

Finansieringsløsninger for grønn maritim infrastruktur

for institusjonelle investorer



Forord

Denne rapporten er skrevet av KLP som en del av piloten «Finansierings-
løsninger for grønn, maritim infrastruktur i Norge for institusjonelle
investorer» under Grønt skipsfartsprogram. Vår motivasjon i dette
prosjektet er å utforske muligheter for at institusjonelle investorer
kan ta en større rolle i det grønne skiftet i denne sektoren i Norge slik
at ytterligere kapital kan tilflyte denne sektoren. DNV har vært pilot-
fasilitator.

Vi vil rette en stor takk til alle som har bidratt til å belyse hvordan
prosjektutviklere, myndigheter og institusjonelle investorer sammen
kan bidra til å skalere utviklingen av en ny verdikjede for grønn maritim
infrastruktur i Norge. Særlig vil vi takke prosjektutviklere som har bidratt
med innsikt om sitt prosjekt i samtaler, og institusjonelle investorer og
rederier som har bidratt med innspill til rapport i dialogmøter.

Kontaktpersoner:

Gjermund Grimsby, Fagansvarlig klima | KLP,
gjermund.grimsby@klp.no, +47 92 64 38 38

Ola G. Skåre, Pilotfasilitator i Grønt skipsfartsprogram | DNV,
ola.gundersen.skare@dnv.no, +47 95 82 91 40

Publiseringsdato: 3. januar 2023

GSP bidragsytere



Innholdsfortegnelse

Sammendrag	04
1. Introduksjon	06
2. Institusjonelle investorer og grønn maritim infrastruktur	08
3. Hva bør myndighetene gjøre for å gjøre det enklere?	12



Sammendrag

For at maritim sektor skal lykkes i det grønne skiftet er det avgjørende med en akselerert vekst i bygging av grønn, maritim infrastruktur.

For å oppnå Regjeringens ambisjon om å halvere klimagassutslippene fra innenriks skipsfart og fiske innen 2030 anslåes et finansieringsbehov på over 12 milliarder NOK. Norges forsterkede klimamål meldt inn til FN i forkant av COP27 i Sharm el-Sheikh kan gjøre behovet enda større.

Utvikling av ny grønn maritim infrastruktur er omtalt som en klassisk «høna eller egget»-situasjon hvor flåten ikke kan omstilles før de har tilgang på alternative drivstoff samtidig som man ikke tør å investere i produksjon av alternative drivstoff før etterspørselen er sikret og kundene er på plass. Det finnes heller ikke infrastruktur for distribusjon og bunkring for flere av de alternative grønne drivstoffene. Det betyr i praksis at det må bygges en helt ny verdikjede samtidig, hvilket gjør det nødvendig å se hele verdikjeden under ett for å kunne forstå og håndtere risikobildet for investeringer i grønn maritim infrastruktur.

Institusjonelle investorer er blant de få aktørene som har midler til å finansiere løftet som trengs for ny grønn maritim infrastruktur. For at et infrastrukturprosjektet skal være relevant for institusjonelle investorer i praksis, må man sørge for å adressere risiko i alle ledd, og fordele risikoen på aktøren som er best egnet til å håndtere den.

Markedsetterspørsel er den risikokilden som er mest utfordrende å håndtere med tanke på å få med institusjonell kapital til å finansiere ny grønn maritim infrastruktur. Dette gjelder uavhengig av alternativt drivstoff, enten det er knyttet til grønn hydrogen, grønn ammoniakk, biodrivstoff eller land- og ladestrøm. Dersom heller ikke rederier eller vareeiere er villig og/eller i stand til å ta på seg denne risikoen gjennom langsiktige kundekon-

trakter for kjøp av grønne drivstoff vil vi trolig ikke oppnå en tilstrekkelig rask skalering av ny grønn maritim infrastruktur i Norge.

Grønn maritim infrastruktur representerer mer modne teknologier enn det brorparten av norske virkemiddelaktører historisk er rettet inn mot. Investeringsstøtte som Enova gir er trolig ikke nok til å utvikle et marked for ny grønn infrastruktur for maritim transport. For det første er det kun en håndfull skip og produksjonsanlegg som får slik støtte. For det andre er det trolig også behov for støtte i driftsfasen, ikke kun støtte til investeringer.

Vi peker på tre effektive tiltak myndighetene bør gjøre for å sikre en skalering av grønn norsk maritim infrastruktur:



• **Differansekontrakter** for utslippsreduksjoner



• Statlige **lånegarantier**



• Utbygging av **mer fornybar energi**

De tre tiltakene er komplementære, og vil i samspill håndtere de sentrale risikokildene knyttet til investeringer i ny grønn maritim infrastruktur, og således utløse den nødvendige institusjonelle kapitalen som skal til for en rask skalering av ny grønn maritim infrastruktur. Et viktig fellestrekk for alle tiltakene er også at de kan gjennomføres uten offentlige budsjettmidler.



Introduksjon

Myndighetenes målsetning for utslippskutt i norsk innenriks skipsfart utgjør et investeringsbehov på rundt 12 milliarder kroner i verdikjeder for karbonnøytrale drivstoff.

