



# Bacheloroppgave

Hva er Vestlandfylkeskommune sin rolle i omstilling av hurtigbåt trafikken?

What is the role of Vestland County Municipality in the transition of express boats?

Vebjørn Thunshelle og Marte Haaland Ekkeren

Kandidatnummer: 226, 216

Fornybar energi

Institutt for miljø og naturvitenskap

Veileder: Bente Johnsen Rygg

Innleveringsdato 02. juni 2023

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## **Forord**

Denne oppgaven ble utarbeidet av to studenter ved Høgskulen på Vestlandet som avsluttende del av vår bachelor i fornybar energi våren 2023.

I utgangspunktet valgte vi oppgaven fylkeskommunene sin rolle i grønn omstilling av næringslivet. Sammen med veileder peilet vi oss inn på kollektivtransport i Vestland fylkeskommune og videre til hurtigbåter. Det var i utgangspunktet lite informasjon om hurtigbåter på tross av at det er veldig relevant. Vi tenkte derfor det ville være spennende å lære mer om det. Utfordringen var at det skjedde ting innenfor dette feltet underveis i oppgaveskrivingen. Denne oppgaven handler om hvilken rolle Vestland fylkeskommune har i omstillingen av dagens hurtigbåttrafikk. Formålet er å kartlegge hva fylkeskommunen gjør for omstilling av hurtigbåter.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Bente Johnsen Rygg for gode og konstruktive tilbakemeldinger via engasjert veiledning. Vi ønsker å takke de som stilte til intervju, deres bidrag og kompetanse var svært viktig for at oppgaven ble slik vi ønsket. Vi ønsker også å rekke en takk til familie og nære for kontinuerlig støtte. Til slutt ønsker vi Vestland fylkeskommune lykke til videre med omstillingen av hurtigbåttrafikken.

All oppdatert informasjon om hurtigbåtsomstilling i vestlandfylkeskommune etter 30. april vil ikke bli tatt med i oppgaven.

## **Sammendrag**

Vestland fylkeskommune har satt seg ambisiøse mål om å bli netto klimanøytral innen 2030. Dette leder til flere utfordringer, hvor transportsektoren er en av dem. Fylkeskommunen kommer akkurat fra en vellykket omstilling på fergefronten, der elektrifiseringen har gått fort. Fylkeskommunen har flere hurtigbåt og passasjerbåt tilbud. Overgangen til nullutslipp for hurtigbåttrafikken vil bli en større utfordring enn omstilling av fergeflåten. Den største grunnen til at det er mer krevende å få hurtigbåtene over på nullutslipp, er distanse og hastighet. For ferger er det snakk om korte distanser, med lengre stopp, men for passasjerbåt er distansen ofte lenger, og med kortere stopp. Batteriladeteknologien som har fungert bra for fergene er derfor ikke like moden til bruk på hurtigbåtene. Teknologi som klarer imøtekomme lav og etter hvert nullutslipps krav på selv de lengste og mest krevende rutene er en prioritet. Teknologier som hydrogen, ammoniakk og metanol blir vurdert og forsket på, men er fortsatt umodne. Hurtigbåtenes fremtid er usikker, derfor syns vi det er interessant å se på problemstillingen: "Hva er fylkeskommunes rolle i omstillingen av hurtigbåt trafikken?". Metoden vi har valgt er kvalitativ, som innebærer intervju og litteratursøk. Resultatet baserer seg på semistrukturerte intervjuer med 4 forskjellige aktører som jobber i ulike felt relatert til omstillingen. Vi ønsket å snakke med noen fra fylkeskommunen, noen fra fylkestinget, noen fra skyss, noen fra et rederi som drifter og noen fra en av verftene som bygger. I gjennomgangen av intervjuene kom det frem 4 ulike kategorier som delte resultatet opp i ulike temaer. Disse temaene er økonomi, politiske virkemiddel, bærekraft og teknologisk utvikling. Hovedsakelig kom vi frem til at batteriteknologi er det neste steget mot lavutslipp, men at videre utvikling av andre teknologier som hydrogen er viktig for fremtidens ambisjoner om nullutslipp. Omstillingen er kostbar, og fylkeskommunen har valgt å gjennomføre til tross for manglende støtte fra staten. Fylkeskommunens rolle i omstillingen er derfor delvis som initiativtaker, og helt som overordnet og styrende organ i prosessen. Via prosjektet fremtidens hurtigbåt har de direkte påvirkning på teknologisk utvikling. Gjennom anbudene sine settes det nå minimumskrav til 85 reduksjon av utslipp, med bonusordninger for videre kutt.

## **Abstract**

Vestland County Council has set ambitious goals to become net climate neutral by 2030, which poses several challenges, with the transportation sector being one of them. The county council has successfully electrified its ferry fleet, but transitioning the express boat traffic to zero emissions will be a greater challenge. The main reason why achieving zero emissions for

express boats is more demanding than for ferries is the distance and speed involved. Ferries operate over short distances with longer stops, while passenger boats often cover longer distances with shorter stops. The battery charging technology that has worked well for ferries is not as mature for use in express boats. Technologies such as hydrogen, ammonia, and methanol are being considered and researched, but they are still underdeveloped. The future of express boats is uncertain, so it is interesting to examine the role of the county council in the transition of express boat traffic.

The chosen method for this study is qualitative and includes interviews and literature research. The results are based on semi-structured interviews with four different people working in various fields related to the express boat transition. The aim was to interview someone from the county council, a county politician, someone from the public transport authority (Skyss), someone from a shipping company operating the boats, and someone from a shipyard. Through the analysis of the interviews, four different categories emerged, dividing the results into various themes: economy, political measures, sustainability, and technological development.

The main conclusion is that battery technology represents the next step towards low emissions, but further development of other technologies such as hydrogen is crucial for future ambitions of achieving zero emissions. The transition is costly, and the county council has chosen to proceed despite the lack of support from the state. Therefore, the county council's role in the transition is partially as an initiator and primarily as the overarching and governing body in the process. Through the project "Fremtidens hurtigbåt" they have a direct impact on technological development. Their procurement contracts now include minimum requirements for an 85% reduction in emissions, with bonus schemes for further reductions.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	2
<b>Sammendrag</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	3
<b>1 Introduksjon</b> .....	7
1.2 Motivasjon .....	8
<b>2 Kunnskapsgrunnlag</b> .....	8
2.1 Politisk tidslinje.....	9
2.2 Generell bærekraft sett fra et helhetlig perspektiv .....	9
2.3 Teknologier .....	10
2.6 Politiske virkemiddel.....	13
2.7 Kostnader.....	14
<b>3 Metode</b> .....	15
3.1 Kvalitativ metode.....	16
3.2 Valg av respondenter.....	16
3.3 Gjennomføring av intervju .....	17
3.4 Bearbeiding av intervju .....	18
3.5 Vurdering av feilkilder .....	21
<b>4 Resultat</b> .....	22
4.1 Tema 1: Teknologisk utvikling.....	22
4.2 Tema 2: Økonomi .....	26

4.3 Tema 3: politiske virkemiddel .....	29
4.4 Tema 4: Bærekraft.....	31
<b>5 Diskusjon .....</b>	<b>32</b>
<b>6 Konklusjon.....</b>	<b>39</b>
<b>7 Referanser.....</b>	<b>42</b>
<b>8 Vedlegg.....</b>	<b>46</b>

# 1 Introduksjon

Norge har et nasjonalt mål om å redusere utslippene sine med 55% innen 2030 (Regjeringen.no (a)). Videre ha staten forpliktet seg til flere internasjonale klimaavtaler; EUs klimaplan, FNs bærekrafts mål og Parisavtalen. Gjennom avtalene vil Norge delta i EUs kvotemarked og annen internasjonal kvotehandel. Statens ambisjon er at vi skal tenke globalt og handle lokalt. Ideen er at fylkeskommunen og kommunene skal ha hovedansvaret for å implementere bærekrafts målene og lede grønn utvikling (Miljøstatus: Holden & Linnerud, 2021). Staten legger føring for hva slags endringer de er ute etter, men det er opp til de regionale enhetene å finne ut hvordan de ønsker å utføre den.

Vestland fylkeskommune har et mål om å redusere direkte klimautslipp til netto null innen 2030 (Fylkeskommune, 2021). Dette inkluderer omstilling og endring i flere av de fylkeskommunale sektorene. Dette gjelder innenfor industri, olje og gass. Den maritime sektoren og veitrafikk sektoren utgjør fylkets transportsektor (Regional plan for klima, 2022). Ifølge Grønn Region Vestlandportefølgje, er det i disse sektorene utslippskuttene må prioriteres, da det er her det er mest å kutte (Vestland fylkeskommune, 2021(c)).

Transportsektoren står for ca. 34% av totalt klimagassutslipp i vestlandsregionen. Vegtransport fra personbiler, store kjøretøy og personbåter er de tre største utslippskildene (Regional plan for klima, 2022). Det er derfor et stort behov for omstilling i transportsektoren dersom Vestland Fylkeskommune skal nå målet om nullutslipp innen 2030. Behovene i fylket vil variere da det er ulike behov i by og i distriktene. I skyss sin strategi for bærekraft og mobilitet i Vestland står det at flertallet av reisende er i Bergens området. Det er også forventet vekst i byene og fraflytting i distriktet. Skyss ønsker derfor å fokusere på kollektivtilbudet hvor det er størst behov for det. Det er likevel et mål om å opprettholde et visst kollektivtilbud i distriktene også, et av hovedfokusene vil bli bestillingsskyss. Bestillingsskyss gir reisende muligheten til å bestille transport når det er behov for det (Skyss, u.å). Transportsektoren er avhengig av at reisevanene til befolkningen blir endret. Utvikling av ny teknologi som oppfyller utslippsambisjonene vil være viktig. Kunnskapsutvikling og andre statlige virkemiddel blir i stor grad brukt i byene, et eksempel på dette er fokuset på nullutslippsbåter mellom Askøy og Bergen. Dersom fylkeskommunen skal oppnå sine klimamål er det viktig å se på regionen som helhet. Vestland har tidligere vist at store endringer i teknologi kan forekomme ved bruk av strenge klimakravkrav i anbudsprosessen. Dette har ført til at Vestland er regionen i verden med flest elektriske ferger. Det er videre et mål om at all kollektivtransport i fylket skal være nullutslipp

(Vestland fylkeskommune (a) 2022).

Med tanke på at mye av omstillingen innen ferjetrafikken allerede var gjort, hadde vi lyst til å se nærmere på personbåttrafikken som står for mye av utslippene i fylket. I denne oppgaven ønsker vi derfor å kartlegge hvilke tiltak som blir innført av fylkeskommunen for å oppnå omstilling i hurtigbåt trafikken. De mulige teknologiske løsningene er umodne, og omstillingen har akkurat begynt. Både hydrogen og el-batteri er mulige løsninger, hver med sine fordeler og ulemper. Der det elektrifiserte fergesambandet nyter godt av relativt korte avstander, og allerede etablerte stopp med mulighet for å lade, får hurtigbåtene et større problem. Lengre avstander og høyere fart gjør det utfordrende å vike fra det godt etablerte, fossile regime til forbrenningsmotoren. Vi vil prøve å undersøke den krevende omstillingsprosessen gjennom å kartlegge de relevante aktørene, teknologien, og hva slags politiske initiativ som blir tatt. (Eriksen, 2021) Vi har valgt problemstillingen *“Hva er Vestlandfylkeskommune sin rolle i omstilling av hurtigbåt trafikken?”*

Videre i oppgaven tar vi for oss metoden, som baserer seg på intervju og litteraturstudie dette vil være grunnlaget for diskusjon og konklusjon.

## **1.1 Motivasjon**

Tema for oppgaven ble valgt av flere årsaker, hurtigbåter står for store deler av utslipp knyttet til kollektivtransporten. Vi var interessert i å finne ut hvilke omstillinger som blir gjort for å redusere utslippene knyttet til hurtigbåter, da dette fortsatt er i en omstillingsfase er det lite litteratur knyttet til tema. Av erfaring fra fergesambandet som allerede har gjennomgått en elektrifisering, vet vi at det vil koste økonomisk. Vestland fylkeskommune har ansvar for de lengste hurtigbåtrutene i landet som også fører til store teknologiske utfordringer. Fylkeskommunen jobber for å nå nullutslippsmål innen 2030, det vi si 7 år på å fullføre omstillingen av hele regionen inkludert hurtigbåtrutene. Ruter som pr. dags dato fortsatt er dominert av fossilt brensel, og høye CO2 utslipp, hurtigbåtrutene representerer derfor en av fylkeskommunens mest krevende utfordringer. Vi ønsker derfor å undersøke omstillingen av hurtigbåt tilbudet i sin helhet for bedre å kunne definere Fylkeskommunens rolle.

## **2 Kunnskapsgrunnlag**

Kapittelet om kunnskapsgrunnlag tar for seg ulik bakgrunnsinformasjon som er relevant for oppgaven. Innledningsvis blir det en beskrivelse av politiske tidslinjen som viser arbeidet til fylkeskommunen fra statlige krav og vedtak til aktuelle tilbud. Videre går vi inn på bærekraft



og noen av de tekniske aspektene med hurtigbåter og diverse teknologi som blir diskutert senere. Det vil også bli en beskrivelse av ulike politiske virkemiddel som har vært relevant i omstillingen av hurtigbåter. Deriblant pilotprosjektet fremtidens hurtigbåt, i tillegg til en gjennomgang av kostnadene av hurtigbåtomstillingen.

## **2.1 Politisk tidslinje**

2015 kom det et forslag fra stortinget om bruk av lav og nullutslipps teknologi. Regjeringen ber om at alle fylkeskommunale og kommunale ferger og hurtigbåter skal benytte seg av lav eller nullutslippsteknologi ved nye anbud (Stortinget, 2015). Senere i nasjonal transportplan varslet regjeringen at de ønsket å støtte fylkeskommunene med å tilby klimavennlig kollektivtilbud (Regjeringen, 2019 (b)).

I plan for fossilfri kollektivtrafikk 2025 blir det innført vedtak om å iverksette tiltak for å redusere utslipp knyttet til hurtigbåttrafikken. Stortinget ber regjeringen iverksette tiltak for å gjøre passasjertransport på hurtigbåt utslippsfritt, basert på hydrogen eller el batteriteknologi. Regjeringen blir bedt om å følge opp fylkeskommunens rolle som innkjøper av disse transporttjenestene med nødvendig kompetanse og incentiver (Regjeringen (c), 2019).

