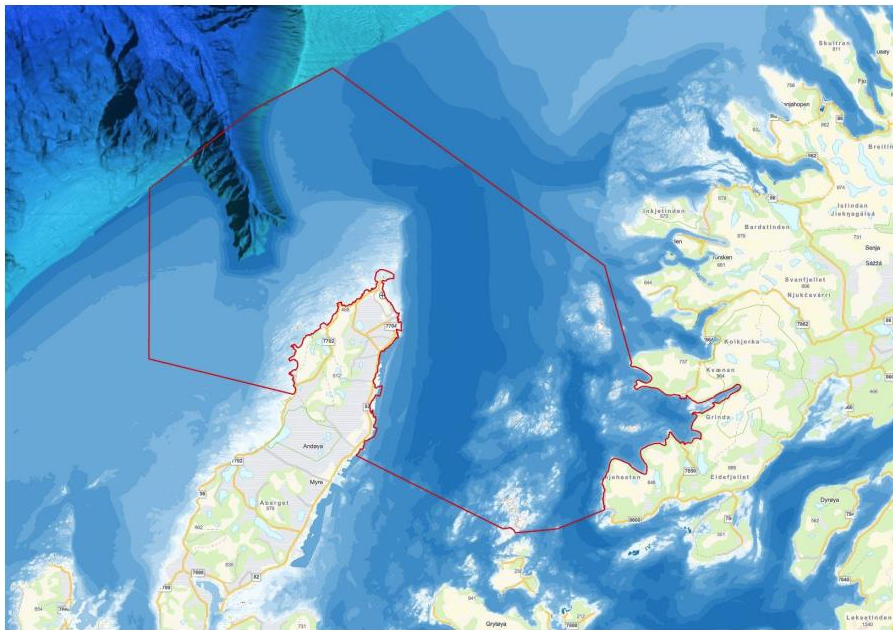
I Andfjorden er det per dags dato avsatt noen mindre naturvernområder i havområdene i fjorden, og noen større verneområder på land (figur 15). To av disse naturvernområdene kommer innenfor det planlagte verneområdet: Holmenvær og Steinavær. Begge verneområdene er landskapsvernområder med dyrelivsfredning. Områdene skal ivareta naturomgivelsene og dyrelivet, med spesielt fokus på skjærgårder og fugleliv. Slik verneområdene er nå, dekker de kun overflaten av sjøarealene. I det nye verneforslaget vil også havområdet under vann dekkes (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 17-18).



Figur 15: Verneområder som allerede befinner seg i Andfjorden. Tegnforklaring er gitt på høyresiden av kartet (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-f).

Det planlagte verneområde i Andfjorden befinner seg i fylkene Nordland og Troms- og Finnmark, innenfor kommunene Andøy, Harstad og Senja (figur 16). Nesten hele

verneområdet ligger utenfor fjordlinjen (figur 4), noe som vil si at all slags type fiskeredskaper kan brukes i store deler av området (figur 7).



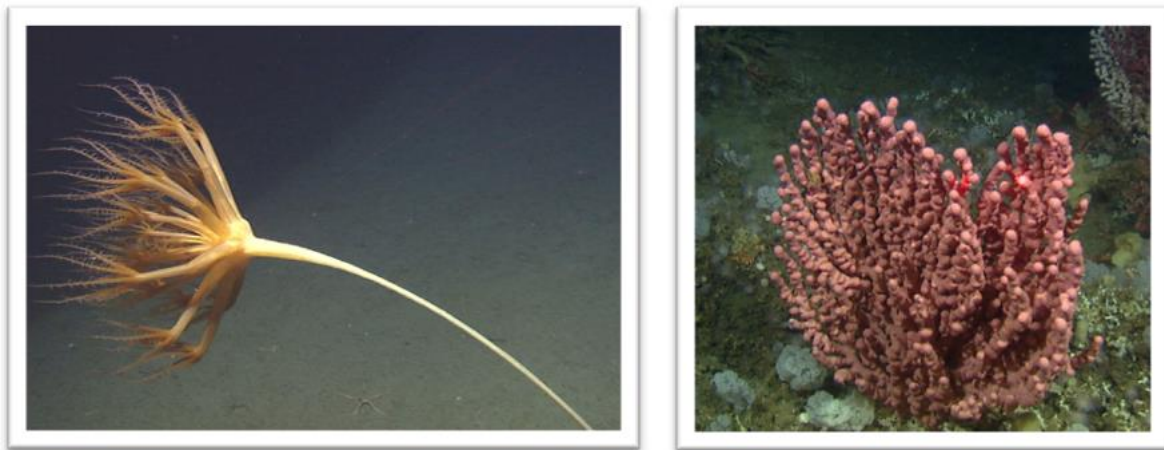
Figur 16: Rød linje viser havområdet i og utenfor Andfjorden som er foreslått til marint vern (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 9).

Årsaken til at Andfjorden har blitt valgt til å utredes som marint verneområde, er på grunn av at fjorden inneholder en rekke sårbare naturtyper. Informasjonen om de ulike naturtypene er basert på intervju av lokale fiskere, og annen tilgjengelig data som Havforskningsinstituttet har samlet inn og analysert (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 7, 9-12).

5.2.1 Bunnfauna og spesielle naturtyper i Andfjorden

Langs havbunnen i Andfjorden finnes det flere ulike naturtyper, blant annet er det dokumentert korallrev (*Lophelia pertusa*), bambuskorallskog (*Isidella lofotensis*), hardbunnskorallskog, svampeskog, sjøfjærskog (*Pennatulacea*) (figur 17) og israndavsetninger i de dypere delene av fjorden. På grunnere farvann er det funnet naturtyper som skjellsand, stortareskoger (*Laminaria hyperborea*), kalkalger (*Corallinales*) og ruglbunn. Hvilken bunnfauna de ulike naturtypene trives på varierer, bambuskorallskog holder for eksempel til på bløtbunn, og hardkoraller trives best på fastere bunn. Det er funnet ulike hardbunnskoraller av typen hornkoraller (*Gorgonacea*) i Andfjorden, slik som sjøtre (*Paragorgia arborea*) (figur 17), risengrynskorall (*Primnoa resedaeformis*) og sjøbusk

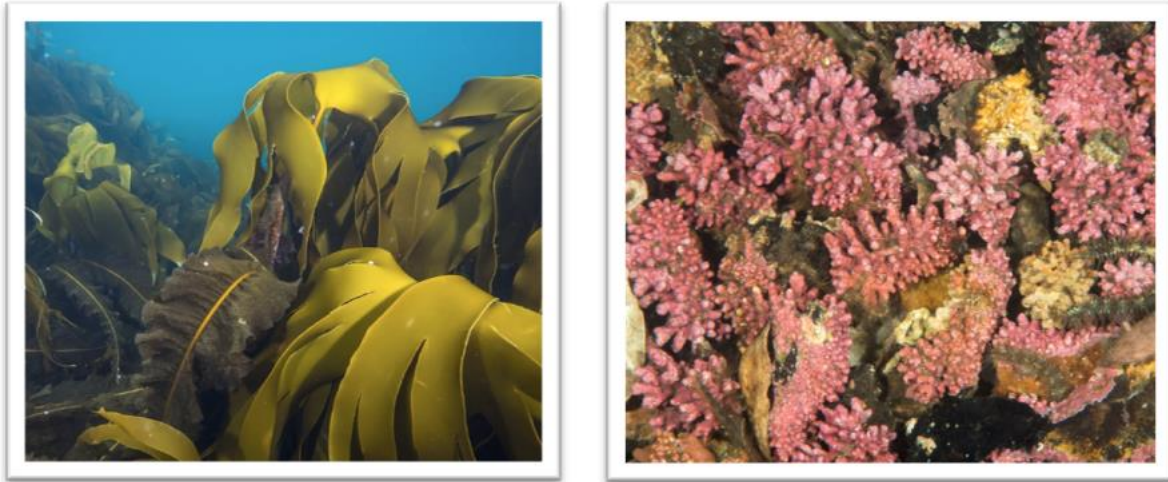
(*Paramuricia placomus*). Disse hornkorallene trives i områder med god gjennomstrømning av vann, og holder til fra cirka 100 meters dyp og videre ned til mange hundre meters dyp. I Andfjorden finnes det også hornkoraller som trives på bløtbunn slik som sjøfjær. Denne typen korall befinner seg på dypere hav fra 10 meter og ned til flere tusen meters dyp. Sjøfjær er festet til havbunnen ved hjelp av en fot som er gravd ned i sedimentet. Foten er bevegelig slik at sjøfjæra har mulighet til å sakte flytte på seg (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.11-13; Husa et al., 2020, s. 28, 33-34, 36).



Figur 17: Bløtbunnskorallen av typen sjøfjær *Umbellula encrinus* (t.v.) (Kutti, 2020a), og hardbunnskorallen sjøtre (*Paragorgia arborea*) (t.h.) (Kutti, 2020b).

På grunnere farvann med høy bølgevirksomhet blir skjell (*Bivalvia*), rur (*Balanidae*), kråkeboller (*Echimoidea*) og snegler (*Gastropoda*), knust av bølgene slik at det dannes områder med skjellsand. Disse områdene er svært viktig fordi de blir brukt som gyte- og oppvekstområder for ulike fiskearter, parrings område for krepsdyr (*Crustacea*) og inneholder en rekke bentos som lever infauna. Andre gode oppvekstområder for fiskearter og leveområder for bentos er tareskoger (figur 18), slik som stortareskog (*Laminaria hyperborea*) og sukkertareskog (*Saccharina latissima*). Stortareskogen trives med bølgeaktivitet, og holder til på hardbunn fra én meters dyp og til cirka 30-40 meters dyp. Sukkertaren holder til på litt mer skjermete plasser og litt dypere enn stortareskogen (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 13; Husa et al., 2020, s.10, 26, 28-29). I Andfjorden er det også funnet områder med ruglbunn (figur 18). Det er alger som vokser oppå seg selv, hvor den nederste delen er død og hvit, og den øverste er rosa og levende. Rødalgene (*Rhodophyta*) holder til fra strandsonen og ned til 40-50 meters

dyp, og er viktige levesteder på grunn av hulrommene som lager et tredimensjonalt habitat for dyrelivet (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 14; Havforskningsinstituttet, 2021).



Figur 18: *Stortare* (*Laminaria hyperborea*) (t.v.) (Steen, 2020), og ruglbunn av arten *vorterugl* (*Lithothamnion glaciale*) (t.h.) (Huse, Moland & Jørgensen, 2022).

5.2.2 Gyteområder og fisk i Andfjorden

Det rike naturmangfoldet i Andfjorden legger til rette for at fiskearter kan etablere gode gyte- og oppvekstområder. Fiskeridirektoratet har samlet informasjon fra fiskere og forskere for å sette sammen et kartlag som viser en oversikt over gyteområder til kommersielle arter, slik som torsk (*Gadus morhua*), sild (*Clupea harengus*), kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), uer (*Sebastes norvegicus*), rognkjeks (*Cyclopterus lumpus*), reker (*Caridea*), og flere (figur 19). Det som har vært med på å avgjøre hva som blir gytefelt er observasjoner av fisk med rennende rogn, eller hvis det er observert fiskerogn på havbunnen. Områdene er derfor ikke nødvendigvis nøyaktig der fisken gyter, men et godt utgangspunkt for hvor gytefeltene er. For kysttorsk er det utført en egen undersøkelse, hvor det er funnet ut hvilke gyteområder som potensielt er viktigst for arten (figur 19). Dette er basert på informasjon om mengde egg funnet i området, intervjuundersøkelser og bruk av oseanografi i form av modellering (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-e; Espeland et al., 2013, s.12-13, 15-16, 22).