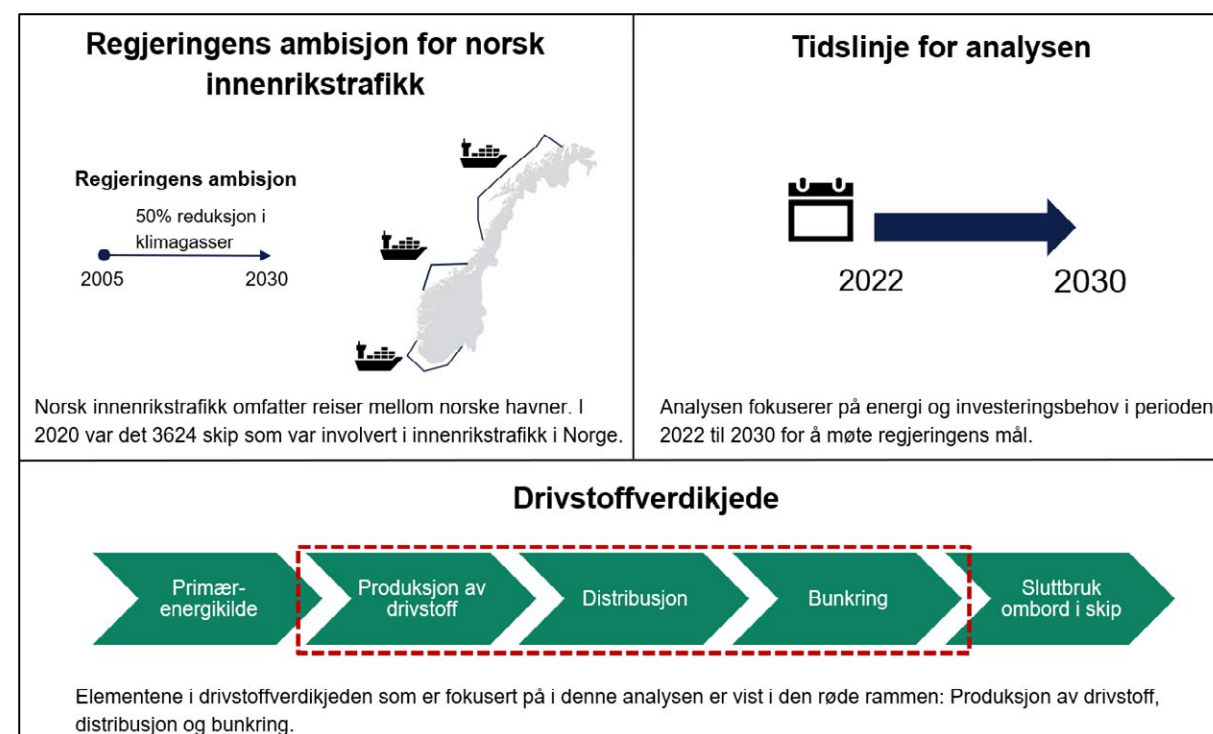
Regjeringen har en ambisjon om å halvere klimagassutslippene fra innenriks skipsfart og fiske innen 2030 i forhold til utslippene i 2005. ¹ Dette innebærer en reduksjon fra 4,4 til 2,2 mill. tonn CO₂ (DNV, 2020a)², basert på aktivitetsbaserte utslippsberegninger.

For at maritim sektor skal lykkes i det grønne skiftet er det avgjørende med en akselerert vekst i bygging av grønn, maritim infrastruktur. Dette inkluderer all relevant infrastruktur som understøtter næringen i veien mot nullutslipp, slik som produksjon, distribusjon og bunkring av eksempelvis hydrogen, ammoniakk, biodrivstoff og elektrisitet. Dette vil kreve betydelige investeringer. I dette prosjektet har vi kartlagt investeringsbehovet, samt undersøkt barrierer for at nødvendig kapital skal tilflyte infrastrukturprosjektene. Vi presenterer anbefalinger.

Investeringsbehov i grønn maritim infrastruktur

Som et første steg i dette prosjektet ble det gjort en analyse av nødvendig opptak av karbonnøytrale drivstoff i norsk innenriksskipsfart, og assosiert investeringsbehov, for å møte den norske regjeringen sin ambisjon om å halvere utslippene for innenriks skipsfart innen 2030 relativt til utslippene i 2005. Rammene for denne analysen er vist i Figur 1 nedenfor.

Figur 1: Avgrensninger for analyse av behov for energi og investeringsbehov.



Analysen viser at om Norge skal oppnå regjeringens ambisjoner for norsk innenriks skipsfart er det behov for mye energi og betydelige investeringer. Energi-behovet for karbonnøytrale drivstoff ombord på skip som trafikkerer mellom norske havner anslås til å være på rundt 5 TWh ³ i perioden 2022-2030. Til sammenligning var norsk vindkraftproduksjon i 2021 på 11,8 TWh. ⁴ Videre estimeres det samlede finansieringsbehovet for å bygge ut verdikjedene for karbonnøytrale drivstoff til over 12 milliarder NOK fram mot 2030. Merk at dette tallet ikke inkluderer kraftproduksjon eller innsamling av biomasse som vist i Figur 1. Til sammenligning ble det i 2020 investert rundt 11 milliarder NOK i norske vindkraftverk. ⁵

Det er en rekke usikkerhetsmomenter som kan endre på estimatene for investeringsbehov, blant dem: (a) Prognosen for etterspørsel etter grønne drivstoff, eksempelvis vil en høyere andel hydrogen i energimiksen øke investeringsbehovet. (b) Eventuell eksport av grønndrivstoff fra Norge til andre land vil øke investeringsbehovet, mens import av grønne drivstoff til Norge vil potensielt senke investeringsbehovet. (c) Dersom analysen også hadde dekket utgående og innkommende skipstrafikk fra utlandet til norske havner hadde investeringsbehovet blitt høyere. Når det er sagt, kan vi med sikkerhet si at det er betydelige investeringer på land som skal til for at Norge skal møte regjeringens mål om halvering av innenriks skipstrafikk innen 2030 relativt til 2005 utslippstallene. I tillegg er det også et spørsmål om Norges forsterkede klimamål om å redusere utslippene med minst 55 prosent i 2030 sammenlignet med 1990 ⁶, opp fra målsetning om minst 50 prosent og opp mot 55 prosent utslippskutt, vil øke behovet for ytterligere utslippskutt i norsk maritim sektor innen 2030.

Hvorfor egner grønn maritim infrastruktur seg for institusjonelt kapital?

