



Hurtigbåt 2024

Kartlegging av muligheter og konsekvenser

Innhold

Forord	4
Sammendrag	5
1. Innledning	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Føringer for arbeidet	10
1.3 Innbyggere og politikere ønsker seg mer båt	15
2. Ruters hurtigbåttilbud	18
2.1 Dagens rutetilbud	18
2.2 Muligheter for overgang til båt	24
3. Kontrakt	26
3.1 Nøkkeltall og viktige forutsetninger i dagens kontrakt	26
3.2 Mulighetsrom for endringer og opsjoner	29
3.3 Kontraktsformer	30
3.4 Godtgjørelsesmodeller	31
3.5 Oppsummering	31
4. Dagens og framtidig marked og tilbud for hurtigbåt	32
4.1 Befolkningsmønster og befolkningsutvikling	34
4.2 Pendlingsstrømmer og arbeidsmarked	38
4.3 Reisevaner	40
4.4 Kapasitetsutfordringer på veinettet	42
4.5 Eksempler på konsepter for å styrke båttilbudet	43
4.6 Bedre mating og tilgjengelighet til anløpsteder	45
4.7 Oppsummering	47

5. Materiell og infrastruktur	48
5.1 Om Trøndelagsprosjektet	48
5.2 Nytt båtmateriell	51
5.3 Infrastruktur på land	55
5.4 Klimakur 2030 og status andre fylker	57
5.5 Mulighet for utslippsfrie hurtigbåter i Indre Oslofjord	60
5.6 Oppsummering materiell og infrastruktur	63
6. Scenarier	65
6.1 Bakgrunn	65
6.2 Beskrivelse av scenarier	67
6.3 Vurdering av scenarioene	71
7. Anbefaling og forslag til videre prosesser	74
7.1 Fordeler og ulemper med nyanskaffelse og opsjonsuttak	74
7.2 Videre prosess	77
7.3 Forhandlinger om opsjon	79
7.4 Oppsummering og anbefaling	79
8. Referanser	80

Foto på s. 9, 18, 32, 35, 45, 78: Ruter As / Redink, Fartein Rudjord

Foto på s. 26, 66, 74: Ruter As / Redink, Hampus Lundgren

Foto på s. 1, 31, 49, 64, 65: Ruter As / Redink, Fredrik Christensen

Foto på s. 48: Ruter As / Fotograf Nicki Twang, Nicki Twang

Forord

Ruters kontrakt for hurtigbåt går ut 30.06.2024. Nasjonale og regionale myndigheter og kommunene som har båttilbud har forventninger om at Ruter prioriterer arbeidet med anskaffelse av utslippsfrie båter.

Ruter har som mål at all kollektivtransport skal være utslippsfri innen 2028, men med bakgrunn i dagens kontrakt og mulighet for 5-års opsjon fra 2024 ble det i Ruters strategi for Utslippsfri kollektivtransport i Oslo og Akershus, 2018¹ tatt et forbehold om at utslippsfrie hurtigbåter først vil være mulig på de litt lengre rutene i 2029.

Denne studien har gjort en vurdering av status for teknologiutvikling for utslippsfrie hurtigbåter og infrastruktur, av marked og tilbud for hurtigbåt i Oslofjorden, mulighetsrom i dagens kontrakt og endringer i denne for å tilpasse seg ønsker om nye tilbud og krav.

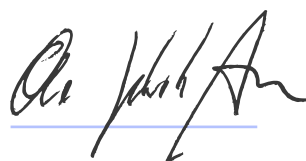
Mulighetsstudien er et faglig grunnlag for Ruters vurdering om det skal bestilles et forprosjekt for anskaffelse av utslippsfritt hurtigbåttilbud, eller om det skal tas ut opsjon på dagens kontrakt.

Medvirkningen internt i Ruter og fra eksterne ble ikke så omfattende som planlagt, på grunn av koronapandemien, men det ble gjennomført møter

med Asker kommune, Nesodden kommune, Frogn kommune, Vestby kommune, Oslo kommune og Viken fylkeskommune for å få innspill til arbeidet.

Arbeidet med mulighetsstudien ble utført i perioden juni 2019 til juni 2020. I løpet av sommeren er det blitt mer tydelig at koronapandemien har påvirket folks reisevaner og behov for kollektivtilbud. Dette har skapt usikkerhet rundt kollektivtrafikkens utvikling på kort og mellomlang sikt. Ruter har startet arbeidet med forberedelser for utslippsfrie hurtigbåter, men per september 2020 er det ikke tatt stilling til framdrift for arbeidet med ny kontrakt og utslippsfrie hurtigbåter.

¹ <https://ruter.no/contentassets/e7bd74c5a-3724b2789c874e97ae0427b/rapport-utslippsfri-kollektivtransport-i-oslo-og-akershus.pdf>



Ole Jakob Aanes
Leder styringsgruppe
Oslo 25. september 2020

Sammendrag

Ruter har gjennomført en mulighetsstudie som grunnlag for å vurdere om det skal settes i gang arbeid med en ny anskaffelse for utslippsfri hurtigbåt i Oslofjorden eller tas ut opsjon på dagens kontrakt.

Dagens kontrakt med operatør for hurtigbåt-sambandene på Oslofjorden utløper 30.6.2024. Ruter kan forlenge kontrakten med 5 år av gangen fram til juli 2034.

Ruter har som mål at all kollektivtransport skal være utslippsfri innen 2028, men med bakgrunn i dagens kontrakt og mulighet for 5-års opsjon fra 2024 ble det i Ruters strategi for Utslippsfri kollektivtransport i Oslo og Akershus, 2018² tatt et forbehold om at utslippsfrie hurtigbåter først vil være mulig på de litt lengre rutene i 2029.

Nasjonale og regionale myndigheter har ambisiøse mål om utslippsreduksjon fra hurtigbåter. Regionalt er det mål om omlegging til utslippsfrie hurtigbåter snarest mulig og senest innen 2024.

Dagens og framtidig marked og tilbud

Dagens grunntilbud for hurtigbåt, linje B11 (Nesoddtangen–Lysaker) og B20 (Aker brygge–Vollen–Slemmestad), gir et godt rushtidstilbud for kollektivreisende fra Nesodden og Asker. Trafikantene setter stor pris på dette tilbudet og ønsker seg et utvidet tilbud, men i dagens kontrakt er det begrensninger på hvor mye tilbudet kan utvides. Samtidig finnes det alternative kollektivtilbud for de reisende, linje B10 Nesoddtangen–Aker brygge og busslinje 250 Sætre–Slemmestad–Oslo bussterminal. Det er i dag utfordringer med

høyt belegg på noen av turene i morgenrushet på linje B11 Nesoddtangen–Lysaker.

Høsten 2019 ble det satt i gang en markedstest av økt tilbud på linje B20. Ruter har opplevd positiv utvikling av nye reisende, og sambandet har hatt en 5–10 prosent vekst i antall påstigende. Dette gir en økning på i gjennomsnitt 50 nye påstigende per dag.

Lysaker er et attraktivt knutepunkt for båt-passasjerer med mulighet for overgang til buss og tog. Når Fornebubanen åpner, rundt 2027, vil banen ha ledig kapasitet fra Fornebu i retning byen om morgenen.

Det er gjort en vurdering av framtidig marked og tilbud basert på tidligere vurderinger av areal-utvikling, og gjeldende føringer om nasjonal, regional og kommunal areal- og transportpolitikk. Det forventes ingen store endringer i arealbruk og utbygging av boliger på Nesodden og i tettstedene langs fjorden i Asker de neste 10–15 årene, blant annet på grunn av manglende transportinfrastruktur og statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Unntaket kan være utbygging ved Fagerstrand og noe utbygging i Slemmestad, men en utbygging i disse stedene vil gå over mange år.

² <https://ruter.no/contentassets/e7bd74c5a-3724b2789c874e97ae0427b/rapport-utslippsfri-kollektivtransport-i-oslo-og-akershus.pdf>

Reisevane- og markedsundersøkelser viser at spart reisetid og frekvens på tilbud er viktig når folk velger reisemiddel. Ruters årsrapport viser at økt kollektivtilbud, samtidig som bilister får restriksjoner i form av bompenger og parkeringspolitikk, har ført til en økning i antall og andel kollektivreiser i hovedstadsområdet de siste årene. Et styrket båttilbud og godt tilbringer-system kan bidra til å øke kollektivandelene på arbeidsreiser fra de sørlige områdene av Nesodden og Asker. Dette er områder som i dag har dårlig kollektivtilbud og høy bilbruk.

