

Sammendrag av klimaveikart for fiskeflåten FHF-901716

I gjennomsnitt har en kilo norsk saltet og spiseklar torsk levert med ferje og lastebil i Lisboa et klimagassutslipp på 1,6 kilo CO₂-ekv per kilo fisk, mens makrell og sild har enda lavere klimagassavtrykk. Som vi ser i Figur 1 har all villfisk et lavt klimaavtrykk. Du kan spise 25 torskemiddager for hver biff-middag, hvis klimautslippene skal avgjøre hva du spiser. Utregningen er hentet fra en fersk rapport¹, og inkluderer alle utslipp frem til fisken eller kjøttet ligger i butikken.

Dette lave klimaavtrykket, og det sunne innholdet i fisk, gjør at fiskeflåten også i fremtiden bør beholde økonomiske incentiv til å fiske den fiskemengden som vurderes ansvarlig innenfor et biologisk bærekraftig forvaltningsregime.

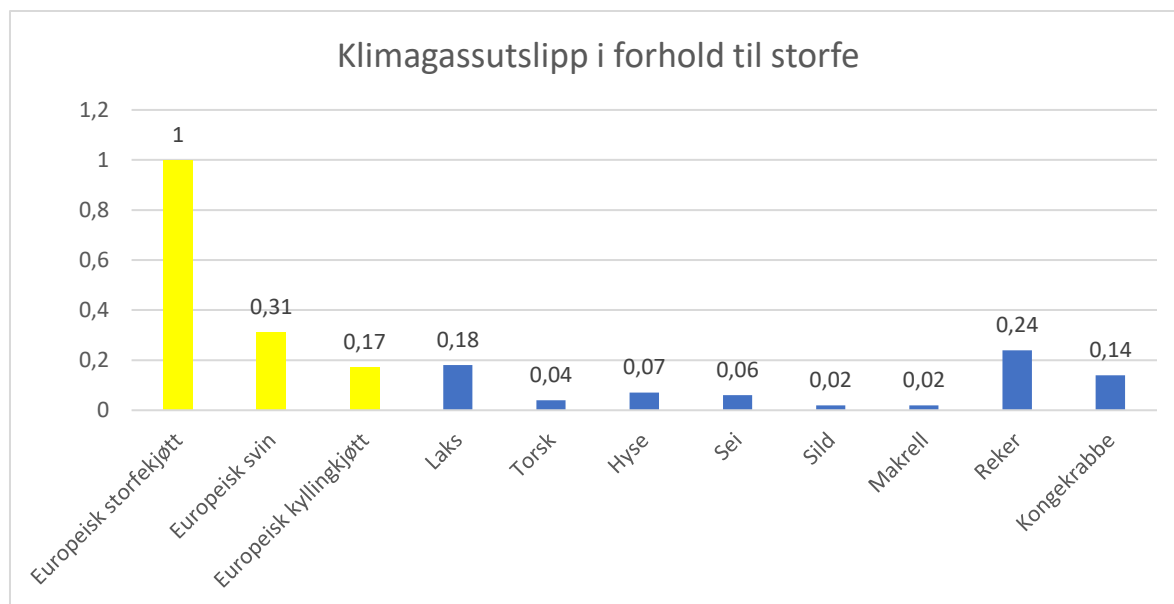
Det er nå i ferd med å bli utarbeidet et regelverk for hvordan man kan markedsføre bærekraftige matprodukter i Europa. Dette vil kunne styrke eksporten av norsk villfisk.

Hvis fisk erstattes av kjøtt, vil verdens klimagassutslipp stige vesentlig. Norsk fiskerinæring gir i så måte et betydelig bidrag til lavere globale klimagassutslipp.

Disse premissene gjør at vi i denne rapporten tillater oss å skille mellom ønskede og uønskede effekter av et klimatiltak ovenfor fiskeflåten: De uønskede effekter er at det blir fanget mindre fisk enn bærekraftig forvaltning skulle tilsi, og de ønskede effekter er at det blir sluppet ut mindre klimagasser fra fiskeflåten.