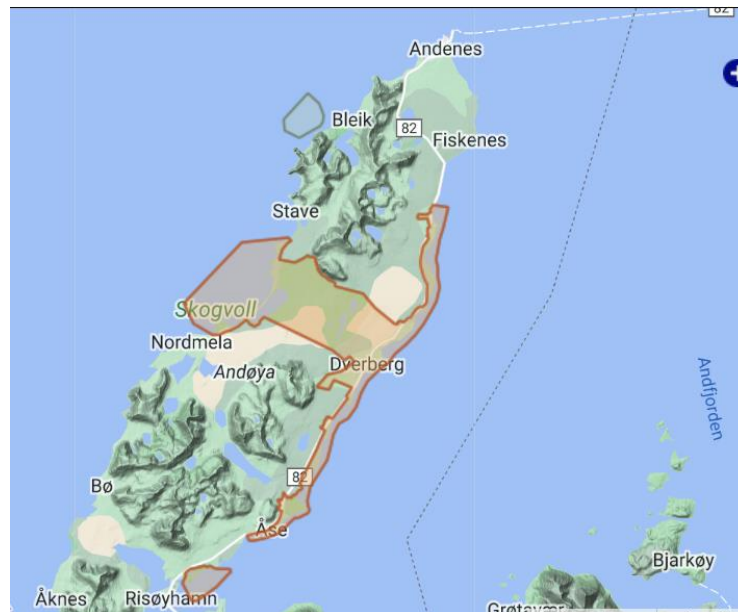


Figur 19: En oversikt over registrerte gyteområder for kommersielle arter (gyteområde alle arter) og kysttorsk (gytefelt torsk MB) i Andfjorden (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-e).

Det planlagte verneområdet i Andfjorden strekker seg ikke helt nederst i fjorden, noe som vil si at gytefeltene til kysttorsk (figur 19) ikke får noen form for beskyttelse fra verneområdet. Fiskeriene i denne delen av fjorden, som består av kystflåten, vil heller ikke få noen påvirkning av etableringen av det marine verneområdet.

5.2.3 Fugleliv og sjøpattedyr i Andfjorden

Store deler av østsiden av Andøya er et viktig hekkeområde for blant annet smålom (*Gavia stellata*), tyvjo (*Stercorarius parasiticus*) og fiskemåke (*Larus canus*) (figur 20). Det er observert at fuglene oppholder seg i området minimum fra våren og utover sommeren, vinterhalvåret er mindre undersøkt. Myrflesjan er et område hvor det er observert store mengder med krykkjer (*Rissa tridactyla*), som er en sterkt truet art. I dette område er det også observert andre fuglearter slik som tyvjo, svartbak (*Larus marinus*) og gråmåke (*Larus argentatus*) (NOF avd. Nordland, 2018). Andre områder i Andfjorden som er viktige hekkeområder for fuglelivet er Bleiksøya, Meløyvær, Krøttøya, Steinavær, Ørja og Holmenvær (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 16).



Figur 20: Området markert i rødt viser viktige hekkeområder for ulike fuglearter på Andøya (Data Zone, u.å.).

Ytterst i Andfjorden kan en finne spermhval (*Physeter macrocephalus*) og spekkhoggere (*Orcinus orca*) beitende på skrei og rognkjeks i vinterhalvåret. Sommerstid er spermhvalene og spekkhoggerne trukket ut av Andfjorden og erstattet med vågehval (*Balaenoptera acutorostrata*) og grindhval (*Globicephala melas*). På Holmenvær finnes det en koloni med steinkobber (*Phoca vitulina*). Kobben bruker øyen til fødeområdet og holder til i området hele året rundt (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 16).

5.3 Konsekvenser ved innførsel av verneområdet for brukerinteresser

Andfjorden inneholder en rekke forskjellige brukerinteresser, nevnt i delkapittel 4.3 *Fiskeri* og delkapittel 4.4 *Andre næringer og fritidssysse i Andfjorden*. Hvor stor grad de ulike næringene vil bli påvirket av innførselen av det marine verneområdet, kommer an på hvordan og hvor store effekter næringene har på miljøet og dyrelivet i Andfjorden.

Det er utarbeidet et forslag på hvordan det marine verneområdet i Andfjorden skal være, og hvilke tiltak og regler som burde innføres. Dette er gjort ved forskjellige konsekvensutredninger som statsforvalteren har tatt utgangspunkt i ved beslutningstaking (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 28).

5.3.1 Ivaretagelse av naturmangfold i Andfjorden

Det planlagte verneområdet i Andfjorden er valgt blant annet på grunn av naturmangfoldet fjorden inneholder. Konsekvensutredningen om naturmangfold sier at ved etablering av marint vern, vil nye interesser i fjorden få forbud mot å skade eller ødelegge bunnfaunaen og dyrelivet knyttet til havbunnen. De interessene som allerede eksisterer i utredningsområdet, slik som fiskeri, akvakultur og forsvaret skal få fortsette sin aktivitet som før. Dette til tross for at aktivitetene kan skade bunnfaunaen og dyrelivet. I områder hvor det er sårbart naturmangfold slik som korallrev, bambuskorallskog, ruglbunn, svampskog, taesskog og skjellsand, vil det være et behov for å etablere økt beskyttelse som hindrer nåværende interesser å ødelegge naturmangfoldet. Beskyttelsesområdet som er foreslått i konsekvensutredningen er vist i figur 21. Beskyttelsesområdet havnet delvis utenfor fjordlinjen, og det er derfor foreslått et forbud mot å fiske med aktive bunnredskaper slik som rekestrål og snurrevad i området. Det vil heller ikke bli mulighet til å drive med akvakulturvirksomhet som har noen form for utslipp. For å forbedre miljøtilstanden til området er det anbefalt å rydde opp etter tapte fiskeredskaper. Videre er det foreslått forbud mot: sprengning, oppankring av båt og fartøy, bruk av fiskeredskaper som kan berøre havbunnen og høsting ved dykking. Konsekvensutredningen har kommet frem til at ved å innføre et slikt beskyttelsesområde i samsvar med havressursloven, vil verneområdet få en mer positiv innvirkning på miljøet og fungere bedre som et vern (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 31-32).



Figur 21: Avsatt beskyttelsesområdet i det planlagte marine verneområdet i Andfjorden. Beskyttelsesområdet går langs undervannsryggen som går via Meløyvær og Steinavær til dypområdet ved Kvalnes på Andøya (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 32).

Statsforvalteren har gått igjennom konsekvensutredningen som tar for seg sårbare naturtyper og er enig i avsettelsen av beskyttelsesområdet (figur 21). I de reguleringene som er foreslått for beskyttelsesområdet er statsforvalteren enig i at sprenging fra forsvaret ikke skal være lov i området. Videre er det også enighet i at oppankring av båter eller andre fartøy skal være forbudt. Reguleringene ved bruk av fiskeredskaper som kan berøre bunnen, har blitt avgrenset til to egne beskyttelsesområder som tar for seg korallrevet nord for Steinavær og bambuskorallforekomsten i dypområdet utenfor Kvalnes. I Beskyttelsesområdet utenfor Kvalnes vil bruk av juksa være tillatt, fordi redskapet vil ikke gjøre noen skade på bambuskorallskogen. Statsforvalteren er ikke enig med konsekvensutredningen når det kommer til forbud mot akvakultur med utslipp og høsting gjennom dykking, da disse punktene vil bli regulert og tilpasset verneområdet gjennom egne bestemmelser og regler (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 32-34).

5.3.2 Forskning

Konsekvensutredningen som tar for seg forskning, har kommet frem til at å avsette et område til marint vern i Andfjorden vil ha positiv effekt for forskning. Dette er fordi Andfjorden inneholder stor variasjon av arter og naturtyper, som kan undersøkes over tid i sammenheng

med for eksempel klimaendringer. Fjorden er i tillegg ikke blitt utsatt for petroleumsvirksomhet og mineralutnyttelse, samt et lavt nivå av utslipp fra akvakultur. Dette gjør Andfjorden til et godt referanseområde i tilfeller hvor en ønsker å undersøke hvordan miljøet påvirkes av nevnte næringer. Konsekvensutredningen anbefaler at forskningsaktiviteten kan fortsette slik den foregår i dag, på grunn av fordelene forskning gir i form av blant annet økt kunnskap om økosystem i havet. Statsforvalteren er enig i viktigheten med å tillate forskning. Hvis forskningen er i strid med vernebestemmelsene, må det søkes om dispensasjon, forskning som ikke er i konflikt vil være tillatt uten søknad (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 34-35).

Det er anbefalt i konsekvensutredningen å avsette egne referanseområder for fiskeredskapene bunntråling, reketråling og snurrevad, som skal brukes i forbindelse med langtidsovervåkning. Dette vil si at i referanseområdet til for eksempel snurrevad, vil det ikke være mulig for fiskere å benytte seg av dette redskapet. Etableringen av slike referanseområder vil være negativt for fiskerinæringen fordi de vil få mindre områder å fiske på, men positiv for naturmangfoldet og forskningen. Bortsett fra fiskeri vil ingen andre næringer bli påvirket av dette forslaget. Statsforvalteren er enig i avsettelsen av referanseområdene, men ønsker at det blir forbud mot å fiske med all type bunnredskaper i disse områdene, ikke bare for en redskapstype. Grunnen til dette er fordi bunnredskaper skader havbunnen svært likt, det vil derfor ikke være noen hensikt å kun begrense områdene for en type fiskeredskap. Områdene som er foreslått avsatt til reketrål havner innenfor beskyttelsesområdet til naturmangfold, og vil på grunn av dette uansett ikke være berørt av bunnredskaper (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 35-36).

5.3.3 Fiskeri og samisk næringsgrunnlag

Konsekvensutredningen har sett på hvilke forhold som vil være med på å påvirke fiskerinæringen. I det planlagte verneområdet i Andfjorden er det området avsatt for beskyttelse av sårbart naturmangfold, og referanseområdene for ulike bunnredskaper som vil påvirke fiskerinæringen negativt. I resterende areal i verneområdet vil fisket kunne foregå som før, og vil derfor ikke ha noen negativ konsekvens for næringen. Statsforvalteren mener at ved å innføre verneområdet i Andfjorden vil det ha noen positive innvirkninger på fiskeri. Eksempler på positive virkninger er at verneområdet vil begrense fisket i liten grad, og at naturmangfoldet og fiskefeltene vil få en økt beskyttelse mot skadelige aktiviteter.

Statsforvalteren har i tillegg lagt frem et ønske om forbud mot høsting av; vegetasjon slik som tang og tare, skjell ved bruk av skjellskrape, kalkalger og fastsittende arter for eksempel koraller, sjøfjær og svamp. Innføringen av forbudene vil ikke ha noen effekt på fiskeriene i området, fordi det høstes ikke av disse artene (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 39-41).

Etableringen av verneområdet i Andfjorden vil ifølge konsekvensutredningen ha liten effekt på samiske interesser. Fordi verneområdet kan skape positive effekter, slik som økt beskyttelse av fiskefeltene, vil dette ha en positiv effekt ved etablering av samisk næringsgrunnlag som ønsker å benytte seg av fiskerettighetene sine. Statsforvalteren er enig med konsekvensutredningen, og påpeker at sjøsamiske interesser hovedsakelig fisker på konvensjonelle arter med passive redskaper. Denne type fiske vil bli svært lite påvirket ved innførsel av det marine verneområde, i tillegg til at fiskeartene i området blir bedre beskyttet mot reguleringer og tiltak (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 43-44).