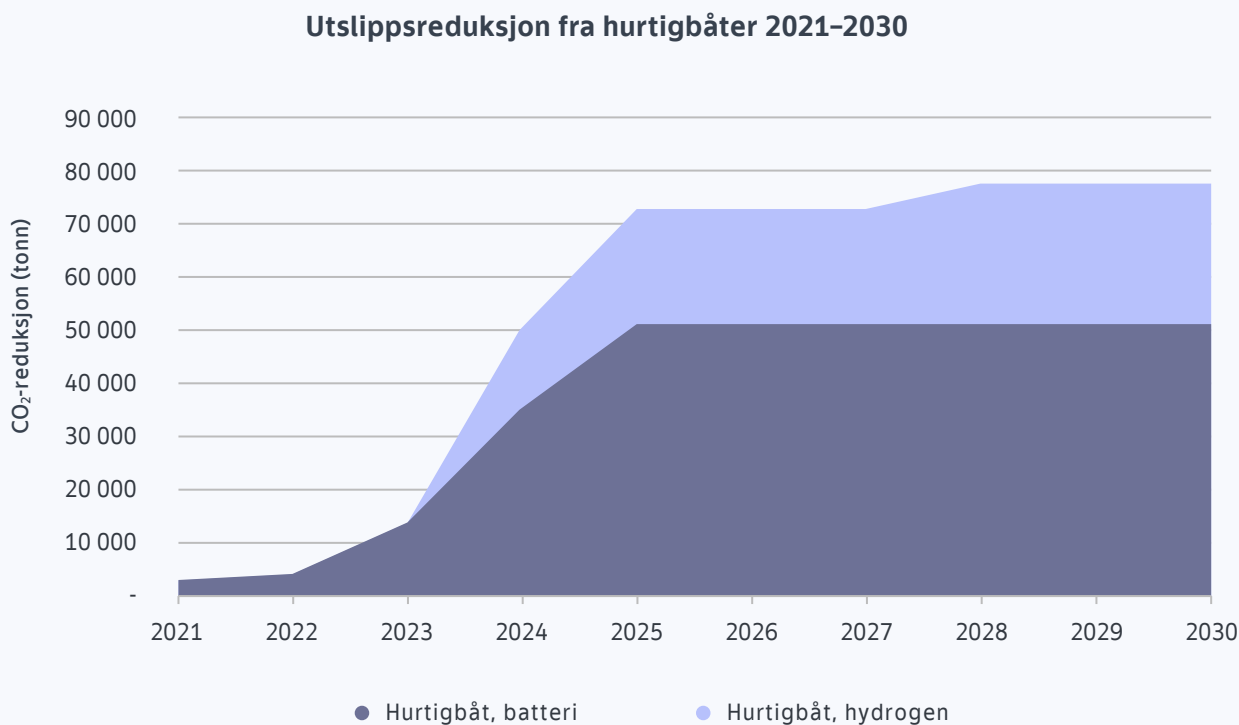
Trafikantnytte i form av tidsbesparelser er den viktigste nytteeffekten av et bedret båttilbud. Tidligere utredninger utført av Ruter og fylkeskommunene har konkludert med at det vil være mer kostnadseffektivt og komme flere kollektivtrafikanter til gode å forbedre kollektivtilbudet mellom Asker og Oslo med buss framfor båt. Framkommeligheten på veinettet er imidlertid en utfordring og reduserer attraktiviteten for reiser med buss. Våren 2020 er det usikkert når ny E18 kommer og framkommeligheten for buss i korridoren blir bedre. I det videre arbeidet med avtale om framtidig båttilbud bør det gjøres mer detaljerte analyser av markedet generelt, og

konkurransesflatene mellom båt og privatbil i denne korridoren spesielt. En analyse viser at dersom nullvekstmålet for biltrafikk skal tas på alvor må det legges til rette for en stor økning i antall kollektivreisende i Spikkestadkorridoren.

Materiell og infrastruktur

I 2020 går båtene i sambandet på tradisjonell diesel, men fra 1.1.2021 vil drivstoffet være fornybar diesel (HVO). Fornybar diesel vil redusere de lokale utslippene fra båtene, men båtene vil fortsatt ha stort forbruk av drivstoff, høy driftskostnad og lokale NO_x- og partikkelutslipp.

Det er forventninger om at hurtigbåtene blir utslippsfrie i løpet av 2024, senest i 2028. Arbeidet med mulighetsstudien viser at det er mulig å inngå en ny kontrakt med krav om mindre utslipp enn dagens båter med oppstart i juli 2024. I Norge pågår det flere utviklingsprosjekter for nye båter. Framtidens båter vil bli mer energieffektive enn dagens båter, og det utvikles båter som kan gå på hydrogen og batterier. Den nye teknologien krever infrastruktur på land.



Figur 1: Utslippsreduksjon fra hurtigbåter 2021-2030 (Kilde: Klimakur 2030)

Mulighetsstudien oppsummerer viktig kunnskap om ny teknologi fra blant annet Trøndelagsprosjektet og Klimakur 2030³. Hovedkonklusjonen fra disse arbeidene er at det vil være mulig å bestille elektriske båter til sambandene i Oslofjorden fra juli 2024. Figur 1 viser at de statlige aktørene bak Klimakur 2030 forventer en stor innfasing av elektriske hurtigbåter og reduksjon i CO₂ utslipp fra 2023–2025.

I arbeidet med å definere omfanget av et nytt anbud er det behov for en dialog med markedet for å skaffe mer informasjon om kostnadene for nytt materiell, ny infrastruktur og drift. Foreløpige vurderinger viser at kapitalkostnader for en elektrisk hurtigbåt kan være noe høyere enn for en hurtigbåt som går på HVO, mens energikostnadene vil være betydelig lavere.

Ruter har sammen med Rambøll utført en teknisk-økonomisk analyse for hurtigbåter på alle Ruter sine samband i Oslofjorden. Analysen baserer seg på data og kunnskap fra Trøndelagsprosjektet.

Analysen viser at det er mulig å kjøre elektriske hurtigbåter på alle Ruter sine samband. I analysen er det inkludert kostnader for båter med ulik drivlinje, størrelse og fartsnivå. Batterielektriske hurtigbåter med standard skrog vil være den mest kostnads-effektive og teknologisk realiserbare løsningen som dekker Ruters behov for hurtigbåttilbud i 2024. Hurtigbåter med hydrogenbrenselcelle vil ha høyere driftskostnad og høyere teknologisk risiko enn batterielektriske hurtigbåter i 2024. Hurtigbåter med kraftig forbedret energi-effektivitet, med eller uten hydrofoil, vil først være tilgjengelig i kommersiell skala etter 2024. Det kan være mulig å realisere mer energieffektive båter som pilottest i 2024.

Det anbefales en nærmere utredning av muligheten for å anskaffe båter som kjører maks 19,9 knop. Slike fartøy kan opereres under et mindre rigid regelverk for bemanning og krav til utforming og sikkerhetsutstyr enn hurtigbåter registrert for høyere hastigheter. Det vil være kostnadsbesparende. Slike båter vil kunne tilby tilsvarende ruteproduksjon som raskere hurtigbåter på samband som har korte overfarter og hyppige anløp, slik som B11, B21 og B22. For B11 og B21 vil 19,9 knops båter kunne levere så godt som samme ruteplan med opptil 450 passasjerer per hurtigbåt.

Det er ikke gjort detaljerte vurderinger av ladeinfrastruktur for hurtigbåt utenom den allerede avsatte restkapasiteten ved ladetransformatoren på Aker brygge. En foreløpig sjekk med de lokale nettselskapene viser at det kan være mulig å få tilgang på nettkapasitet opp til 2 MW ved flere

strategiske anløpssteder. Infrastruktur for hydrogenfylling vil ha en høy startkostnad og er avhengig av høy grad av særfinansiering eller høy grad av sambruk med andre brukere for å oppnå et konkurransedyktig kostnadsnivå. Det er høyere teknologisk risiko ved hydrogeninfrastruktur enn elektrisk infrastruktur da det per i dag ikke eksisterer driftssatte bunkringsanlegg for hydrogenfylling til båt. En fremtidig hydrogeninfrastruktur på Sydhavna i Oslo vil antakelig kunne brukes av Ruters hurtigbåter.

Ruter vil fortsatt delta som observatør i Trøndelag fylkeskommune sitt arbeid med utviklingskontrakter for hurtigbåter og som observatør i Grønt skipsfartsprogram. Dette vil gi Ruter tilgang på kompetanse og den nyeste tenkingen og studiene på grønn skipsfart.

Økonomiske støtteordninger og initiativ for å ta i bruk ny teknologi

Stat og fylkeskommune har et spesielt ansvar for å utvikle og å ta i bruk ny teknologi. Staten varslet i Handlingsplan for grønn skipsfart⁴ at Regjeringen vil halvere utslippene fra sjøfart og fiske innen 2030, og har mål om utslippsfrie havner der det ligger til rette for det innen 2030. Statlige tilskuddsordninger som Enova og Klimasats er viktige tilskuddsordninger for overgang til ny teknologi, men det kan være behov for særskilte overføringer og økning i rammetilskudd til fylkene for å sikre overgang til utslippsfrie båter.

Kollektivtrafikken har som mange andre områder i samfunnet fått en ekstra utfordring når det kommer til økonomiske rammer på grunn av koronapandemien. Statlige støtteordninger vil være helt nødvendige for at fylkeskommunen skal kunne finansiere ekstra utgifter ved overgang til ny teknologi for hurtigbåter. Miljødirektoratet har varslet om mulig nye kriterier for tildeling av klimasatsmidler til utslippsfrie hurtigbåter.

Ruter er tildelt 3 millioner kroner i klimasatsmidler til et prosjekt om samarbeidsmodell om infrastruktur i Indre Oslofjord som skal startes opp sommeren 2020. Dette arbeidet vil bidra til å sikre tilgjengelig infrastruktur for nytt båttilbud ved oppstart av ny kontrakt.

³ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>

⁴ <https://www.regjeringen.no/contentassets/2ccd2f4e14d44bc88c93ac4effe78b2f/handlingsplan-for-gronn-skipsfart.pdf>

Scenarier for framtidig båttilbud

I mulighetsstudien er det utviklet fem ulike scenarier for å illustrere muligheter og konsekvenser av overgang til utslippsfrie båter for dagens hurtigbåttilbud, og for bruk av utslippsfrie båter på ulike forslag til utvidet båttilbud.

I utformingen av scenarioene er det tatt hensyn til kommunenes ønsker om et utvidet driftsdøgn på dagens ruter og betjening av nye anløpssteder som Sætre og Fagerstrand.

Det må gjennomføres en bedre markeds-kartlegging og vurderinger av nytte før det tas stilling til hvilket scenario som bør legges til grunn for nytt anbud. I tillegg er kontraktsbetingelser og forretningsmodell viktige virkemidler for å oppnå en god kombinasjon av kvalitet og pris. Kapital-kostnadene for hurtigbåter er høy. Det er derfor ønskelig med en modell som gir god utnyttelse av båtene.

En ny anskaffelse vil kunne åpne for økt kapasitet, bedre komfort og mer miljøvennlige båter.