Fylkesutvalget i Vestland ønsket en innfasing av nullutslippsløsninger fra 2022 og seinest 2024. For å oppnå dette, ønsket Vestland å gjennomføre en alternativ anskaffelsesprosess. En utviklingskontrakt, der målet var muligheten til nullutslippsløsninger fra oppstart av ny kontrakt fra mai 2022. Fylkesutvalget la til grunn at merkostnader som Vestland fylke vil få for å gå foran med gjennomføring av stortingsvedtaka vil bli kompensert med økte midler i inntektsrammen til fylket (Øystese, 2019).

I handlingsplan for offentlige anskaffelser konkretiserer regjeringen at de ønsker å prioritere innføring av lav og nullutslippskriterium i nye anbud for fergesamband, der det ligger til rette for det. De ønsker å støtte fylkeskommunene slik at det er mulig å prioritere lav og nullutslippsløsninger på ferger og hurtigbåter (DFØ, 2022). Som et resultat av dette vedtok fylkesutvalget å lyse ut anbud med krav om 85% reduksjon i klimagassutslipp på nye hurtigbåter i fylket (Eriksen, 2023).

## **2.2 Generell bærekraft sett fra et helhetlig perspektiv**

Bærekraft er et mye brukt begrep i klimarelaterte diskurser, også den som omhandler Vestland fylkeskommunes nullutslippsambisjoner. Det er viktig å etablere en tidlig forståelse av rammene som omgir dette begrepet, både hva det inkluderer og kanskje like viktig, hva det ikke

inkluderer. Når Vestland fylkeskommune presenterer sin overordnede visjon om å bli en netto nullutslippsfylkeskommune innen 2030, med sine spesifikke lav og nullutslippskrav, er dette i tråd med internasjonale forpliktelser, inkludert Parisavtalen og FNs bærekraftsmål. De internasjonale forpliktelsene gjort av staten Norge, påfølger derfor fylkeskommunene som er en forlengelse av staten. Dette gjør bærekraftighet til et relevant tema for alle av fylkeskommunens tiltak og avgjørelser, inkludert omstillingen av hurtigbåtene deres. Ifølge FN er bærekraftsmålene en "global arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringer innen 2030" (FN, 2023(a)). FNs bærekraftsmål består av 17 hovedmål og 169 delmål. Disse målene gir ikke en forklaring på hva bærekraft er, men snarere en veiledning mot viktige mål for en bærekraftig utvikling.

Den første og mest brukte definisjonen av bærekraftig utvikling stammer fra 1987 og rapporten "Vår felles fremtid," også kjent som Brundtland-rapporten. Rapporten definerer bærekraftig utvikling som "en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov" (Verdenskommisjonen, 1987). Denne definisjonen legger vekt på at jorden har begrensede ressurser, og at det derfor er i alles interesse å ta vare på den (FN, u.å (b)).

Ifølge FNs forklaring av bærekraftig utvikling fokuseres det på tre dimensjoner:

Klima og natur

Økonomi

Sosiale forhold

Hvordan disse dimensjonene håndteres, er avgjørende for om utviklingen som følger, er bærekraftig eller ikke. For at utviklingen skal være bærekraftig, må alle tre punktene og samspillet mellom dem tas i betraktning. Dette er det grunnleggende synet på bærekraft som vi har basert oppgaven vår på og som vi vil legge vekt på senere i diskusjonen.

### **2.3 Teknologier**

Hurtigbåter er fartøy som kan operere på eller over vannet og har ulike karaktertrekk til konvensjonelle skip. Karakteristisk for hurtigbåter er at de blir bygget i lette materialer, de er spesielt konstruert med et unikt skrog som gir muligheten til å operere med høyere fart enn konvensjonelle skip (Regjeringen (b)).

Det finnes flere ulike typer hurtigbåter, de mest vanlige på Vestlandet er flerskrogs fartøy. Flerskrogs fartøy innebærer at båten har flere skrog, et eksempel på dette er katamaraner. Et annet vanlig fartøy er hydrofoil båter, som er båter hvor skroget under fart blir løftet opp av vannet ved hjelp av skråstilte bæreplan som holder båten oppe under fart. Oppdriften fører til at motstanden fra vannet blir betydelig redusert (Regjeringen (b)).

Hurtigbåt er en viktig del av kollektivtilbudet i Vestland, store distanser skal krysses på kort tid som er en energikrevende oppgave. Tradisjonelt sett har denne oppgaven tilhørt forbrenningsmotoren, med diesel som energikilde. Den fossile løsningen som fungerer godt med tanke på både infrastruktur, økonomi og drift, har gjort hurtigbåt tilbudet til klimaverstinger. Pr passasjerkilometer slipper dieseldrevne hurtigbåter ut 900g CO<sub>2</sub>, satt i perspektiv er dette 700g mer enn innenriksfly og 890g mer enn tog (Øystese, 2019). Med økt søkelys på klima og miljø har flere alternative teknologiske løsninger vokst frem. Videre introduserer vi de aktuelle teknologiene.

Forbrenningsmotor er den vanligste motoren som er i bruk i dag og drives tradisjonelt på fossilt brensel. Forbrenningsmotoren er en varmekraftmaskin der brennstoffets energiinnhold omdannes til mekanisk arbeid ved indre forbrenning. Det tilførte brennstoffet forbrennes inne i motorens forbrenningsrom slik at forbrenningsproduktene utgjør maskinens varmførende medium. Frigjort varmeenergi fra brennstoffet omsettes direkte til mekanisk arbeid ved at forbrenningsgassene skyver et stempel eller driver et turbinhjul (Koch, 2019).

Batterielektrisk motor vil være et aktuelt alternativ til forbrenningsmotoren. Det har vært snakk om ulike teknologier knyttet til batteri og ladeinfrastruktur. I en elektrisk motor omformes elektrisk energi til mekanisk energi gjennom rotasjon. Selve bevegelsen overføres fra en roterende aksling som kobler energien fra batteriet til maskinen den drifter (Ndla, 2018). En batterielektrisk motor er avhengig av å lade. Elektrifiseringen av hurtigbåter har introdusert batteribytte-teknologi. En løsning som erstatter behovet for å lade underveis, er potensielt et autonomt bytte til et nytt fulladet batteri. Batteriet kan ved batteribytte bruke lang tid på å lade som vil være gunstig for den langsiktige holdbarheten (Enova, 2022).

Hydrogen er en energibærer som har blitt stadig mer aktuell for å frakte energi til elmotorer og kan benyttes i båter, fly og biler. Teknologien er ikke like energieffektiv som batteri. Effektivitetstapet kommer fra det ekstra steget med å først omforme energien lagret i hydrogenet til elektrisk energi gjennom en brenselcelle (Hydrogen, 2018). Hydrogen er

derimot veldig lett, som kan føre til lengre rekkevidde og tanken kan fylles raskt. Hydrogen ansees for å ha viktige egenskaper i overgangen fra fossil til utslippsfri og fornybar teknologi (Onarheim & Jensen, 2021). Dette har gjort hydrogen aktuelt som drivstoff for hurtigbåter i ruter på lengre distanser, flytende hydrogen som energibærer ble i Norge først gjennomført av Norled, gjennom sin båt MF Hydra. MF Hydra var en av verdens første hydrogen drevne ferjer og drifter ruten Hjelmeland-Nesvik i Rogaland (Norled, u.å). På tross av dette er hydrogen regnet som usikker/ustabil og derfor ikke kommersialisert (Kofstad et.al, 2023).

Ammoniakk er en energibærer som benytter seg av brenselcelleteknologi og har lavere effektivitet enn hydrogen i forbrenningsmotorer. Den har like god eller bedre effekt i brenselceller og har lavere energitetthet enn flytende fossilt drivstoff. Fordelen med ammoniakk er at den kan brukes i en forbrenningsmotor, lagres flytende og trenger ikke å bli nedkjølt (Onarheim & Jensen, 2021). I dag blir Ammoniakk hovedsakelig brukt i kjøleskap, diverse vaskemiddel og i landbruket til å produsere mineralgjødsel (Pedersen, 2023). Ammoniakk er en forholdsvis ny teknologi som i 1. omgang vil være mulig å bruke i skipsfart. På sikt vil ammoniakk bli mulig å brukes i biler, båter, tog og industrielle prosesser (Hofstad, 2023).

Biodrivstoff er flytende eller gassformig brensel som er fremstilt av biologisk materiale (biomasse). Det finnes to typer biodrivstoff som varierer i hvilke råstoff som blir brukt i produksjonen. Konvensjonelt biodrivstoff fremstilles av råstoff som kan brukes til å produsere mat eller dyrefor. Avansert biodrivstoff fremstilles av rester og avfall fra næringsmiddelindustrien, landbruk eller skogbruk. Bioetanol, bio-nafta og andre biokomponenter kan blandes inn i bensin. Biodiesel som FAME eller HVO kan blandes inn i diesel (Miljødirektoratet, u.å.). HVO (Hydrotreated vegetable oil) er et drivstoff som blir produsert fra planter og brenner renere enn tradisjonelt fossilt drivstoff. FAME (Fatty Acid Metyl Ester) produseres av oljeholdig biomasse, prosessen kan i prinsippet bruke alle type oljer og fettsyrer fremstilt av biomasse eller avfallsoljer fra matproduksjon (Weber og Amundsen, 2016). Biogass kan erstatte naturgass hvor det er flere typer biodrivstoff som kan blandes inn i drivstoff til fly og marine fartøy (Miljødirektoratet, u.å.).

## **2.5 Ruter**

Fylkeskommunen har ansvar for flere hurtigbåtruter med ulike distanser, fra korte ruter med to stopp, til lange ruter som dekker et stort geografisk område. Kort Båtrute som Bergen-Askøy og Bergen-Knarvik er eksempler på korte ruter og bruker mindre enn 30 min. Lengre ruter som

Bergen-Nordfjord, og Bergen –Sogn er krevende båtruter å drifte og tar flere timer hver vei (Skyss, u.å).

## **2.6 Politiske virkemiddel**

2016 bestemte fylkespolitikerne å undersøke om det var mulig å gjøre noe med utslippene knyttet til fergetrafikken. Ved å legge et krav om klimagassreduksjon på minimum 55% inn i nye anbud klarte de å oppnå dette målet. Teknologien var ikke 100% klar enda, men fylkespolitikerne sendte likevel ut kravet. På tross av at de nye anbudene førte til teknologisk utvikling, viste det seg å øke fylkeskommunens utgifter. Ferjekostnadene på de nye kontraktene førte til en årlig merkostnad på rundt 350 millioner kroner i året (Eriksen & Finstad, 2021).

Vestland fylkeskommune er ansvarlig for hurtigbåttilbudet i sin region. Fylkeskommunen retter seg etter regjeringens pålegg om lav og nullutslippskriterier i hurtigbåtsektoren. Regjeringen subsidierer fylkeskommunens omstilling av hurtigbåter økonomisk, dette er nødvendig, da fylkeskommunen er pålagt å sette krav til utslippskutt i anbudene som går ut på markedet etter 2025 (Regjeringen,2021(e)). Krav til utslippskutt driver kostnaden av drift opp for rederiene som er avhengig av økonomisk støtte fra fylkeskommunen for å konkurrere om anbudene. Regjeringen subsidierer derfor indirekte utviklingen av den teknologiske løsningen nødvendig for å nå de nye kriteriene. Nye tekniske løsninger er umodne i forhold til forbrenningsmotoren, og derfor mindre kostnadseffektive. Subsidiene fra staten til fylket, og fra fylket til markedet er indirekte virkemiddel som er nødvendig for å nå lav og nullutslippskriteriene. Kriteriene er i seg selv et eksempel på mer direkte politiske virkemiddel (Holden og Linnerud, 2021).

Fylkeskommunen subsidierer et pilotprosjekt sammen med tre andre fylker, hvor aktører fra markedet konkurrerer om å skape “fremtidens hurtigbåt”. Prosjektet er delt i to, hvor det skal utvikles ett helt nytt type skrog som skal være lettere og dermed mer energieffektiv. Den andre delen av prosjektet tester hydrogen som et alternativt drivstoff. Bakgrunnen for prosjektet er at dersom utslippene skal ned, må det utvikles en helt ny type hurtigbåt (Eriksen & Finstad, 2021).

Fylkeskommunene Vestland, Troms og Finnmark, Nordland og Trøndelag startet et selskap hvor de samarbeider om å utvikle fremtidens hurtigbåt. Sammen har de utviklet et anbud for de krevende hurtigbåtrutene mellom Bergen – Selje. Trondheim – Kristiansund og Bodø Sandnessjøen. Ulike aktører konkurrer om å vinne dette anbudet, pr dags dato er det 4 aktører igjen. Det første fartøyet blir et pilotprosjekt for samarbeidspartnerne. Det er lagt vekt på kvalitet og komfort i utlysingen. Selskapet har som mål at pilotprosjektet skal demonstrere hva

som er mulig med dagens teknologi og hovedsakelig fungere som et utstillingsvindu for hurtigbåter. Fartøyet skal utrustes for 200 passasjerer, men det skal legges til grunn i designet at fartøyet enkelt kan bygges om til å holde 275 passasjerer som båten egentlig dimensjoneres for. De spesifikke tekniske kravene i anbudet sier at fartøyet skal ha et energieffektivt design, og en utslippsfri rekkevidde på 160 nautiske mil, pluss 20% restkapasitet. Hurtigbåten skal ha en toppfart på mellom 30-40 knop ved 1 meters bølgehøyde. Videre er det et krav at fartøyet skal ha en fungerende hybrid løsning, der hydrogen fungerer som den primære energibæreren. Om systemet designes for flytende eller komprimert hydrogen er opp til de aktuelle verftene, men brenselcelleteknologi skal være det hovedsakelige fremdriftssystemet (Maritimebergen, 2022).