Hovedmålet for denne rapporten er derfor å finne en realistisk måte å redusere klimagassutslippene fra den norske fiskeflåten uten at det går ut over de overordnede fiskeripolitiske målsettinger²:

- bærekraftig utnyttelse av marine ressurser
- samfunnsøkonomisk lønnsomhet
- sysselsetting og bosetting i kystsamfunnene



Figur 1 Europeisk storfekjøtt er det som gir det høyeste klimagassutslippet i denne sammenligningen. Utslipet er 30 kilo CO₂-ekvivalenter per kilo kjøtt, mens det er fire prosent av dette, 1,6 kilo O₂-ekvivalenter, for norsk torsk levert i Lisboa. Det

¹ Ulf Winther m fl 2020 Klimaregnskap for norsk sjømatnæring. FHF-prosjekt nr 302003889

² Havressursloven § 1

er spiseklart protein. Bifangst og eventuelle klimaeffekter av endret arealbruk (rydding av skog, drening av myr mm) er ikke inkludert. Kilde Winther m fl 2020.

Fiskeflåten sysselsetter cirka 11 000 aktive fiskere langs kysten. Verdien av den landede fisken i Norge er 25 milliarder kroner i 2020, inklusive de utenlandske fartøyenes leveranser. Eksportverdien av villfisk var 31,5 milliarder kroner, ifølge Norsk Sjømatråd. Fiskeflåten er en viktig del av konkurranseutsatt sektor.

Klimagassutslipp fra fiske

Det er SSB som estimerer de offisielle klimagassutslippstallene for fiskerisektoren. SSB tar utgangspunkt i statistikk for salg av petroleum i Norge. Klimagassutslippet beregnes på bakgrunn av det estimerte salget. Det skilles ikke mellom salg til norske og utenlandske fartøy, eller hvor fartøyene forbruker drivstoffet. Det avgjørende er hvor drivstoffet er solgt – altså i Norge. Dette rapporteres videre til FN.

Fordelen med å rapportere på denne måten er at hvis alle land gjør dette korrekt, vil vi vite hvor mye klimagassutslipp fiskerisektoren i hele verden har sluppet ut. Ulempen er at metoden ikke gir et korrekt bilde av utslippet fra fiskeflåtene i de enkelte land.

Garantikassen for fiskere estimerer hvert år tall for drivstofforbruk direkte basert på krav om refusjon av grunnavgiften for mineralolje. Ikke alle vil kreve refusjon av ulike grunner. I tillegg er det kun fartøy som fisker i nære farvann som må betale grunnavgiften for mineralolje³, og dermed skal drivstofforbruk registrert i Garantikassen være lavere enn i SSBs salgsstatistikk. Det betyr at utslippstall fra Garantikassen alltid bør være lavere enn SSBs tall. I praksis ser vi derimot at SSBs tall i enkelte år har vært lavere enn Garantikassens, og dette skal SSB se nærmere på⁴.