Dagens kontrakt og mulighet for opsjon

Kontrakten med Norled ble inngått i 2007 og startet opp i 2009. Kontrakten har ingen konkret angivelse av begrensning på økt produksjonsomfang. Det er gjennomført en del produksjonsendringer i løpet av kontraktens 10 første år, og det er derfor noe begrenset handlingsrom for ytterligere produksjons-økninger eller tjenestekjøp.

Ruter har kontraktsfestet rett til 5 + 5 års opsjon på B11 og B20 fra 2024 til 2034. Norled har mulighet til å akseptere en kortere opsjonsperiode, men de har ikke plikt til dette.

Anbefaling

Mulighetsstudien viser at markedet kan levere utslippsfrie hurtigbåter til juli 2024. Et forprosjekt og dialog med markedet kan gi nødvendig informasjon og kunnskap om teknologi og økonomi knyttet til aktuelle løsninger.

Som følge av koronapandemien er mobilitetsmarkedet og befolkningens reisevaner, behov og preferanser i endring. Dette medfører usikkerhet for kollektivtrafikkens utvikling og økonomiske rammer på kort og mellomlang sikt. Ruter må innhente mer informasjon om framtidig marked og kostnader for et framtidig båttilbud før det tas stilling til når det vil gjennomføres anskaffelse av utslippsfrie hurtigbåter:

Mulighetsstudien anbefaler at

- Ruter forbereder anskaffelse av utslippsfrie hurtigbåter
- Ruter tar initiativ til samarbeid med kommuner og andre om infrastruktur for hurtigbåt

Prosjektet har utarbeidet en ROS-analyse for å vise hvordan risikoen ved ny anskaffelse kan reduseres, men den viktigste tilnærmingen er å velge en moden løsning. Det betyr å bruke standard katamaranskrog, hvor det ukjente elementet er elektrisk motor og batteripakke.



1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Dagens avtaler med operatør for hurtigbåt-sambandene på Oslofjorden utløper 30.6.2024. Ruter har rett til å forlenge avtalene ved å ta ut opsjon på 5 år om gangen, slik at avtalene kan forlenges til 2029 eller 2034.

Mulighetsstudiet skal bidra til at Ruter når målsetninger om:

- Utslippsfri energi (nullutslippsteknologi) i kollektivtransport innen utgangen av 2028.
- Valg av videre prosess for kjøp av hurtigbåttilbud mai 2020.

Arbeidet er en oppfølging av Ruters leveranseavtale med Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Ruter er bedt om å følge Trøndelag fylkeskommunes prosjekt om utslippsfri hurtigbåt, og vurdere når og hvordan hurtigbåtene i Oslofjorden kan gjøres utslippsfrie. I tillegg er Ruter bedt om å vurdere tilbudsforbedringer på båtruter.

Ruters hurtigbåter blir fossilfrie fra 1.1.2021.

Ruter har som mål at all kollektivtransport skal være utslippsfri innen 2028. Med bakgrunn i dagens kontrakt og mulighet for 5-års opsjon fra 2024 ble det i Ruters strategi for Utslippsfri kollektivtransport

i Oslo og Akershus, 2018⁵ påpekt at det er usikkert om teknologien for utslippsfrie båter for de litt lengre rutene er moden i 2024. Det ble tatt et forbehold om at utslippsfrie hurtigbåter først vil være mulig på de litt lengre rutene i 2029.

Ruters definisjon av utslippsfri kollektivtransport

I denne rapporten defineres utslippsfri, eller nullutslipps-teknologi, som fartøy som ikke har direkte klimagassutslipp, utslipp av NO_x eller partikler fra fartøyets motor.

Det betyr at energikilden for fartøyet er:

- Elektrisitet med opprinnelsesgaranti
- Hydrogen fra fornybar kilde

Over tid vil det være naturlig å endre definisjonen slik at den i større grad inkludere indirekte utslipp.

Ruter: Utslippsfri kollektivtransport i Oslo og Akershus, 2018

Ruter har ansvar for å utforme kollektivtilbudet og foreta anskaffelser som bidrar til å nå politiske målsetninger om nullvekst i biltrafikken og klima og miljømål. Ruter er imidlertid et aksjeselskap med et styre som har et selvstendig ansvar for driften av selskapet. Denne utredningen er et grunnlag for Ruters beslutninger om et bærekraftig kollektivtilbud mellom Nesodden, Asker, Bærum og Oslo.

1.2 Føringer for arbeidet

Utredningen oppsummerer tidligere utredninger av marked og tilbudsutvikling, og legger vekt på å utrede:

Potensialet for utvidet båttilbud:

- Nytt marked, endret transportbehov/nye reisestrømmer og mulig nye anløpssteder som følge av kommune- og regionreformen (Asker og Viken).
- Mulig nytt båttilbud Fagerstrand – Oslo, og forsterket tilbud mellom Nesoddtangen og Lysaker.
- Nasjonale og regionale føringer om areal- og transportutvikling.
- Påvirker vektlegging av bærekraftig bevegelsesfrihet og nye mobilitetstjenester, og bedre koordinering med annet kollektivtransporttilbud, markedspotensialet for hurtigbåt.

Energiforbruk, utslipp og mulig finansiering ved innføring av ny teknologi for hurtigbåter:

- Kan leverandørmarkedet og operatører tilby gode og effektive utslippsfrie løsninger for hurtigbåt?
- Scenarier for overgang til utslippsfritt materiell med tilhørende infrastruktur.
- Kan nye finansierings- og støtteordninger gi mulighet for rask overgang til utslippsfritt båttilbud?

Kontrakt:

- Mulighetsrom for tilpasning av dagens kontrakt/innretning og fremtidige kontraktsalternativer.
- Mulighetsrom for koordinering med tilbudsutvikling og materiell for annet kollektivtransporttilbud i Vest- og Sørkorridoren.

⁵ <https://ruter.no/om-ruter/rapporter/alle-ruter-rapporter/>

Figur 2: Ruters målhierarki



1.2.1 Ruters målhierarki

Ruters målhierarki er lagt til grunn for arbeidet. Målhierarkiet inneholder Ruters verdier, visjon, hovedmål og nøkkelresultater. Bærekraftstrategien, og FNs bærekraftsmål er tett integrert i målene.

Bærekraftig bevegelsesfrihet dreier seg om at Ruter vil gi folk den bevegelsesfriheten de ønsker, slik at de kan bevege seg sømløst, uten å merke kompleksiteten som ligger til grunn for samspillet mellom de grønne mobilitetsformene.

Mulighetsstudien drøfter hvordan framtidig båttilbud kan bidra til å nå mål om attraktiv mobilitet, bærekraftige byer og tettsteder, tillit og oppslutning om kollektivtilbudet.

1.2.2 Nasjonale mål og satsingsområder for hurtigbåter

Transport står for nesten en tredjedel av det totale klimagassutslippet i Norge, og regjeringen har forpliktet seg til å redusere klimautslippene fra transport gjennom blant annet Parisavtalen (2015). Nasjonale virkemidler for å redusere klimagassutslipp fra transport er å bidra til at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange, og å stimulere til bruk av bærekraftig energi.

De senere årene har det kommet en rekke nasjonale føringer som omhandler reduksjon av klimagassutslipp fra hurtigbåter.

Regjeringens handlingsplaner for grønn skipsfart⁶ og infrastruktur for alternative drivstoff⁷ i tillegg til plan for fossilfri kollektivtrafikk⁸ ble lansert i 2019. Disse handlingsplanene presenterer politikk for å kutte nasjonale klimagassutslipp, styrke norsk maritim næring og bidra i den globale teknologiutviklingen som er nødvendig for å nå internasjonale miljømål.

Rapporten Klimakur 2030⁹ er laget på oppdrag fra Regjeringen av Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat og Enova for å utrede hvilke tiltak som kan bidra til å kutte Norges ikke-kvotepiktige utslipp med 50 prosent innen 2030, og å vurdere mulige politiske virkemidler

⁶ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-for-gronn-skipsfart/id2660877/>

⁷ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-for-infrastruktur-for-alternative-drivstoff-i-transport/id2662448/>

⁸ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/plan-for-fossilfri-kollektivtrafikk-i-2025/id2662445/>

⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2020/januar-2020/klimakur-2030-slik-kan-utslippene-kuttes/>

for å få på plass tiltakene. Dette er et veikart med forslag til tiltak for å redusere nasjonale klimagassutslipp. For hurtigbåt er det laget et eget tiltaksark som omtales i kapittel 5.4.1. (s. 58).

Regjeringens nasjonale hydrogenstrategi ventes å komme på høring i løpet av våren 2020, og vil legge viktige føringer for videre satsing på hydrogenproduksjon, infrastruktur for hydrogen og kjøretøy/fartøy med hydrogen som energibærer.

Støtteordninger

Enova sine program for elektrifisering av sjøtransport og fullskala innovativ energi- og klimateknologi er de mest relevante støtteordningene til infrastruktur for utslippsfrie hurtigbåter.

Miljødirektoratets Klimasats-ordning¹⁰ er en støtteordning til kommuner og fylkeskommuner som ønsker å redusere klimautslipp. I 2019 og 2020 har det vært utlyst øremerkede midler gjennom denne ordningen til utvikling av null- og lavutslipps hurtigbåtsamband. Med bakgrunn i koronapandemien og kraftig brems i investeringer fra oljesektoren varslet Miljødirektoratet i mars 2020 at andre søknadsrunde for Klimasats-midler til utslippsfrie hurtigbåter i 2020 vil få fremskyndet søknadsfrist til 1. juli og at det vil være ubegrenset øvre grense for støttesum, med maksimal støttegrad på 75 prosent. Klimasats er erfaringsvis en fleksibel og anvendelig støtteordning som finansierer prosjektkostnader som ikke dekkes av Enovas programmer, og denne utlysningen vil potensielt kunne dekke en del av merkostnader ved anskaffelse av utslippsfrie båter.