Fylkeskommunene benytter både direkte og indirekte politiske virkemidler i omstillingen av hurtigbåt trafikken, de har innført alt fra subsidier til spesifikke anbudskrav. Videre har Vestland fylkeskommune gått sammen med 3 andre fylkeskommuner for å skape fremtidens hurtigbåt. Gjennom prosjektet ønsker de å vise hva som er mulig for teknologisk utvikling. Neste avsnitt tar for seg kostnadene knyttet til nye hurtigbåter.

## 2.7 Kostnader

I Vestland fylkeskommunes økonomiplan for 2020-2023, legges det frem 2020 budsjettet for passasjerbåtrutene som fylkeskommunen drifter. I denne gjennomgangen representert i tabell 1 under, kommer det frem at båtrutene i 2020 hadde brutto driftsutgifter på 365090 MNOK. Med en netto driftsutgift på 280380 MNOK etter at inntektene, hovedsakelig fra billettsalg, er trukket fra (Vestland (b), 2020).

Løyingsnivå		Budsjett 2020 i mill.Kr
Båtruter	Brutto driftsutgifter	365 090
	Billettinntekter	-68 210
	Andre inntekter <sup>3</sup>	-16 500
	Netto driftsutgifter	280 380

Tabell 1: Inntekter og utgifter hurtigbåt

09.02.23 ble konkurransegrunnlaget for rutepakke 1, Bergen-Sogn, Bergen-Nordfjord vedtatt av fylkesutvalget. I Vedtaket ble det stilt krav om en kapasitet på minst 70% nullutslippsdrift, og minimum av 85% prosent reduksjon av skadelige klimagasser totalt. Vedtaket konstaterte at

dagens tilbud i all hovedsak skulle fortsette, men at noen endringer på fremkomst og avgangstider var akseptabelt så lenge dette var i tråd med å oppnå utslippskutt mest mulig kostnadseffektivt. Kravene om utslippsreduksjon utløser merkostnader i drift av rutene. Merkostnadene som følger de nye kravene er estimert til å komme på mellom 63,5 – 136 MNOK pr. år, i den 15 års lange kontraktperioden. I tillegg til merkostnader er det også forventet engangskostnader på mellom 183 – 206 MNOK. Ifølge estimeringene vil det i verste fall koste over 2 milliarder NOK mer å drifte hurtigbåten i løpet av denne anbudsperioden (Fylkesutvalget, 2023).

Staten som pådriver av utslippsreduksjonen, blant annet i kollektivtrafikken, har flere ganger kommet med overordnede løfter om støtte til omstilling, blant annet i statens klimaplan for 2021-2030 der det står:

«I handlingsplanen om grønne og innovative offentlige anskaffelser er det for transportsektoren konkretisert følgende prioriteringer fra regjeringen... innføre lav- og nullutslippskriterium i nye tilbud for hurtigbåter der det ligger til rette for det, i løpet av 2025... fortsette å støtte fylkeskommunene slik at det er mulig å prioritere lav- og nullutslippsløsninger på ferger og hurtigbåter» (dfo, 2022).

Klimasats og NOX fondet er to av flere statlige organisasjoner som støtter norske klimatiltak økonomisk, og er derfor indirekte støtte fra staten til fylkeskommunene. En ordning for direkte støtte fra staten er ikke på plass og omstillingen er estimert til å koste fylkeskommunen ca. 100MNOK i året.

Videre i oppgaven vil vi introdusere kapittelet Metode, hvor vi beskriver hvordan vi utførte datainnsamling og analyserte informasjonen.

### 3 Metode

Metode refererer til de konkrete fremgangsmåtene for opplegg og gjennomføring av spesifikke vitenskapelige studier. Innenfor metode brukes det metodologi. Metodologi brukes om de mer prinsipielle og fundamentale tenkemåtene eller forståelsesformene som legges til grunn for utviklingen og utnyttningen av ulike metoder. Det kan sies at det er den delen av logikken som handler om de generelle prinsippene for kunnskapsutvikling (Tranøy, 2019). I dette kapittelet vil vi beskrive hvilken metode vi har brukt, valg av respondenter til intervju og gjennomgang av analysearbeidet.

### **3.1 Kvalitativ metode**

Kvalitativ metode er en forskningsmetode som brukes ved innsamling og analyse av kvalitative data. Dette er data som i fleste tilfeller forekommer som tekst og er veldig hensiktsmessig dersom man skal undersøke tema vi vet lite om, og som er forsket lite på (Johannessen, Tufte og Christoffersen, 2021). Det er flere måter å innhente kvalitative data, dette kan være gjennom deltakende observasjoner, semistrukturerte intervju, fokusgrupper eller kvalitativ innholdsanalyse (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2021). Kvalitativ metode ble valgt fordi vi ønsket å oppnå en dypere forståelse for hurtigbåtomstillingen i Vestland. Vi tenkte at intervju var en god måte å samle informasjon, da hurtigbåtomstilling er et forholdsvis nytt tema som det finnes lite litteratur på. Kvalitativ metode er gunstig til å analysere større mengde tekst.

Innholdsanalyse er en samfunnsvitenskapelig metode som brukes til å analysere innhold i skriftlige eller muntlige tekster. Kvalitativ innholdsanalyse dreier seg om å tolke hvilken mening eller betydning som knytter seg til ulike typer innhold. I denne oppgaven ble innholdsanalyse brukt til å kategorisere innholdet fra intervjuene (Grønmo, 2020). Vi brukte også en del sekundære kilder for å underbygge problemstillingen vår.

Vi begynte med å skrive innledning og problemstilling etter vi hadde lest oss grundig opp på kunnskapshull. Videre prøvde vi å se på utfordringene ved implementering av nye typer hurtigbåter. Da det er lite kunnskap om problemstillingen vi valgte ble det naturlig å velge kvalitativ metode. Ved bruk av intervju, avisartikler og offentlige dokumenter fikk vi muligheten til å gå dypere inn i tema. Vi gjennomførte intervjuer for å få en dypere forståelse om hva det innebærer å gjennomføre en slik type omstilling. Prosjektet ble meldt til Norsk senter for forskningsdata og alle retningslinjer knyttet til personvern ble ivaretatt. Dette ble gjort før oppstart av oppgaven.

### **3.2 Valg av respondenter**

I dette kapittelet forteller vi om hvordan vi har valgt de ulike respondentene til intervjuene våre. Det er også en liten beskrivelse om hvorfor vi valgte akkurat disse menneskene til å besvare spørsmålene våre. Vi tenkte på hvem vi ønsket å intervju, så begynte vi først og fremst med å se på hvilken informasjon vi mente var mest relevant for å kunne besvare problemstillingen vår. Vi tenkte det viktigste var å finne en representant fra fylkeskommunen. Deretter noen som representerte noen av fylkeskommunen sine samarbeidspartnere.

For å få bredest mulig kunnskap om problemstillingen vår utførte vi en casestudie hvor vi hadde



et ønske om å intervjuere respondenter med ulike kunnskaper om hurtigbåtomstillingen. Vi ønsket å snakke med ulike representanter fra fylkeskommunen, men også noen representanter fra markedet. Grunnet tidsbegrensninger har vi et begrenset utvalg av intervjuobjekter.

Vi ønsket å ha med perspektiv fra administrasjonen til fylkeskommunen. Det var usikkerhet rundt hvem som var initiativtaker til hurtigbåtomstillingen. Vi tenkte at en respondent fra administrasjonen i Vestlandfylkeskommune kunne gi oss innsikt i hvem som tar initiativ til en hurtigbåt omstilling. Vi tenkte også at hen kunne svare på spørsmål om økonomi, anbud og saksutredninger og andre viktige tema rundt hurtigbåter. Vi ønsket å ha med en politikers holdning til hurtigbåtomstillingen for å få et ulikt perspektiv fra administrasjonen, og fikk kontakt med en fylkespolitiker (Politiker i fylkeskommunen).

Skyss er en del av fylkeskommunen, de jobber med kollektivtransport og har hovedansvaret for å utforme anbud. Ved å snakke med noen som arbeider med dette fikk vi et innblikk i hvordan skyss jobber med kravene stilt av administrasjonen. Vi ville også vite hvordan kravene ble lagt frem for anbudstakerne, derfor snakket vi med en representant fra Skyss.

Norled er rederiet som drifter flest hurtigbåtruter på Vestlandet, derfor ønsket vi å ha intervju med dem. Fjord 1 ble senere et alternativ etter at de vant anbudet for "by båtene". Dessverre var det vanskelig å få tak i begge rederiene. Vi ønsket også å intervjuere et båtværft som bygger og utvikler hurtigbåter med konkurransedyktig teknologi i skiftet til lav og nullutslipps teknologi.

Et bredt utvalg av representanter førte til at vi klarte å få et mer helhetlig perspektiv på hurtigbåtomstillingen i Vestland, heldigvis fikk vi muligheten til å intervjuere nesten alle respondentene vi kontaktet. Videre vil vi fortelle litt om gjennomføring av intervjuene og hvordan de ble bearbeidet og analysert.

### **3.3 Gjennomføring av intervju**

Intervjuene ble gjennomført i tidsrommet 21. Februar til 15. Mars 2023. Begrenset mulighet for reise og respondenter fra ulike steder førte til at alle intervjuene ble holdt digitalt gjennom teams, hvor vi satt sammen på skolen. Ved oppstart av intervjuene spurte vi om tillatelse til å transkribere intervjuet. Deretter spurte vi om hvordan respondenten ville omtales i oppgaven, eventuelt om de ville være anonym. Alle samtykte til opptak, transkripsjon og hvordan hver enkelt ville omtales i oppgaven ble avtalt. Intervjuene varte i ca. 30 minutter. Senere beste vi oss for å holde respondentene mest mulig anonym i oppgaven da vi innså at yrkestittel ikke var

relevant for oppgaven.

### **3.4 Bearbeiding av intervju**

av selve datamaterialet (Braun & Clarke, 2022). Vi har valgt å bruke en kombinasjon av både Etter hvert som intervjuene ble gjennomført ble de transkribert. Vi brukte transkripsjons funksjonen i Word. Transkripsjonene tok for seg alt som ble sagt i kronologisk rekkefølge. Transkripsjonene ble redigert, hvor halve setninger og fyllord ble inkludert. Dette gjorde transkripsjon litt tyngre å lese, men vi ønsket å få frem stemningen fra de ulike intervjuene. Grunnet tekniske komplikasjoner i intervjuet med representant fra administrasjonen ble det et lite avbrudd i samtalen og avslutningen ble litt forhastet grunnet dårlig tid, som er en direkte påvirkning på empirien.

Videre ble alle intervjuene skrevet ut og nøye bearbeidet. Alt som var relevant for besvarelse av problemstillingen ble kategorisert i ulike tema for diskusjon og konklusjon videre i oppgaven. Vi prøvde å knytte opp informasjonen fra intervjuene mot annen kunnskap for å støtte opp ulike argumenter. Vi vurderte resultatet fra intervjuene i tillegg til annen relevant sekundærlitteratur for å finne en konklusjon på problemstillingen.

Analysen av de kvalitative dataene startet under intervjuene og under transkripsjonsprosessen. For å finne relevant informasjon, måtte vi bearbeide de videre. Dataene vi innhentet gjennom intervjuene inneholdt informasjon om flere ulike tema. For å få frem empirien var det viktig å videre bearbeide dataene for å for å hente ut den viktigste informasjonen. Vi vil nå kort forklare hva en tematisk analyse er og hvordan vi brukte det i tolkingen av de innsamlede dataene.

Tematisk analyse er en metode som er velegnet for å identifisere ulike mønstre eller temaer i kvalitative data (Braun & Clarke, 2022). En god tematisk analyse tolker og gir mening til datamaterialet (Braun & Clarke, 2022). Formålet med metoden er å identifisere de viktigste temaene og identifisere datamaterialene som er relevant for problemstillingen. I motsetning til mange kvalitative metoder er tematisk analyse veldig fleksibel, da den ikke er knyttet til en spesiell epistemologi eller teoretisk perspektiv, dette tillater et bredt spekter av analytiske alternativer (Braun & Clarke, 2022). Temaer/ mønstre i datasettet kan indentifiseres ved to ulike metoder innenfor tematisk analyse; teoretisk deduktiv analyse eller induktiv analyse. Teoretisk deduktiv analyse er drevet av selve forskningsspørsmålet og kan ses som en ovenfra-og-ned-metode. Induktiv analyse er mer en nedenfra-og-opp-tilnærming og er mer drevet induktiv og deduktiv tilnærming i vår analyse, grunnen til dette er at vi ikke synes at dataene våre passet

inn i bare en av dem. I prosessen med å kode dataene med en kombinasjon av induktiv og deduktiv metode, det viktigste var ikke var å bruke en spesifikk kode/teori, men å heller finne de relevante dataene for problemstillingen (Braun & Clarke, 2022).

Når dataene skal analyseres må det tas en avgjørelse om man vil identifisere temaene på et semantisk eller latent nivå. Det semantiske nivået innebærer å analysere kun det som blir sagt og skrevet ned. På latent nivå vil man prøve å identifisere eller undersøke underliggende ideer, forutsetninger og ideologier i datamaterialet (Braun & Clarke, 2022). i vår analyse har vi valgt å fokusere på intervjuene som helhet og har derfor valgt en latent tilnærming til dataene.

I denne oppgaven har vi delvis fulgt et seks stegs rammeverk for tematisk analyse beskrevet av Braun og Clarke.