Institusjonelle investorer er blant de få aktørene som har midler til å finansiere løftet som trengs for ny grønn maritim infrastruktur. I tillegg har institusjonelle investorer, eksempelvis pensjonsfond, langsiktige forpliktelser som forenes godt med levetiden til infrastrukturprosjekter. Mange institusjonelle investorer har i tillegg ambisiøse klimaambisjoner som gjør investeringer i utslippsreducerende tiltak attraktivt. Institusjonelle investorer er finansielle investorer. De ønsker ikke operativt ansvar og besitter derfor heller ikke den nødvendige teknologi- eller prosjektlederkompetansen, men ønsker å samarbeide med industrielle aktører som har kompetanse og ressurser til å drive prosjektene fram.

Hvem er brukeren av rapporten?

Rapporten har i hovedsak to målgrupper. For det første håper vi rapporten kan ha verdi for utviklere av ny grønn maritim infrastruktur på utkikk etter finansiering. Kapittel 2 handler nettopp om hvordan grønn maritim infrastruktur kan bli et aktuelt investeringscase for institusjonelle investorer. Den andre målgruppen er norske myndigheter. I kapittel 3 går vi inn på hva myndighetene kan gjøre av tiltak for å skalere opp utviklingen av ny grønn maritim infrastruktur, slik at myndighetenes ambisjon om 50 prosent utslippskutt kan realiseres. Sett med institusjonelle investorers øyne søker vi å belyse offentlige tiltak som effektivt reduserer risiko, samtidig som de minimerer beslag på offentlige budsjettmidler.

¹ www.regjeringen.no/contentassets/2ccd2f4e14d44bc88c93ac4effe78b2f/handlingsplan-for-grønn-skipsfart.pdf

² DNV (2020), Forbedring av omstillingsbarometer - OPPFØLGING AV HANDLINGSPLAN FOR GRØNN SKIPSFART

³ Hvorav 4 TWh produsert drivstoff (lavere brennverdi) og 1 TWh landstrøm. Brennverdi er et mål på energinnholdet i drivstoffet.

⁴ www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet

⁵ www.ssb.no/virksomheter-foretak-og-regnskap/virksomheter-og-foretak/statistikk/elektrisitetsnaeringens-okonomiske-utvikling/artikler/lave-priser-og-okt-produksjon-i-2020

⁶ www.regjeringen.no/no/aktuelt/nytt-norsk-klimamal-pa-minst-55-prosent/id2944876/

Institusjonelle investorer og grønn maritim infrastruktur

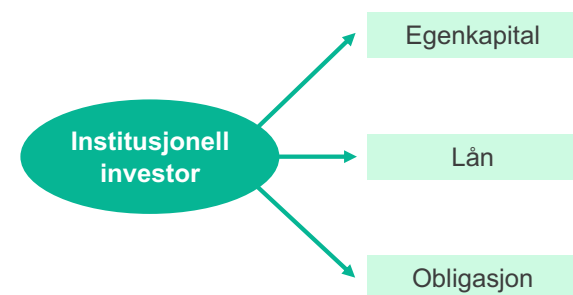
Utvikling av ny grønn maritim infrastruktur er en klassisk «høna eller egget»-situasjon.

Hva er viktig for institusjonelle investorer

Institusjonelle investorer forvalter stor kapital på vegne av sine kunder. For at kapitalen skal forvaltes effektivt er de avhengig av størrelse og skalerbarhet. Eksempelvis vil institusjonelle investorer som livsselskap i hovedsak vurdere engasjementer med størrelse på 200 millioner kroner eller mer.

FLERE MULIGE FINANSIERINGSFORMER – MEN KUN ÉN AV GANGEN

Institusjonelle investorer kan representere ulike finansieringsalternativer både lån, obligasjoner og egenkapital. Den institusjonelle investoren vil typisk gå inn med enten egenkapital eller lånefinansiering i det enkelte case – men ikke begge deler. Grunnen til dette er at det reduserer risikoen for å havne på begge sider av bordet i stressede situasjoner hvor det kan oppstå interessekonflikt mellom egenkapitaleiere og kreditorer.



Selv om noen institusjonelle investorer kan bistå med begge deler, er hovedfokuset i dette notatet på fremmedkapital. For det første er tilgang på fremmedkapital helt sentralt inn i skaleringen av prosjektene, typisk med en ønsket andel lånefinansiering på 50-70 prosent. For det andre, i den grad institusjonelle investorer som pensjonsfond går inn på egenkapitalsiden, vil de normalt ikke ønske å ta mer enn 30 prosent eierandel. Det er imidlertid viktig for prosjektene å ha med seg at institusjonelle investorer, som livsselskap, også kan finansiere prosjekter med egenkapital. I disse tilfellene vil de imidlertid ikke være den dominerende egenkapitaleieren, og det vil også kunne gjøres indirekte gjennom dedikerte infrastrukturfond hvor flere institusjonelle investorer er investert.

FORSIKTIG MED KUNDENES PENGER: KRAV OM «INVESTMENT GRADE»

Ryggmargsrefleksen til institusjonelle investorer er at de skal være forsiktig med sine kunders penger. For å gå inn med fremmedkapital er de avhengig av å stole på at prosjektet leverer det investerte beløpet tilbake med avtalte renter. Institusjonelle investorer setter normalt som krav at investeringen skal være «investment grade». Dette tilsvarer minimum BBB kredittrating, og innebærer at sannsynlighet for mislighold av gjeld vurderes som lav. Et grunnleggende tiltak her er at den institusjonelle investoren ønsker en underliggende sikkerhet for sin investering, eksempelvis gjennom pant i et kredittverdig morselskap.