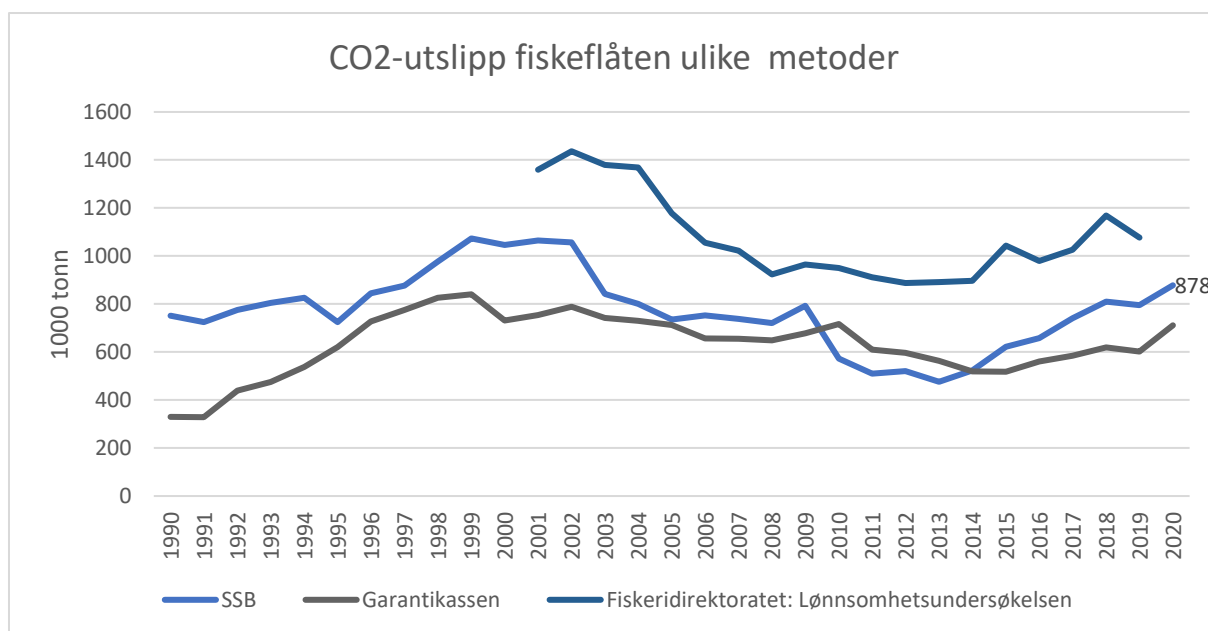
Det er i denne rapporten også laget et anslag for CO₂-utslipp basert på en utvalgsundersøkelse som hvert år utføres av Fiskeridirektoratet. Dette vil fange opp alle CO₂-utslipp fra norske fartøy, uansett hvor drivstoffet er kjøpt eller brukt. Fordi tallene er basert på et representativt utvalg av fartøy vil det være en viss usikkerhet knyttet til tallene. Tall fra denne Lønnsomhetsundersøkelsen viser at utslippene fra fiskeflåten ligger cirka 250.000 tonn høyere i 2019 enn SSBs estimat.

Hvis norske myndigheter skal sette et eget mål for reduksjoner av klimagassutslipp fra den norske fiskeflåten er det helt nødvendig å først gjøre en avklaring av hva man vil måle, og hvordan utslippene skal måles.

Alle tre seriene viser at utslippet gikk ned fra begynnelsen av årtusenskiftet, og at utslippene har steget siden 2014 etter å ha vært nokså stabilt i en periode fra 2007-2014. Ifølge SSB var CO₂-utslippet fra fiske 878 000 tonn i 2020. Det utgjør knappe to prosent av norske klimagassutslipp.

³ Hvis fartøyet fisker noe av tiden i nære farvann under en fangsttur, skal hele forbruket vurderes som om det er gjort i nære farvann.

⁴ Dialog mellom forfatterne og SSB



Figur 2 Klimagassutslipp beregnet av SSB og Garantikassen følger samme trend, men utslagene svinger mer i tallen fra SSB. Tallene er basert på samme grunnlag, salg av drivstoff til norske og utenlandske fiskefartøy i Norge. SSBs tall for 2020 er beregnet av forfatteren basert på SSBs energiregnskapstall for 2020. Kilde Garantikassen, SSB og Fiskeridirektoratet.

Det kan være flere forklaringer på utslippsøkningen etter 2014:

- **Fartøyenes energieffektivitet:** Nye fartøy til erstatning for gamle har mange fordeler, men energieffektivitet ser ikke ut til å ha blitt tilstrekkelig prioritert. Dermed ser det ut til at man ikke har tatt ut potensialet for energieffektivisering ny teknologi har.
- **Samlet motorkapasitet har økt.** Når nye fartøy kommer inn i flåten vil motorkraften oftest være mye større enn i de fartøy som erstattes. Antall båter i flåten har vært relativt stabil, og dermed øker samlet motorkapasitet. For å snu denne trenden må det enten tas ut båter fra flåten, eller så må nye båter bygges med mindre motorer. Det er samlet motorkapasitet som avgjør hvor mye energi som *kan* forbrennes, og hvor store CO₂-utslippene *kan* bli.
- **Biologiske forhold, tilgang på fangstområder og antall leveringssteder.** Endringer i fiskerikelighet og tilgang på nære og gode fangstområder vil påvirke fordelingen mellom transport og fiske på feltet. Det samme gjelder avstand til fiskemottak. Jo mer transport, jo større utslipp.
- **Økte kvoter og sammensetningen av disse på fiskearter**