5.3.4 Akvakultur

I konsekvensutredningen som tar for seg akvakultur, kommer det frem at eksisterende akvakulturanlegg innenfor verneområdet kan fortsette drift og vedlikehold. Innenfor området avsatt til akvakultur i kystsoneplanen er det ikke nødvendig å søke om dispensasjon ved eventuelle justeringer på akvakulturanleggene. Hvis nye akvakulturanlegg eller utvidelse av eksisterende anlegg ikke er i strid med verneformålet, vil det være mulig å søke om tillatelse til å gjøre disse endringene. Søknadsprosessen i verneområdet kan bli mer krevende med tanke på fremvisning av dokumentasjon, og ta lengre tid enn søknader i områder utenfor verneområdet. Dette kan ha en negativ effekt på utviklingen av akvakulturnæringen i Andfjorden. Det vil ikke gis noen unntak i vernebestemmelsene når det kommer til utslipp av lusemidler og kobberimpregnering av nøter, på grunn av påkjennelsen tiltakene vil ha på miljøet (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 41-42).

Statsforvalteren er enig i konsekvensutredningen om akvakultur i planlagt verneområde. For å lettere kunne drifte lokaliteter i forbindelse med lusefjerning, ønsker statsforvalteren at det vil

være mulig å søke om å bruke midler som ikke vil skape noen negativitet for verneområdet (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 42-43).

5.3.5 Forsvaret, forsvarsindustri og romvirksomhet

Forsvaret kan utføre sine aktiviteter som før ifølge konsekvensutredningen. Det er kun i beskyttelsesområdet forsvaret vil få begrensninger i form av forbud mot skyting og sprengning. Forsvaret vil heller ikke kunne utvide eller starte med nye aktiviteter i det planlagte verneområdet. Dette vil vel og merke ha liten påvirkning, fordi forsvaret allerede har tillatelse til å bruke store deler av det planlagte verneområdet ifølge konsekvensutredningen. Statsforvalteren er enig i konsekvensutredningens vurdering om at forsvaret blir påvirket i liten grad ved innføring av et marint vern. Endringer som statsforvalteren ønsker, er at det skal være lov å øve med kalde granater og missiler som sprenges i overflaten i hele verneområdet. Dette er fordi denne formen for øving vil påvirke naturmangfoldet på sjøbunnen i liten grad, og heller ikke skape noen større form for forurensning. Videre vil forsvaret få drive med detoneringer av undervannsmissiler i skyte- og øvingsfelt, med unntak av de feltene som kommer innenfor beskyttelsesområdet for sårbart naturmangfold, og nærmere enn 1 kilometer ved forekomst av hornkoraller og korallrev. Dette er for å ivareta sårbart naturmangfold og fordi korallene er skjøre så de tåler ikke trykkløgene fra sprengningene (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 44-45).

For romvirksomheten mener statsforvalteren at innføringen av marint vern vil ha liten påvirkning på aktivitetene som drives. Det vil komme en viss mengde forurensning fra oppskyting av raketter, men i så begrenset grad at det ikke vil bli noen forbud mot dette (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 46).

5.3.6 Fritidssysler

Innenfor fritidssysler har konsekvensutredningen kommet frem til at det vil være aktivitet i sjø og strandsonen, for eksempel påfylling av masser eller etablering av flytebrygger, som blir påvirket av fritidssysler. Aktiviteter kan bli begrenset eller avvist hvis de kommer i konflikt med verneformål. Statsforvalteren er enig i begrensningene som nevnes i konsekvensutredningen, men mener at etableringen av marint vern vil hovedsakelig være

positiv fordi naturopplevelsene ivaretas (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 49-50).

5.3.7 Turistnæringen

Ifølge konsekvensutredningen vil reiselivsnæringen vil få en positiv effekt av det planlagte marine verneområdet fordi naturverdiene og naturopplevelsene vil bli bedre ivaretatt.

Statsforvalteren er enig i dette (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 50).

5.4 Påvirkning og inkludering av fiskeri i verneområdet

Fiskerioorganisasjoner slik som Norges Fiskarlag, Fiskeridirektoratet og Norges Kystfiskarlag, ble invitert til å delta i et arbeidsutvalg for å bistå Statsforvalterne med planprosessen av det planlagte marine verneområdet i Andfjorden. I tillegg til arbeidsutvalget ble det etablert referansegrupper, blant annet en for fiskeri, for å inkludere organisasjoner både på regionalt og lokalt nivå. Ved hjelp av arbeidsutvalget og referansegruppen, har den lokale fiskerinæringen hatt en viss deltakelse i beslutningsprosessen angående det marine verneområdet i Andfjorden (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-a, s.8).

Referansegruppen for fiskeri ble inkludert i meldingsfasen når planleggingsprosessen enda var ganske fersk. Gruppen fikk informasjon om det planlagte marine verneområdet, og fikk komme med innspill som statsforvalterne har tatt med seg videre i planleggingsprosessen (Andersen & Berg, 2019). Når verneplanen var mer utrettet ble fiskerinæringen igjen kontaktet og gitt en faglig gjennomgang, hvor de kunne komme med innspill til planen (Statsforvalteren, 2021). I begge møtene har fiskerinæringen hatt positive innspill og spørsmål rundt hvordan best mulig ivareta fiskeriinteressene og fiskeressursene i Andfjorden (Andersen & Berg, 2019; Statsforvalteren, 2021). I forslaget til den marine verneplanen i Andfjorden har fiskeriinteressene blitt forsøkt ivaretatt på best mulig måte, slik at innføringen av verneområdet vil påvirke fiskeriaktiviteten i minst mulig grad. Fiskerinæringen har til tross for dette fått noen restriksjoner (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 58).

6 Diskusjon og konklusjon

Dette kapittelet er delt inn i tre deler, hvor de to første inneholder utvalgte delproblemstillinger i en diskusjonsdel. Den siste delen tar for seg den overordnede problemstillingen i oppgaven.

De to utvalgte delproblemstillingene:

Del 1: Hva slags reguleringer har vi for kysttorsk, og hvordan har de utviklet seg over tid?

Del 2: Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?

Den overordnede problemstillingen:

«Hvordan er dagens forvaltning av kystnære fiskerier i Andfjorden forvaltet, og hvordan blir fiskerinæringen involvert i forvaltningen?»

6.1 Hva slags reguleringer har vi for kysttorsk, og hvordan har de utviklet seg over tid?

De kystnære fiskeribestandene blir utnyttet gjennom hele året, og har i de siste tiårene opplevd økt press fra menneskelig aktivitet. Det har for eksempel blitt flere akvakulturanlegg som kan påvirke bunnfaunaen og økosystemene rundt anlegget, og flere turisfiskere som høster av bestandene. På bakgrunn av dette har det dukket opp spørsmål om forvaltningen av kystnære fiskebestander høstes bærekraftig, og om adgangen er for stor. Basert på dette har Fiskeridirektoratet startet pilotprosjektet som skal styrke den regionale innsatsen til kystnære lokale fiskebestander (B. Bertelsen, personlig kommunikasjon, 17. november 2021).

For å skaffe seg mat og inntekt har fiske vært sentralt for befolkningen i flere tusen år. Før fiskeflåten moderniserte seg fra tidlig på 1900-tallet, var det lite reguleringer av fisket. Grunnen til dette var fordi det ikke var noe behov for reguleringer, havet var jo «utømmelig». Dette varte ikke evig og ettersom fiskeflåten fikk oppgradert både utstyr og motor, økte beskatningen av fiskebestandene (Hallenstvedt & Dørum, 2021). Samtidig dukket det opp konflikter angående hvilke rettigheter land skal ha til havs. På 1980-tallet ble det innført en

200-mils økonomisk sone utenfor fastlandet, som gjorde at Norge fikk mer kontroll over norske fiskebestander. Norge samarbeider med flere land om fiskeressursene, fordi fiskebestandene beveger seg over landegrenser. For torskbestandene (*Gadus morhua*) skrei og kysttorsk er det Russland som er forhandlingsmotparten, i tillegg til at EU får tildelt en liten del av torskekvoten (Hoel, 2020, s. 501-504).

De ulike torskbestandene skrei, loddetorsk, banktorsk og fjordtorsk, har blitt dokumentert helt tilbake til 1914 (Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 6). Fra 1984 ble kysttorsk betegnet som en egen bestand, og har fra da blitt tatt med i statistikken. Reguleringen av kysttorsk startet før dette i 1977, hvor Norge og Russland satte av en kvote på 40 000 tonn til hvert land. Kysttorsken fikk ikke noen bestandsvurdering for hvert år slik som skreien, men det ble fortsatt å høste inntil 40 000 tonn hvert år. Grunnen til dette kan være fordi ICES ikke mente det var noe vitenskapelig bevis på at kysttorsk og skrei var to forskjellige bestander. Basert på denne tankegangen valgte ICES å ikke bestands vurdere kysttorsk til tross for at det ble satt av en fast kvote hvert år. Ordningen varte frem til 2003 når ICES godtok kysttorsk som en egen bestand, etter dette har kysttorskbestanden blitt regulert (Borch, 2021; Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 8; Borch, 2021). På grunn av lavt bestandsnivå ble det utarbeidet en gjenoppbyggingsplan som skulle øke bestandsnivået. Planen startet i 2009 og varte frem til 2020. I de første tre årene var det anbefalt null fiske, noe som i teorien ikke ville vært mulig uten å stanse skreifiske, fritidsfiske og turistfiske. Det ble derfor fangstet rundt 20 000-30 000 tonn i disse årene. Etter 2011 var planen å redusere fiskedødeligheten (F) for å se om dette hadde noen effekt. Gjenoppbyggingsplanen hadde lav effekt på bestandsnivået, men følges frem til det blir etablert en ny plan (Christensen, 2010; Algen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s.10).

Et annet reguleringstiltak som ble innført i 2021 var å sette et skille ved nord for 67°N, slik at forvaltningen av kysttorsk ble mer regional. Kysttorskbestanden nord for 67°N er en data-rik bestand, og det er derfor mulig å utføre en mer nøyaktig bestandsvurdering enn med den mer data-fattige bestanden sør for 67°N (Algen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s.10; Fall & Stock, 2022). I tillegg til dette har ICES utarbeidet en ny høstingsregel for kysttorskbestanden nord for 67°N, som går ut på at fiskedødeligheten holdes konstant så lenge bestanden er over et minstemål. Ved å gjøre dette så blir bestanden høstet ut fra et føre-var syn, slik at bestandsnivået har en mulighet til å øke (Mæland & Pettersen, 2022). Når kysttorsken

bestands vurderes må det tas høyde for usikre momenter som at en ikke klarer å skille mellom kysttorsk og skrei, og hvor stor andel turist- og fritidsfiskere høster av bestanden. Dette skaper usikkerhet i bestandsvurderingen, fordi man vet ikke eksakt hvor mye kysttorsk som blir høstet (Fall, 2022a).

På grunn av det lave bestandsnivået kysttorsken har hatt over tid, har bestanden mistet MSC-sertifiseringen i 2021 (Norges Råfisklag, 2021, s.1). MSC er en anerkjent sertifisering for fisk i hele verden, som går ut på at fiskeriene ikke skal ødelegge biologisk mangfold og at fiske foregår i henhold til lover og regler. Det er også mulig å spore fisken gjennom alle ledd fra ankomst til fiskemottak frem til for eksempel en matbutikk (Kiwa, u.å.; Strand, u.å.). Selv om kysttorsken har mistet MSC-sertifiseringen, har ikke dette hatt noen større rolle i salg av fiskeprodukter. Det er kun filetproduksjonen av torsk som har merket tapet til en viss grad (Johansen, 2023). Tapet av MSC-sertifiseringen for torskefiske innenfor 12 nautiske mil, er et tilbake steg i forbindelse med FNs bærekraftsmål nummer 2 utrydde sult. Delmål nummer 2.4 i bærekraftsmål nummer 2, går ut på å finne den mest bærekraftige høringsmetoden av fiskebestandene, noe som ikke er oppnådd for kysttorskbestanden (Regjeringen, u.å.-a).