Det ventes et særlig fokus på støtte til grønn skipsfart i grønn omstillingspakke for næringslivet i slutten av mai og mulig reviderte kostnadsnøkler for tilskudd til fylkeskommunene i revidert nasjonalbudsjett i mai.

For innovative anskaffelser finnes det egne støtteordninger gjennom Innovasjon Norge, f.eks. Pilot-E ordningen. Forskningsrådet og Regionale forskningsfond Viken har også støtteordninger for utvikling av ny teknologi for prosjekter med høy grad av innovasjon. I tillegg finnes det relevante støtteprogram gjennom EUs Horizon 2020¹¹ (fra 2021 Horizon Europe), blant annet støtte til hydrogendrevne fartøy gjennom FCH JU.

Andre støtteordninger som Næringslivets NO_x-fond¹² kan benyttes av operatører som anskaffer nye båter eller endrer drivlinje på eksisterende båter.

1.2.3 Regionale mål for klimagassutslipp fra transport

Regional plan for klima og energi i Akershus¹³ definerer mål og strategier for regionens vei fram mot et lavutslippssamfunn i 2050. Veksten i persontransporten skal tas med kollektivt, sykkel og gange. Kollektivtransporten skal innen utgangen av 2020 kun bruke fornybar og bærekraftig energi, og gradvis gå over til en utslippsfri kollektivtransport.

Offentlig innkjøp er definert som en strategi for å nå målene ved å etterspørre klimavennlige produkter i et livsløpsperspektiv.

I klimastrategien er elektrisitet, hydrogen og biogass omtalt som prioriterte drivstoff for transportsektoren i Akershus. Ruter har fått aksept for at det kan legges vekt på funksjonskrav i stedet for krav om bruk av et bestemt drivstoff i forbindelse med anbud.

Funksjonelle krav gir leverandøren mulighet til å foreslå hvordan oppdragsgivers behov skal løses. Dette gir rom for kreativitet og innovasjon, og sikrer at Ruter kan velge det til enhver tid mest bærekraftige drivstoffet for sitt transporttilbud.

Klimastrategi for Oslo mot 2030, Bystyresak 109/2020, ble vedtatt av bystyret 6.5.2020. Det overordnede målet for strategien er at byens utslipp av klimagasser skal reduseres med 95 prosent innen 2030. Det ble blant annet vedtatt at kollektivtrafikken skal være utslippsfri i 2028, og at havnevirksomhet og ferdsel på fjorden skal være tilnærmet utslippsfri. I saksgrunnlaget står det at *det vil bli stilt krav om utslippsfri drift i alle nye kontrakter for båtsambandene, og at det arbeides for at alle båtene som kjører på kontrakt med Ruter skal være utslippsfrie innen 2024*. Klimastrategi for Oslo mot 2030¹⁴, Klimaetatens faggrunnlag, viser til Oslo havn som nullutslippshavn¹⁵ for tiltak som kan redusere klimagassutslippene for havnevirksomhet. Hurtigbåtene (B11, B20, B21 og B22) stod i 2018 for 4 prosent av CO₂-utslippene i Oslo havn, og utslippsfri drift på hurtigbåtlinjene er ett av 17 anbefalte tiltak for å redusere utslippene av klimagasser.

¹⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/klimasats>

¹¹ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>

¹² <https://www.nho.no/samarbeid/nox-fondet/>

¹³ <https://viken.no/f/p1/id8d8f217-08fe-4c28-bc34-98c2981850f2/regional-plan-for-klima-og-energi-i-akershus-2018-2050.pdf>

¹⁴ <https://www.klimaoslo.no/wp-content/uploads/sites/88/2019/02/Strategi2030-Endelig.pdf>

¹⁵ <https://www.oslohavn.no/globalassets/oslo-havn/dokumenter/oslo-havn-planer-rapporter-brosjyrer-2019/2018-oslo-havn-som-nullutslippshavn.pdf>

Reduksjon av klimagassutslipp er definert som en hovedutfordring og viktig mål i Regional plan for areal og transport i Buskerud 2018–2035¹⁶. I tillegg til tiltak som reduserer transportbehovet er det definert prioriterte satsingsområder for klimavennlige transportløsninger:

1. Stimulere utviklingen av og etterspørre fornybare løsninger som elektrisitet, hydrogen og biodrivstoff
2. Legge til rette for økt bruk av null- og lavutslippskjøretøy og -fartøy. Offentlige aktører skal prioriterer slike løsninger i videreutvikling av egne transportbehov.
3. Legge miljøhensyn som premiss ved innkjøp av varer og tjenester

Det vises til at «*En overgang til klimavennlige drivstoff er imidlertid avhengig av fortsatt teknologi-utvikling, avgiftspolitik, tilskudds-ordninger, og fremfor alt kunnskap og ledelse i både offentlig og privat sektor. Det offentlige Buskerud kan bidra til klimavennlige løsninger ved å utføre egne oppgaver på en miljøvennlig måte og legge miljøhensyn som premiss ved innkjøp av varer og tjenester. Etterspørsel i markedet er den største driveren for utvikling av nye, bærekraftige verdikjeder.*»

1.2.4 Nasjonale og regionale mål om bærekraftig utvikling og areal- og transportplanlegging i Oslo-området

Nasjonalt og regionalt er det gitt føringer om bærekraftig samfunnsutvikling, arealbruk og transportsystem.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023¹⁷. Regjeringen forventer at regionale og lokale myndigheter legger FNs bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen. Klimagassutslipp skal reduseres og det forventes at kommunene bygger opp om en arealutvikling som er i tråd med regionale planer for utbyggingsmønster, senterstruktur og hovedtrekk i transportsystemet.

Det er utarbeidet et forslag til en byvekstavtale for Oslo og Akershus¹⁸. Avtalen er forankret i Nasjonal transportplan (NTP) 2018-29, Meld.St.33 (2016–2017) og skal være et virkemiddel for å nå målet om at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykling og gange. Avtalen skal også bygge opp under nasjonale og lokale mål om reduserte klimagassutslipp.

Byvekstavtalen skal sikre samarbeid mellom partene om oppfølging av Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus (RP-ATP)¹⁹.

Statens forplikter seg blant annet til å bidra med delfinansiering av kollektivprosjekter som bidrar til måloppnåelse, mens kommunene (Lillestrøm, Nordre Follo og Bærum), Oslo og Viken forplikter seg til å følge opp arealstrategiene i RP-ATP for Oslo og Akershus.

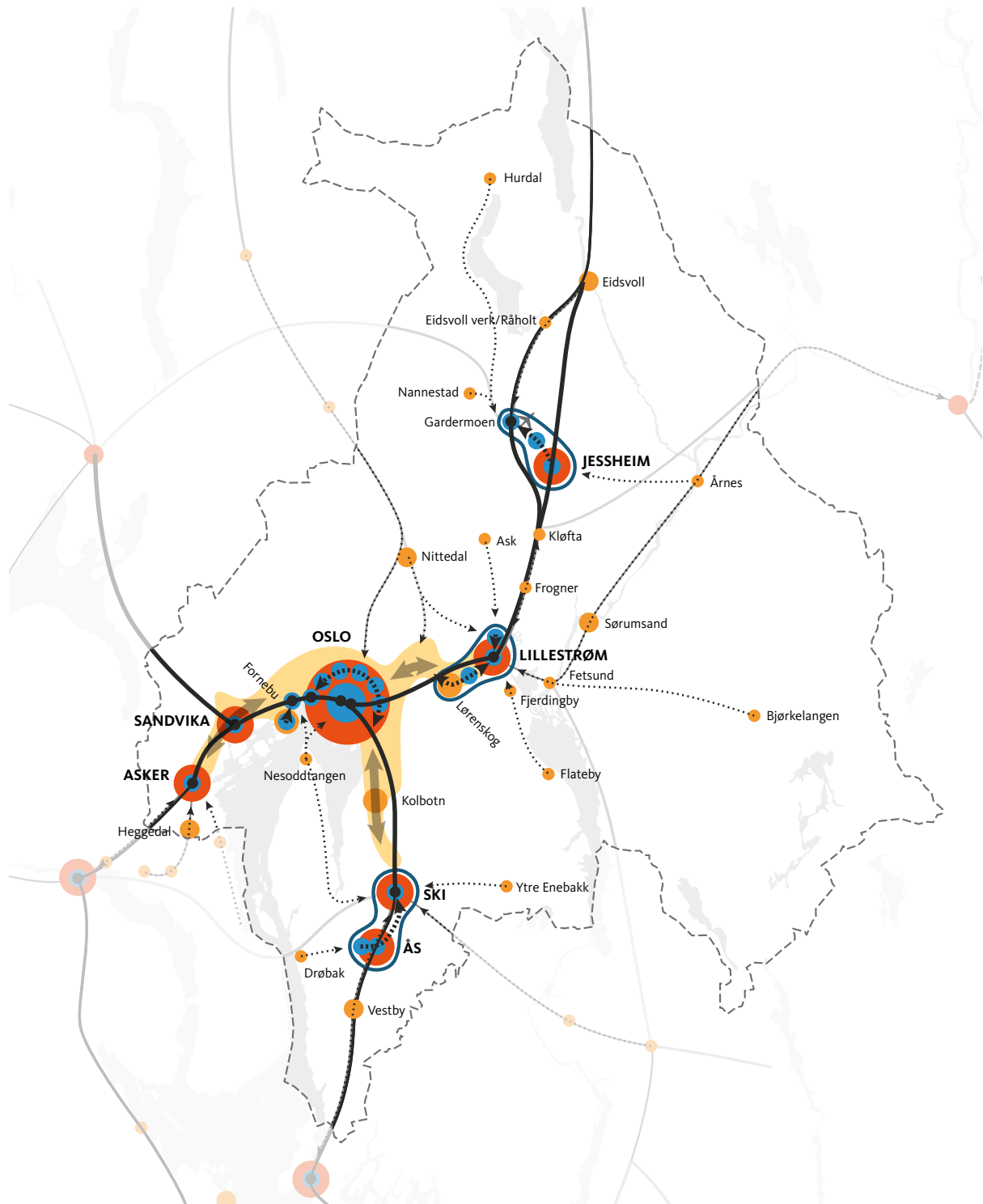
Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus (RP-ATP), vedtatt i Akershus fylkeskommune og Oslo kommune desember 2015, legger godt til rette for å nå målet om at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gange. Planen gir føringer for utvikling av senterstruktur, prioriterte vekstområder, viktige kollektivforbindelser og transportinfrastruktur, se figur 3.