Teknologiske substitusjonsmuligheter

Det er tre teknologiske alternativ for å redusere utslipp for fiskeflåten i dag, i tillegg til å bygge mer energieffektive fartøy:

- Bruke avansert biodrivstoff
- Skifte til LNG og bio-LNG for de største fartøyene
- Hybridisere de minste kystfartøyene

Det mest effektive er utvilsomt innblanding av biodrivstoff, fordi det meste av flåten kan fylle avansert biodrivstoff på tanken i ethvert blandingsforhold. Det gjør dette tiltaket skalerbart og svært klimaeffektivt. Innblanding av biodrivstoff har en viktig tilleggseffekt gjennom at drivstoffet blir mye

dyrere. Det har samme effekten på omlegging til mer energieffektiv drift som en CO₂-avgift, og vil gjøre steget opp til hybride løsninger lavere.

Batteridrift på fiskefeltet, i kombinasjon med en forbrenningsmotor til transport, er et godt alternativ for mindre fartøy, og har et potensial til å kutte CO₂-utslipp i små fartøy opp mot 40 prosent. Full hybridisering av de minste fartøyene vil i beste fall gi et bidrag på totalen på 3-4 prosent av totale utslipp fra fiskeflåten, gitt deres andel av samlede CO₂-utslipp. Effekten avhenger blant annet av størrelsen av batteriet som brukes.

Brenselceller på hydrogen eller ammoniakk vurderes fremdeles som umoden teknologi.

Konsekvenser av økt CO₂-avgift og kompensasjonsordningen

Bruk av avgifter er normalt sett relativt effektiv klimapolitikk. Det er forbruket av fossilt drivstoff som skaper klimagassutslippet og som skal reduseres, og når det blir dyrere reduseres forbruket. Ved å gjøre fossilt drivstoff dyrere oppstår to effekter som reduserer forbruket:

Substitusjonseffekt: Man vil forsøke å vri forbruket over på alternativt drivstoff, eller kjøre med lavere drivstofforbruk (kortsiktig effekt) og/eller annen teknologi og mer energieffektive fartøy (langsiktig effekt). Dette er den effekten av en prisøkning på fossilt drivstoff man gjerne vil ha. Ikke minst den langsiktige effekten det har for prioritering av energieffektivitet i nybygg og ombygginger er viktig.

Inntektseffekt: Når kostnadene øker vil samlet aktivitet gå ned, fordi noen fiskerier ikke vil være lønnsomme. Det vil også kunne føre til at mer fiskes under toppsesongen. Dette er en uønsket effekt, dersom man ønsker å fange like mye fisk som før, og spre fisket ut over året.

Det ble i 2020 innført full CO₂-avgift for fiskeflåten og en kompensasjonsordning knyttet til verdien av det fartøyet fisker. En CO₂-avgift i et lukket marked fungerer godt, men en CO₂-avgift i et åpent marked med alternative innkjøpsmuligheter fungerer ikke. Hvis vi legger til grunn drivstoffpris oppgitt i 2019 til Fiskeridirektoratet på 5,11 kr/liter som gjennomsnittlig drivstoffpris i Europa, gir dagens avgiftsats en prisdifferanse mellom Norge og Europa på 24 prosent. For en fisker vil det lønne seg å fylle drivstoff utenfor Norge dersom kostnaden for transport og alternativ kostnad av tid ikke overstiger 24 prosent av det han betaler for å bunkre. For et stort fartøy som bunkrer 500 000 liter i slengen vil en besparelse på 790 000 kroner per bunkring kreve relativt lang reisevei for ikke å være bedriftsøkonomisk lønnsom. Men selv betydelig mindre fiskebåter tett på Europa vil tjene på å bunkre utenfor Norge⁵. Det kan også i enkelte tilfeller være slik at fiskeren får bedre betalt for råstoffet ved å lande fangsten i utlandet.

I tillegg kan det bunkres avgiftsfritt utenfor 12 nautiske mil av grunnlinjen av Norges kyst, hvis det er tilgjengelig bunkringsbåt.

Kompensasjonsordningen er i dag utformet slik at fartøyet har krav på kompensasjon, uavhengig av hvor drivstoffet er kjøpt⁶.