Andre reguleringer som er gjort for å beskytte kysttorskbestanden er innførselen av fjordlinjer. Innenfor denne grensen er det kun fartøy under 15 meter som har lov til å utøve fiske, med noen unntak slik som rekefiske eller seinotfiske (Bertelsen, 2020; Fiskeridirektoratet, u.å.-c). Når torsk kvoten skal fordeles er fiskeflåten som vist i delkapittel 4.3.1 delt inn i trålflåten som får 32% av kvoten og konvensjonelle redskaper som får 68% av kvoten (figur 6). Trålflåten har i hovedsak ikke tilgang til å fiske innenfor territorialgrensen, og fisker derfor mesteparten av sin torsk kvote på yttersiden av fjorder hvor det er mest skrei. Innenfor gruppen konvensjonelle redskaper deles den opp i åpen gruppe og lukket gruppe, jamført figur på side 32. Det er fartøy av en viss størrelse fra åpen og lukket gruppe som har tilgang til å fiske innenfor fjordlinjen, fordi disse gruppene inneholder fartøy under 15 meter. Grunnen til at fjordlinjen er innført er fordi man ønsker å skjerme kystnære fiskearter fra de større fartøyene, fordi de fisker så effektivt. I tillegg er fjordlinjen anlagt for å beskytte kystflåten, fordi disse fartøyene er avhengig av stabilt vær for å kunne dra ut å fiske, noe det ofte ikke er lengre ut til havs (Riksrevisjonen, 2020, s. 30-31, 42 & 44-45).

Slik jeg ser det så har reguleringene av fisket utviklet seg jevnt over de siste 100-150 årene, hvor en i starten fokuserte på de store viktige kommersielle fiskeartene slik som skrei og NVG sild (*Clupea harengus L.*). Grunnen til at man startet med å forvalte fiskebestander tror jeg har en sammenheng med at fiskeflåten ble mer effektiv og at internasjonale avtaler, slik som innføringen av 200 miles økonomiske sone, påvirket hvilket fokus land hadde. I tillegg til dette har kunnskapen, spesielt om de forskjellige konvensjonelle bestandene, økt jevnlig i takt med behovet for å ivareta disse fiskebestandene.

Hvis en ser på de kystnære bestandene og spesielt kysttorsk, så har disse blitt tilsidesatt de første årene når forvaltningen av fiskebestander startet. Grunnen til dette tror jeg er fordi det ikke var et helhetlig syn, og en like stor forståelse på hvordan økosystemer henger sammen slik det er nå. Det var først når skreibestanden kollapset at forskere og fiskerinæringen fikk øynene opp for kysttorsk. Spør du meg så var dette alt for sent, men det er lett å være etterpåklak når man har en helt annen tilgang på informasjon, og et annet syn på forvaltningen enn tidlig på 2000-tallet.

Gjenoppbygningsplanen som er blitt innført for kysttorsk har gitt dårlige resultater med tanke på bestandsvekst, fordi bestanden ble høstet veldig kraftig før tiltakene ble innført (Algen, Nedreaas, Knudsen & Huse, 2020, s.10). I tillegg er bestandsberegningen påvirket av problemer slik som mangel på kunnskap i å skille mellom kysttorsk og skrei, og uvisshet i hvor mye fritids- og turistnæringen høster. For å skille mellom kysttorsk og skrei blir det nå brukt blant annet lesing av ørestein (otolitter). Denne metoden er ganske sikker, men svært tidkrevende og umulig å utføre for hver torsk som fiskes. Over tid tror jeg en løsning kan være å utvikle et system eller en metode som bruker genetikk for å «lese» hvilken bestand det er høstet av. Allerede nå brukes genetikk for å skille mellom de to bestandene, men prosessen er foreløpig tidkrevende og umulig å utføre for alle landinger av torsk (Fall & Stock, 2022; Aglen, Nedreaas, Knutsen & Huse, 2020, s. 5-6; Torgersen, 2022).

Innenfor turistfiske er det allerede etablert et registreringssystem for noen utvalgte fiskearter (Fiskeridirektoratet, 2023c; Go.Fish, u.å.). Dette har vært et smart trekk fordi det er lettere å beregne hvor mye turistnæringen høster av fiskeartene. Til tross for dette tror jeg det finnes et forbedringspotensial, fordi det registreringssystemet som finnes nå ikke gir tilstrekkelig med informasjon om blant annet lengde og vekt. Å innføre slike registreringskrav vil kunne være

utfordrende med tanke på oppfølging og gjennomføring. Fiskeridirektoratet vil i en slik situasjon få enda flere næringer som må følges tett opp, noe som koster penger og tar opp tid. Videre vil turistbedrifter få et større oppfølgingsansvar av gjestene, noe som kan være vanskelig i situasjoner hvor turister får leie båt og styre dagen sin selv. Dette kan føre til at turistbedriftene må være klar ved kaien til all slags tider for å passe på at registreringer foregår rett, noe som vil kunne gå utover andre gjøremål og vaktordninger for bedriftene.

Innenfor fritidsfiske burde det også bli utviklet et registreringssystem, men her ser jeg for meg at det kan bli en utfordring i oppfølging av systemet, samt å få privatpersoner til å benytte seg av det. Et annet problem som jeg ser for meg at kan oppstå med er spørsmål rundt personvern, hvor etableringen av et registreringssystem må ta hensyn til dette.

Innføringen av fjordlinjen er et reguleringsiltak som jeg tror gagnar kystnære fiskerier positivt, fordi de mest effektive fiskeflåtene ikke får like god tilgang til kystfiske. Innenfor dette reguleringsiltaket tror jeg at et regionalt arbeid hvor en får kunnskap fra lokale, kan være nyttig for å tilpasse fjordlinjene enda bedre enn de er nå. Til slutt tror jeg den nye metoden som ICES bruker når de gir kvoteråd for kysttorsk vil være med på å forbedre bestandsnivået, hvis rådene som blir gitt blir tatt til betraktning når kvotene settes. Denne metoden følger føre-var prinsippet og går ikke etter høyest utbytte, noe som vil være gunstig i forsøket på å forbedre bestandsnivået til kysttorsk.

6.2 Hvilken betydning vil innføringen av den marine verneplanen i Andfjorden kunne ha for fiskeriene?

I grensen mellom Nordland og Troms- og Finnmark fylke ligger Andfjorden. Det er fem kommuner i fjorden, hvor Andøy og Sortland ligger i Nordland fylke og Harstad, Kvæfjord og Senja ligger i Troms- og Finnmark fylke (figur 4). Det bor omtrent 57 000 innbyggere i disse kommunene, hvor store deler holder til langs kysten i Andfjorden (Mæhlum, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023).

6.2.1 Fiskerinæringen

Fiskerinæringen er svært viktig for samfunnet i Andfjorden, og alle kommunene har lagt opp til muligheter for å drive med fiske og foredle fisk (Senja kommune, 2023; Dalfest, Thorsnæs

& Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023). Nordland og Troms- og Finnmark er de fylkene som har størst fiskeflåte i forhold til resterende fylker i Norge (tabell 1). I Andfjorden er det registrert 268 fartøy med flest registreringer i lengdegruppen under 11 meter, og deretter i lengdegruppen mellom 11-14,99 meter (tabell 2). Totalt i Andfjorden er det registrert 582 fiskere, hvorav 502 av disse har fiske som sitt hovedyrke (tabell 3). Mange av disse fiskerne tilhører kystflåten, noe som er med på å bygge opp viktigheten med å ivareta fjordfiske slik at denne gruppen kan fortsette å drifte (Yrkesfisker, 2018).

Det høstes av en rekke ulike fiskearter i Andfjorden og i områdene rundt. Det er innenfor hovedgruppene torsk og torskeartet fisk, og pelagisk fisk som det høstes størst kvantum av. De artene som peker seg ut innenfor disse gruppene er torsk og NVG sild. I Troms- og Finnmark er det Senja kommune som i 2021 har hatt størst andel landinger med 71 528 tonn fisk til en verdi av 715 605 tusen kroner. Harstad hadde landinger på 126 tonn til en verdi av 2590 tusen kroner, og Kvæfjord har hatt landinger på 107 tonn til en verdi av 1084 tusen kroner (tabell 4). I Nordland fylke har Andøy kommune hatt landinger på 21022 tonn til en verdi av 293 299 tusen kroner, og Sortland kommune har hatt landinger på 45 047 tonn til en verdi av 722 322 tusen kroner (tabell 5). Grunnen til at Sortland og Senja har omtrent lik fangstverdi, men en større variasjon i antall tonn landet, kommer av at det er høstet på forskjellige fiskearter som har ulik verdi.

Troms- og Finnmark og Nordland fylke står for 36% av landingene og 54% av fangstverdien i fiskerinæringen for hele Norge (figur 8 & figur 9). De fem utvalgte kommunene i Andfjorden står for cirka 1/10 del av landingene og 2/15 deler av fangstverdien til fylkene (tabell 6 og tabell 7). Fiske i Andfjorden og i området rundt, står for relativt store deler av total fangst og verdi i Norge. Å bevare fiskeriinteressene i Andfjorden vil være fordelaktig hvis en ser dette opp mot FNs bærekraftsmål nummer 2 utrydde sult. Norge bidrar til å dekke ernæringsbehov til opptil 120 millioner mennesker ved eksport av sjømat. For å kunne videreføre og utvikle eksporten av sjømat er det viktig at det jobbes videre med ivaretagelsen av fiskebestandene sett i et helhetlig perspektiv med samfunnet (Sjømat Norge, u.å.).

Det brukes en rekke ulike fiskeredskaper i Andfjorden, hvor garn er metoden som er mest utbredt. Utenfor fjordlinjen er det flest registreringer av fiskeriaktivitet, hvor snurrevad og line og krok blir mye benyttet (figur 7). Fiskeriaktiviteten i Andfjorden er høyest mellom 15.

september og 15. mai, men det drives også med fiske i de resterende månedene (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 22). Store deler av det planlagte marine verneområdet i Andfjorden havner utenfor fjordlinjen, og de fleste redskapstyper benyttes derfor i området. Ved etableringen av det marine verneområdet vil det hovedsakelig være redskaper som forårsaker skader på havbunnen, slik som trål og snurrevad, som vil bli negativt påvirket. I områder som inneholder spesielle naturtyper og ved etablering av referanseområder i forbindelse med forskning, vil det ikke være mulig å benytte seg av disse redskapene. Bortsett fra dette vil etableringen av et marint verneområde kunne ha positiv effekt for fiskeriene fordi ivaretagelsen av naturmangfoldet og gyteområder øker, i tillegg til at verneområdet begrenser etablering av nye næringer som potensielt kunne kommet i konflikt med fiskerinæringen (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 39-41).