FORDELE RISIKOEN PÅ DEN SOM BEST KAN HÅNDTERE DEN

For at et infrastrukturprosjekt skal være relevant

for institusjonelle investorer i praksis, må man sørge for å adressere risiko i alle ledd, og fordele risikoen på aktøren som er best egnet til å håndtere den. Den største enkeltrisikoen for ny infrastruktur er knyttet til markedsrisikoen. Institusjonelle investorer er avhengig av at det finnes en klart definert kunde. Denne risikoen kan håndteres gjennom langsiktige kundekontrakter som tegnes før investeringsbeslutningen tas, såkalte off-take agreements. I tillegg må man stole på at motparten som man inngår en off-take agreement med er kredittverdig, altså at de vil de vil kunne håndtere sine avtalte kundeforpliktelser gjennom hele kontraktens levetid.

Institusjonelle investorer vil kunne akseptere noe utviklingsrisiko i prosjektet, men som hovedregel kun for standardiserte løsninger som allerede er demonstrert i andre prosjekter. Her vil det eksempelvis kunne inngås utbyggingskontrakter med entreprenører med fastpriselementer som gjør at risikoen for prosjekteieren blir mindre.

Kort om metode

For å forstå hva som skal til for å tiltrekke institusjonell kapital til grønn maritim infrastruktur bedre har vi kartlagt finansierings-erfaringer og risikoutfordringer til seks konkrete prosjekter som står tett på investeringsbeslutning i ny grønn maritim infrastruktur, eller som har vurdert det og bestemt seg for å ikke gå videre med det.

Kartleggingen er gjennomført i form av dialogmøter mellom prosjektutviklere og institusjonelle investorer med diskusjon av risikoaspekter ved prosjektene og institusjonelle investorers typiske krav til prosjekters risikoprofil.

Risiko ved investering i grønn maritim infrastruktur

For å identifisere finansieringsløsninger som involverer institusjonelle investorer må vi forstå risikoprofilene ved de ulike teknologiene og løsningene som inngår i fremtidens infrastruktur. En forståelse av risiko danner grunnlaget for å identifisere løsninger for risikodeling mellom aktører gjennom verdikjeden, og mellom det offentlige og det private.

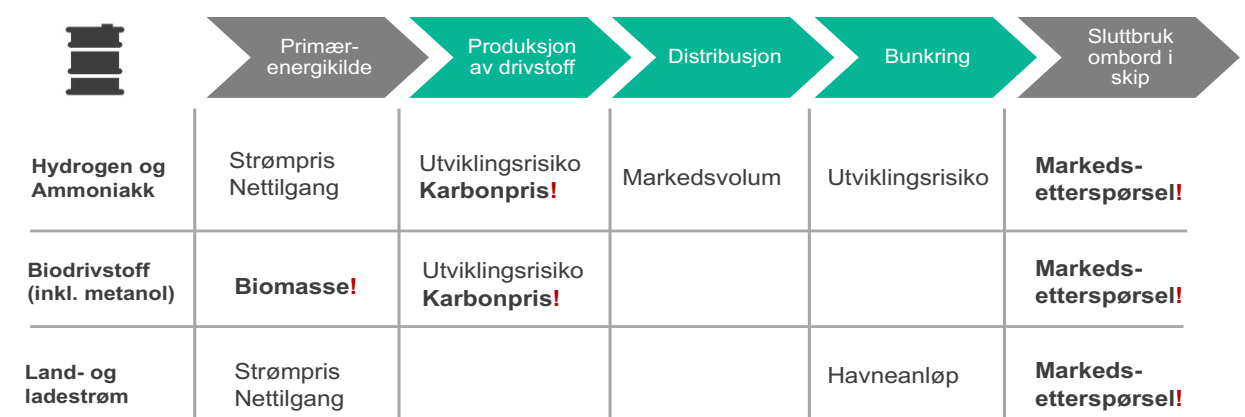
Figuren under er en stilistisk fremstilling av en verdikjede for maritime drivstoff fra primær energikilde til sluttbruk om bord i skip.

Med grønn maritim infrastruktur sikter vi til de tre delene i midten av verdikjeden: produksjon, distribusjon og bunkring av drivstoffet.

Utvikling av ny grønn maritim infrastruktur er omtalt som en klassisk «høna eller egget»-situasjon hvor flåten ikke kan omstilles før de har tilgang på alternative drivstoff samtidig som man ikke tør å investere i produksjon av alternative drivstoff før etterspørselen er sikret og kundene er på plass.

Det finnes heller ikke infrastruktur for distribusjon og bunkring for flere av de alternative grønne drivstoffene. Det betyr i praksis at det må bygges en helt ny verdikjede samtidig, hvilket gjør det nødvendig å se hele verdikjeden under ett for å kunne forstå og håndtere risikobildet for investeringer i grønn maritim infrastruktur.

Figur 2: Grønn maritim infrastruktur - Sentrale risikokilder (!) gjennom verdikjeden



Figuren viser risikokildene identifisert i dialogen med prosjektene fordelt på hvor i verdikjeden risikokildene stammer fra.

De institusjonelle investorene vil typisk kobles på i et stadium hvor prosjektplanleggingen er gjennomført og man nærmer seg en investeringsbeslutning. På dette tidspunktet har prosjektutviklerne – som gjerne et konsortium av industrielle aktører og aktører som er vant til å jobbe med logistikk knyttet til distribusjon og bunkring av maritime drivstoff – allerede håndtert mange av risikofaktorene. De røde utropstegnene i figuren fremhever risikokilder som er særlig viktig og utfordrende å håndtere med tanke på å tiltrekke kapital fra institusjonelle investorer, og som også bør håndteres i forprosjektfasen. I den grad institusjonelle investorer kobles på allerede i forprosjektfasen vil det typisk være i form av egenkapitalinvesteringer og gjerne indirekte gjennom spesialiserte infrastrukturfond.