1. Bli kjent med dataene
2. Generere innledende koder
3. Lete etter temaer
4. Kritisk gjennomgang av temaer
5. Definiere temaer
6. Skrive ned

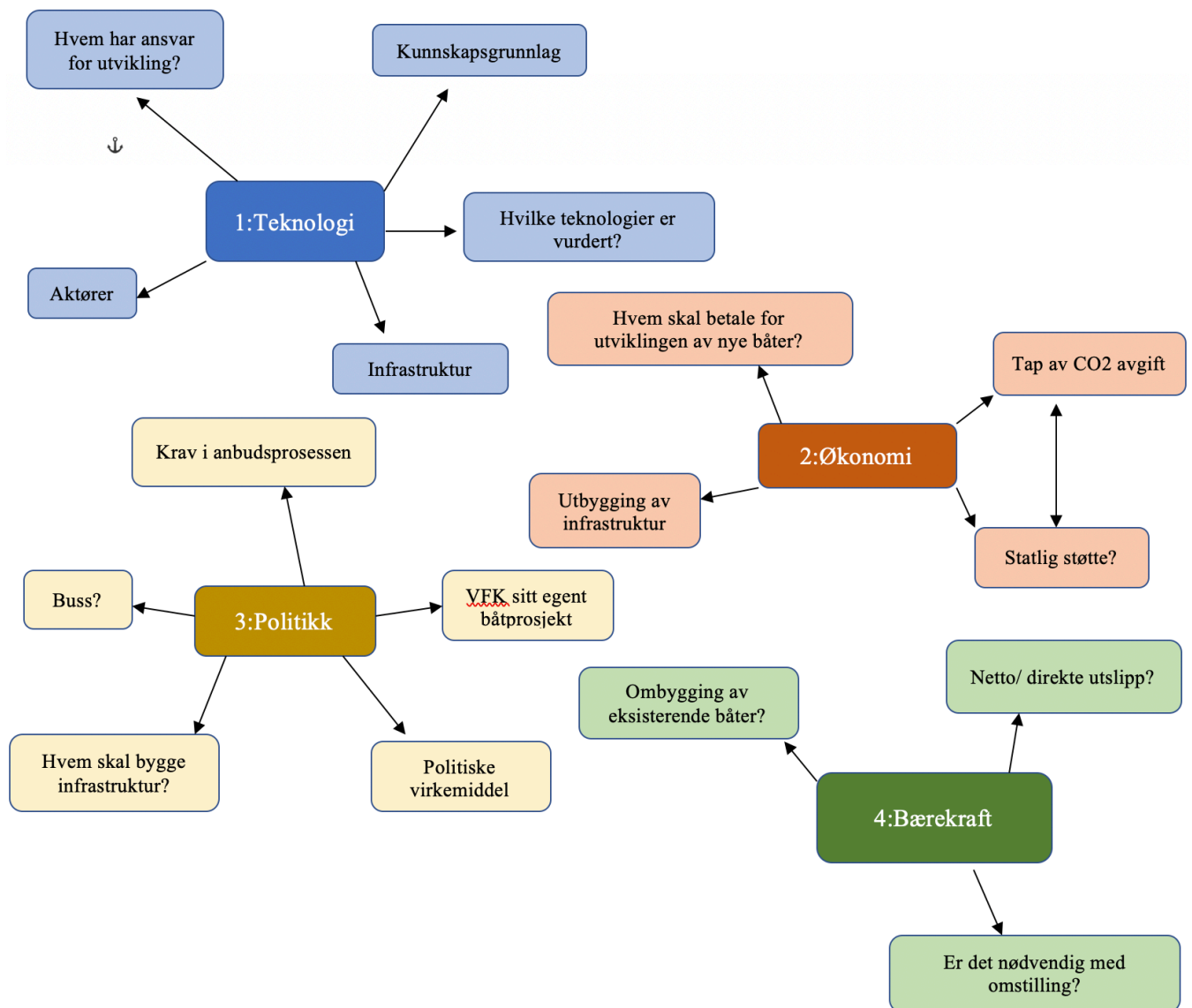
Analysefasens seks steg er ikke en lineær prosess og det har vært behov for å gå frem og tilbake mellom de ulike stegene. Videre gir vi en beskrivelse over hva vi gjorde i de ulike stegene.

Steg 1: Det første steget for å utføre en tematisk analyse er å bli godt kjent med alle aspektene av det innsamlede datamaterialet (Braun & Clarke, 2022). Vi ble godt kjent med datamaterialet gjennom intervjuprosessen. Vi deltok begge aktivt under intervjuene og gjennom transkripsjonen. Vi diskuterte innholdet i intervjuene både før, under og etter transkriberingsprosessen. Dette ga oss en god mulighet til å bli kjent med datamaterialet. Vi måtte legge fra oss oppgaven i en periode, når vi kom tilbake gikk vi igjen nøye gjennom de innsamlede dataene. Denne gangen noterte vi oss relevant informasjon.

Steg 2: Det andre steget har som mål å organisere dataene inn i mindre og meningsfulle biter ved systematisk koding (Braun & Clarke, 2022). En kode er et nøkkelord eller kort beskrivelse av hva et tekst-stykke sier noe om. Ved å kode teksten blir det mulig å enkelt finne denne informasjonen igjen og samle den i mindre grupper. Senere skal disse kodene samles til 4 temaer som er mer overordnede og kan være med å besvare problemstillingen

(Braun & Clarke, 2022). Vi hadde ikke så stor data mengde, derfor tok ikke kodingen så lang tid. Vi satt opp et Word-dokument hvor vi lagde tabeller for de ulike temaene. Deretter leste vi gjennom og diskuterte potensielle sitater fra de ulike intervjuene og plasserte sitatene inn i temaene vi mente var relevant.

Steg 3: Det tredje steget handler om å løfte blikket opp fra hver enkelt kode og begynne å se etter potensielle temaer kodene kan samles i. Et tema omfavner et viktig mønster som er kommet frem i datamaterialet og bidrar til å besvare problemstillingen (Braun & Clarke, 2022). Det tok ikke så mye tid å identifisere temaene heller, grunnen til dette er at vi hadde strategisk valgt respondenter ut ifra hvilke spørsmål vi ønsket å besvare. Vi trengte derfor bare å dele dataene inn i tema vi mente var mest relevant. Figur 1 viser hvordan vi indentifiserte tema og knyttet dataene opp mot dem.



Figur 1: Tankekart som viser prosessen for utvikling av tema

Steg 4: Det fjerde steget i analysen innebærer en kritisk gjennomgang av de foreløpige temaene vi kom frem til i steg 3 (Braun & Clarke, 2022). Målet med steg fire er å utarbeide meningsfulle temaer som inneholder data som danner et sammenhengende mønster og at temaene gir et helhetlig bilde av datasettet. Steg fire var ikke særlig relevant for oss, grunnen til dette er at vi valgte å bruke en forenklet versjon av tematisk analyse.

Steg 5: Det femte steget i analysen innebærer de siste og endelige forbedringene av temaene gjennom å raffinere temaene ytterligere. Ved å definere hvilket aspekt av datamaterialet hvert tema fanger eller ikke fanger identifiseres essensen av dem (Braun & Clarke, 2022). I dette steget var det viktig å se sammenhengen mellom de ulike temaene, noen av sitatene våre kunne plasseres inn i mer enn et tema. Fordelen med at vi var to var at vi kunne diskutere hvor de ulike sitatene passet inn i henhold til temaene, da vi kunne ha ulike tolkninger av dataene. I dette steget laget vi også endelige navn på temaene som vist i tabellen under.

Tema nummer etter steg 3	Foreløpig tema	Tema etter steg 5	Endelig tema
Tema 1	Teknologi	Tema 1	Teknologisk virkemiddel
Tema 2	Økonomi	Tema 2	Økonomi
Tema 3	Politikk	Tema 3	Politiske virkemiddel
Tema 4	Bærekraft	Tema 4	Bærekraft

Tabell 2: konkretisering av tema

Steg 6: Utformingen av analysen ble gjort parallelt med de andre stegene. Resultatet av den tematiske analysen ligger i kapittel 4.

I denne oppgaven brukte vi tematisk analyse, dette er en metode som er godt egnet til bearbeiding av intervju. Vi brukte seks stegs rammevekt som beskrevet av Braun and Clarke hvor vi identifiserte fire ulike tema og begynte prosessen med å sortere de innsamlede dataene inn i temaene. Videre vil vi beskrive hvilke praktiske problemer vi opplevde i intervju og analyseprosessen.

### 3.5 Vurdering av feilkilder

En kvalitativ fremgangsmåte legger mye vekt på hvordan data er samlet, som i vårt tilfelle er

gjennom semistrukturerte intervjuer. Kvaliteten av dataen og det endelige resultatet gjenspeiles i valg av og utførelse av intervjuobjekt. I oppgaven ønsker vi å danne et helhetlig og oversiktlig bilde av fylkeskommunens omstilling i hurtigbåttrafikken. Denne omstillingen innebærer flere ledd, som vi anser som relevante informasjonskilder. De 4 hovedleddene i denne omstillingen er fylkeskommunen selv, rederier som drifter rutene, og verftene som konkurrer om å skape og bygge de tekniske løsningene. Vi ønsket derfor å intervjuer noen fra fylkeskommunes administrasjon og politikk, da det er her beslutningene blir tatt. Vi ønsket også å representere markedet gjennom verft og rederi som bygger og drifter båtene det er snakk om.

Dette utelukker staten som informasjonskilde til tross for at det er derfra vedtakene har kommet. Statens side er derfor kun representert gjennom sekundærlitteratur, og dette kan påvirke det endelige perspektivet til oppgaven. Videre er det viktig å nevne at alle aktørene involvert, har ulike bakgrunner med egne interesser i omstillingen, dette kan påvirke hvordan og hva slags informasjon de gir oss. Verftet vi snakket med jobbet aktivt mot anbud, og ville derfor ikke si konkret hva slags teknologi de planla å konkurrere med på de neste anbudene. Administrasjonenes representant var relativt ny i sin stilling, noe som kan påvirke kunnskapsnivået hen svarer med. Fylkespolitikeren/fylkesutvalgsrepresentant er en yrkespolitiker, informasjonen vi hentet i intervjuet med hen kan være farget av partiets etos. Omstillingen er relativt ung, og litteraturen er derfor begrenset. Den begrensede bakgrunnskunnskapen kan reflekteres i spørsmålene vi stilte intervjuobjektene. Svarene fra respondentene vil også reflekteres av hvordan spørsmålene ble stilt. Spørsmål som danner grunnlaget for resultatene i neste kapittel.

## **4 Resultat**

I dette kapittelet presenteres resultatene fra den tematiske analysen. Analysen resulterte i 4 temaer som er relevant for hvilken rolle Vestland fylkeskommune har i omstillingen av hurtigbåttrafikken. De fire temaene er: 1: teknologisk utvikling, 2: kostnader, 3: politiske virkemiddel og 4: bærekraft. Temaene vil videre presenteres hver for seg og underbygges av sitater fra intervjuene med ulike representanter fra Vestland fylkeskommune og næringslivet. Sitatene bærer preg av muntlig språk, men noen fyllord er fjernet for å gjøre analysen enklere. Etter hvert tema vil det være en oppsummering av det viktigste innholdet.

### **4.1 Tema 1: Teknologisk utvikling**

I vårt intervju med en ansatt i Skyss stiller vi spørsmål om teknologiene rundt utslippsreduksjon

i hurtigbåtsektoren. Hen forklarer først og fremst at når Skyss utvikler konkurransegrunnlaget for båtene på vegne av Vestland Fylkeskommune, holder de valget av teknisk løsning nøytralt. Nøytralt i den forstand at det er opp til anbudstakeren å møte kravene til klimagassutslipp slik de mener er best.

"Når vi lyser ut anbud så er teknologien nøytral, så oss beskriver ikke hva slags teknologi som skal løse det, det er opp til bransjen å levere" (Ansatt i Skyss).

Etter spørsmål forteller ansatt i Skyss hvem som er ansvarlig for infrastrukturen som er nødvendig for å drive rutene med den teknologien rederiet velger å løse oppdraget med. Ansatt i Skyss sier at oppdragsgiver er ansvarlig for nettverket frem til ladepunktet, men selve stasjonen utvikles av anbudstakeren. I Skyss sine kontrakter står det også at ladestasjonene som anbudstaker bygger, går over til oppdragsgivers eie ved utløpet av kontrakten:

"Det er i stor grad lagt til grunn at oppdragsgiver må sørge for at det er nettilgang, kapasitet til nettet frem til det punktet der det skal lades, og så vil det være opp til operatør, hva slags lydutstyr du har henger jo mye sammen med å finne ut av fartøyet og... infrastrukturen som etableres har gjerne lenger varighet en kontrakten... operatør etablerer og får det bygd, og så vil vi overta det igjen senest ved kontraktens slutt, for å kunne bruke det igjen ved neste anbud" (Ansatt i Skyss).

Ansatt i Skyss sin øvrige forklaring av infrastrukturelt ansvar blir gitt i kontekst av at det var batteriteknologi som ble brukt. I vår samtale med verftet stiller vi spørsmål om hvilke teknologier som kan brukes for å oppfylle nullutslippskravene. Ifølge verftet er det bare batteri som per dags dato er utslippsfritt, og de stiller seg derfor kritisk til uttrykket "nullutslipp", da slike krav kan stagnere utviklingen av andre mulige løsninger som ennå ikke er modne. Verftet mener at disse umodne løsningene kan oppnå lavutslipp og redusere utslippene med 70-90% innen kort tid.

"Det er bare batteri per dags dato, som er nullutslipp, hvis de sier nullutslipp, så stopper de utviklingen og da kan vi bare si OK da er det bare batteri, og så ser vi ikke på noe... men dersom vi snakker om lavutslipp så kan vi jo komme i 70% reduksjon og 80% og 90% reduksjon i løpet av ganske kort periode" (Verft).

Videre i forklaringen av teknologiske muligheter forklarer verftet at en av ulempene med batterier som energibærere er vekten og størrelsen som kreves i båter som av praktiske grunner

ofte er små og lette.

"Vi har jobbet med elektriske fartøy siden 2019, vi begynte med saktegående ferje, og så beveget vi oss opp imot hurtiggående fartøy nå. Teknisk krevende for teknologien er ikke veldig moden. Batteri for eksempel er veldig tunge. Tunge ting å ta om bord i en båt. Det som skjer nå når vi bygger nullutslippsbåter, hurtigbåter, så er det de vi kan nå med nullutslipp, men de bruker høy energi på grunn av at du har så mye vekt om bord, og det som egentlig skjer er at båtene blir vel helst litt større enn de har vært på grunn av at en må klare å bære disse vektene" (Verft).

Verftet forteller under spørsmål om teknologisk løsning for hurtigbåter i lav- og nullutslippskonteksten at de jobber mye med andre teknologier i tillegg til batterier. Teknologier de jobber med inkluderer hydrogen, ammoniakk og metanol som mulige energibærere.

"... derfor så jobber vi veldig mye med andre studier som går på foilteknologi. Som går på kanskje hydrogen, metanol og ammoniakk alle mulige andre energibærere da for å se på bedre måte å gjøre det på" (Verft).