Ulike fiskeriorganisasjoner ble av Statsforvalterne invitert med på planleggingsprosessen av det planlagte marine verneområdet i Andfjorden, for å bistå med kunnskap om fiskeriene i fjorden. I tillegg til dette ble det etablert referansegrupper for blant annet fiskeri, som inneholdt organisasjoner fra både regionalt og lokalt nivå (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-a, s.8). Referansegruppen har blitt invitert til to møter hvor de har fått kommet med innspill ettersom planleggingsprosessen har utviklet seg (Andersen & Berg, 2019; Statsforvalteren, 2021). Basert på blant annet disse møtene og kunnskapsdeling fra fiskerinæringen, har fiskeriinteressene blitt forsøkt ivaretatt og minst mulig påvirket av verneområdet. Næringen har vel og merke fått noen restriksjoner til tross for dette (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 58).

6.2.2 Utvalgte næringer og fritidsinteresser

Andfjorden inneholder en rekke ulike næringer i tillegg til fiskeri, som alle er med på å påvirke fiskerinæringen til en viss grad (Senja kommune, 2023; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2022; Dalfest, Thorsnæs & Engerengen, 2023; Thorsnæs & Engerengen, 2022; Thorsnæs & Engerengen, 2023).

Det er 21 akvakulturanlegg i Andfjorden, hvor hovedparten befinner seg langs Senja og ved Grøtavær. Akvakulturanleggene har hatt lave miljøforurensninger, og dermed lite påvirkning på bunnfauna og havmiljøet rundt. Hoved påkjennelsen fiskeri foreløpig får fra akvakultur er

at akvakulturanleggene opptar areal som ikke kan benyttes til fiskeri (Miljødirektoratet, 2022; Grefsrud et al., 2023, s. 110 & 114-115).

En voksende næring i Andfjorden er turisme innenfor både sightseeing og fiske (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.27). Det er hovedsakelig turistfiske som er med på å påvirke fiskerinæringen, fordi turistene høster av fiskeressursene i fjorden (figur 12). Turistfiskebedriftene må registrere antall fisk av utvalgte arter, og i 2022 beholdt turistfiskerne 110 100 fisk i Andfjorden (Go.Fish, u.å.; Fiskeridirektoratet, 2023c).

Reindriftsnæringen er en næring som foreløpig ikke har noen påvirkning på fiskeri, men kan være til hinder hvis det ønskes å bygge næringsbygg i viktige reinområder (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 9 & 35). I fremtiden kan det også hende at sjøsamiske interesser må tas hensyn til i form av avsetting av kvoter i åpen gruppe, hvis sjøsamere ønsker å benytte seg av sine rettigheter (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 23).

Andfjorden har i flere omganger blitt benyttet til forskning gjennom blant annet MAREANO-forskningsprosjektet, hvor ulike forhold har blitt kartlagt. Dataene som er blitt samlet inn har blitt benyttet i forvaltning, næringsutvikling og i forbindelse med det planlagte marine verneområdet i fjorden. Forskningen har vært positiv for fiskeriene, fordi dataen legger til grunn for bedre forvaltning og ivaretagelse av fiskebestandene (Mareano, u.å.; Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.27). I det planlagte marine verneområdet i Andfjorden er det foreslått å etablere referanseområder til bunnredskaper slik som snurrevad og trål, for å undersøke hvilke effekter disse fiskeredskapene har på havbunnen. Et slikt område vil ha forbud mot disse redskapene og derfor ha en negativ påvirkning på denne type fiskeri (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 35-36).

Det er satt av store deler i Andfjorden til militære øvelser, hvor forurensing kan være med på å påvirke havmiljøet i områder hvor det skytes og testes våpen. Forsvaret forsøker å avholde øvelsene i harmoni med fiskerinæringen, men i noen tilfeller oppstår det konflikter (Forsvarsdepartementet, 2021, s.34-35 & 43; Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 23-25 & 44-45).

I tillegg til næringer er det også en rekke privatpersoner som benytter seg av både strandsonen og havområdene i Andfjorden. Privatpersoner har lov til å fiske til sjølbruk, eller til å omsette fangst inntil 50 000 kroner per år. Problematikken rundt fritidsfiske er at det ikke eksisterer noen form for registrering av fangst, annet enn at landet fangst registreres på en sluttseddel hos fiskemottak. Å beregne hvor mye denne gruppen høster av fiskeressursene er derfor svært vanskelig (Fiskeridirektoratet, u.å.-f; Nærings- og fiskeridepartementet, 2021a).

6.2.3 Hvorfor etablere et marint verneområde i Andfjorden?

Interessen for å etablere marine verneområder har økt i Norge de siste 25 årene. På grunn av klimaendringer og økt menneskelig bruk av havområdene har Norge valgt å bli med på Havpanelets prosjekt som går ut på å verne 30% av havområdene globalt innen 2030 (Meld. St. 29 (2009-2010), s. 5-9). I tillegg til Havpanelets prosjekt jobber Norge med FNs bærekraftsmål, hvor mål nummer 14 livet i havet omhandler bevaring av minimum 10% av kyst- og havområdene. Det er delmål nummer 14.5 som tar for seg dette, og marint vern er et viktig redskap som blir brukt for å oppnå delmålet (Meld. St. 40 (2020-2021), s.142). I 2004 ble det foreslått 36 områder langs norskekysten og norskehavområder, som kunne egnet seg til marint vern. Andfjorden i Nordland og Troms- og Finnmark fylke, er et av havområdene som har blitt vurdert avsatt til marint verneområde (Meld. St. 29 (2009-2010), s. 37).

I Andfjorden finnes det en rekke ulike sårbare naturtyper, som er hovedgrunnen til at fjorden er blitt valgt til å utredes for marint verneområde (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 7, 9-12). Arter som er av spesiell interesse på de dypeste delene av fjorden er blant annet korallrev (*Lophelia pertusa*), bambuskorallskog (*Isidella lofotensis*), hardbunnskorallskog, svampeskog, sjøfjærskog (*Pennatulacea*) og israndavsetninger. Arter og naturtyper som er viktige på grunnere farvann er blant annet skjellsand, stortareskoger (*Laminaria hyperborea*), kalkalger (*Corallinales*) og ruglbunn (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s.11-13; Husa et al., 2020, s. 28, 33-34, 36).

Det varierte miljøet på havbunnen gjør Andfjorden perfekt for etablering av gyteområder for fiskebestander. For kommersielle arter slik som torsk, sild, kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), med flere, er det kartlagt gyteområdene som finnes i Andfjorden (figur 19). Spesielt kysttorsk har flere store gyteområder (figur 19), men disse havner utenfor det

planlagte verneområdet (Portal Fiskeridirektoratet, u.å.-e; Espeland et al., 2013, s.12-13, 15-16, 22). Innførselen av det marine verneområdet vil ivareta naturmangfoldet ved å begrense etableringer av nye marine næringer i området, samt sette noen begrensninger for allerede etablert næring. For å unngå strenge reguleringer i hele verneområdet, er området som inneholder sårbart naturmangfold avgrenset i et beskyttelsesområde som vil ha strengere reguleringer for dagens næringer (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 31-32).

6.2.4 Et sosioøkologisk perspektiv og menneskevelferd

Gjennom flere tiår endres menneskers perspektiv på områder slik som forvaltning, fordi tilgangen til kunnskap økes. Dette har ført til at i de senere årene har samspeillet mellom mennesker og natur blitt satt mer i fokus i forvaltningssammenheng, hvor en ønsker en mer helhetlig tilnærming. Bennet et al. (2021) har i en studie kommet frem til 11 ulike trinn som kan fremheve sosioøkologiske perspektiver i fiskeriforvaltningen. Jeg har benyttet meg av fire trinn; 1, 3, 4 og 11, for å undersøke hvordan trinnprosessen inkluderer fiskerinæringen i forbindelse med det planlagte marine verneområdet i Andfjorden.

Trinn 1: Hvem bør være med på prosessen, og hvilke roller basert på deltakelse og kunnskap bør de ulike få. I dette trinnet har statsforvalterne i Nordland og Troms- og Finnmark vært flinke til å vurdere påvirkningen det marine verneområdet vil komme til å ha på både næringer slik som fiskeri og akvakultur, og fritidssysler slik som fritidsfiske. Hvis en ser på inkludering med fokus på fiskerinæringen, har statsforvalterne inkludert organisasjoner slik som Norges Fiskarlag, Fiskeridirektoratet, og lokale fiskarlag, flere ganger for å få innspill til verneplanen. I tillegg har statsforvalterne rådført seg med næringen og organisasjonene angående viktige fiskefelt, gyteområder, fisketider med mer, for å ha minst mulig innvirkning på de viktige fiskeriene og samtidig prøve å beskytte fiskeressursene

Trinn 3: Forklare og avgrense innenfor geografiske, tidsmessige og sosiale omfang. I dette tilfellet vil avgrensingen geografisk være området som er planlagt avsatt til verneområde i Andfjorden. Hvor grunnen til at området er valg er fordi det inneholder en rekke spesielle naturtyper som bør ivaretas, før de blir utsatt for menneskelig aktivitet. Tidsperioden er tidslinjen for prosjektet marint verneområde i Andfjorden, som tar for seg start, slutt og hva som skal oppnås underveis. Tanken om det marine verneområdet startet helt tilbake til 2003

(Meld. St. 29 (2009-2010), s. 5-9, 37), men det var ikke før i 2017 når det ble lagt inn en bestilling fra Miljødirektoratet at planleggingsprosessen startet (Fylkesmennene i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nordland og Troms, 2017; Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 5). I tidsperioden frem mot 2023 har prosjektet oppnådd å utarbeide et forslag til verneområdet. Forslaget inneholder konsekvensutredninger som forteller hvordan de ulike næringene påvirker, og blir påvirket av innførelsen av et nytt verneområde. I tillegg er området som er planlagt til vern i Andfjorden kartlagt, og det er funnet ut hvilke områder som er av større interesse (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 5-8). Forslaget om verneområdet er i mars 2023 sendt ut på høring, med svarfrist i juni 2023, etter dette er det regjeringen som må godta forslaget før prosessen videreføres (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-a, s. 5; Regjeringen, 2019; Stortinget, 2022; Statsministerens kontor, 2013). Det sosiale omfanget i denne prosessen tar for seg de berørte partene i verneområdet, som blir de utvalgte næringene nevnt i kapittel 4.3 *Fiskeri*, 4.4 *Andre næringer og fritidssysler i Andfjorden*, og 5.3 *Konsekvenser for brukerinteresser av innførelse av verneområdet*.

Trinn 4. Sette seg klare mål innenfor blant annet sosioøkologiske perspektiver og menneskevelferd i planleggingsprosessen av det marine verneområdet i Andfjorden. Innenfor dette trinnet er det ikke satt av noen konkrete mål i verneforslaget, men hele verneforslaget bygger på et samarbeid mellom menneskelig aktivitet (næringene og fritidssysler) og miljøet (naturmangfoldet, dyrelivet, med mer). Verneforslaget har tidlig i prosessen inkludert blant annet ulike næringer og organisasjoner for å få innspill om hva som er viktig for dem i denne prosessen, og dermed ivareta deres behov. Videre er det kartlagt ulike sårbare naturtyper og dyreliv i verneområdet, for å vite hvilke områder som trenger ekstra beskyttelse. Basert på dette har prosjektet kommet frem til noen reguleringer som vil begrense næringene i en viss grad, men mye mindre enn uten samarbeid og et helhetlig syn mellom mennesker og miljø (Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark, u.å.-b, s. 5 & 31-32).