Både avgiftsregime og kompensasjonsordningen, og i enkelte tilfeller prisen på fangsten, gjør det mer attraktivt å lande fangsten i utlandet og bunkre der. Omfanget av denne lekkasjen er ukjent, men gitt de meget sterke bedriftsøkonomiske insentivene må vi forvente at bunkring utenfor Norge vil øke betydelig ved en opptrapping av CO₂-avgiften.

⁵ <https://www.nettavisen.no/okonomi/reiser-til-danmark-for-a-unnga-co2-avgiften-helt-haplost/s/12-95-3424148708>

⁶ [Kompensasjonsordningen for CO2-avgift - Garantikassen for fiskere](#)

På denne bakgrunn vil man kunne anta at dagens ordning med CO₂-avgift og kompensasjonsordning vil få følgende konsekvenser:

Dagens ordning fører til karbonlekkasje. CO₂ avgiften fører til karbonlekkasje fordi det blir lønnsomt å fylle drivstoff utenfor Norge. Kompensasjonsordningen bidrar ikke til å redusere den lekkasjen. Det er ingen krav om å dokumentere at man har betalt noen avgift for drivstoffet man har benyttet. Fiskerne får kompensasjon uansett. Så lenge kompensasjonsordningen er innrettet slik, vil den ikke redusere karbonlekkasjen som CO₂-avgiften forårsaker.

Urettferdig ordning. De som bunkrer i Norge må betale full avgift. De som kan unngå avgiften ved å bunkre utenlands eller utenfor 12 nautiske mil, og samtidig motta kompensasjon for en CO₂-avgift de ikke har betalt, får store fordeler. Denne usosiale utformingen svekker konkurransefortrinnene til dem som ikke har tilgang på drivstoff utenfor Norge.

Økte kostnader rammer marginalt fiske, og reduserer bærekraftig uttak av råvarer. Avgiften, kombinert med en varslet utfasing av kompensasjonsordningen, vil sannsynligvis redusere innsatsen i de minst lønnsomme fiskeriene, som vil redusere tilgangen på sunt animalsk protein med lavt CO₂-utslipp sammenlignet med kjøtt eller oppdrettsfisk.

Mindre bunkring i Norge reduserer aktivitet på land. Bunkring innebærer også kjøp av proviant, vedlikehold og andre aktiviteter som skaper aktivitet på land. Dersom fiskerne også velger å levere fisk samtidig med bunkring, som er vanlig i dag, kan avgiften få store negative konsekvenser for foredlingsindustrien og verfts- og utstyrsindustrien.

Alternativt drivstoff eller maskineri er for dyrt. Avgiften er for lav, eller sagt på en annen måte - alternativene er for dyre – til at fiskerisektoren kan tilpasse seg ved å endre drivstoff eller maskineri. Utslipsreduksjoner oppnådd fra avgiften vil i hovedsak komme fra endrede driftsmønstre og redusert aktivitet.

Registrerte CO₂-utslipp i Norge vil falle. Norges klimagassutslipp og forpliktelser er relatert til drivstoff solgt i Norge. Det er dette SSB måler, og det er dette Norge blir målt på, slik det i dag rapporteres⁷. Dersom fiskeflåten flytter bunkringsaktiviteten ut av Norge vil CO₂-utslippene som Norge rapporterer falle i årene fremover. De reelle utslippene vil derimot antagelig øke som følge av lengre transportetapper til utenlandske havner for bunkring av drivstoff.

Omlegging av klimatiltakene overfor fiskeflåten

I rapporten har vi sett på effekten av å erstatte dagens ordning med full CO₂-avgift overfor fiskeflåten med en pålagt innblanding (innblandingskrav) av biodrivstoff, kombinert med en justert kompensasjonsordning basert på den som eksisterer i dag.

CO₂-avgiften i Norge er varslet å øke til 2000 kroner tonnet i 2030⁸. Det vi i praksis si et påslag på over 5 kroner per liter drivstoff for fiskeflåten, som gir en drivstoffkostnad på rundt 11-12 kroner med dagens bunkerspriser. Det er om lag det dobbelte av prisen i andre europeiske land i dag.