¹⁶ https://viken.no/_f/p1/i19aa3e78-73f0-417d-8d7d-6bca97db2f1c/regional-plan-for-areal-og-transport-i-buskerud-2018-2035.pdf

¹⁷ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20192023/id2645090/>

¹⁸ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/oslo-og-akershus-far-byvekstavtale--sikrer-statlige-bidrag-til-fornebubane/id2661956/>

¹⁹ <https://www.akershus.no/ansvarsomrader/samferdsel/samferdselsplanlegging/regional-plan-for-areal-og-transport-i-oslo-og-akershus/>



Regional areal- og transportstruktur

Prioriterte vekstområder:

- Oslo by
- Regionale byer
- Regionale områder for arbeidsplassintensive virksomheter
- Særlige innsatsområder for økt by- og næringsutvikling
- Bybåndet
- Prioriterte lokale byer og tettsteder. Størrelsen indikerer at noen steder prioriteres høyere

Prinsipper for videreutvikling av kollektivsystem:

- Knytte Oslo og de regionale byene tettere sammen
- Regionale kollektivknutepunkt
- Knytte regionale byer og arbeidsplasskonsentrasjoner til regionale kollektivknutepunkt
- Knytte prioriterte lokale byer og tettsteder til regionale byer
- Kollektivnettverk i bybåndet som gir mange reisealternativer

Flyplasser

- Transportinfrastruktur
- jernbane (eksisterende og planlagt) og vei
- kun vei

Planområdet

Figur 3: Regional areal- og transportinfrastruktur (Kilde: Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus)

Figur 3 viser at båt er vurdert som en viktig lenke i kollektivtilbudet mellom Nesoddtangen, Oslo og Lysaker. Nesoddtangen er det prioriterte vekstområde på Nesodden. I «gamle Asker» er Asker vist som en regional by i ytterkant av bybåndet, Heggedal er vist som et lokalt tettsted, og Slemmestad er vist som et lokalt tettsted utenfor området for den regionale planen for Oslo og Akershus.

Regional plan for areal og transport i Buskerud 2018–2035²⁰ bygger også på nasjonale mål om bolig-, areal- og transportplanlegging²¹. Planen peker ut Røyken som et større tettsted, og Sætre, Slemmestad, Spikkestad og Tofte som mindre tettsteder.

Planen poengterer at «God kapasitet på jernbanen inn mot, og gjennom Oslo er nødvendig for å få kollektivtransporten til å fungere. Kollektivtransport på sjø kan være et supplement for arbeidsreiser til/fra Oslo». I planen vises det til at det nå kan konstrueres utslippsfrie hurtigbåter som kan takle isforholdene på fjorden, men at høye driftskostnader og relativt lite markedsgrunnlag i forhold til andre kollektive transportmidler er en utfordring. Samtidig vises det til at tilbudet kan etableres raskt og med lavere investeringskostnader enn ved utbygging av kollektivinfrastruktur på land.

I forarbeidet til styringsverktøy for Viken ble målbildet for mobilitet i Viken definert til «å styrke konkurransekraften til grønn mobilitet, herunder gange, sykkel, kollektivtransport og delingsbaserte transportløsninger. Det innebærer å gjøre bærekraftige transportvalg attraktive.»

Viken fylkeskommune skal innen utgangen av 2020 vedta en regional planstrategi som skal være det overordnede politiske styringsverktøyet for samfunnsutviklingen. RP-ATP for Oslo og Akershus og RP-ATP for Buskerud vil inntil det foreligger en ny regional planstrategi og en ny regional plan for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (BATP) være styrende for areal- og transportplanleggingen i Nesodden, Asker, Bærum og Oslo.

1.3 Innbyggere og politikere ønsker seg mer båt

1.3.1 Viken og Oslo sine forventninger til hurtigbåttilbudet



Fylkesrådet i Viken fylkeskommune har i sin samarbeidsplattform²² framhevet at de vil

- ha en offensiv satsing for transport på fjorden og gjøre all fergetransport i Viken fossilfri innen 2023
- at det skal utvikles et utslippsfritt hurtigbåttilbud i Oslofjorden som avlaster veiene langs fjorden, som settes i drift snarest

Dette er en naturlig oppfølging av vedtak i Akershus fylkeskommune og Buskerud fylkeskommune. Begge fylkeskommunene fattet flere vedtak om omlegging til utslippsfrie hurtigbåter snarest mulig og senest innen 2024.

Akershus fylkeskommune vedtak i FT-sak 27/2019

1. Det vises til vedtak i FT 10. september 2018, og ber Ruter igangsette uttesting av økt frekvens på sambandet Slemmestad–Vollen–Oslo, eventuelt Fornebu fra oktober 2019.
2. Teknologit utviklingen for båt og ferge går raskt, og Akershus fylkeskommune er opptatt av at fjorden som transportåre skal kunne tas i bruk der det er relevant og mulig. Dette må særlig vektlegges i planlegging av transport for kommuner og områder der potensialet for reiser på fjorden er stort. Spesielt er dette aktuelt når det gjelder arbeidet som nå gjennomføres for å utvikle kollektivtransporten i den nye storkommunen Asker, slik at markedsgrunnlaget for båttilbudet kan økes, og dermed muliggjør både bedre frekvens og nye anløpssteder. En viser også til det store engasjementet Asker har for forsterket båttilbud med avsetninger av betydelige egne midler.

²⁰ https://viken.no/_f/p1/i19aa3e78-73f0-417d-8d7d-6bca97db2f1c/regional-plan-for-areal-og-transport-i-buskerud-2018-2035.pdf

²¹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Statlige-planretningslinjer-for-samordnet-bolig--areal-og-transportplanlegging/id2001539/>

²² https://viken.no/_f/p1/i7a274205-7a10-4dfa-ada1-2ce34a51c680/samarbeidsplattform-for-fylkesradet-i-viken-2019-2023-bokmal.pdf

I plattform for byrådsamarbeidet i Oslo²³ er det blant annet framhevet at

- Oslo skal bli verdens første utslippsfrie storby
- Oslos bidrag reduseres til klimagassutslipp utenfor kommunen betydelig, og innen utgangen av 2021 sette konkret mål for Oslos indirekte utslipp
- byrådet vil fortsette arbeidet med å gjøre kollektivtrafikken utslippsfri
- havna skal bli utslippsfri
- byrådet vil tilrettelegge for friluftsliv i og langs fjorden (badeplasser, badstuer, kajaker, roing og småbåter)

Oslo sin plattform støtter opp om overgang til utslippsfrie båter, samtidig som ønsket om å tilrettelegge for friluftsliv kan føre til konflikter med båttilbudet.



1.3.2 Asker kommune

Kollektivbetjening av Søndre Asker og mellom dette området og Oslo, er viktig for bolig, areal- og transportplanleggingen i området. Asker har vedtatt at FNs bærekraftsmål skal legges til grunn for utvikling av den nye kommunen, og at det skal tilrettelegges for at flere reiser kollektivt, går og sykler.

I forslag til samfunnsdelen til Asker kommuneplan 2020–2032²⁴ er det likevel flere prioriterte vekstområder i områder som er vanskelig å betjene med kollektivtrafikk, slik som for eksempel Holmen, Vollen, Slemmestad, Sætre og Tofte. Slemmestad, Sætre og Tofte er pekt ut som mindre tettsteder i RP-ATP Buskerud, men fylkesmannen påpeker i sin uttalelse til samfunnsdelen av kommuneplanen at det ikke bør legges til rette for

større utvikling i korridoren før kollektivbetjeningen i disse områdene er bedre.

I forslag til kommuneplan står det at hurtigbåt er et viktig supplement til buss og skal utvikles til et miljøvennlig transportmiddel.

Kommunen har opprettet et eget prosjekt for oppfølging av prosjektet Utslippsfri hurtigbåt i Oslofjorden, se mandat mm som siste sak på sakskartet på vedlagt lenke²⁵.

Kommunen har ansatt en prosjektleder for følge opp arbeidet med hurtigbåt. Kommunens ansvar er først og fremst å tilrettelegge infrastruktur for båt (kai, ladeinfrastruktur, tilgjengelighet, sykkel-parkering osv.) og bidra til at kommunens innbygger kjenner til båttilbudet.

Asker kommune har i innspill til Vikens høringsuttalelse til NTP 2022–2033 blant annet uttalt:

«Av transportkorridorer prioriterer Asker kommune lokalbanen Sandvika-Asker- Spikkestad, og buss-korridoren i bybåndet og langs Slemmestadveien. Her må det videreutvikles et effektivt bane- og busstilbud. Hurtigbåten inngår som et element i det samlede kollektivtilbudet og bør videreutvikles som et høyfrekvent og utslippsfritt tilbud. Veinettet inn mot Asker sentrum er også høyt prioritert, hvor fremkommelighetsproblemer må løses. På generell basis må en finne løsningsprinsipper for å utnytte eksisterende veikapasitet smartere og mer effektivt.»

Kommunen er opptatt av:

- Utvidet tilbud med matebusser til båtanløp og togstasjoner.
- Utvidet hurtigbåttilbud med flere avganger og flere anløpssteder (Sætre, Fornebu med flere).
- Hurtigbåtene skal være fossilfrie. Kommunen har satt av 77 millioner kroner til infrastrukturtiltak på land.