Trinn 11. Sette opp en plan for hva som skal skje videre, hvor en ser på hva som kan forbedre allerede eksisterende verneforslag. Forslaget om å etablere et verneområde i Andfjorden er allerede sendt ut på høring, slik at neste steg vil være at Klima- og miljødepartementet går igjennom eventuelle innspill på høringen før de sender saken videre til regjeringen. Når det

kommer til tiltak som kan forbedre det allerede eksisterende verneforslaget, så vil jeg tro at de ulike næringene kan ha noen innspill på de forskjellige restriksjonene de blir å få i verneområdet. Hvis vi ser på fiskeri kan jeg se for meg at det kan komme innsigelser mot å avsette et område til forskning, hvor det ses på hvor mye skade bunnredskaper forårsaker. Det er vel og merke kun hvis dette området kommer i tillegg til beskyttelsesområdet, fordi beskyttelsesområdet vil fungere på samme måte siden det er foreslått forbud mot å bruke bunnredskaper i området. Bortsett fra dette er det marine verneområdet positivt for fiskerinæringen, og jeg ser derfor ikke noen andre forbedringspotensial.

6.3 Konklusjon

Den overordnede problemstillingen i denne mastergradsoppgaven spør om hvordan dagens forvaltning av kystnære fiskerier i Andfjorden er forvaltet. For å svare på denne delen av spørsmålet har jeg utforsket hvordan reguleringen av fisket, med spesielt fokus på kysttorsk har utviklet seg over tid. I denne prosessen har jeg funnet ut at det er først de siste tiårene at kystnære fiskerier har begynt å få en plass i forvaltningen. Kysttorskbestanden ble ikke ordentlig bestandsvurdert og forsøkt forvaltet før i 2003, dette til tross for at bestanden har blitt fisket på siden befolkningen langs kysten startet å benytte seg av fiskeressursene i havet.

Slik jeg ser det har dagens forvaltning startet alt for sent i forhold til fiskepresset kysttorsken, og andre kystnære fiskearter opplever. Menneskelig aktivitet har økt i takt med at nye og forbedrede fiskeredskaper legger større press på fiskebestandene. Det er ikke bare fiskerinæringen som er med på å true de kystnære fiskeriene, men også turistfiskere og fritidsfiskere. De to siste gruppene er svært uforutsigbare når det kommer til mengde fisk de høster, fordi det har ikke blitt laget et registreringssystem som fungerer ordentlig. Å få etablert et slikt system vil spesielt for fritidsfiskere bli vanskelig, fordi registreringssystemet må beskytte personvern og være så simpelt at privatpersoner orker å benytte seg av det. For turistfiskere er det etablert et slikt system, men jeg mener det må komme endringer som for eksempel at fangsten må veies. Ved å gjøre dette vil ICES få et bedre grunnlag når de utfører bestandsvurderinger.

I mine studier har jeg sett at når kysttorsken først var blitt nedfisket, så har veien frem til å oppnå et normalt bestandsnivå vært vanskelig å finne. Ulike tiltak slik som innføring av gjenoppbyggingsplan med fokus på fiskedødelighet er forsøkt uten noen spesiell forbedring.

De siste tiltakene som er innført med å dele bestanden ved 67°N og ICES sin nye høstingsregel som baserer seg på føre-var tilnærming, tror jeg er viktige steg i å forbedre bestandsutviklingen. Tiltakene som er gjort de siste årene er vel og merke for fersk til å vite om de har hatt noen effekt. Dette tatt til betraktning, er jeg veldig positiv til at disse endringer er innført fordi de er basert på gode begrunnelser (skille mellom data-rik og data-fattig bestand, og føre-var prinsipp), og virker som et friskt pust i stedet for å fortsette å følge den gamle gjenoppbyggingsplanen som ikke fungerer.

Siste del av den ordinære problemstillingen spør om hvordan lokal involvering skjer i forvaltningen. Gjennom mine undersøkelser i denne oppgaven har, jeg funnet ut at det er blitt mer vanlig å involvere lokale organisasjoner og næringer i forvaltningssaker. Involveringen skjer gjerne tidlig i saksprosessen i form av høringsmøter eller dialogmøter mellom Fiskeridirektoratet og lokale interesser. Ved å inkludere lokale interesser vil direktoratet kunne få tilgang til spesifikk informasjon om for eksempel et område, som gjennom forskning vil kunne ta lang tid å oppdage. I tillegg vil den lokale involveringen gjøre at befolkningen blir hørt tidligere i prosessen, slik at dette kan tas til betraktning i utformingen av for eksempel en regulering.

Hvis en ser på fiskerinæringen er det spesielt Norges Fiskarlag som blir involvert i saker angående fiskeriforvaltning, fordi de representerer store deler av fiskeflåten og mannskap. Inntrykket jeg sitter igjen med etter å ha undersøkt hvordan Norges Fiskarlag blir inkludert og involvert, er at de blir involvert sent i saksprosessen (til høringsmøter). Videre ser jeg at i saker som vil påvirke fiskerinæringen, men som ikke omhandler fiskeri direkte, har fiskarlaget liten makt til å få igjennom endringer, til tross for at fiskeri er en ur-næring som skal ivaretas. Slik jeg ser det havner fiskerne og organisasjonene deres i gråsonen ved for eksempel etableringen av en ny næring fordi de blir ikke hørt, samtidig som saksprosessen er lagt opp til at det ikke er tid til innhenting av relevant kunnskap.

Selve fiskerireguleringen foregår på nasjonalt nivå, og slik jeg ser det er den lokale deltakelsen og involveringen i forvaltningen foreløpig liten. Det er ingen regler som sier at lokale interesser bør inkluderes tidlig i saksprosessen, noe som gjør det lett å la vær. Til tross for dette ser jeg en positiv utvikling, for eksempel i saken om etablering av verneområde i Andfjorden. I denne saken har lokale interesser blitt involvert helt i starten av prosjektet, slik

at deres behov har blitt belyst og lokal kunnskap har blitt delt med Fiskeridirektoratet. Dette kan tyde på at lokal involvering kan bli mer vanlig i forbindelse med fiskeriregulering i tiden fremover.

7 Referanseliste

- Aglen, A., Nedreaas, K., Knutsen, J. A. & Huse, G. (2020). *Kysttorsk nord for 62-grader nord: Vurdering av status og forslag til forvaltningstiltak og ny gjenoppbyggingsplan* (Fisken og havet 2020-2). Havforskningsinstituttet. <https://imr.brage.unit.no/imr-xmlui/bitstream/handle/11250/2719529/2020%2b-%2b2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Andersen, Å. & Berg, I. (2019, 2. mai). *Referat fra referanse-/kommunegruppe – Marint vern Andfjorden*. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/marin-verneplan/andfjorden/referat-fra-mote-med-referansegruppe-for-fiskeri-02.05.2019.pdf>
- Bennett, N. J., Schuhbauer, A., Skerritt, D. & Ebrahi, N. (2021). Socio-economic monitoring and evaluation in fisheries. *Fisheries Research*, 239, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2021.105934>
- Benum, E. (2020, 03. november). *Da havretten femdoblet Norge*. Norgeshistorie. <https://www.norgeshistorie.no/oljealder-og-overflod/1938-da-havretten-femdoblet-norge.html>
- Bertelsen, B. (2020). *Sak 3 – Gjennomgang av fjordlinjer og kysttorskvern*. Fiskeridirektoratet. https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Fjordfiskenemnda/_/attachment/download/09c2bb2e-d292-4bf1-80a4-e63fcaa5a043:cbec810b6a7e7c59d94fc0ef55bb1a0d19d7450/vedlegg-100620-Sak3-Fjordlinjer.pdf
- Bjerknes, V., Christie, H., Hylland, K., Kristensen, T., Lunde, T. M., Pedersen, A., Rinde, E. & Sandberg, J. H. (2006). *Kysttorsk og miljø: Dataserier og verktøy for studier av miljøets betydning for bestandssituasjonen* (NIVA 5168-2006). Norsk institutt for vannforskning. https://niva.brage.unit.no/niva-xmlui/bitstream/handle/11250/213130/5168_72dpi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Borch, T. (2021, 23. januar). *Lillebror til skreien: om kysttorskens konstruksjon og kollaps*. Akvaplan niva. <https://www.akvaplan.niva.no/mynewsdesk-articles/lillebror-til-skreien-om-kysttorskens-konstruksjon-og-kollaps/>
- Bøe, S. (2021). *Vedlegg 1. Statsforvalteren sin vurdering etter kunnskapsgrunnlaget i saksbehandling av søknad fra Tytlandsvik Aqua AS om utvidelse av anlegg på lokalitet 35857 Tytlandsvik – Hjelmeland kommune*. Statsforvalteren i Rogaland. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-rogaland/dokument-fmro/miljo/soknad-og-loyve/akvakultur/vedlegg-1.pdf>
- Christensen, T. B. (2010, 28. juni). *Overfisket av kysttorsk fortsetter*. Naturvernforbundet. <https://naturvernforbundet.no/naturogmiljo/overfisket-av-kysttorsk-fortsetter-article16857-1024.html?offset5049=300>
- Dalfest, T., Thorsnæs, G. & Engerengen, L. (2022, 15. august). *Harstad*. Store norske leksikon. <https://snl.no/Harstad>
- Dalfest, T., Thorsnæs, G. & Engerengen, L. (2023, 26. januar). *Kvæfjord*. Store norske leksikon. <https://snl.no/Kv%C3%A6fjord>
- Data Zone. (u.å.). *Andøya (including Skogvoll)*. BirdLife International. Hentet 24. januar 2023 fra [http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/and%C3%B8ya-\(including-skogvoll\)-iba-norway](http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/and%C3%B8ya-(including-skogvoll)-iba-norway)
- Espeland, S. H., Albretsen, J., Nedreaas, K., Sannæs, H., Bodvin, T. & Moy, F. (2013). *Kartlegging av gytefelt: Gytefelt for kysttorsk (Fisken og havet 1-2013)*. Havforskningsinstituttet. https://www.hi.no/resources/publikasjoner/fisken-og-havet/2013/fh_1-2013.pdf
- Fall, J. (2022a, 15. juni). *Kvoteråd: Kysttorsk nord for 67°N*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/radgivning/kvoterad/2023/kysttorsk-nord-for-67n>
- Fall, J. (2022b, 15. juni). *Kvoteråd: kysttorsk nord for 67°N. Revidert*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/radgivning/kvoterad/2022/kysttorsk-nord-for-67n.-revidert>

Fall, J. & Stock, B. (2022, 14. juni). *Tema: Kysttorsk – nord for 62°N*.

Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/kysttorsk-nord-for-62n>

Fiskarlaget. (2021, 13. april). *Tap av MSC-sertifikater – Hva er veien videre?* Norges

fiskarlag. <https://www.fiskarlaget.no/component/fabrik/details/5/2440-tap-av-msc-sertifikater>

Fiskeridirektoratet. (u.å.-a). *Fangstverdi (1000 kr) & Rundvekt (tonn) fordelt på*

landingsfylke. Hentet 10. november 2022 fra

<https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-kvoter/Fangst/Fangst-fordelt-paa-landingssted>

Fiskeridirektoratet. (u.å.-b). *Finnmarksmodellen og kvotefaktorer*. Hentet 10. november 2022

fra [https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Informasjon-om-](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Informasjon-om-kvotesystemet/finnmarksmodellen-og-kvotefaktorer)

[kvotesystemet/finnmarksmodellen-og-kvotefaktorer](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Informasjon-om-kvotesystemet/finnmarksmodellen-og-kvotefaktorer)

Fiskeridirektoratet. (u.å.-c). *Fjordlinjer – kysttorskregulering*. GeoNorge. Hentet 13. april

2023 fra [https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/fjordlinjer-](https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/fjordlinjer-kysttorskregulering/74365043-9f95-42c9-a87b-801c5c93b5e7)

[kysttorskregulering/74365043-9f95-42c9-a87b-801c5c93b5e7](https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/fjordlinjer-kysttorskregulering/74365043-9f95-42c9-a87b-801c5c93b5e7)

Fiskeridirektoratet. (u.å.-d). *Organisering*. Hentet 11. april 2023 fra

<https://www.fiskeridir.no/Om-oss/Organisering>

Fiskeridirektoratet. (u.å.-e). *Rundvekt (tonn) fordelt på landingsfylke og art*. Hentet 10.

november 2022 fra [https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-kvoter/Fangst/Fangst-fordelt-paa-landingssted)

[kvoter/Fangst/Fangst-fordelt-paa-landingssted](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-kvoter/Fangst/Fangst-fordelt-paa-landingssted)

Fiskeridirektoratet. (u.å.-f). *sal av fangst*. Hentet 18. april 2023 fra

<https://www.fiskeridir.no/Fritidsfiske/Sal-og-utfoersel/Sal-av-fangst>

Fiskeridirektoratet. (2022). *Regulering av fisket etter torsk nord for 62°N i 2023 (Sak 1/2022)*.