Videre, som svar på spørsmål om hva slags teknologier de bruker, forteller Verftet om en konkret jobb de har med å bygge om en båt fra 2006 for å gi den et batteribyttesystem. Batteribyttløsningen er batteridrevet, men ruller batteripakker i stedet for å lade. Ansatt i Skyss sier i intervjuet at batteriteknologi skaper utfordringer når det gjelder ladetid og hyppighet, og stiller derfor spørsmål om hydrogen som en mulig løsning:

"Det er hydrogen som er det store spørsmålet, vi ser at med batteriteknologi får du ladeutfordringer som påvirker rutetilbudet" (Ansatt i Skyss).

Verftets synspunkt på hydrogen kommer frem under spørsmål om hydrogen som fremtidens løsning. Verftets representant forteller at de har visse reservasjoner mot hydrogen som energibærer i hurtigbåter før det kan brukes i større fartøy. Det nevnes også at utviklingen går fremover med en utslippsfri hydrogenferge som et eksempel:

"Vi har litt reservasjoner mot hydrogen før de har fått dette til på store fartøy... utviklingen pågår, de er jo i ferd med å få på plass en nullutslippsferge som skal gå på hydrogen..." (Verft).

Verftet forklarer videre innenfor temaet at hydrogen ikke bare er utfordrende å gjøre



energieffektivt, men at det også medfører andre potensielle farer og risikoer. Verftet gjentar og utdyper derfor sin mening om at hydrogen først bør testes på store fartøy før det prøves på mindre passasjerruter:

"Det er jo utfordringen, ikke bare det tekniske, men det skal jo også være sikkert dette her og. Hydrogenet er jo veldig eksplosivt, og derfor så ønsker vi at det skal få dette til på store fartøy før vi ønsker å bruke det på små fartøy. For det er klart hvis det er så eksplosivt, at du ikke kan ha tankingsanlegg eller bunkringsanlegg på kaien, så er det litt betenkelig at det er greit å ha det om bord i en hurtigbåt" (Verft).

Videre sier Verftet at selv om det er spørsmål ved hydrogen, er både hydrogen og ammoniakk tekniske løsninger som det forskes mye på, men de mener at disse teknologiene ennå ikke er modne for hurtigbåter.

"Det blir jo forsket veldig mye på hydrogen, for eksempel, og det blir forsket på ammoniakk, og som sagt, disse teknologiene er ikke veldig langt unna, og de fungerer kanskje i fiskebåter og på traktorer. Si ammoniakk da, så er det veldig mye som skjer, men det er ikke modent nok til å bruke i en hurtigbåt enda" (Verft).

Når det gjelder involvering i utviklingen av fremtidige løsninger for å oppnå lav- og nullutslippsmålene, nevner ansatt i Skyss det fylkeskommunale prosjektet "Fremtidens Hurtigbåt." Dette prosjektet er et konkurransebasert utviklingsprosjekt som fylkeskommunene har opprettet for å drive teknologiutviklingen fremover på dette området. Skyss sin ansatte peker på at løsningen, i tillegg til å ha stort fokus på design og skrogutforming, skal være hydrogenbasert, og derfor er det mye som tyder på at hydrogen er en fremtidig løsning:

"Det er jo et samarbeidsprosjekt... Fremtidens Hurtigbåt, som jo er mer et teknologiutviklingsprosjekt, og den ser i stor grad på hydrogen... så det er mye som peker dit" (Ansatt i Skyss).

I tillegg nevner ansatt i Skyss muligheten for småbåter og "pods" som en måte å løse passasjertransporten i for eksempel Bergen byfjord:

"Små båter og pods i bytransport, for eksempel i Bergen byfjord, er det mye snakk om" (Ansatt i Skyss).

De mulige småbåtene nevnt av Skyss sin ansatt er også koblet opp mot autonomi, og

mannskapsløse løsninger som vi kommer tilbake til i temaet Økonomi.

Oppsummering: Teknologisk utvikling.

Gjennom temaet teknologisk utvikling, ser vi en rød tråd i form av den teknologiske optimismen som følger Hydrogen, mest av politiker og administrasjon. Selv om verftet hadde et mer nyansert forhold til hydrogen i hurtigbåter bekreftet de at utviklingen av hydrogen energibærer er en prioritet som det jobbes med. Dagens mest modne løsning er elektrifisering med ladestasjoner. El-løsning og ladestasjoner passer de korte ruter som skal gjennomgå en helelektrifisering, og lengre ruter vil i første omgang få en hybrid lavutslippsløsning.

#### **4.2 Tema 2: Økonomi**

Økonomi er et viktig og relevant tema fordi omstillingen av hurtigbåttrafikken vil bli en stor utgift for fylkeskommunen. Kostnaden av omstillingen er relevant for om den er mulig, men også for om den er bærekraftig. Hvor ressursene til en slik omstilling kommer fra, er derfor en viktig faktor. I intervjuet med en administrativt ansatt i fylkeskommunen stilte vi spørsmål om kostnadene ved omstillingen fylkeskommunen nå er i gang med. Vi lurte på hvordan denne omstillingen ble finansiert og hvilke midler som ble brukt. Den administrativt ansatte i fylkeskommunen påpekte at selv om regjeringen ved flere anledninger hadde lovet støtte, hadde fylkeskommunen bestemt seg for å implementere lav- og nullutslippskravene til tross for manglende støtte. Den administrativt ansatte forteller også at dette initiativet er tatt med full viten om at fylkeskommunen kan ende opp med å dekke mye av regningen for merkostnadene som følger omstillingen:

"Det er en merkostnad på 100 millioner i året sammenlignet med dagens båter. Så per nå må fylkeskommunen dekke den 100%, også kan vi jo håpe på at det kommer ordninger innen den skal bli operativ da i 2026." (Administrativt ansatt i fylkeskommunen)

Den administrativt ansatte i fylkeskommunen påpeker også i intervjuet at fylkeskommunen for tiden mottar kompensasjon for CO<sub>2</sub>-utgiftene de har for å drive de fossile hurtigbåtene. Når de går over til lav- og nullutslippsteknologiene som oppfyller kravet om minimum 85% utslippsreduksjon, vil fylkeskommunen miste denne kompensasjonen. Ifølge den administrativt ansatte vil fylkeskommunen derfor få mindre finansiell støtte etter at de nye anbudene er gitt enn det de har hatt til nå:

"Vi betaler en del millioner i CO<sub>2</sub>-avgift for båtene vi kjører i dag, og det får man kompensasjon

for. Når man fjerner utslippet, mister man også den støtten man har knyttet til det. Så med dagens regelverk vil vi få mindre støtte når vi går til 85% utslippsfritt." (Administrativt ansatt i fylkeskommunen)

Når det gjelder økte driftskostnader og statens løfte om støtte, sier ansatt i Skyss som andre, at staten hadde sendt klare signaler om at de skulle være med på å sikre omstillingen hvis det var nødvendig. Samtidig peker Skyss også på at det ikke er noen videre garanti eller ordning fra statens side, selv om fylkeskommunen har valgt å rette seg mot regjeringens mål om 85% reduksjon i anbudene fra og med 2025:

"Fylkespolitikkerne legger jo til grunn, som du sier, at staten har lovet at det skal komme penger, men det er ingen konkret løsning på det, det er ingen penger på bordet... tilbake så har vi jo gått foran med elektrifisering av ferger... dette har kostet fylkeskommunen dyrt... hvordan pengene fordeles har frem til nå ikke tatt hensyn til utslipp og fremdriftsteknologi, så de fylkene som har investert har ikke fått igjen for dette i de faste pengene fra staten" (Ansatt i Skyss)

Ifølge ansatt i Skyss er det fylkesutvalget som bestemmer og tar beslutninger om større økonomiske saker som denne omstillingen:

"Jeg vet at det er fylkesutvalget som har beslutningsmyndighet på litt større saker, særlig økonomi" (Ansatt i Skyss)

Selv om fylkeskommunen har søkt om støtte fra diverse statlige organisasjoner som NOX-fondet og Klimasats, er det mulig at utgiftene relatert til hurtigbåtomstillingen kommer fra fylkeskommunens eget budsjett og derfor går på bekostning av andre fylkeskommunale tjenester:

"Du må redusere på de andre aktivitetene til fylkeskommunen... opplæring, vei, og så videre... som tannhelse og hva det måtte være... så vi må jo på en måte optimalisere de andre delene. Så kan vi håpe at vi får noe støtte fra staten innen den tid. Men politikerne har gjort valget basert på at vi må dekke kostnadene selv." (Administrativt ansatt i fylkeskommunen)

Når vi spurte om hva en omstilling av Vestlandets hurtigbåttrafikk faktisk vil koste, svarte den administrative ansatte i fylkeskommunen at de forventer en merkostnad på ca. 100 millioner i året i forhold til dagens tilbud:

"Det er en merkostnad på 100 millioner i året sammenlignet med dagens båter. Så per nå må

fylkeskommunen dekke den 100%, også kan vi jo håpe på at det kommer ordninger innen den skal bli operativ da i 2026." (Administrativt ansatt i fylkeskommunen)

Når det gjelder de økonomiske utfordringene knyttet til utslippskutt-tiltakene, forteller ansatt i Skyss at kostnadene per reisende er relativt høye for båttrafikken, og at kostnaden vil være en barriere for utvidelse av dagens tilbud. Ansatt i Skyss påpeker også muligheten for utvikling av ny teknologi innen autonomi, som kan redusere mannskapskostnadene og dermed bli relevant:

"Hvis du ser på kostnad per reisende i kollektivsystemet, så er den veldig høy på båt... så hvis for eksempel en buss kan frakte en person for 10 kr, så koster det 400 kr på en båt... det vil nok være en barriere i forhold til å utvide båt tilbudet veldig, da det er kostbar transport... hvis du får en ny teknologi knyttet til autonomi, hvor du ikke har samme mannskapskostnader, kan ting løses på andre måter" (Ansatt i Skyss)

I intervjuet med verftet ble det spurt om fremtidige løsninger for å gjennomføre omstillingen av hurtigbåter rent teknisk og hva ressursene brukt på omstillingen faktisk blir brukt til. Rederiets representant påpeker at neste generasjons båter sannsynligvis vil være lavutslipp, men at det er viktig å ikke love nullutslipp med dagens ressurser:

"Jeg forventer at neste generasjon blir sikkert lavutslipp. Og da, som sagt, går det delvis på moden teknologi, og det har gått delvis på kostnader. Jeg tror det hadde blitt så astronomisk dyrt hvis det skulle være helt nullutslipp, og det er vel en av innspillene vi har hatt med fylkeskommunen og Skyss, at de ikke sier at det er nullutslipp." (Verft)

Når det gjelder kostnadene knyttet til driften, påpeker ansatt i Skyss at selv om elektrisk drift er relativt billig sammenlignet med andre lav- og nullutslippsteknologier, er det store kostnader knyttet til infrastruktur som er nødvendig:

"Mer elektrisk drift er jo rimelig, men det er veldig store kostnader knyttet til nettinfrastruktur, ladeinfrastruktur og å få energitilførselen på plass." (Ansatt i Skyss)

Oppsummering: Kostnader.

Kostandene av omstillingen er høy da den i begynnelsen vil basere seg på mindre kostnadseffektive og energieffektive løsninger. Hvem som betaler merkostnadene for prosjektet er usikkert, fylkeskommunen har bestemt seg for å gjennomføre omstillingen hovedsakelig fra eget budsjett, men har et håp om at staten skal komme med nye støtteordninger etter hvert.

### 4.3 Tema 3: politiske virkemiddel

I intervjuet med ansatt i Skyss blir det fremhevet at det er Skyss som styrer og utreder tilbudene for kollektivtransporten til Vestland fylkeskommune, inkludert passasjerbåter og hurtigbåter. Den ansatte forklarer at anbudsprosessen er todelt, med en politisk sak som fastsetter rammene og en senere politisk sak som spesifiserer kravene i konkurransegrunnlaget. Sitatet lyder som følger:

"Skyss har jo politisk styring som alt i fylkeskommunen, og det er der rammene våre blir lagt kan du si ... det kommer ikke krav til oss fra fylkeskommunen, men vi legger jo frem politiske saker når vi jobber med en sånn anskaffelsesprosess ... så legger vi jo frem flere politiske saker der vi både foreslår hva prosessen skal være, og hva den skal inneholde ... typisk i en sånn anbudsprosess er det minst 2 politiske saker. Det er gjerne en når man starter opp, hvor man sier liksom, hva er rammene her? Skal vi for eksempel legge opp til ruteendring eller nullutslipp? ... så kommer vi gjerne tilbake da når vi er klare med konkurransegrunnlaget, og sier at nå er dette det vi lyser ut." (Ansatt i Skyss)

Videre bekreftes det i samtalen med ansatt i Skyss at de legger frem forslagene, men at saken deretter går videre til samferdsel og mobilitets hovedutvalget for gjennomgang. Prosessen er i stor grad styrt av lov om offentlige anskaffelser:

"... det er oss som lager forslagene, og legger dem frem for da, sikkert noen fra samferdsel og mobilitets hovedutvalget ... dit går jo alle sakene fra oss ... for sånne her typer saker går de og videre til det utvalget som ligger over kan du si ... ellers styres prosessen veldig mye av lov om offentlige anskaffelser." (Ansatt i Skyss)

Et konkret eksempel på en anbudsprosess innenfor fylkeskommunens lav- og nullutslippsmål er bybåtsambandet, som refererer til båtutene mellom Bergen-Askøy og Bergen-Knarvik. Kravene til disse rutene inkluderer både hybride lavutslipp og fullt elektrisk nullutslippsløsninger:

"... vi kaller det gjerne bybåt-kontrakten ... der det snart skal startes opp ny kontrakt i slutten av året eller neste år. Der er det krav om nullutslipp, da det kommer det til Askøy, der blir det 2 helelektriske båter. Og så er det krav hybridløsning til Nordhordland, det er lenger ute så der er det ikke helelektrisk." (Ansatt i Skyss)

Ansatt i Skyss forteller at fylkeskommunens mål er å oppnå nullutslipp der det er mulig. De vil

jobbe med å utvikle teknologien der dagens teknologi ikke er moden nok:

"De overordnede målene for fylkeskommunen er jo nå at alt som er mulig å gjøre med nullutslipp, skal gjøres med nullutslipp. Der det ikke er mulig i forhold til teknologien, så skal vi jobbe for å være med og utvikle teknologien." (Ansatt i Skyss)

Når det gjelder tidsrammen for utredning av anbudene, sier ansatt i Skyss at det vanligvis tar 2-3 år, men hvis man tar med forarbeidet gjort av Skyss selv, tar det nærmere 4-5 år. Det påpekes også at teknologien utvikler seg raskt, og det er viktig å opprettholde god markedsdialog med ulike aktører:

"Det har utviklet seg fort ... det har også med hva slags krav en stiller, det henger veldig tett sammen med hva som blir levert på markedet ... veldig tett markedsdialog med verft og rederier, og mange ulike aktører for å hele tiden sjekke ut hva som er mulig nå." (Ansatt i Skyss)

Når det gjelder statens rolle som pådriver for de kommende lav- og nullutslippskravene, sier politiker i fylkeskommunen at statens bidrag er avgjørende:

"Hele omleggingen til lav- og nullutslipp innenfor offentlig sjøtransport. Den står og faller på et virkemiddelapparat og regjering og storting sin faktiske bidrag til å hjelpe oss med det ... eg vil jo uten blygsel si at vi som har vært politikere i gamle Hordaland, og også Sogn og Fjordane, som forbereder dette ombudet nå i Vestland, Vi måtte på en måte gå foran og tar veldig stor økonomisk risiko på vegne av klimaet. Og det burde være unødvendig." (Politiker i fylkeskommunen)

Videre i sin kritikk av regjeringens støtte, legger politiker i fylkeskommunen til grunn Trøndelag Fylkeskommune som eksempel. I motsetning til Vestland fylkeskommune som har valgt å ta steget mot omstilling uten et sikkerhetsnett, har Trøndelag fylkeskommune valgt å ikke legge klimakrav inn i sine nye anbud til høsten på grunn av manglende støtte:

"Trøndelag fylkeskommune har valgt å ikke legge til grunn klimakrav i sine anbud nå i høst. Og det er jo ... det er jo på en måte en skandale mener jeg da, at de ikke gjør det, og det betyr jo bare at virkemiddelapparatet ikke er til å stole på, at de ikke kan stole på regjeringen og stortinget."

Det blir også spurt om fylkeskommunen tidligere har tatt initiativ til klimabesparende tiltak i hurtigbåttilbudet. Ansatt i Skyss svarer at miljøkrav og utslippskrav ikke var et tema under

forrige anbudsperiode:

"...det er veldig mange fra 2012 som har vært anbudsutsatt ... i de gamle er det jo ingen, stort sett ingen miljøkrav eller utslippskrav ... det er jo diesel og fossilt."

Miljøkrav og utslippskrav var som ansatt i skyss sier, ikke et tema de arbeidet med under de forrige anbudene i 2012.

Oppsummering: Politiske virkemidler.

Omstillingen er et politisk vedtak gjort innad i fylkeskommunen, med eller uten støtte fra staten. fylkeskommunen anser omstillingen som teknisk mulig, delvis basert på dialog med markedet. Subsidier er nødvendig på grunn av merkostnadene av overgang til mindre moden teknologi. En overgang som uten subsidier ville ødelagt konkurransen på marked rundt anbudene som direkte dikterer rammene for denne omstillingen. Fylkeskommunen håper staten kommer på banen for å gi grundigere retningslinjer og mer støtte.

#### **4.4 Tema 4: Bærekraft**

Bærekraft er et tema som ligger som en undertone ved flere av spørsmålene vi har spurt om i intervjuene våre. Ved spørsmål om livsløp sier Administrativt ansatt i fylkeskommunen at fylkeskommunen med disse anbudene fokuserer på direkte utslipp, ikke på negative miljøkonsekvenser knyttet til båtene før eller etter driftsperioden. Men utelukker ikke at dette vil bli et større fokus i fremtiden.

«Kanskje på sikt får en kunnskap nok og erfaring nok til at en også tar med seg livsløpet... men det er klart disse båtene har veldig lang levetid, så det er nok driftsfasen som er det viktige... det var sånn 30 år før du må gjøre vesentlige utbedringer. Da er det 15 års kontrakter som går ut, men det er da optimalisert veldig ut fra at i praksis kan da båten brukes en periode til, ja.» (Administrativt ansatt i fylkeskommunen)

Ansatt i Skyss svarer lignende på spørsmål om bærekraft direkte, men legger til at fokuset nå generelt er større på dette temaet en det har vært før. «Bærekraft ... det fokuset kommer jo overalt nå med tanke på livsløpskostnader holdt jeg på å si, og bærekraftig hele leverandørkjeden ... det er mye mer i fokus nå» (Ansatt i Skyss)

I spørsmål relatert til bærekraft og livsløpet til båtene de bygger, sier verftet at gjenbruk av båtene er høyst aktuelt der det er mulig, og at de nå har planer om å gi en båt fra 2006 ett nytt

batteribyttesystem.

“Vi skal faktisk bygge om en båt, nå i løpet av våren og sommeren ... en båt som er levert i 2006. Den kommer tilbake til verftet vårt i år faktisk, og den skal bygges om. På den båten skal det være batteribyttesystem, og da betyr det at batteriene skal stå og lade på land.” (Verft)

Oppsummering: bærekraft

Bærekraft er et gjennomgående tema i alle intervjuene vi har hatt, men i ulik grad. I første omgang har fylkeskommunen bare fokus på direkte utslipp og ikke utslipp i henhold til livsløp. Ombygging av dagens båter vil være et relevant alternativ som kan spare både penger og miljø. Dersom fylkeskommunen ønsker å nå sine klimamål, burde de se på bærekraft i et helhetlig perspektiv.

## 5 Diskusjon

I dette kapittelet vil funnene fra analysen bli diskutert opp mot kunnskapsgrunnlaget beskrevet i kapittel 1 og 2. Hver av de fire temaene vil bli diskutert en etter en for å best besvare problemstillingen: *Hva er Vestland fylkeskommune sin rolle i omstilling av hurtigbåttrafikken?* Kapittelet avsluttes med en oppsummering av drøftingen av alle de fire temaene før oppgaven konkluderes i kapittel 6.

Teknologisk utvikling:

Tradisjonelt sett har hurtigbåter en forbrenningsmotor som er dieseldrevet. Høyt forbruk av drivstoff har ført til at hurtigbåter er en klimaversting. For å redusere utslippene er det behov for en teknologisk omstilling. Den kanskje viktigste faktoren i den pågående omstillingen er den tekniske løsningen som implementeres. Den teknologiske løsningen dikterer kostnader, utslipp og driftsmuligheter. Gjennom intervjuene er det klart at elektrifisering der det er mulig, er det første steget som blir tatt av fylkeskommunen mot nullutslipp. Elektrifisering gir mening i den forstand at fylkeskommunen allerede har erfaring med elektrifisering av båter. Teknologien rundt batterilading er også relativt moden i forhold til andre løsninger, da denne teknologien allerede har hatt flere år på å modne i transportsektoren. Personbiltrafikken i tillegg til buss- og ferjetrafikken har over tid tatt steget mot elektrifisering. Utbredelsen av el i andre sektorer gjør det naturlig for fylkeskommunen å implementere denne teknologien der den er en kompatibel løsning, også for hurtigbåter.



Hurtigbårutene Vestland fylkeskommune drifter har flere utfordringer, som samlet ikke har møtt hverken bil, buss eller fergeelektrifiseringen. Et problem er hvor lite effektivt båter klarer å forflytte seg i vann, med tanke på energibruk. Dette er dog et problem fylkeskommunen ser på gjennom pilotprosjektet sitt fremtidens hurtigbåt, som vektlegger mindre motstand og designet av skrog. Et annet problem er de store spennene i arealet rutene dekker, som utfordrer lagringskapasiteten ombord. Sist, men ikke minst, er det utfordrende å opprettholde hastigheten. Hurtigbåter skal kunne holde en hastighet på minst 20 knop for i det hele tatt å møte de tekniske kvalifikasjonene som differensierer dem fra andre rutegående passasjerbåter. Hurtigbåter må også tenke på farten i forhold til hvor lang tid det brukes på rutene, fra et konkurrerende perspektiv opp mot andre transporttilbud.

Sammenlignet ser vi at bil og hurtigbåter har samme utfordring angående rekkevidde. Personbiler skal ofte dekke store distanser, slik som hurtigbåter. Personbiler er derimot mye mer energieffektive, delvis på grunn av lengre erfaring på markedet, men også på grunn av energieffektivitetsforskjellen som følger de ulike egenskapene til underlaget mellom land og vann. Selv om distanse også er en utfordring for bilen, blir perspektivet litt annerledes da bilen er et valgfritt personlig kjøretøy. Hurtigbåttilbudet er et offentlig kollektivtransporttilbud med hensikt om effektiv maritim passasjertransport. Hvis fylkeskommunen hadde valgt å iverksette batterielektrisk teknologi over hele linjen, ville ruter som Bergen-Sogn og Bergen-Nordfjord tapt mye av funksjonaliteten sin til ladestopp med nede tid. Dersom reisetiden på allerede lange ruter økes betraktelig, kan man stille spørsmål til om det i det hele tatt er poeng å drive de lengste rutene. Dette spørsmålet er spesielt relevant med tanke på at alternativer som bil og buss er mer effektive både når det gjelder tid, økonomi og energi. Fylkeskommunen har hatt positiv erfaring med omstillingen av ferjetrafikken sin. Et tilbud som er mye mer tilrettelagt for batteriladeteknologi da fartøyene som oftest dekker kortere distanser med lengre naturlige stopp, hvor ladningen forekommer. Erfaringene gjort her er nok viktige både for fylkeskommunen, som nå skal ta for seg hurtigbåtenes omstilling, og for markedet som i praksis skal levere dette tilbudet. Ta for eksempel bytbåtsambandet som akkurat har fått nye kontrakter i år, hvor helelektrifisering og nullutslipp var et krav på ruten mellom Askøy og Bergen. Askøy-Bergen ruten har mer til felles med ferjerutene enn lenger passasjerbåtruter, da det her er snakk om korte avstander med flere stopp og hyppigere avganger.

Hurtigbåter og busser deler ett karaktertrekk i den forstand at de kortere sentrumsnære rutene er relativt enkle å elektrifisere med dagens teknologi. De lengre rutene i distriktene er et annet problem, hvor dagens batteri ikke har rekkevidden til å klare de store avstandene innenfor de

tekniske rammene fartøyene har. Derfor er det naturlig at både fylkeskommunen og hurtigbåtmarkedet ser etter andre alternative energibærere som kan fylle hullet som batteriteknologien etterlater seg. Det interessante er at politikerne og administrasjonen i fylkeskommunen og markedets syn på teknologi viker noe fra hverandre. Fylkeskommunene er generelt teknologisk optimistiske, også til at teknologien nødvendigvis vil vokse frem når steget mot nullutslipp tas. Fylkeskommunen har også et ekstra fokus på hydrogen som energikilde, da dette er kilden de har valgt å bruke i "Fremtidens Hurtigbåt"-konkurransen. Verftet vi snakket med utelukker på ingen måte at hydrogen kommer til å kunne spille en stor rolle, men ser også på flere andre alternativer, som ammoniakk og metanol. Verftet er i tillegg også tydelig på sin mening om at fylkeskommunen ikke bør være overoptimistiske til dagens tekniske muligheter. Verftet mener at det per dags dato ikke bør kreves nullutslipp før dette er noe som kan løses mer effektivt enn med dagens batteriladeteknologi.

Hvis fylkeskommunen skal lykkes med omstillingen sin, er valget av teknologisk løsning essensielt. Siden det per dags dato ikke finnes en teknologi som effektivt håndterer de lange rutene som Bergen-Sogn og Bergen-Nordfjord, er det derfor viktig at fylkeskommunen fortsetter arbeidet med å legge til rette for veksten av denne teknologien. Subsidiene er en viktig ressurs i denne utviklingen, og det samme gjelder utslippskravene i kontraktene. Fylkeskommunen virker til å måtte passe på at kravene de setter i anbudet legger opp til denne utviklingen. Hvis kravene er for tamme, er det ingen incentiver for markedet til å presse innovasjonen fremover. Men hvis kravene er for store og ingen kan levere, kveler det utviklingen av teknologien helt. Balansen som skal til for å legge til rette for effektiv teknologisk utvikling, virker å veie mye på fylkeskommunens eget opparbeidede kunnskapsgrunnlag, så vel som kommunikasjonen mellom anbudsgiver og potensielle anbudstakere. Hvilken vei teknologien utvikles, og hva som blir den vinnende løsningen, er til syvende og sist opp til fylkeskommunen. Hvorvidt de velger å incentivere markedet mot løsninger de tror på, eller om de legger opp til at markedet bestemmer selv, vil kunne påvirke innovasjonsprosessen for de tekniske løsningene og dermed også tidslinjen for omstillingen.

#### Økonomi:

Hvis fylkeskommunen skal lykkes med sin omstilling, er tilgangen til ressurser en viktig faktor. Omstillingen har kostnader, noe fylkeskommunen har erfaring med fra elektrifiseringen av sitt ferjesamband. Omstillingen av ferjesambandet resulterte i en årlig merkostnad på rundt 400 millioner kroner for fylkeskommunen. Det er estimert at kostnadene for hurtigbåter vil beløpe

seg til omtrent 100 millioner kroner. Årlige merkostnader på 100 millioner kroner, i tillegg til en ekstra engangssum, er ingen liten belastning å pålegge fylkeskommunens budsjett, spesielt med tanke på fylkeskommunens generelle mål om å være utslippsfri innen 2030. Subsidiene til rederiene som opererer rutene, går til utvikling og drift av ny teknologi. Hvis fylkeskommunen kun hadde innført krav om utslippskutt uten noen form for støtte, er det sannsynlig at markedet ikke ville klart å levere. I tillegg til driftssubsidier har fylkeskommunen også valgt å implementere økonomiske bonusordninger for utslippskutt som overstiger minimumskravet. Slike bonusordninger oppmuntrer rederiene til å strekke seg så langt som mulig innenfor rammene for å oppnå størst mulig gevinst. Fylkeskommunen finansierer også sitt eget prosjekt innen hurtigbåtteknologi. Hvis fylkeskommunen ønsker å gjennomføre omstillingen, er det deres ansvar å finansiere den. Fylkeskommunen følger i stor grad den økonomiske strategien de hadde positiv erfaring med fra ferjeomstillingen. Det er imidlertid tvil om hvor pengene skal komme fra og om det er ansvarlig av fylkeskommunen å bruke disse ressursene i det hele tatt. Det ble tydelig fremhevet i intervjuene våre at bortsett fra noen engangsutbetalinger, er det fylkeskommunen selv som må dekke merkostnadene som følger av omstillingen av hurtigbåttilbudet deres.