Som påpekt i *DNVs Maritime Forecast to 2050 (DNV, 2022)* er det vanskelig å identifisere klare vinnere blant ulike karbon-nøytrale drivstoff da risikofaktorene varierer mellom drivstoffene, noe også figuren ovenfor reflekterer. Mens markedsetter-spørsel og karbonpris anses som de største risikokildene for grønn hydrogen og grønn ammoniakk, er tilgang på bærekraftig biomasse og karbonpris de største risikokildene for biodrivstoff.

For land- og ladestrøm er risikobildet mer todelt. Teknologien er allerede anvendt for kortere distanser og/eller mindre skip i Norge i dag, mens det er større risiko og mer usikre forretningsmodeller for landstrøm knyttet til eksempelvis cruiseskip og andre større hybridskip. Når det gjelder e-metanol har det risikoprofil knyttet til kraftpriser som ligner grønn hydrogen og ammoniakk. Samtidig har det en mer lignende markedsrisiko som biodrivstoff, og er derfor omtalt sammen med bio-metanol under biodrivstoff.

Det er viktig å påpeke at figuren på forrige side reflekterer det finansielle risikobildet knyttet til spesifikke investeringsprosjekter. I det store bildet er det stor usikkerhet hvilke(t) karbon-nøytrale drivstoff som vil dominere markedet, men som ikke nødvendigvis påvirker den finansielle usikkerheten i det enkelte investeringsprosjekt her og nå.

Eksempelvis er markedsetterspørselen på sikt etter grønn hydrogen og grønn ammoniakk avhengig av

konkurransedyktige priser på strøm produsert med fornybar energi, men dette kan håndteres gjennom langsiktige PPAer i det enkelte prosjekt.

Grønn hydrogen og grønn ammoniakk

Markedsetterspørsel er den risikokilden som er mest utfordrende å håndtere med tanke på å få med institusjonell kapital til å finansiere ny maritim infrastruktur knyttet til grønn hydrogen og grønn ammoniakk. Usikkerhet knyttet til fremtidig karbonpris bidrar til å forsterke denne risikoen.

Dersom institusjonelle investorer skal være med å finansiere en fabrikk for produksjon av grønn ammoniakk eller hydrogen vil man forvente at så mye av denne risikoen som mulig løftes ut av prosjektet gjennom langsiktige «off-take» avtaler med rederier og skip som skal kjøpe drivstoffet. For å få til dette er man avhengig av at det finnes redere, eventuelt vareeiere, som er villig og i stand til å ta på seg og håndtere risikoen knyttet til kostnaden av hhv. grønn ammoniakk eller grønn hydrogen relativt til alternative drivstoff.

Forventninger om økte CO₂-avgifter og innlemming av maritim transport i EUs kvotesystem bidrar til redusert usikkerhet om karbonprising. Samtidig vil det fortsatt eksistere politisk usikkerhet knyttet til karbonprising så lenge den ikke er kontraktfestet, men avhengig av politiske beslutningsprosesser fram i tid.

Basert på samtaler med aktørene er det mange sentrale kostnadselementer og potensielle kilder til risiko som allerede er avklart før den institusjonelle investoren trekkes inn. Dette gjelder eksempelvis risiko knyttet til kostnaden av å koble seg til strømmettet, effektivitet i distribusjonen av drivstoffet og utviklingsrisiko for håndtering av sikkerhet knyttet til bunkring av hydrogen og ammoniakk i havnene. Strømpris er også en risikofaktor. Her er det allerede et etablert marked for å inngå langsiktige kontrakter (PPA-er) med kraftselskapene. En ny utfordring i dagens marked er imidlertid at betingelsene på fastprisavtalene for strøm også er blitt betydelig dårligere enn de har vært, særlig innenfor enkelte prisområder. Det gjenstår å se om dette er forbigående eller ikke.



Bilfergen MF “Hadarøy” fra Fjord1 drives av batteri og trafikkerer fergestrekningen Hareid - Sulesund i Møre og Romsdal.

Biodrivstoff

Biodrivstoff har i utgangspunktet fordelen at det er kompatibelt med dagens infrastruktur. Avansert flytende biodrivstoff (HVO) kan blandes inn i, eller direkte erstatte konvensjonelt fossilt marint drivstoff (MGO og tungdestillat), og krever ingen tilpasninger i skipsmotorene.⁸ Det samme gjelder flytende biogass (LBG) som kan blandes rett inn i eller direkte erstatte LNG. Fornybar metanol er et type drivstoff som både kan produseres fra biomasse (bio-metanol) og fra grønn hydrogen og CO₂ (e-metanol). Selv om overgang til metanol også krever endringer i infrastruktur og modifikasjon av skip, er den mindre enn for hydrogen og ammoniakk.

På lik linje med grønn hydrogen og grønn ammoniakk er karbonprising en sentral risikofaktor med hensyn til etterspørselen etter dette drivstoffet. I tillegg er det en langsiktig utfordring knyttet til tilgang på råstoff, i form av bærekraftig produsert biomasse. Mye av dagens biodrivstoff er produsert av råstoff som også er mat, og det er et sentralt spørsmål om det vil være mulig å produsere nødvendig biomasse til drivstoffproduksjon uten at det går utover forsyning av mat til verdens befolkning. For e-metanol er tilgang på bærekraftig og kostnadseffektiv CO₂ en særskilt utfordring.

For institusjonelle investorer vil således sikkerheten knyttet til langsiktig tilgang på kostnadseffektiv

bærekraftig produsert biomasse være en sentral faktor for å tiltrekke seg investeringer. Videre, for både produksjon og forbruk av bærekraftig biodrivstoff, vil det være viktig at karbonprisen er tilstrekkelig høy til at det blir lønnsomt med bærekraftig biodrivstoff.

Land- og ladestrøm

Det er allerede i dag flere skip som utnytter seg av land- og ladestrøm i Norge. Disse prosjektene har også evnet å tiltrekke seg institusjonell kapital. Grunnen er at prosjektene typisk har handlet om passasjerskip i rutetrafikk som har langsiktige kontrakter med fylkeskommunen på den ene siden, og med leverandøren av kraft på den andre siden. På denne måten er risikoen for den institusjonelle investoren svært lav.