[https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Dokumenter/Reguleringsmoetet2/november-](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Dokumenter/Reguleringsmoetet2/november-2022/saksdokumenter/sak-01-2022-torsk.pdf)

[2022/saksdokumenter/sak-01-2022-torsk.pdf](https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Dokumenter/Reguleringsmoetet2/november-2022/saksdokumenter/sak-01-2022-torsk.pdf)

Fiskeridirektoratet. (2023a, 02. januar). *Fiskeflåten*.

<https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fiskere-fartoy-og-tillatelser/Fartoy-i-merkeregisteret/fiskeflaaten>

Fiskeridirektoratet. (2023b, 02. januar). *Fiskermanntallet*.

<https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fiskere-fartoy-og-tillatelser/Fiskermanntallet/fiskere-fra-manntallet>

Fiskeridirektoratet. (2023c, 17. april). *Fangst i turistfiske*.

<https://www.fiskeridir.no/Turistfiske/Rapportering-for-turistfiskebedrifter/Fangst-i-turistfiske>

FN-sambandet. (2020, 22. desember). *Konvensjon om biologisk mangfold*.

<https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klima/konvensjon-om-biologisk-mangfold>

Forskrift om beskyttelse av laksebestander. (2009). *Forskrift om særskilte krav til*

akvakulturrelatert virksomhet i eller ved nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder (FOR-2009-06-22-961). Lovdata.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-06-22-961>

Forskrift om fartøy med torsketrållatelse. (2003). *Forskrift om leveringsplikt for fartøy med torsketrållatelse* (FOR-2003-09-12-1131). Lovdata.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-09-12-1131>

Forsvarsdepartementet. (2021, 13. september). *Høringsnotat – Forskrift om skyte- og øvingsfelt i sjø*. Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/b069fb1d8e854837a6c268c43f4ff174/horingsnotat-forskrift-om-skyte-og-ovingsfelt-i-sjo.pdf>

Fylkesmennene i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nordland og Troms. (2017, 20. april). *Oppdrag om oppstart av arbeid med marint vern*. Miljødirektoratet.

<https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/marin-verneplan/andfjorden/oppdragsbrev-miljodirektoratet-20.04.17.pdf>

- GeoNorge. (u.å.-a). [Fiskeriaktivitet alle redskap fra 2011 kartlag]. Hentet 13. april 2023 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/kart?lat=7675498.077358072&lon=562473.2403275786&zoom=6.986916501485869>
- GeoNorge. (u.å.-b). [Fjordlinjer kysttorskregulering kartlag]. Hentet 13. april 2023 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/kart?lat=7658227.851770803&lon=545633.8838070602&zoom=6.900306273072594>
- GeoNorge. (u.å.-c). [Reinbeiteområde Troms kartlag]. Hentet 08. mars 2023 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/kart?lat=7645400.04281571&lon=544553.6516760306&zoom=6.4137302811911665>
- Go.Fish. (u.å.). *Hvorfor velge GoFish til ditt anlegg?* Hentet 06. mars 2023 fra <https://gofish.no/>
- Grefsrud, E. S., Andersen, L. B., Grøsvik, B. E., Karlsen, Ø., Kvamme, B. O., Hansen, P. K., Husa, V., Sandlund, N., Stien, L. H. & Solberg, M. F. (2023). *Risikoreport norsk fiskeoppdrett 2023* (Rapport fra havforskningen 2023-6). Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2023-6#sec-12>
- Grimsrud, K. & Greaker, M. (2013). Hvordan sikre bærekraftig forvaltning av økosystemer? *Samfunnsøkonomen*, 4, 25-33. <https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/194189/Hvordan%20sikre%20b%C3%A6rekraftig%20forvaltning%20Grimsrud%200413.pdf?sequence=1>
- Hallenstvedt, A. & Dørum, K. (2021, 25. februar). *Norsk fiskerihistorie*. Store norske leksikon. https://snl.no/Norsk_fiskerihistorie
- Havforskningsinstituttet. (2019, 23. mai). *Kvoteråd: Kysttorsk*. <https://www.hi.no/hi/radgivning/kvoterad/2009/kysttorsk>
- Havforskningsinstituttet. (2021, 16. september). *Ruglbunn*. <https://www.hi.no/hi/radgivning/marine-naturverdier-og-tiltak-i-kystsonen/marint-biologisk-mangfold/ruglbunn>

- Havressurslova. (2008). *Lov om forvaltning av viltlevande marine ressursar* (LOV-2008-06-06-37). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2008-06-06-37>
- Helgesen, J. E. (2022, 11. november). *Kontinentalsokkel (rettslige forhold)*. Store norske leksikon. https://snl.no/kontinentalsokkel_-_rettslige_forhold
- Hersoug, B. & Johnsen, J. P. (2012). *Kampen om plass på kysten*. Universitetsforlaget. <https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/9788215050966-2012>
- Hoddevik, B. (2020, 28. september). *Andfjorden: Unike naturtyper dekker havbunnen*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nyheter/2020/september/andfjorden>
- Hoel, A. H. (2020). Hav, fisk og ressursforvaltning i nordområdene. *Norge, nordområdene og utenrikspolitikk*, 78(4), 500-510. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/21213/article.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Holand, A. M. (2020) *Kunsten å få rett – Definisjonsmakt i politiske beslutningsprosesser*. 55-84. https://www.orkana.no/wp-content/uploads/2020/12/kap3_kunsten-a-fa-rett-definisjonsmakt-i-politiske-beslutningsprosesser.pdf
- Husa, V., Gonzalez-Mirelis, G., Kutti, T., Buhl-Mortensen, P., Søvik, G., Jensen, G., Bakkeplass, K. & Skjoldal, H. R. (2020). *Marinbiologisk mangfold i Andfjorden marine verneområde*. (Rapport fra havforskningen 2020-30). Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2020-30>
- Huse, G., Moland, E. & Jørgensen, L. L. (2022, 20. juni). *Tema: Marint vern*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/temasider/hav-og-kyst/marint-vern>
- Hvalsafari AS. (u.å.). *Hvalsafari AS*. Hentet 06. mars 2023 fra <https://www.whalesafari.no/>
- Jakobsen, A. (2019, 19. september). *Dette er ICES*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nyheter/2018/september/dette-er-ices>

- Jakobsen, A. (2022, 18. august). *Skreien blander seg med kysttorsken*. Havforskningsinstituttet. <https://forskning.no/biologi-fisk-havforskningsinstituttet/skreien-blander-seg-med-kysttorsken/2063122>
- Johansen, A. M. (2023, 03. mars). *MSC-bortfall betyr lite for pris på norsk torsk*. Nofima. <https://nofima.no/resultater/msc-bortfall-betyr-lite-for-pris-pa-norsk-torsk/>
- Johnsen, J. P. (2021, 30. september). *Bankfiske*. Store norske leksikon. <https://snl.no/bankfiske>
- Johnsen, J. P., Vik, J. & Sønvisen, S. A. (2013). *Farvel til fiskeren? Om frafall og rekruttering til fiske*. Orkana. https://www.researchgate.net/publication/299343108_Farvel_til_fiskeren_Om_frafall_og_rekruttering_til_fiske
- Jørgensen, L. I., Moland, E., Husa, V., Kutti, T., Kleiven, A. R. & van der Meeren, G. (2021). *Marint vern – Havforskningsinstituttets ekspertvurdering av utfordringer og status for arbeid med marint vern og beskyttelse i Norge* (Rapport fra havforskningen nr. 2021-9). Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2021-9>
- Kelasidi, E. (2019, 16. september). *Autosmolt2025*. SINTEF. <https://www.sintef.no/prosjekter/2019/autosmolt2025/>
- Kiwa. (u.å.) *MSC Sertifisering – Chain of Custody*. Hentet 02. april 2023 fra https://www.kiwa.com/no/no/tjeneste/sertifisering/msc-sertifisering-chain-of-custody/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=15166452685&gclid=Cj0KCQjwz6ShBhCMARIsAH9A0qXDc7JnpOJFDudC8vF3u4oA60XAO60o35K4HOpWIdPWk5sby3DTFcaAiytEALw_wcB
- Klima- og miljødepartementet. (2021, 11. oktober). *Handel påvirker klima og miljø*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/handel-pavirker-klima-og-miljo/id2788396/>

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Planlegging i sjøområdene*. Regjeringen.
https://www.regjeringen.no/contentassets/79f05c0671624eb0a45f21f34b35ee51/no/pdfs/07_veileder-planlegging-i-sjo---kno-4-mai-2020.pdf
- Kutti, T. (2020a, 17. juni). *Tema: Sjøffjær*. Havforskningsinstituttet.
<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/sjofjer>
- Kutti, T. (2020b, 17. juli). *Tema: Hornkoraller*. Havforskningsinstituttet.
<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/hornkoraller>
- Landingsforskriften. (2014). *Forskrift om landings- og sluttseddel* (FOR-2014-05-06-607). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-05-06-607>
- Loeng, H. (2008). *Klimaendringer i Barentshavet – Konsekvenser av økte CO₂-nivåer i atmosfæren og havet* (Rapportserie nr. 126). Norsk polarinstitutt.
<https://core.ac.uk/download/pdf/30804445.pdf>
- Lover for Norges Fiskarlag og Mønsterlover (2019). Lover for Norges Fiskarlag og Mønsterlover for medlemslag i Norges Fiskarlag, og lokale Fiskarlag. Norges Fiskarlag. <https://www.fiskarlaget.no/nyttig-info/dokumentarkiv/2019-norges-fiskarlags-lovbok/download>
- Magnussen, K., Lillehammer, L., Helland, L. K. & Gausen, O. M. (2011). Marine økosystemtjenester i Barentshavet – Lofoten: Beskrivelse, vurdering og verdsetting. *Vann*, 01, 45-57. https://vannforeningen.no/wp-content/uploads/2015/06/2011_820090.pdf
- Mareano. (u.å.). *Om Mareano*. Hentet 08. mars 2023 fra https://www.mareano.no/om_mareano
- Martinussen, T. M. (2023, 01. mars). *Bortfallet av MSC-sertifiseringen for torsk har ikke ført til en lavere pris*. Fiskeribladet. <https://www.fiskeribladet.no/fiskeri/-bortfallet-av-msc-sertifiseringen-for-torsk-har-ikke-fort-til-en-lavere-pris/2-1-1411518>

Meld. St. 20 (2019-2020). *Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene:*

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak. Klima- og miljødepartementet.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-20-20192020/id2699370/?ch=2>