Fylkeskommunens omstilling skjer i henhold til statens retningslinjer. De har satt mål om lav og nullutslippskontrakter innen 2025 nasjonalt, og fordeler oppgavene til fylkeskommunene. Som også ble påpekt flere ganger i intervjuene, har det blitt lovet støtte fra staten til fylkeskommunen for gjennomføringen av denne omstillingen. Men bortsett fra de innledende og generelle løftene om støtte, har det ikke blitt utviklet noen konkrete ordninger. Det er derfor viktig å kunne stille kritiske spørsmål til fylkeskommunens bruk av ressurser. Fylkeskommunen har valgt å gjennomføre denne omstillingen med eller uten støtte. Hvis fylkeskommunen sitter igjen med hele regningen, kan det potensielt være 100 millioner kroner som må tas fra andre deler av det fylkeskommunale budsjettet. Dette betyr at omstillingen av hurtigbåter kan gå på bekostning av andre fylkeskommunale tjenester som tannhelse, videregående utdanning, infrastruktur osv. Det kom ikke frem i intervjuene vi gjennomførte, hvilken sektor innenfor fylkeskommunen disse pengene vil tas fra, og dermed hva som vil bli nedprioritert. Med tanke på merkostnadene knyttet til elektrifiseringen av ferjeflåten og den pågående elektrifiseringen av bybussene, snakker vi om store summer som skal omprioriteres til kollektivtransport.

Å være i fronten av den teknologiske utviklingen av maritime nullutslippsfartøy er en fristende posisjon for aktørene involvert, både offentlige og private. Utviklingen av løsninger for lav- og nullutslippsteknologi vil bli stadig viktigere fremover, også på internasjonalt nivå, med tanke

på klimaarbeidet som pågår. Å posisjonere seg tidlig kan være økonomisk lønnsomt på lang sikt, men er det riktig overfor fylkeskommunens innbyggere, som får sine andre fylkeskommunale tjenester nedprioritert?

Politiske virkemiddel:

Gjennom opparbeiding av oppgavens kunnskapsgrunnlag la vi merke til vagheter i språket brukt for å beskrive konkrete tiltak. Norge som stat har forpliktelser til internasjonale klimaavtaler. I tråd med avtaler som Parisavtalen, har Stortinget bestemt seg for å gjøre grep rundt Norges klimagassutslipp. Den daværende regjeringen konkretiserte at innenfor transportsektorens hurtigbåttilbud skulle lav- og nullutslippskriterier fases inn i anbud etter 2025. Hva lav- og nullutslipp er, blir ikke spesifisert. Dette gjør det vanskelig å definere tiltakets rammer. I vårt intervju med en administrativt ansatt i fylkeskommunen spurte vi hvordan de definerte dette målet og hvordan de forholdt seg til uttrykket lav- og nullutslipp. Den ansatte i fylkeskommunen forklarte at nullutslipp betyr null direkte utslipp, da det er direkte utslipp de forholder seg til. Videre forklarte de at lavutslipp refererer til utslipp fra en hybrid løsning. I utgangspunktet kan lavutslipp da være alt mellom netto nullutslipp og utslippsmengden som er i dag. Hvordan Vestland fylkeskommune skal forholde seg til disse retningslinjene i omstillingen de har ansvar for, er derfor uklart.

I våre intervjuer med aktørene i omstillingen som staten orkestrerer i Norge, kommer det også frem tvil rundt ressursene som trengs for å gjennomføre et slikt tiltak. Samtlige av representantene vi intervjuet var klare på at staten ved flere anledninger hadde lovet støtte. Støtte til å gjennomføre tiltakene som er nødvendige for å klare omstillingen som fylkene har ansvar for. Både en administrativt ansatt i fylkeskommunen, en ansatt i Skyss og en politiker i fylkeskommunen mente at staten ikke hadde fulgt opp dette løftet videre ut over sin innledende generelle påstand om støtte. Valget om å fortsette er derfor en beslutning som Vestland fylkeskommune, gjennom fylkesutvalget, har bestemt seg for. De har tatt denne beslutningen med full viten om at det er mulig at fylkeskommunen selv må dekke regningen. Hva som var de avgjørende faktorene i denne beslutningen, er derimot uklart. Sammen med flere andre fylkeskommuner jobber Trøndelag sammen med Vestland om et prosjekt kalt "Fremtidens Hurtigbåt". Til tross for sine forpliktelser til omstilling har Trøndelag fylkeskommune, delvis på grunn av statens blandede signaler, valgt å ikke inkludere klimabesparende tiltak i sine nye anbud. Utelukkningen av klimakrav var en beslutning basert på usikkerheten rundt statens egen vilje til å støtte gjennomføringen. Trøndelag fylkeskommunes situasjon illustrerer hvor viktig

en klar plan og tydelige signaler er for å gjennomføre en omstilling av fylkeskommunale passasjer- og hurtigbåter. At Vestland fylkeskommune selv har valgt å fortsette med omstillingen til tross for blandede signaler, sier kanskje noe om hvor viktig denne omstillingen oppfattes internt.

I sine nye anbud, utredet av Skyss, har Vestland fylkeskommune gått for en minimumsreduksjon på 85% av utslippene med en bonusordning for ytterligere utslippskutt. Utformingen av dette kravet kan gi anbudstakerne insentiver til å strekke seg så langt som mulig. Men kanskje viktigst er insentivet vinneren av de 15 år lange kontraktene har for å fortsette utviklingen og implementeringen av nullutslipp. Kravet kan forhindre stagnering i utviklingen i markedet til tross for at det er 15 år til neste kontrakt.

Det er mange ledd i den politiske rekken der denne omstillingen skjer. Fra verft, til rederi, til fylkeskommunale organisasjoner, videre til regjeringen og internasjonale klimaavtaler.

Problemet med flere ledd i systemet er at når ett av dem svikter, går det utover de andre. For eksempel svikten mellom stat og fylke i Trøndelag fylkeskommunes situasjon. Slike stagneringer i en tidssensitiv omstilling representerer en svakhet ved hvordan politikken drives. Samtidig åpner de forskjellige leddene opp for maksimal kompetanse innenfor hvert sitt kunnskapsområde, et system hvor de som kan, gjør. I et mer sentralisert styre ville det kanskje vært lettere å få gjennom beslutninger, men det kunne gått ut over kvaliteten på beslutningene. Vi forsøkte å representere de ulike leddene som er involvert i omstillingen av hurtigbåter på Vestland gjennom vår datainnsamling. I intervjuene kom det frem hvor viktig kommunikasjonen mellom de ulike aktørene er, spesielt kommunikasjonen av den informasjonen hvert ledd spesialiserte seg i. Kravene det offentlige stiller til klimagassutslipp i anbudene er basert på flere års forarbeid, inkludert dialoger med markedet om hva de er i stand til å levere. Denne dialogen er viktig for å kunne sette realistiske og konkurransedyktige krav. Gjennom en velfungerende dialog mellom de ulike leddene vil det kunne bli enklere å nå fellesmålet om utslippsreduksjon.

Bærekraft:

Ordet "bærekraft" og betydningen av uttrykket blir brukt på mange ulike måter. Det er derfor veldig vanskelig å vite hva som egentlig menes med uttrykket. Fylkeskommunen velger å ta utgangspunkt i Norges internasjonale forpliktelser til Parisavtalen og FNs bærekraftsmål. Spørsmål om bærekraft og omstillingens bærekraftighet omtales ofte indirekte, både i den

tilhørende litteraturen og i intervjuene våre. Selv om administrasjonen utelukker at bærekraft er noe de ser på i sin helhet, blir det gjort mange tiltak og endringer i omstillingen som kan påvirke hvor bærekraftig hurtigbåttilbudet til Vestland fylkeskommune er. Utslippsreduksjon av båtene vil gjøre tilbudet mer bærekraftig. Reduksjonen av de store mengdene CO<sub>2</sub> som hittil har fulgt med tilbudet, er et godt eksempel på miljøbesparende tiltak.

Men bærekraft og bærekraftighet er mer komplekst enn som så. Selv om miljøbesparende tiltak er en av faktorene som påvirker bærekraft, er det viktig å se det opp mot de andre, like viktige delene av bærekraft, de økonomiske og sosiale delene. Spesielt det sosiale aspektet tilfører en ekstra dimensjon å ta i betraktning, som ofte er vanskelig å konkretisere. I motsetning til økonomiske og miljøbesparende tiltak, som begge er relativt konkrete og kvantitative emner, er det sosiale mer kvalitativt og subjektivt. Om tiltakene gjort av fylkeskommunen er sosialt givende eller ikke, er vanskelig å si helt sikkert. På den ene siden kan man argumentere for at akkurat det sosiale området forblir mye uendret. Fylkeskommunen og rederiene vil i utgangspunktet legge mest mulig opp til at de samme rutene blir kjørt, med samme antall avganger, like ofte, til samme pris for kunden, og med plass til like mange. Om hurtigbåtene hadde kuttet utslippet helt i kravene sine, og ikke bare delvis som nå, ville dette ført til tap av funksjon i form av lengre tider og færre avganger. Det er også interessant å se på hvilken verdi for eksempel hurtigbåten mellom Sogn og Bergen har. Det er et relativt populært tilbud, som er noe av grunnen til at en såpass utfordrende rute fortsatt prioriteres i den grad den gjøres. Fra den reisendes perspektiv er turen verken mer økonomisk eller mindre miljøskadelig. Fra et bærekraftperspektiv antyder det at mye av grunnen til at folk reiser med hurtigbåten fremfor buss, tog eller personbil, ligger i det sosiale. At det er en verdi her, er sannsynlig, enten det er komforten, det visuelle eller hva det måtte være. Kanskje Båtrutene det er snakk om oppleves mer som en reise enn ren transport.

Fra et økonomisk ståsted svikter hurtigbåter både med og uten omstillingen. Det de er, er et fylkeskommunalt kollektivtransporttilbud med hensikt å frakte folk fra A til B. Fra dette transportperspektivet er hurtigbåtene lite økonomisk effektiv. Energiforbruket til hurtigbåter er skyhøyt sammenlignet med andre transportmidler. At fylkeskommunen skal betale mellomlegget for overgangen til en enda mindre effektiv energikilde som ikke er moden, gir lite mening økonomisk da dette vil være et tapsprosjekt i en overskuelig fremtid. At fylkeskommunen taper penger på omstillingen og derfor ikke er økonomisk bærekraftig, er en ting, men med tanke på at dette er penger som kommer på bekostning av andre fylkeskommunale tjenester, setter det også tvil ved den sosiale bærekraften igjen. Er det

bærekraftig å prioritere et alternativt transporttilbud foran tannhelse og utdanning? Det er viktig å huske at hurtigbåtene er en av flere transporttilbud som dekker de samme områdene. Selv om omstillingen tar et stort skritt mot bærekraft fra et miljøbesparende ståsted, tar fylkeskommunen, som nevnt i intervjuet, kun hensyn til båtens driftsperiode og ikke gjennom et livsløpsperspektiv.

Miljøskadelige konsekvenser ved utvikling av og skraping etter to avsluttede kontrakter blir ikke tatt med i betraktningen. Det reises derfor spørsmål om det fra et bærekraftperspektiv ikke ville vært like fornuftig å kutte ut hurtigbåttilbudet helt. Det blir også et spørsmål om hva fremtiden bringer. Hvis hurtigbåttilbudet er en del av vår fremtid, kan det være bærekraftig fra et langsiktig synspunkt å investere økonomisk nå. Det samme kan også sies når utviklingen når et punkt hvor hele båtens livssyklus tas med i beregningen.

## **6 Konklusjon**

Valget om å innføre lav- og nullutslippskrav er noe fylkeskommunen i stor grad har tatt til tross for manglende støtte og uten klare rammer å forholde seg til. Staten har lagt frem krav om lav- og nullutslippsløsninger for hurtigbåttrafikken i Norge innen 2025. Jobben med å realisere statens bestemmelse er fordelt på fylkeskommunene, som er ansvarlige for hurtigbåttilbudet i sine distrikter. Det første vi la merke til under litteratursøket, var at staten selv ikke hadde klare definisjoner hva lavutslipp er. I praksis er det derfor opp til hver enkelt fylkeskommune å tolke og definere dette selv. I vårt intervju med en representant fra administrasjonen i Vestland fylkeskommune fortalte han hva de så på som lavutslipp. Uttrykket "lavutslipp" i sammenheng med lav- og nullutslipp kan ifølge den administrative ansatte bety alt fra dagens utslipp til nullutslipp. Fylkeskommunen har valgt en grense på 85 prosent reduksjon som minimumskrav i sine nye anbud. Grensen baserer seg delvis på dialog med markedet og deres erfaring og kunnskap om hva som er mulig og ikke. Dialogen fylkeskommunen opprettholder gjør det mulig å finne et punkt der utslippsreduksjonene presses så langt markedet kan levere fra et teknisk ståsted. I vårt intervju med et verft blir det påpekt at det derimot er viktig å ikke strekke seg for langt. Verftet ser på det som viktig å ikke være overoptimistisk med tanke på hva som er mulig i lys av de kravene som blir satt. Et urealistisk optimistisk syn på de teknologiske mulighetene fra fylkets side kan, om det gjenspeiles i deres anbudsprosess, begrense konkurransen i markedet og dermed hemme utviklingen og innovasjonen som fylkeskommunen er avhengig av.