Innblandingskravet kan settes som forholdet mellom CO₂-avgiften og prisen på HVO (avansert biodiesel), som i rapporten er satt til drøyt 15 kroner literen basert på priser i august 2021. Hvis prisen på HVO holdes uendret vil innblandingskravet kunne økes i takt med nivået på CO₂-avgiften i Norge. Hvis prisen på HVO faller, noe blant annet EU-kommisjonen legger til grunn i sine

⁷ Det er mulig å søke om å få rapportere etter f eks AIS-tall, det vil si utslippet beregnet på bakgrunn av kartlegging av fartøyenes bevegelser, hvis man kan dokumentere at det avspeiler utslippene bedre.

⁸ Meld. St. 13 (2020–2021) Klimaplan for 2021–2030

prisprognoser⁹, vil innblandingsprosenten kunne økes mer enn økningen i CO₂-avgiften. Med dagens priser vil en opptrapping av CO₂-avgiften til 2000 kroner per tonn CO₂ gi en samme kostnad per liter ved en innblanding på 35 prosent biodiesel i 2030.

Innblandingskravet kan av praktiske grunner måtte pålegges hele maritim sektor, fordi fartøyene fyller drivstoff fra de samme anleggene. Det vil også være et effektivt klimatiltak mot resten av maritim sektor. Hvis innblandingskravet legges på all innenriks sjøfart og fiske blir dermed den direkte klimaeffekten 35 prosent i det norske klimaregnskapet i 2030 for disse sektorene. I tillegg kommer priseffekter av økte drivstoffkostnader, som også vil bidra til et gradvis skift vekk fra fossilt drivstoff. Vi har ikke hatt anledning til å vurdere faren for drivstoff-lekkasje for resten av maritim sektor, slik vi har gjort for fiske. Det kan være et betydelig problem for deler av flåten, men ikke større enn om den var blitt utsatt for en tilsvarende økning i CO₂-avgiften. Mens klimaeffekten av biodrivstoff er sikker, er klimaeffekten av høyere avgifter usikker.

For å unngå at økte drivstoffkostnader fører til bunkring utenfor norsk avgiftsområde og reduksjon i fiskerinæringens aktivitet, har vi regnet på en modell der inntektskompensasjonen holdes på samme relative nivå frem til 2030. Nivået er nå cirka 66 prosent med utgangspunkt i drivstofforbruk i nære farvann oppgitt av Garantikassen, og utbetales i henhold til hvert fartøys andel av fangstverdien i hele fartøygruppen. Det må kreves av det legges frem dokumentasjon på at drivstoffet er kjøpt hos omsetter i Norge, for å unngå at fartøyene reiser utenlands for å bunkre drivstoff.

Kostnaden for Staten vil øke fra 255 millioner kroner i dag til 878 millioner kroner i 2030 med en inntektskompensasjon, slik vi har beskrevet. Vi har da tatt utgangspunkt i antall liter refusjonsberettiget drivstoff fra fiske i nære farvann rapportert fra Garantikassen i 2020, og korrigert for et fallende drivstofforbruk som følge av økende priser på drivstoffet.

Figur 3 viser den direkte klimaeffekten av å blande inn avansert biodrivstoff, og priseffekten av de økte drivstoffkostnadene. Det gir et samlet fall i klimagassutslipp på 38 prosent frem til 2030 fra SSBs 2020-tall. Beregningen av priseffekten baserer seg på priselastisitetene fra Det partssammensatte utvalget fra 2019¹⁰, men ingen vet nøyaktig hvordan priselastisiteten utvikler seg langs en prisbane (opptrapping av en avgift). Kompensasjonsordningen er i praksis et prispåslag på fisken, og dermed styrke incentivet til å fiske. På lang sikt vil vissheten om økte drivstoffkostnader i seg selv stimulere til lavere drivstofforbruk og bygging av energieffektive fartøy, så lenge målet for eieren er å øke overskuddet. Det vil også redusere kostnadstrinnet opp til hybride løsninger for de mindre fartøyene, og LNG og bio-LNG for store fartøy. Et innblandingskrav vil derfor bidra til raskere innfasing av ny teknologi i maritim sektor.