Meld. St. 29 (2020-2021). *Heilskapleg nasjonal plan for bevaring av viktige område for marin natur.* Klima- og miljødepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/cb23f1dc245f43df821fe96a53d66de6/nno/pdfs/stm202020210029000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 40 (2020-2021). *Mål med mening – Norges handlingsplan for å nå*

bærekraftsmålene innen 2030. Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/bcbcac3469db4bb9913661ee39e58d6d/no/pdfs/stm202020210040000dddpdfs.pdf>

Mellbye, C. S., Amble, I. B. & Fjose, S. (2015). *Eksport fra norske regioner – et regionalt perspektiv på norsk eksportvirksomhet* (Menon-publikasjon nr. 9/2015). Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/518427735d7b4a18847355af689430fa/rapp-ort-norsk-eksport-fra-regioner-23-mars---endelig.pdf>

Miljødirektoratet. (2022, 30. september). *Akvakultur.*

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/Akvakultur-fiskeoppdrett/>

Myhre, T., Halleraker, J. H. & Olerud, K. (2023, 13. januar). *Konvensjonen om biologisk mangfold.* Store norske leksikon.

https://snl.no/Konvensjonen_om_biologisk_mangfold

Mæhlum, L. (2023, 17. februar). *Senja (kommune).* Store norske leksikon.

https://snl.no/Senja_-_kommune

Mæland, R. B. & Pettersen, V. L. (2022, 15. juni). *Økte kvoteråd for kysttorsk og sei i nord.*

Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nyheter/2022/juni/okte-kvoterad-for-kysttorsk-og-sei-i-nord>

- Nagelsen, V. (2020, 05. november). *Slik blir et kvoteråd til*. Havforskningsinstituttet.
<https://www.hi.no/hi/nyheter/2018/september/slik-blir-et-kvoterad-til>
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold* (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Naturvernloven. (1970). *Lov om naturvern* (LOV-1970-06-19-63). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NLO/lov/1970-06-19-63>
- NOF avd. Nordland (2018, 30. oktober). *Verneplanprosess for Andfjorden marine verneområde er i gang!*. BirdLife Norge.
<https://www.birdlife.no/organisasjonen/fylkesavdelinger/nordland/nyheter/?id=2178>
- Norges Fiskarlag. (2022, 21. september). *Norges Fiskarlag – fag- og næringsorganisasjon for norske yrkesfiskere*. <https://www.fiskarlaget.no/organisasjonen-om-fiskarlaget/om-fiskarlaget/details/11/59-norges-fiskarlag>
- Norges Råfisklag. (2021). *MSC-sertifikatet for torsk innenfor 12 nm opphører f.o.m. 15. august 2021* (Nr. 25/2021) [Regelverk]. <https://www.rafisklaget.no/rundskriv-list/25-2021>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (u.å.). *Åpen gruppe*. Regjeringen. Hentet 20 april 2023 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/fiskeri-og-havbruk/1/ordbok-fiskeri/apen-gruppe/id2958459/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2021a, 05. oktober). *Fritidsfiske*. Regjeringen.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/fiskeri-og-havbruk/1/fiskeri/Fritidsfiske-og-turistfiske/id2579103/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2021b, 15. november). *Ansvarsområder og oppgaver i Nærings- og fiskeridepartementet*. Regjeringen.
<https://www.regjeringen.no/no/dep/nfd/ansvar/id714/>
- Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-a). [Akvakulturregisteret kartlag]. Hentet 01. mars 2023 fra <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=87d862c458774397a8466b148e3dd147>

Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-b). [Elveutløp & Sjølaksefiske kartlag]. Hentet 04. mars 2023 fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=87d862c458774397a8466b148e3dd147>

Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-c). [Fiskeriaktivitet etter redskap kartlag]. Hentet 19. april 2023 fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=ea6c536f760548fe9f56e6edcc4825d8>

Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-d). [Forsvarets skyte- og øvingsfelt i sjø kartlag]. Hentet 08. mars 2023 fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=4b22481a36c14dbca4e4def930647924>

Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-e). [Gytefelt torsk MB & Gyteområder alle arter kartlag]. Hentet 28. februar 2023 fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=ea6c536f760548fe9f56e6edcc4825d8>

Portal Fiskeridirektoratet. (u.å.-f). [Verneområde kartlag]. Hentet 30. september 2022 fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=87d862c458774397a8466b148e3dd147>

PwC. (2021, 03. mai). *Hva betyr bortfall av MSC-sertifiseringen for nordnorsk fiskeri?*

Kbnn.: <https://www.kbnn.no/artikkel/hva-betyr-bortfall-av-msc-sertifiseringen-for-nordnorsk-fiskeri>

Regjeringen. (u.å.-a). 2. *Utrydde sult*. Hentet 29. mars 2023 fra

<https://berekraft.regjeringen.no/baerekraftsmalene-i-norge/2-utrydde-svult/>

Regjeringen. (u.å.-b). 14. *Livet i havet*. Hentet 30. mars 2023 fra

<https://berekraft.regjeringen.no/baerekraftsmalene-i-norge/14-livet-i-havet/>

Regjeringen. (u.å.-c). *Fiskeriavdelingen*. Hentet 24. oktober 2022 fra

<https://www.regjeringen.no/no/dep/nfd/org/avdelinger/fha/id706781/>

- Regjeringen. (u.å.-d). *Lær mer om bærekraftsmålene*. Hentet 29. mars 2023 fra <https://berekraft.regjeringen.no/baerekraftsmalene-i-norge/>
- Regjeringen. (2018a, 19. februar). 2. *Utrydde svolt*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/utrydde-sult/id2590138/?expand=factbox2592079>
- Regjeringen. (2018b, 20. februar). 14. *Livet i havet*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/14.-liv-under-vann/id2590203/?expand=factbox2596951>
- Regjeringen. (2019, 14. januar). *Slik blir lover til*. <https://www.regjeringen.no/no/om-regjeringa/slik-blir-norge-styrt/slik-blir-lover-til2/id2565033/>
- Riksrevisjonen. (2020). *Riksrevisjonens undersøkelse av kvotesystemet i kyst- og havfisket (2019-2020)*. <https://www.riksrevisjonen.no/undersokelse-av-kvotesystemet-i-kyst--og-havfisket/dokument-3/hovedfunn/>
- Sandberg, J. H. (2021). 28. Fiskeri i kystzoneplanleggingen sett fra Norges Fiskarlag sitt perspektiv. K. B. Stokke (Red.), *Integrert kystzoneforvaltning: Planfaglege, samfunnsvitskapelege og juridiske perspektiv* (s. 519-539). Universitetsforlaget.
- SARAS. (u.å.). *Social-ecological systems*. Hentet 27. mars 2023 fra <https://saras-institute.org/social-ecological-systems/>
- Senja Havfiskesenter. (u.å.). *Senja Havfiskesenter, a fishing resort at Senja, Norway*. Hentet 06. mars 2023 fra <https://senjahavfiske.no/>
- Senja kommune. (2023, 22. februar) *Næringsutvikling og samarbeid*. <https://www.senja.kommune.no/tjenester/naringsliv-skatt-og-avgift/naringsliv/naringsutvikling-og-samarbeid/>
- Sjømat Norge. (u.å.). *Sjømat 2030 et blått taktskifte*. Hentet 06. april 2023 fra https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2014/04/SJ%C3%98MAT2030_endelig.pdf
- Standal, D. (u.å.). *Fiskeriforvaltning*. Sintef. Hentet 09. april 2023 fra <https://www.sintef.no/ekspertise/ocean/fiskeriforvaltning2/>

Statsforvalteren (2021, 2. juni). *Referat fra teamsmøte med referansegruppe for fiskeri 2. juni 2021*. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/marin-verneplan/andfjorden/referat-refgruppe-fiskeri-02.06.21.pdf>

Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark. (u.å.-a). *Andfjorden marine verneområde – Ánddavierdasa mearrasuodjalanguovlu*. Hentet 13. april 2023 fra <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/marin-verneplan/andfjorden/horing-av-verneplan-for-andfjorden-marine-verneomrade.pdf>

Statsforvalteren i Nordland & Statsforvalteren i Troms og Finnmark. (u.å.-b). *Verneforslag til faglig gjennomgang: Andfjorden marine verneområde*. Hentet 18. oktober 2022 fra <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/marin-verneplan/andfjorden/forslag-til-faglig-gjennomgang-12.1.23.pdf>

Statsministerens kontor. (2013, 03. desember). *Ansvarsområder for statsministerens kontor*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dep/smk/ansvarsomrader/id880/>

Steen, H. (2020, 08. desember). *Tema: Stortare*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/stortare>

St. meld. nr. 43 (1998-99). *Vern og bruk i kystsona*. Klima og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-43-1999-/id192427/?ch=1>

Stortinget. (2022, 26. september). *Lovarbeidet*. <https://www.stortinget.no/no/Stortinget-og-demokratiet/Arbeidet/Lovarbeidet/>

Strand, T. (u.å.). *MSC-sertifisering – Chain of Custody*. Kiwa. Hentet 08. november 2022 fra <https://www.kiwa.com/no/no/tjenester/msc-sertifisering-chain-of-custody/>

Sætra, G. (2019, 15. februar). *Fiskebestander gjenoppbygd på grunn av bedre forvaltning*. Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nyheter/2019/februar/fiskebestander-gjenoppbygd-pa-grunn-av-bedre-forvaltning>

- Thorsnæs, G. (2021, 04. januar). *Andfjorden*. Store norske leksikon. <https://snl.no/Andfjorden>
- Thorsnæs, G. & Engerengen, L. (2022, 6. juni). *Sortland*. Store norske leksikon. <https://snl.no/Sortland>
- Thorsnæs, G. & Engerengen, L. (2023, 13. februar). *Andøy*. Store norske leksikon. <https://snl.no/And%C3%B8y>
- Toldnæs, J. P. (2022, 07. juli). *OSPAR-konvensjonen*. Store norske leksikon. <https://snl.no/OSPAR-konvensjonen>
- Torgersen, E. (2022, 22. februar). *Supergen forklarer hvorfor skreien vandrer nordover mens kysttorsken holder seg i ro*. Titan.uio.no. <https://titan.uio.no/biologi/2022/supergen-forklarer-hvorfor-skreien-vandrer-nordover-mens-kysttorsken-holder-seg-i-ro>
- UNDP. (u.å.). What are the Sustainable Development Goals? Hentet 29. mars 2023 fra https://www.undp.org/sustainable-development-goals?gclid=Cj0KCQjwiZqhBhCJARIsACHHEH8Ec9MgwEozgW3ZMgg4_q0kya-5Yj2u-2kN2BjB3XQxa7gzbu4ScUUaAj5WEALw_wcB
- Vøllestad, L. A. (2021, 21. desember). Torsk. Store norske leksikon. <https://snl.no/torsk>
- Winther, U., Sandberg, M. G., Henriksen, K., Olafsen, T., Richardsen, R., Skontorp, E., Bull-Berg, H., Vik, L. H., Buanes, A., Bye, G., Emaus, P., Mikkelsen, E., Myhr, S. & Sunnanå, K. (2013). *Sektoranalyse for de marine næringene i Nord-Norge* (A24298). SINTEF. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/19496/article.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Yrkesfisker. (2018, 06. november). *Avklaringer om fartsområde fjordfiske og fartøyinstruks*. <https://www.yrkesfisker.no/aktuelt/nyhetsarkiv/avklaringer-om-fartsomrade-fjordfiske-og-fartoyinstruks/>
- Østebø, K. Ø. & Gjelsvik, G. (u.å.). *Ferskfiskordningen for torsk for 2022*. Fiskeridirektoratet. Hentet 13. april 2023 fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Torsk-ferskfiskeordningen>