²³ [https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13346154-1573659611/Tjenester og tilbud/Politikk og administrasjon/Politikk/Byr%C3%A5det/Oslos byra%CC%8Adserkl%C3%A6ring 2019-2023.pdf](https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13346154-1573659611/Tjenester%20og%20tilbud/Politikk%20og%20administrasjon/Politikk/Byr%C3%A5det/Oslos%20byra%20CC%8Adserkl%C3%A6ring%202019-2023.pdf)

²⁴ https://www.aker.kommune.no/contentassets/4285d484ae194d8bae76e80908df1230/aker_revidert_kommuneplan_2019_nettpdf

²⁵ <https://innsyn2.aker.kommune.no/motekalender/motedag/30058070>



1.3.3 Bærum kommune

Bærum kommune gav følgende uttalelse om båt i sitt innspill Vikens høringsuttalelse til NTP 2022–2033:

«Utnytte sjøen som transportvei. Utslippsfri hurtigbåt må inngå som et element i det samlede kollektiv-tilbudet jfr. kommunens arbeid med å få på plass et utslippsfritt tilbud mellom Fornebu og Oslo.»

1.3.4 Nesodden kommune

Båttilbudet til Oslo og Lysaker er svært viktig for Nesodden. Kommunen er opptatt av at hurtigbåttilbudet til Lysaker bør utvides med tilbud hele dagen og i helger. Dette tilbudet gir på grunn av nærhet til kollektivknutepunktet på Lysaker reisende mulighet for raskere reise til store deler av byområdet, inkl. Gardermoen, enn fergen til Aker brygge. Det er kapasitetsutfordringer på B10 i morgenrush, B11 kan bidra til forsterket kapasitet.

Nesodden kommune ønsker en større sentrumsutvikling ved Fagerstrand, og både lokale og regionale politikere har foreslått hurtigbåttilbud fra Fagerstrand til Oslo/Lysaker.

1.3.5 Frogn og Vestby

Sommertilbudet, B21 og B22, er et populært tilbud. Dette er et fritidstilbud som er positivt for reiselivsnæringen i de to kommunene.



2. Ruters hurtigbåttilbud

2.1 Dagens rutetilbud

Ruter sitt båttilbud er et populært kollektivtilbud for de reisende. Det er flere fordeler for de reisende å velge båt, blant annet er båtkomforten svært høy, og på de fleste samband er det mulig å spare tid, sammenlignet med annen kollektivtransport på land. I tillegg er punktligheten svært høy.

Det er flere utfordringer med båtdrift, og en av utfordringene er at det er et relativt dyrt tilbud, særlig på grunn av høye kapital- og drivstoffkostnader. Tilbudet oppfattes som dyrt når transporten skjer parallelt med buss/tog på land. Subsidieringsgraden er svært høy på enkelte av Ruter sine båtsamband og hurtigbåtrutene har tradisjonelt fått størst tilskuddsandeler, noe som henger sammen med høye kapital- og drivstoffkostnader og stor andel av enveistrafikk som gir lav utnyttelse av materiellet.

Når båttilbudet tilbys i områder hvor det tar lang tid å reise med for eksempel buss, og båt reduserer reisetiden betraktelig, oppleves båten som et svært godt tilbud for de reisende. Nesodden-sambandene er gode eksempler på dette. Båttilbudet er spesielt attraktivt for de som bor nord i Nesodden kommune.

Båttilbudet i Indre Oslofjord hadde i 2019 4,4 millioner reiser fordelt på tre typer ferge/båter: hurtigbåtene (0,6 millioner reiser), Nesodden-fergene (2,9 millioner reiser) og øybåtene (0,9 millioner reiser). Ruter drifter linjer som seiler fra Aker brygge til øyene i Indre Oslofjord, fra Aker brygge til Nesoddtangen, fra Aker brygge til Lysaker/Vollen, Slemmestad, Drøbak og Son, og fra Nesoddtangen til Lysaker.

I denne rapporten beskrives dagens rutetilbud med markedstesten på linje B20.



Båt Ferry services Oslofjorden



Figur 4: Linjekart over dagens linjenett på hurtigtbåt

Linje	Dagens rutetid	Rutekilometer per tur (en vei)	Gjennomsnittlig hastighet per tur (en vei) (teoretisk)
B11 Nesoddtangen–Lysaker	8 min	4,7 km (2,5 nm)	18,9 knop
B20 Slemmestad–Vollen–Aker brygge	33 min	21,3 km (11,5 nm)	20,9 knop
B21 Son–Drøbak–østsiden av fjorden– Aker brygge (sommer)	1t 55min	53,1 km (28,6 nm)	14,9 knop
B22 Drøbak–vestsiden av fjorden– Aker brygge (sommer)	1t 12min	41,2 km (22,2 nm)	18,5 knop

Tabell 1: Oversikt over linjestruktur, rutetider og gjennomsnittshastighet

2.1.1 Dagens linjestruktur, avstander og hastighet

B11 og B20 er rene rushtidslinjer, med åpningstid mellom kl. 06:00–09:00 og kl. 15:00–18:00 og reisestrømmene går i retning Oslo om morgenen og til Nesoddtangen (B11) og Vollen/Slemmestad (B20) om ettermiddagen.

Dagens båter er registrert for en toppfart på 30 knop.

2.1.2 Båter og kapasitet

Det er tre hurtigbåter med type katamaranskrog som i dag betjener Ruter sitt ruteområde. Båtene har passasjerkapasitet fra 147 til 250 passasjerer. Det er utfordrende å ha båter med så lav passasjerkapasitet som 147 og 180 passasjerer. I dag opplever passasjerene fraseilinger på enkelte morgenavganger på B11, og ved fine sommerdager på B21 og B22.

Det er spesielt avgangene kl. 07:40 og kl. 08:00 fra Nesoddtangen til Lysaker som opplever mange passasjerer og fraseilinger. Dette er også de tyngste avgangene på linje B10 til Aker brygge. I rush retningene på ettermiddagen er ikke presset på båtene så høyt som om morgenen, og fraseilinger er ikke en risiko.

B11 fraktet 326 000 reisende i 2019, mens B20 fraktet 188 000 reisende. Begge linjer opplevde en økning i antall reiser fra 2018.

Sommerrutene B21 og B22 seiler få avganger, men med mange passasjerer per avgang, og





fraktet 69 500 reisende i 2019. Dette er et populært sommertilbud.

MS Huldra benyttes ved is på fjorden. Båten settes inn på B11, og bryter isen på fjorden. Alternativet ville vært å innstille dette sambandet ved is på fjorden, men ved å sette inn Huldra opprettholder en et tilbud. Huldra er ingen hurtigbåt og har ikke samme hastighet som Baronessen og frekvensen på sambandet må da justeres noe ned.

MS Tidevind er mer følsom for is enn MS Baronen og MS Baronessen, og ved enkelte forhold må avgangene med Tidevind innstilles, mens en kan opprettholde tilbud med de to andre båtene. Ved mye is på fjorden må derimot alle turene med hurtigbåt innstilles. Ved en eventuell anskaffelse av nye hurtigbåter er det viktig at en vurderer behovet for fartøy med isklasse på hurtigbåt-sambandene i indre Oslofjord.

Ruters båter preges av fulle salonger i rush-retningene, spesielt i midtre deler av morgenrushet (07:00–08:30), og har god kapasitet tidlig på morgen, og sent på ettermiddagen. Passasjertall om ettermiddagen er lavere sammenlignet med morgenavganger. Noe av årsaken til dette kan skyldes at reisende til Nesoddlaget har flere alternativer sjøveien, og bruker B10 om ettermiddagen. Reisende til Asker har også flere alternative reisemåter, og velger kanskje buss og eventuelt tog/buss når de skal reise hjem.

Dagens samband betjenes av tre hurtigbåter

	Byggeår	Kapasitet	Lengde (meter)	Linje
	2009	250	31,5	B20 og B21
	2009	180	27	B11 og B22
	2008	147	24,5	B20 og som reservefartøy
	1974	438	-	Benyttes som reserverfartøy og ved is på fjorden

Linje	Strekning	Morgen/ettermiddag	Gjennomsnitt antall passasjerer per avgang ²⁶	Beleggsprosent
B11 (716)	Nesoddtangen- Lysaker	Morgen (06–09)	10	6
		Ettermiddag (15–18)	68	38
	Fra Nesoddtangen	Morgen (06–09)	107	60
		Ettermiddag (15–18)	12	7
B20 (256)	Slemmestad-Vollen- Aker brygge	Morgen (06–09)	83	33
		Ettermiddag (15–18)	4	7
	Fra Aker brygge	Morgen (06–09)	2	1
		Ettermiddag	130	52

Tabell 2: Oversikt over gjennomsnittlig belegg for B11 og B20

Det oppleves av og til fraseilinger på linje B11, spesielt på avgangene rundt klokken 08:00 retning Lysaker. Antall reisende fra kl. 06:00–07:00 er ganske få sammenlignet med toppen senere i

morgenrushet, og dette trekker ned gjennomsnittlig beleggsprosent.

²⁶ Tabellen baserer seg på manuelle passasjertellinger levert til Ruter fra mannskapet på hurtigbåtene i 2018.

Linje	Strekning	Tjenestekjøp 2019 (millioner 2019-kr)	Passasjerer 2019	Kostnad per reise
B11 (716)	Nesoddtangen–Lysaker	16,5	326 981	50,54
B20 (256)	Slemmestad–Vollen– Aker brygge	16,6	188 590	88,09
B21/B22 (602)	Aker brygge–Drøbak	8,4	69 558	120,40
TOTALT		41,5	585 129	70,95

Tabell 3: Oversikt over kostnader og antall passasjerer for B11, B20, B21 og B22

2.1.3 Økonomi og produksjon

Utfordringen med båtdrift er at høye kapital- og drivstoffkostnader gjør det vesentlig dyrere å drifte et tilbud med båt enn buss, selv om investeringene i farledene er minimale.