Først og fremst prioriterer fylkeskommunen gjennom sine anbud minimum hybrid lavutslippsløsninger. Det vil si løsninger med 85 prosent reduksjon, med en bonusordning for større kutt. Bonusordningen for videre utslippskutt gjør anbudskravene både til et indirekte og direkte virkemiddel. Utslipsreduksjonen på 85 prosent er et direkte krav, men oppfordringen til å levere mer dersom det er mulig, er et indirekte verktøy som i teorien øker tiltakets effektivitet. På kortere ruter som Bergen-Askøy er det nå krav om nullutslipp, men for lengre ruter er det fortsatt behov for hybridløsninger der batteriteknologi og forbrenningsmotor er den vanligste og mest modne kombinasjonen. Fylkeskommunen er i utgangspunktet nøytral til teknologien i sine anbud, og denne nøytraliteten legger opp til at markedet vil utvikle de løsningene som fungerer mest markedseffektivt innenfor de gitte rammene. I samtale med et av verftene som er involvert, forteller de at både hydrogen, ammoniakk og metanol er noe de ser nærmere på i forbindelse med lav- og nullutslippsteknologi. Valget om å være nøytral kan derfor være en viktig avgjørelse fra fylkeskommunen, da det er de endelige utslippskuttene som først og fremst er viktig for deres omstilling. Frem til nå har fylkeskommunen latt aktørene bruke sin opparbeidede kunnskap og erfaring til å løse oppgaven best mulig. I tillegg til å subsidiere anbudsvinnerne og dermed indirekte være med på å finansiere utviklingen av null- og lavutslippsteknologi, er fylkeskommunen også mer direkte involvert i utviklingen av teknologi gjennom sitt pilotprosjekt. Fylkeskommunen har gått sammen med tre andre fylkeskommuner om et felles utviklingsprosjekt som prioriterer hydrogen som den primære energibæreren. Hydrogen er en teknologi de anser som viktig, og dette gjenspeiles både i språket og i deres konkrete planer for utvikling. Dette prosjektet vektlegger også reduksjon av motstand fra skroget gjennom et bedre og mer aerodynamisk design. Et mer aerodynamisk design gjør båten mer energieffektiv og bidrar derfor til reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp.

Vestland fylkeskommune har god erfaring med elektrifisering fra omstillingen av fergesambandet. Et prosjekt som, i likhet med omstillingen av hurtigbåtene, har kostet mye. Mange av rutene hurtigbåtene dekker kan i motsetning til fergerutene erstattes av andre, mer kostnads- og miljøeffektive kollektivtransportsystemer. Med tanke på nivået av utslipp vil selv lavutslippsløsninger med stor reduksjonsprosent fortsatt etterlate seg klare fotspor i klimaregnskapet. Det reises derfor spørsmål om hvorvidt omstillingen er bærekraftig og om den er verdt det, samt hvilken verdi tilbudet egentlig har. Etter elektrifiseringen av fergesambandene med 400 millioner kroner i årlige merkostnader kan man stille spørsmål ved om en lignende situasjon på passasjer- og hurtigbåtmarkedet er forsvarlig, spesielt med tanke på den videre nedprioriteringen av andre fylkeskommunale tjenester.



Fylkeskommunens rolle i den grønne omstillingen av sine hurtigbåter blir først og fremst som initiativtaker og pådriver. Trøndelag fylkeskommunes valg om å se bort fra klimabesparende tiltak i sine nye anbud viser at omstillingen ikke er en selvfølge. Videre fremhever Trøndelag fylkeskommunes valg et brudd i kommunikasjonen mellom fylkeskommunen og staten som offentlige organer. Til tross for at Vestland fylkeskommune er i samme situasjon som Trøndelag, har Vestland valgt å gjennomføre omstillingen, kanskje for egen regning. Fylkeskommunen stiller høye, men realistiske anbudskrav med ordninger som indirekte oppfordrer markedet til å strekke seg så langt som teknologien tillater, i tillegg til en direkte utvikling av teknologien de selv tror vil bli viktig gjennom sitt pilotprosjekt.

Ut ifra vår problemstilling “Hva er Vestlandsfylkeskommune sin rolle i omstilling av hurtigbåttrafikken?” mener vi at deres rolle i hovedsak er som initiativtaker. Vestlandfylkeskommune har stilt krav til markedet for å fremme teknologiutvikling i tillegg til å være pådriver gjennom sitt pilotprosjekt om fremtidens hurtigbåt. Hvorvidt det de driver med faktisk er bærekraftig kan diskuteres.

## 7 Referanser

Braun, V. og Clarke, V. (2022) *Thematic analysis a practical guide*

DFØ, statens vegvesen, miljødirektoratet, sjøfartsdirektoratet. (2022). *Lav – og nullutslippskrav ved anskaffelse av ferger og hurtigbåter.*

<https://dfo.no/sites/default/files/2022-05/Utreddning%20av%20nullutslippskrav%20til%20ferger%20og%20hurtigb%C3%A5ter.pdf?fbclid=IwAR2KazcmBb86qYdEbVumKI4wmzp48j96PvQfYYqCTxtrI4nlAnSeS-gsojw>

Eriksen, B. B. (2021). *Tek nasjonalt leiarskap, men krev staten med på laget.*

[https://www.vestlandfylke.no/den-grone-leiartroya/tek-nasjonalt-leiarskap-men-krev-staten-med-pa-laget/?fbclid=IwAR15JXvEFgCU6vMlxTeuRwzFvpgxtwCJLG00WMdfU4U\\_nRzZ0-hl59oJCSs](https://www.vestlandfylke.no/den-grone-leiartroya/tek-nasjonalt-leiarskap-men-krev-staten-med-pa-laget/?fbclid=IwAR15JXvEFgCU6vMlxTeuRwzFvpgxtwCJLG00WMdfU4U_nRzZ0-hl59oJCSs)

Eriksen, B. B. (2023). *Klar for klimavennlege hurtigbåtar.*

<https://www.vestlandfylke.no/nyheitsarkiv/2023/klar-for-klimavennlege-hurtigbatar/?fbclid=IwAR2HqpR-1J4MrPayL-jcbF9MTVbBv4bvjSYRFFkTDjtfY4mBOXcMOs7PIMI>

Eriksen, B.B. og Finstad, J. (2021) *Vestland er regionen i verden med flest elferjer*

<https://www.vestlandfylke.no/den-grone-leiartroya/den-elektriske-ferjerevolusjonen-vestland-er-regionen-i-verda-med-flest-el-ferjer/>

Enova. (2022). *Autonomt batteribytte i oslofjorden.*

<https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/autonomt-batteribytte-oslofjorden/>

FN (a). (2023) *Bærekraftsmålene.*

<https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

FN (b). (u.å) *Bærekraftig Utvikling.*

<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

Fylkeskommune, V. (2021). *Grøn Region Vestlandsportefølgen.*

<https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region->

[vestland/gron-region\\_vestlandsportefoljen\\_endelig.pdf](#)

Fylkesutvalget, (2023). *Konkuransegrunnlag for bårutene mellom Bergen, Nordfjord og Sogn/Flåm – Kunngjeringsmandat*

<https://prod01.elementscloud.no/publikum/Documents/ShowDmbHandlingDocument/5428509b-983e-4fc6-af67-17eac8de8881/3509/CasesFremlegg>

Grønmo, S. (2020) *Innholdsanalyse. Store norske leksikon*

<https://snl.no/innholdsanalyse>

Hagman, R. (2016) *Busser, Euro VI og avgassutslipp Status 2016/2017*

<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=44485>

Holden, E. og Linnerud, K. (2021). *Bærekraftig utvikling. En ide om rettferdighet.*

Hofstad, K. (2023) *ammoniakk (energibærer)*

[https://snl.no/ammoniakk\\_-\\_energib%C3%A6rer](https://snl.no/ammoniakk_-_energib%C3%A6rer)

Hydrogen. (2018). Klarsignal for hydrogendrevne hurtigbåter i Trøndelag.

<https://www.hydrogen.no/aktuelt/nyheter/klarsignal-for-hydrogendrevne-hurtigbater-i-trondelag>

Johannessen, A. Tufte, P.A. og Christoffersen, L. (2021) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*

Koch, P. (2019) *Forbrenningsmotor.*

<https://snl.no/forbrenningsmotor>

Kofstad P.K., Pedersen, B. Kaland, T. (2023) *Hydrogen*

<https://snl.no/hydrogen>

Maritim Bergen (u.å) *Konkurransen om å bygge fremtidens hurtigbåt er i gang!*

<https://www.maritimebergen.no/konkurransen-om-a-bygge-fremtidens-hurtigbat-er-i-gang/>

Miljøstatus (u.å.) *Norge skal være klimanøytralt i 2023*

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/klima/miljomal-5.3>

Miljødirektoratet (u.å.) *Biodrivstoff*

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/transport/biodrivstoff/>

Ndla. (2018) Elektriske motorer.

<https://ndla.no/nb/subject:1:0d8458e9-632b-4bdf-977c-cb04ccde02bd/topic:3:e8b69704-fef6-4689-8d46-92edb4332831/resource:1:162192>

Norled. (u.å) *Hydra i drift*.

<https://www.norled.no/nyheter/hydra-i-drift/>

Pedersen, B. (2023) *Ammoniakk*

<https://snl.no/ammoniakk>

Regjeringen (a) (2022) *Nytt norsk klimamål på minst 55 prosent*

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nytt-norsk-klimamal-pa-minst-55-prosent/id2944876/>

Regjeringen (b) *Meld. St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029*

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/?ch=1>

Regjeringen. (2019) (c). *Plan for fossilfri kollektivtransport i 2025*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/383ec46d92b54c02af488558e2dbe0c1/handlingsplan-for-fossilfri-kollektivtransport.pdf>

Regjeringen. (2022) (d). *Klima- og miljøbudsjett for utslippskutt og omstilling*. Retrieved

from <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/klima-og-miljobudsjett-for-utslippskutt-og-omstilling/id2930604/>

Regjeringen. (2021) (e). *Hurdalsplattformen. For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/cb0adb6c6fee428caa81bd5b339501b0/hurdalsplattformen.pdf>

Regjeringen (f) *NOU 1994: 9 Om sikkerhet og forhold som har betydning for norsk hurtigbåtnæring*

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1994-9/id139452/?ch=4>

Skyss. (u.å) *Slik er kollektivtrafikken organisert*.

[https://www.skyss.no/omskyss/om-skyss/slik-er-kollektivtrafikken-organisert/#om\\_b%C3%A5t](https://www.skyss.no/omskyss/om-skyss/slik-er-kollektivtrafikken-organisert/#om_b%C3%A5t)

Skyss. (2017). *Temaplan: Låg- og nullutsleppsbusser i Hordaland*

<https://www.skyss.no/globalassets/om-skyss/strategiar-og-fagstoff/strategiar-og-handlingsprogram/kollektivstrategi/171211-temaplan-etter-politisk-handsaming-32s.pdf>

Skyss. (u.å) *Strategi for berekraftig mobilitet i Vestland 2022-2023*

<https://www.skyss.no/globalassets/om-skyss/strategiar-og-fagstoff/strategiar-og-handlingsprogram/kollektivstrategi/strategi-for-berekraftig-mobilitet---regional-transportplan-2021.pdf>

Solvoll, G. (2022) *Infrastruktur*. Store norske leksikon.

<https://snl.no/infrastruktur>

Stortinget. (2015). *Representantforslag om bruk av nullutslippsteknologi i fergetransporten og bruk av ny teknologi i nærskipfarten*.

<https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Vedtak/Vedtak/Sak/?p=62907>

Tranøy, K. E. (2019) *Metode*

<https://snl.no/metode>

Verdenskommisjonen. (1987) *Vår felles fremtid*.

Vestland fylkeskommune (a) (2022). *Regional plan for klima 2022-2025*

<https://www.vestlandfylke.no/globalassets/klima-og-natur/regional-klimaplan/regional-plan-for-klima-2022-2035-vedtatt-i-ft-des-2022.pdf>

Vestland fylkeskommune (b) (2021). *Vestland er regionen i verden med flest elferjer*.

<https://www.vestlandfylke.no/den-grone-leiartroya/den-elektriske-ferjerevolusjonen-vestland-er-regionen-i-verda-med-flest-el-ferjer/>

Vestland fylkeskommune (c) (u.å.). *Grøn region Vestlandsporteføljen*

[https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region-vestland/gron-region\\_vestlandsportefoljen\\_endelig.pdf](https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region-vestland/gron-region_vestlandsportefoljen_endelig.pdf)

Weber, C. & A, A.H. (2016) *Fornybare drivstoffer – Fornybar diesel: HVO*

<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=43045>

Øystese, K. Å. (2019). *Vedtatt historisk krav om utslippsfrie hurtigbåter*.

<https://energiogklima.no/meninger-og-analyse/debatt/vedtok-historisk-krav-om-utslippsfrie-hurtigbater/>

## 8 Vedlegg

Eksempel på intervjuguide som ble brukt i intervjuprosessen.

*Hvordan vil du bli referert til i oppgaven? (yrkestittel, ingenting, navn)*

Innledning:

Hva jobber du med?

Hvor lenge har du jobbet her?

Kan du fortelle litt om anbudsprosessen?

Anbud:

Anbudstakere står fritt til å velge teknisk løsning selv, tror du dette er en praksis som vil fortsette, eller vil standardiserte løsninger bli et krav?

I anbud fra 2025, vil lav og nullutslipps teknologi være et kriterium. anbudstakere står fritt til å velge teknisk løsning selv, er dette en praksis du tror vil fortsette?

Klimamål:

Fylkeskommunen har et mål om å nå nullutslipp innen 2030, så vel som å imøtekomme de nye statlige kriteriene til lav og nullutslipps hurtigbåt fra 2025. i dette tilfellet er det direkte utslipp fra båtens driftsfase som skal reduseres.

Hvordan forholder dere dere til utslippene, og de skadelige miljøpåvirkningene som skjer i utvinning og produksjonsfasen, så vel som hurtigbåten etter endt drift?

Hva tror du er fremtiden for hurtigbåter? (har du troen eller må alt legges ned?)

Tror du Vestlandfylkeskommune når målet om å være et nullutslippsfylke innen 2030?

-Sluttkommentar?

*Du må bare si ifra dersom du vil godkjenne sitater underveis i skrivingen, om du ønsker å få tilsendt avsnitt eller om du vil ha tilsendt den ferdige oppgaven.*