Infrastrukturinvesteringer i land- og ladestrømfasiliteter for hybridferger og landstrøm til cruise er imidlertid mer risikabelt. Grunnen til dette er at det er mindre regelmessighet i trafikken, og at det således er vanskeligere å inngå langsiktige kontrakter med skip som skal bruke ladefasilitetene. Dette skaper en markedsrisiko knyttet til om man vil få tilstrekkelig avkastning på investeringene i batterier og nettkapasitet. Institusjonelle investorer vil trenge at denne markedsrisikoen avlastes.

Hva bør myndighetene gjøre for å gjøre det enklere?

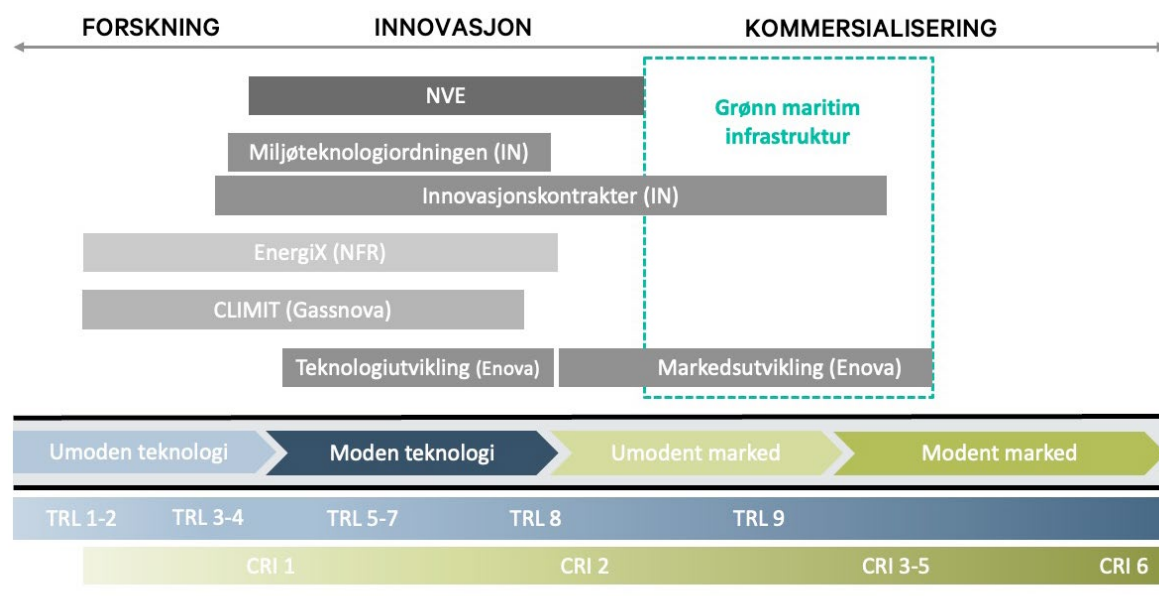
Tiltakspakke for effektiv skalering av grønn norsk maritim infrastruktur:
Differansekontrakter, statlige lånegarantier og mer fornybar energi.

Myndighetenes ambisjon om 50 prosent kutt i utslipp fra norsk innenriks skipsfart innen 2030 krever store investeringer for å realisere en rask og omfattende skalering av ny grønn maritim infrastruktur.

For at institusjonelle investorer skal gå inn i prosjektene er man avhengig av at prosjektene har en forventet risikojustert avkastning på linje med alternativene i markedet. For institusjonelle investorer er markedsrisiko, herunder usikkerhet knyttet til framtidig karbonprising, de største utfordringene med hensyn til infrastrukturprosjektens samlede risikoprofil. Dersom heller ikke rederier eller vareiere er villig og/eller i stand til å ta på seg denne risikoen gjennom langsiktige kundekontrakter for kjøp av grønne drivstoff vil vi trolig ikke oppnå den nødvendige skaleringen av ny grønn maritim infrastruktur i Norge.

Figuren under illustrerer at grønn maritim infrastruktur representerer mer modne teknologier enn det brorparten av norske virkemiddelaktører historisk er rettet inn mot. Unntaket er Enova, som også gir investeringsstøtte til prosjekter forbi demonstrasjonsfasen, men som opererer i umodne markeder slik som grønn infrastruktur for maritim sektor. Dagens virkemidler er imidlertid ikke innrettet mot å kompensere for økte driftskostnader som følge av utslippskutt, og de tar heller ikke høyde for risiko knyttet til usikre karbonpriser. Virkemiddelaktørene som inngår i figuren er Innovasjon Norge (IN), Norges Forskningsråd (NFR), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Gassnova og Enova.

Figur 3: Kategorisering av statlige virkemidler rettet mot klimavennlig energiteknologi etter teknologimodenhetsnivå (TRL). Kilde: Menon Economics (2021) ⁹ tilpasset av KLP.



Investeringsstøtte som Enova gir er trolig ikke nok til å utvikle et marked for ny grønn infrastruktur for maritim transport. For det første er det kun en håndfull skip og produksjonsanlegg som får slik støtte. For det andre er det trolig også behov for støtte i driftsfasen, ikke kun støtte til investeringer.

Vi peker på tre effektive tiltak myndighetene bør gjøre for å sikre en skalering av grønn norsk maritim infrastruktur:



• Differansekontrakter for utslippsreduksjoner (CCfD)



• Statlige lånegarantier



• Utbygging av mer fornybar energi

De tre tiltakene er komplementære, og vil i samspill håndtere de sentrale risikokildene knyttet til investeringer i ny grønn maritim infrastruktur, og således utløse den nødvendige institusjonelle kapitalen som skal til for en rask skalering av ny grønn maritim infrastruktur. Et viktig fellestrekk for alle tiltakene er også at de kan gjennomføres uten offentlige budsjettmidler.