I 2019 var de samlede årskostnadene for Ruters tilbud på båt i Viken (Akershus) på 165 millioner kroner. Dette beløpet inkluderer også B10, fergen mellom Nesoddtangen og Aker brygge. I 2019 var tilskuddet for båtdriften 118 millioner kroner, noe som gir en tilskuddsandel på 72 prosent. Sammenlignet med regionbuss i Akershus, som har en tilskuddsandel på 51 prosent, er tilskuddsandelen til båt svært høy. Ruter totalt har en tilskuddsandel på 42 prosent.

Det er hurtigbåtene som i sum får størst andel av tilskuddsandel til båt, dette henger sammen med høye kapitalkostnader og en svært ensrettet trafikk i rushretning, med i hovedsak tomme avganger i motrush. Dette gir svært lav utnyttelse av materialet.

Båt Viken (gamle Akershus)	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Operasjonelle nøkkeltall						
Reiser (millioner)* ²⁷	3,5	3,2	3,1	3,8	3,7	3,5
Personkm (millioner)	22,9	21,0	20,2	24,9	24,3	23,1
Båtkm (millioner)	0,29	0,27	0,26	0,24	0,25	0,22
Beleggsprosent (plass) ²⁸	18	18	17	25	25	24
Økonomiske nøkkeltall (millioner kroner)						
Trafikkinntekter	47	44	52	46	49	46
Tilskudd	118	116	105	119	122	103
Kostnader	165	160	157	165	171	149
Ekstern effektivitet						
Trafikkinntekt/reise (kr) ²⁹	13,62	13,69	16,77	12,17	13,26	12,99
Trafikkinntekt/personkm (kr)	2,07	2,08	2,55	1,85	2,02	1,98
Kostnad/reise (kr)	47,47	50,06	51,09	43,45	46,23	42,28
Kostnad/personkm (kr)	7,23	7,62	7,78	6,61	7,04	6,44

Tabell 4: Økonomiske nøkkeltall for båt i Viken (ferge og hurtigbåt)

²⁷ Tabellen er hentet fra Ruters årsrapport for 2019

Økonomiske tall er justert etter konsumprisindeksen.

* Metodeendring, antall reiser «Båt Akershus» satt lik manuelle tellinger i 2017 og 2018.

* Ny metodeendring i 2019, benytter automatiske tellinger

²⁸ Fallet i beleggsprosenten fra 2016 til 2017 kan forklares med metodeendringen og en økning i produksjon på B10 og B11 med nesten 20 prosent. Dette gir flere tomme turer i motrush.

²⁹ Beregningen av inntekter pr. reise viser alle Ruters båtlinjer i Viken (gamle Akershus). Dette inkluderer alle båtene på linje B10 – B22, og ikke bare hurtigbåt.

2.2 Muligheter for overgang til båt

2.2.1 Buss og tog

Vestsiden av fjorden (Lysaker, Vollen, Slemmestad)

På vestsiden av fjorden kan de reisende mates til båt ved å benytte linje 250, 250E og 260. I tillegg kan minibussrute 295 (Guibekken–Vollen) benyttes. Minibussen har som hensikt å mate reisende til/fra Vollen brygge, og har overgangsmuligheter til alle avganger på linje B20 i Vollen. Linjen kjøres av minibusser med begrenset kapasitet, mellom 16 og 20 passasjerer per buss. 70 prosent av de reisende med hurtigbåten benytter ikke minibussen for å komme seg til båten.

For reisende fra Sætre er det få overgangsmuligheter til båt fra buss, og de reisende er i stor grad overlatt til å kjøre bil, enten til Slemmestad eller Vollen, for å ta båt videre. En løsning på dette kan være å åpne for avstigning med linje 255E på Vollen.

For de reisende som velger å gå av i Slemmestad (Toern) for å ta båt videre, er det uforholdsmessig langt å gå fra bussholdeplass på Slemmestadveien (ca. en kilometer) og et alternativ som kunne vært vurdert, med noe tilrettelegging, er å kjøre innom holdeplassen i Slemmestad sentrum som er nedlagt. Uten denne holdeplassen i sentrum er det en kilometer å gå fra Slemmestad (Toern) til båten.

Lysaker stasjon med bussterminal er et viktig knutepunkt for overgang til båt, og reisende kan benytte både regiontog, lokaltog og flytog for å reise til og fra Lysaker. I tillegg finnes det mange regionale og lokale busslinjer. Dette gjør Lysaker til et av de mest trafikkerte knutepunktene i regionen. Fra stasjonsområdet er det ca. 500 meter å gå til brygga.

Østsiden av fjorden (Nesoddtangen)

Buss til og fra Nesoddtangen er koblet sammen med båten(e), og linje 560, 561, 565, 570 og 575 betjener Nesoddtangen brygge. Kollektivknutepunktet er godt utbygd, og ved behov settes det opp flere busser per avgang, det vil si at det kjøres flere busser på rutene for å kunne få med seg de reisende.

2.2.2 Bil³⁰

I tilknytning til bryggene er det etablert innfartsparkeringer på Slemmestad, Vollen og Nesoddtangen brygger. Det er kun Slemmestad som har avgiftsfri parkering med sine 150 parkeringsplasser.

Det er 83 innfartsparkeringsplasser i Vollen, hvor det koster 25 kroner per dag, 125 kroner per uke (mandag–søndag), eller 550 kroner for

månedsabonnement. I tillegg finnes det en del parkeringsmuligheter i forbindelse med Vollen marina.

Nesoddtangen har 82 parkeringsplasser som koster 48 kroner per time, eller 230 kroner per dag. Det gis halv pris rabatt for elektriske og hydrogendrevne biler. Det er etablert flere parkeringsplasser innover Nesoddlandet som er nært tilknyttet bussen, og som er rimeligere en parkeringsplassen ved brygga. Disse er mye brukt og overgangen til buss gjør at dette er et godt alternativ for de reisende.

I og rundt Slemmestad er det mange parkeringsplasser for biler. Det er etablert ny innfartsparkeringsplass som har kort avstand til bryggen. Her er det ca. 100 parkeringsplasser. I tillegg er det etablert mange parkeringsplasser i Vaterlandsveien og videre opp mot Slemmestadveien. Det er naturlig å tenke at de som parkerer nærmest bussholdeplassen benytter buss mot Oslo istedenfor båten.

2.2.3 Sykkel

Sykkel er et hyppig brukt transportmiddel til og fra båtene, og det er lagt opp til sykkelparkering både ved Slemmestad, Vollen (30 plasser) og Nesoddtangen (100 plasser) brygger. Ruter har ikke tall på hvor mange som benytter sykler til båtene. I tillegg er det tillatt med sykkel om bord på båtene, så fremt det er plass, og det oppleves at enkelte reisende tar med seg sykkel om bord for å benytte sykkel som transportmiddel fra båten. Dagens moderne sykler, som både blir lengre, bredere og større, kan utgjøre en sikkerhetsrisiko. Det er viktig at mannskapet om bord håndhever Ruters råd om at det er personalet som avgjør om det er plass til sykkel ombord.

Dagens hurtigbåter har sykkelstativ montert på fordekk. Dette er en god løsning ettersom båten ikke er av typen pendelbåt og i landsetting og påstigning av passasjerer gjøres på samme sted i båten.

Både ved Aker brygge og Lysaker brygge er det i sommersesongen mulig å benytte abonnementsbysykler til og fra båtene. På Nesoddtangen og Vollen/Slemmestad finnes det per dags dato ikke et slikt tilbud.

³⁰ Prisene det koster for å stå parkert er hentet fra hjemmesidene til Asker og Nesodden kommune i februar 2020.

2.2.4 Annen mobilitet

Ruters visjon Bærekraftig bevegelsesfrihet dreier seg om at Ruter vil gi folk den bevegelsesfriheten de ønsker, så de kan bevege seg sømløst, uten å merke kompleksiteten som ligger til grunn for samspillet mellom de grønne mobilitetsformene.

Det benyttes nok i liten grad andre former for mobilitet en det som er beskrevet i kapitlene ovenfor, men både gange og ikke minst rullende mobilitetsformer som (elektriske) sparkesykler, rullebrett osv. benyttes til og fra båten i sentrumsnære strøk. Spesielt ser vi at utleie av elektriske sparkesykler fungerer som et godt alternativ til annen mobilitet for å komme seg til og fra båten i Oslo sentrum.

Ruter har våren 2020 inngått avtale med Bærum kommune om at kommersielle aktører skal drifte et tilbud med elektriske sparkesykler. Dette kan redusere utfordringer med relativt store avstander mellom arbeidsplasser, knutepunkt og brygge på Lysaker.

2.2.5 Markedstest B20

Fylkestinget i Akershus (nå Viken) ba i vedtak den 20.5.2019 Ruter om å igangsette testing av økt frekvens på sambandet Slemmestad–Vollen–Oslo (linje B20). Ruter valgte på bakgrunn av vedtaket å øke frekvensen på sambandet, og 20.10.2019 startet testen med en ekstra båt og to ekstra avganger i rushretningen i sambandet.

De nye turene seiles med MS Tidevind, som er reservekapasitet på hurtigbåtsambandene. Konsekvensen av å bruke reservebåten i fast rute er at ved innstillinger på andre samband, og planlagt vedlikehold, må den økte frekvensen innstilles.

Frekvensøkningen gjør at en får tilnærmet halvtimesintervall på sambandet, noe som treffer markedet bedre enn det opprinnelige tilbudet. Ruter har opplevd positiv utvikling av nye reisende, og sambandet har hatt en vekst på 5–10 prosent i antall nye reiser. Dette gir en økning på i gjennomsnitt 50 nye påstigende per dag.

Markedstesten har testperiode ut kontraktperioden på hurtigbåtene, men testen kan i henhold til avtalen som er inngått med Norled, annulleres to år etter oppstart. Vurderingskriteriene som testen skal evalueres etter utarbeides av analyseavdelingen i Ruter.