For hele maritim sektor ville 35 prosent innblanding av avansert biodrivstoff i 2030 bety et forbruk av 560 millioner liter avansert biodrivstoff, og av dette 110 millioner liter avansert biodrivstoff for fiskeflåten, med dagens rapporterte salg. I 2020 ble det omsatt 500 millioner liter biodrivstoff som følge av omsetningskravet i vegsektoren. Det betyr at en forsiktig opptrapping bør kunne gjennomføres for maritim sektor. Markedet for avansert biodrivstoff i EØS-området vil vokse med cirka 50 milliarder liter som følge av EU-kommisjonens forslag om reduksjonkrav overfor store fartøy i maritim sektor, og kravet om økende innblanding av bærekraftig jetfuel i luftfarten frem til 2050¹¹.

⁹ Se COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Accompanying the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport

¹⁰ [Klimatiltak og virkemiddel i fiskeflåten \(regjeringen.no\)](#)

¹¹ Se [EU economy and society to meet climate ambitions \(europa.eu\)](#) for tilgang på relevante dokumenter

Anbefaling

Det er viktig at fiskeflåten får et langsiktig prissignal om å prioritere energieffektivitet og en overgang til lav- og utslippsfri teknologi. I dag finnes det ingen klimatiltak for fiskeflåten som har lave tiltakskostnader per tonn redusert CO₂. Det er blant annet dokumentert i Klimakur 2030¹².

Fiskeflåten er regulert av ulike hensyn, og er også en del av konkurranseutsatt sektor, og må behandles deretter hvis aktiviteten skal opprettholdes. Tiltak som øker drivstoffkostnadene må balanseres mot konsekvensene av drivstofflekkasje; tap av fiskeriaktivitet og fangstmengde og redusert næringsaktivitet på land i Norge.

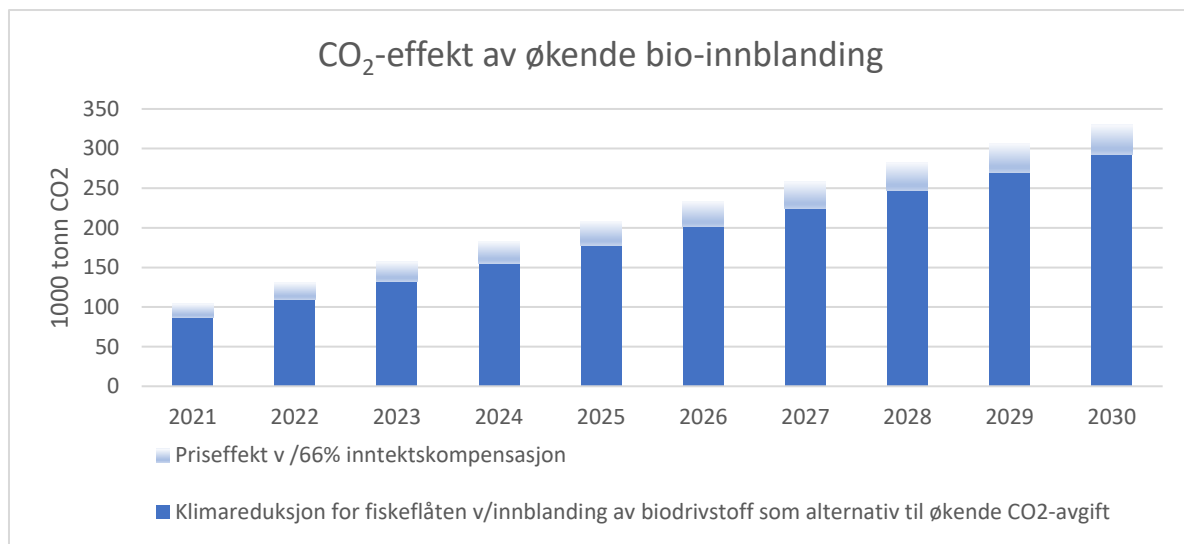
Vår anbefaling til klimavirkemidler overfor fiskeflåten er følgende:

1. Arbeide aktivt for å få til en felles klimapolitikk overfor fiskeflåten i EØS-området. Alle ensidige nasjonale tiltak har betydelige svakheter.
2. Hvis Norge vil innføre nasjonale klimatiltak overfor fiskeflåten bør det velges tiltak som har høy klimateffekt og minst mulig negativ effekt på fiskeriene.
 - i. Fjern CO₂-avgiften overfor fiskerisektoren (eventuelt inklusive resten av innenriks maritim sektor).
 - ii. Innfør et innblandingskrav for biodrivstoff¹³ overfor fiskerisektoren (og eventuelt for resten av innenriks maritim sektor) som erstatning for CO₂-avgiften.
 - iii. Oppretthold og styrk ordningen med inntektskompensasjon overfor fiskeflåten, men krev dokumentasjon om at det er bunkret ved anlegg i Norge for å kunne delta i ordningen. Det vil redusere lekkasjefaren.
3. Et alternativ til punkt 2. er en klimaavtale med myndighetene om reduksjoner i klimagassutslippene fra fiskeflåten, og der CO₂-avgiften innbetales til et fond som kan støtte overgang til lav- og nullutslippsteknologi og bruk av bærekraftig biodrivstoff.

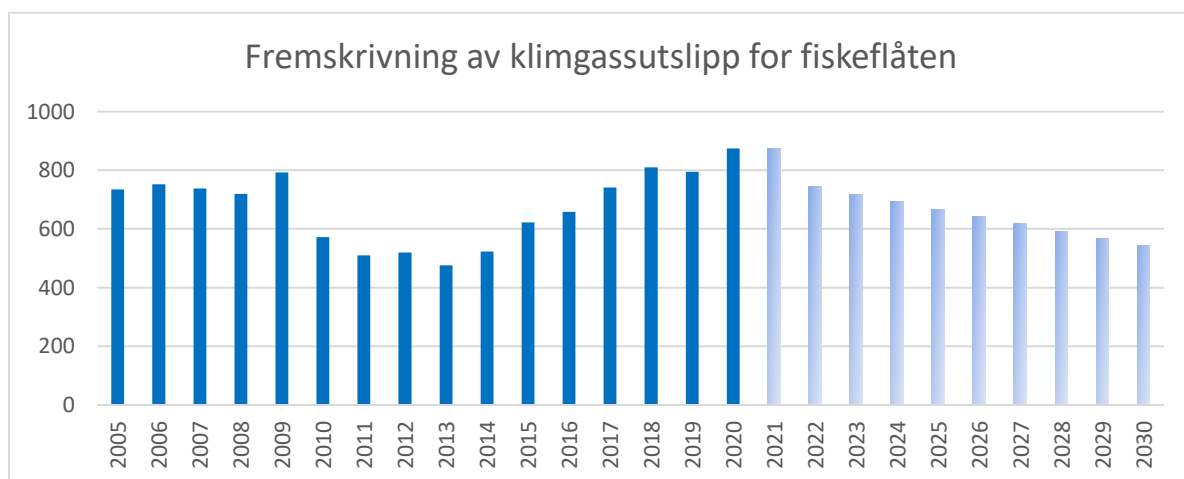
Fiskerinæringen er en strengt regulert næring med mange eksplisitte politiske målsettinger. Det kan være naturlig at næringen sammen med myndighetene blir enige om klimapolitiske mål og virkemidler, og nedfeller dette i en langsiktig avtale uansett valg av modell 2 eller 3. Det kan være en måte å oppnå forutsigbare klimapolitiske rammer for næringen. Der må partene også bli enige om en måte å fastslå de årlige klimagassutslipp fra den norske fiskeflåten.

¹² [Klimakur 2030 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

¹³ Eventuelt utformet som et reduksjonskrav. Se omtale av dette under omtale lenger bak i rapporten



Figur 3 Figuren viser hvordan effekten av biodrivstoff virker direkte og indirekte gjennom priseffekten (skravert område). Egne beregninger basert på SSBs tall for drivstofforbruk i 2020



Figur 4 Grafen viser hvordan utslipp fra fiskeflåten vil utvikle seg ved å blande inn biodrivstoff som et alternativ til en økende CO₂-avgift. Biodrivstoff gir en direkte klimaeffekt og en priseffekt som stimulerer til energiøkonomisering både i drift og ved nybygg, samt overgang til andre lav- og nullutslippsløsninger. Den samlede effekten er en nedgang i CO₂-utslippene i SSBs regnskap på 38 prosent fra 2020. SSB og egne beregninger for 2021-2030 (lyse stolper)