Differansekontrakter for utslippsreduksjoner

Differansekontrakter for utslippsreduksjoner (Carbon Contracts for Difference, forkortet CCfD) er en langsiktig kontrakt med staten som garanterer virksomheten en gitt karbonpris for utslippsreduksjonene over en viss periode. I praksis innebærer differansekontrakten for utslippsreduksjoner at virksomheten får en støtte som tilsvarer differansen mellom den realiserte markedsprisen på karbon og prisen som garanteres i kontrakten. ¹⁰

Differansekontrakter for utslippsreduksjoner er et relativt nytt virkemiddel. I Storbritannia har differansekontrakter vært et sentralt virkemiddel i utbyggingen av deres havvindproduksjon, mens differansekontrakter direkte knyttet til karbonpriser først har kommet de siste par årene. I 2020 var Nederland det første landet som benyttet differansekontrakter for utslippsreduksjoner knyttet til hydrogenproduksjon ¹¹, og i Tyskland er det nå planlagt inn i deres stål- og kjemiske industri. ¹² Som en del av revisjonen av EUs kvotesystem (ETS) legges det imidlertid opp til at differansekontrakter for utslippsreduksjoner vil bli en viktig del av EUs klimapolitikk. En økende andel av inntektene fra kvotesystemet foreslås overført til EUs innovasjonsfond, som har fått et utvidet mandat til å anvende differansekontrakter for utslippsreduksjoner. ¹³

Differansekontrakter for utslippsreduksjoner fremstår som et særlig godt egnet og effektivt virkemiddel for utvikling av grønn maritim infrastruktur. Som påpekt av Klima- og miljødepartementets ekspertgruppe ¹⁴, egner differansekontrakter for utslippsreduksjoner seg særlig godt for modne teknologier som anvendes i kommersielt umodne markeder, hvor lønnsomheten er sterkt avhengig av karbonprisen, og der det er stor usikkerhet om hvordan denne kommer til å utvikle seg. Gjennom å tilby en garantert karbonpris fjerner staten effektivt risikoen knyttet til utvikling i karbonpris fram i tid. Økt sikkerhet knyttet til kontantstrømmen gjør prosjektet enklere å lånefinansiere med kapital fra institusjonelle investorer, og økt andel lånefinansiering fører til at kapitalkostnaden blir lavere. Differansekontrakter knyttet til karbonpriser har også fordelen at det er et nøytralt virkemiddel i forhold til type grønt drivstoff. Dette skiller seg således fra differansekontrakter knyttet til prisen på et bestemt drivstoff, som for eksempel hydrogen. ¹⁵

Per i dag finnes det ikke noe langsiktig privat forsikringsprodukt for langsiktig karbonrisiko. ¹⁶ Når det gjelder norsk maritim sektor er det også klart at staten er den aktøren som kan tilby en slik kontrakt mest effektivt. Grunnen til det er at karbonprisen for norsk maritim sektor i praksis settes av norske myndigheter. Gjennom en slik kontrakt kan norske

¹⁰ For nærmere beskrivelse av CCfD se for eksempel Ekspertgruppen for differansekontrakter for utslippsreduksjoner (2020) eller Thema (2022).

¹¹ cleanenergynews.ihsmarkit.com/research-analysis/dutch-governments-14-billion-scheme-expands-hydrogen-subsidies.html

¹² www.bmwk.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-National/018-pilotprogramm.html

¹³ www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2021/aug/forsterket-kvotesystem-2021-2030/id2878386/

¹⁴ www.regjeringen.no/contentassets/ef70efad942743998fd303cf4da42393/rapport-fra-ekspertgruppa-for-differansekontrakter-for-utslippsreduksjoner-ccfd.pdf

¹⁵ I Zero (2022) sin utredning om differansekontrakter for hydrogen vurderer de produktpris på hydrogen som mest hensiktsmessig som referansepris ved differansepriser for produksjon av hydrogen. Ettersom det er flere alternative drivstoff mht. utslippskutt i maritim sektor som ikke er basert på hydrogen, samtidig som prissikring på hydrogen trolig er en større risiko for myndighetene å ta, er vår vurdering at differansekontrakter med karbonpris som referanse er mest relevant hvis man ønsker å legge til rette for kostnadseffektive utslippskutt i norsk maritim sektor. zero.no/differansekontrakter-kan-sikre-fortgang-for-hydrogen

¹⁶ www.catf.us/2022/08/why-are-carbon-contracts-difference-gaining-popularity-europe

myndigheter med andre ord tilby en risikoavlastning mot sin egen politikk knyttet til karbonprising.¹⁷

Det er mange valgmuligheter knyttet til hvordan en slik ordning kan organiseres i praksis: Hvem kontrakten skal inngås med, hvor lang varighet den bør ha, prisnivået som skal garanteres og kriterier for tildeling. I teorien er det likestilt om differansekontrakten inngås med produsenten av grønne drivstoff (tilbudssiden) eller skipet som skal bruke det (etterørselsiden).

Markedsaktører på tilbudssiden argumenterer for at det er enklest å koordinere markedet dersom kontrakten inngås mellom staten og drivstoffprodusenten. Gitt at det primære målet til norske myndigheter er utslippsreduksjoner i norsk innenriks skipsfart er det i så fall viktig at differansekontrakten inngås med en sidebetingelse om at det grønne drivstoffet som omfattes av kontrakten benyttes til trafikk knyttet til norsk innenriks sjøfart. Dette kan løses gjennom «off-take»-avtaler mellom produsent og rederier som matcher volumet i differansekontrakten.

Når det gjelder varighet på kontrakten anbefaler vi 15 år. Dette er en tidshorisont som institusjonelle kreditorer vurderer som relevant i forhold til lengden på lånefinansieringen, og synes også å være en standard lengde på differansekontrakter i andre land, for eksempel Storbritannia.

Det er vanskelig å vurdere på forhånd hva som er riktig referansebane for karbonpris med hensyn til å oppnå myndighetenes målsetning om 50 prosent kutt i utslipp fra innenriks skipsfart. Av denne grunn vil det være naturlig at differansekontraktene utdeles gjennom konkurranse. I et slikt tilfelle vil prosjektet som kan produsere til lavest garantert karbonpris få kontrakten. Vår gjennomgang av alle prosjekter som vurderer produksjon av alternative grønne drivstoff tilsier at det er tilstrekkelig mange aktører i markedet til å kunne organisere en slik konkurranse. En administrativt enklere løsning er imidlertid at myndighetene tilbyr en differansekontrakt for utslippsreduksjoner som sikrer myndighetenes allerede signaliserte prisbane med gradvis økning i CO₂-prisen fra dagens nivå opp mot 2000 kroner tonnet i 2030.¹⁸ En slik differansekontrakt vil være administrativt enklere da den kan være rettighetsbasert for alle aktører. Det store spørsmålet er imidlertid om nivået vil være tilstrekkelig til å utløse de nødvendige investeringene.

Statlige lånegarantier

Institusjonelle investorer vil oppleve motpartsrisiko både knyttet til produksjonsanlegget og til de partene det opprettes langsiktige kundekontrakter med, enten rederier eller vareeiere. Differansekontrakter kan bidra til å fjerne karbon- og markedsrisiko, men fjerner ikke behovet for å kompensere for motpartsrisiko.

For å kunne gi lån krever derfor institusjonelle investorer enten sikkerhet i pant eller motparter med høy kredittverdighet. Eksempler på motparter med høy kredittverdighet er typisk store industrielle konserner som har en bred portefølje med betydelig aktivitet i andre markeder. På grunn av den høye risikoen i prosjektene og sammensatte eierkonstellasjoner er infrastrukturprosjekter normalt organisert i egne juridiske enheter (såkalte Special Purpose Vehicles, forkortet SPV).

Garantiordninger kan dekke deler av eventuelle tap og gjør investeringen mindre risikofylt. Norske myndigheter tilbyr i mange sammenhenger garantier for å utløse private lån. Eksfin er et statlig eid selskap som tilbyr garantier på lån til eksportrettede prosjekter, mens Innovasjon Norge tilbyr garantier til utlån til innovative prosjekter. Norge benytter også risikoavlastende garantivirkemidler for å utløse investeringer i fornybar energi i utviklingsland gjennom blant annet Norfund.

Opprettelse av en statlig garantiordning knyttet til grønn maritim infrastruktur vil være et svært effektivt virkemiddel for å utløse kapital fra institusjonelle investorer til dette segmentet. Ordningen vil også fungere svært godt i samspill med differansekontrakter for utslippsreduksjoner på den måten at differansekontraktene vil redusere den største risikoen for at prosjektene går konkurs. Her er det verdt å merke seg at Eksfin fikk utvidet sitt mandat i 2022 slik at de kan tilby garantier til klimavennlige investeringer i Norge med eksportpotensial.¹⁹ Potensielt vil flere av de grønne maritime infrastrukturinvesteringene falle inn under dette mandatet.

Utbygging av mer fornybar energi

Det aller meste av utgiftene i driftsfasen for alternative grønne drivstoff er knyttet til energi. En grunn-



Illustrasjonsfoto fra Crosby Beach

leggende forutsetning for utvikling av nye grønne verdikjeder for maritim transport er derfor at det er god tilgang på rimelig fornybar kraft. Store ambisjoner for generell elektrifisering av samfunnet kombinert med høye norske hydrogenambisjoner vil føre til at konkurransen om grønn kraft blir svært sterk. Statnetts prognoser viser også at norsk kraftbalanse nærmer seg null allerede i 2026, hvilket synliggjør behovet for mer kraftproduksjon i Norge.²⁰

For at Norge skal få velfungerende grønne maritime verdikjeder er man derfor avhengig av en betydelig utbygging av fornybar kraft, i tillegg til blå alternativer basert på karbonfangst og -lagring. Mer fornybar kraft er en grunnleggende forutsetning for investeringer i grønn maritim infrastruktur både fra institusjonelle investorer og andre investorer.

Staten er en helt sentral premissleverandør for utbygging av fornybar energi både gjennom utvikling

av lovverk og konsesjonsmodeller, skatt og håndtering av konsesjonsprosesser. Her har det skjedd mye både innen havvind, landvind og solkraft, og det vil trolig være behov for ytterligere tiltak for å skalere.

Et sentralt punkt for staten nå handler om oppskalering av konsesjons- og utredningskapasiteten hos energimyndighetene. Her er det allerede økte budsjettmidler på bordet. Effektivisering av konsesjonsprosesser er også helt sentralt i EUs RePowerEU forslag for å øke produksjonen av fornybar kraft. Eksempelvis er et foreslått tiltak for å forenkle konsesjonsprosessen at det opprettes såkalte “Go-to-soner” hvor makstiden på konsesjonsbehandling skal være ett år.

¹⁷ Dette argumentet knyttet til kostnaden av risikooverføring mellom private og stat gjelder generelt for alle markeder som er politisk styrt. Se nærmere diskusjon i Menon (2020) s. 44.

¹⁸ www.regjeringen.no/contentassets/a78ecf3ad2344fa5ae4a394412ef8975/nn-no/pdfs/stm20202021001300odddpdfs.pdf

¹⁹ www.eksfin.no/no/nyheter/om-eksfin/eksfins-forste-arsrapport-finansierer-eksportvekst-og-gronn-omstilling

²⁰ www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/planer-og-analyser/kortsiktig-markedsanalyse

2022

Finansieringsløsninger for grønn maritim infrastruktur for institusjonelle investorer