B20 Slemmestad - Aker brygge

Mandag–fredag Monday–Friday

	x	x	x	x	x
Aker brygge	06:40	07:45
Slemmestad	06:05	06:40	07:10	07:45	08:15
Vollen	06:13	06:48	07:18	07:53	08:23
Aker brygge	06:38	07:13	07:43	08:18	08:48

B20 Aker brygge - Slemmestad

Mandag–fredag Monday–Friday

	x	s	x	x	s
Aker brygge	15:10	15:45	16:20	16:55	17:30
Vollen	15:35	16:10	16:45	17:20	17:55
Smedstad	15:44	16:17	16:54	17:29	18:02
Aker brygge	16:12	17:22	17:57

Figur 5: Markedstest B20. I tidtabellen er det turene 06:40 og 07:45 fra Slemmestad, og 15:45 og 16:55 fra Aker brygge som er nye.



3. Kontrakt

3.1 Nøkkeltall og viktige forutsetninger i dagens kontrakt

3.1.1 Kort om dagens kontrakt

Dagens avtaler med Norled for hurtigbåt-sambandene utløper 30.6.2024. Dagens kontrakt gir Ruter mulighet til å forlenge kontrakten med 5 år av gangen fram til juli 2034. Kontrakten med Norled ble inngått i 2007 og startet opp i 2009. Det har vært en del produksjonsendringer i løpet av kontraktens 10 første år, og det er derfor et noe begrenset handlingsrom for ytterligere produksjonsøkninger.

Viktige datoer ved en eventuell ny anbudskonkurranse:

- Seneste dato for oppstart av forprosjekt 1.11.2020.
- Dato for Veiledende kunngjøring på Doffin/Prior information notice for public service contract i TED 1.1.2021.
- Seneste dato for oppstart av anbudsguppen 1.8.2021.
- Seneste dato for kontraktsinngåelse 1.8.2022.

Viktig dato ved et eventuelt uttak av opsjon er følgende:

- Seneste dato for uttak av opsjon 1.7.2023

Linje	Strekning	Årlig tjenestekjøp 2007 millioner kroner*	Årlig tjenestekjøp 2019 millioner kroner
B10 (601)	Nesoddtangen–Aker brygge	66,4	112,0
B11 (716)	Nesoddtangen–Lysaker	8,9	16,5
B20 (256)	Slemmestad–Vollen– Aker brygge	10,8	14,9
B21/B22 (602)	Aker brygge–Drøbak	1,5	8,4
TOTALT		87,6	151,8

Tabell 5: Utvikling i årlig tjenestekjøp i perioden 2007–2019.

* Ikke justert for inflasjon.

Linje	Strekning	Årlige antall avganger 2009	Årlige antall avganger 2019
B10 (601)	Nesoddtangen–Aker brygge	19 752	27 268
B11 (716)	Nesoddtangen–Lysaker	4 680	6 234
B20 (256)	Slemmestad–Vollen– Aker brygge	2 100	2 400
B21/B22 (602)	Aker brygge–Drøbak	148	590
TOTALT		26 680	36 492

Tabell 6: Utviklingen i antall avganger fra kontraktsoppstart i 2009–2019

3.1.2 Utvikling av tjenestekjøp på kontrakten

Tabell 5 viser utviklingen av tjenestekjøpet i kontrakten fra 2007 til 2019. Tallene i tabellen er årlig tjenestekjøp.

Tabell 5 inneholder *ikke* følgende elementer:

- M/S Tidevind som reservebåt på 5,5 millioner kroner årlig.
- Kostnader for økt frekvens på linje B20 fra 7. oktober (representerer en kostnad i 2019 på 1,8 millioner kroner).
- Bonus, gebyrer, havneavgift og refusjon for CO₂.

Indeksering i perioden utgjør 36,5 prosent. Grovt sett representerer da indekseringen en vekst i seg selv på 32,0 millioner kroner.

Tabell 6 viser utviklingen i antall avganger i perioden fra kontraktsoppstart i 2009 til 2019.

NB! Her er alle avganger med M/S Tidevind som reservebåt med, og at den økte frekvensen på linje B20 fra 7.10.2019 også er inkludert.



3.1.3 Endringsbestemmelsene

Dagens kontrakt inneholder endringsbestemmelser. Disse er beskrevet i kapittel 3.2. (s. 29).

Relevante punkter som kan nevnes:

- Oppdragsgiver har til enhver tid rett til å gi pålegg om endring av Oppdraget.
- En endring kan bestå i en økning eller reduksjon i ruteproduksjonen, eller i en endring av enhver annen del av Oppdraget.
- For endringer i ruteproduksjonen er det også gitt bestemmelser i konkurransegrunnlag (KGL) og tilbud (T), Vedlegg 5 Godtgjørelse.
- Oppdragsgivers pålegg om endring skal gis ved utstedelse av en skriftlig endringsordre. Det skal klart fremgå at pålegget gjelder en endring, og hva endringen består i.
- Endringsordren skal utstedes i så god tid som praktisk mulig før endringen skal iverksettes av Operatøren. Når Operatøren har mottatt endringsordre, er han forpliktet til å iverksette slik endring i henhold til Oppdragsgivers pålegg.
- Med mindre annet er angitt skal Operatøren iverksette endringen uten ugrunnet opphold etter at endringsordre er mottatt. Dette gjelder selv om virkningene av endringen i henhold til pkt. 8.4 ikke endelig er fastsatt.
- Partenes forpliktelser i henhold til kontrakten gjelder også for endringer av Oppdraget, med mindre annet er avtalt.
- Ved endring av ruteproduksjonen reguleres godtgjørelsen i henhold til de priser som er fastsatt for endring i T, Vedlegg 5 Godtgjørelse.

3.1.4 Opsjoner

Opsjoner er beskrevet og regulert i kontraktens kapittel 2:

Omfang og varighet

Oppdraget omfatter 4 linjer hvorav linjene 601, 602 og 716 gjelder for perioden 1.7.2009–30.6.2024, med mulig for forlengelse etter krav fra Oppdragsgiver med 5 år av gangen i ytterligere 10 år, til sammen inntil 25 år.

Linje 256 gjelder for perioden 1.7.2009–30.6.2014, med mulig for forlengelse etter krav fra Oppdragsgiver med 5 år av gangen, innenfor samme tidsperiode som fastsatt for linjene 601, 602 og 716.

Dersom Oppdragsgiver ønsker å benytte retten til forlengelse som angitt ovenfor, skal dette varsles skriftlig senest 12 måneder før utløpet av den gjeldende periode.

Operatør skal starte rutekjøringen fra og med Oppstartsdato, 1.7.2009.

3.2 Mulighetsrom for endringer og opsjoner

3.2.1 Handlingsrom for tilpasning og eventuell endring av rutetilbudet innenfor nåværende kontrakt

Regelverket for offentlig anskaffelser gjelder i hovedsak prosessen frem til kontraktsinngåelse, mens den etterfølgende kontraktfasen reguleres av kontraktsretten.

Et viktig unntak fra dette utgangspunktet er imidlertid at anskaffelsesregelverket krever at det er tilstrekkelig hjemmel for å foreta endringer i en inngått kontrakt.

En offentlig Oppdragsgiver kan ikke uten videre avtale endringer i en allerede inngått kontrakt.

Anskaffelsesforskriften § 28-1 inneholder en rekke situasjoner hvor endringer skal anses tillatt. Mange av disse er ikke relevante i denne sammenheng, men det fremheves blant annet at endringer som foretas etter en endringsklausul som nevnt i § 19-1 alltid vil være tillatt.

Dersom en endring faller utenfor rammene av endringsklausulens klarhetskrav, må den vurderes opp mot andre mulige hjemler. Den mest nærliggende i denne sammenheng er å peke på at endringer kan gjennomføres så lenge de ikke anses som «vesentlige» i regelverkets forstand.

Anskaffelsesforskriften § 28-2 definerer ulovlige, vesentlige endringer på følgende måte:

En endring er ikke tillatt [...] dersom den fører til at innholdet i kontrakten blir vesentlig forskjellig fra den opprinnelige kontrakten. En endring er alltid vesentlig dersom den

- a. gjelder nye betingelser som, dersom de hadde vært en del av den opprinnelige konkurransen, ville ha ført til at andre leverandører potensielt kunne ha deltatt, eller at oppdragsgiveren kunne tildelt kontrakten til en annen leverandør
- b. endrer kontraktens økonomiske balanse til fordel for leverandøren
- c. utvider kontraktens omfang betydelig
- d. gjelder skifte av leverandør i andre tilfeller enn dem som er nevnt i § 28-1 første ledd bokstav e

Når en Oppdragsgiver foretar den konkrete vurderingen, er det viktig å ta med alle endringer som er foretatt i kontrakten. Hva som etter dette anses å være vesentlig endring avhenger av kontraktens lengde og verdi, verdien av utvidelsen (kvantitativ endring) og arten av endringen (kvalitativ endring som for eksempel overgang til elektrisk drivlinje).

Det er større rom for å endre kontrakter som har løpt over lengre tid, enn kontrakter som nettopp er signert. Samtidig kan det være et argument at dersom en kontrakt er i ferd med å løpe inn i opsjonsår, kan det være nærliggende at Oppdragsgiver konkurranseutsetter tjenesten på nytt snarere enn å utløse opsjoner og samtidig innføre en rekke endringer.

I dagens kontrakt foreligger det ingen konkret begrensning av produksjonsendring nevnt i kontrakten. At kontrakten er langvarig og at den teknologiske utviklingen har vært stor siden konkurransen ble gjennomført i 2007 taler dessuten generelt for en endringsadgang.

Det har så langt i kontraktsperioden vært en del endringer av ruteproduksjonen og i tjenestekjøpet (se tabell 5 og tabell 6), sammenlignet med den som var gjeldende ved kontraktsoppstart. Det er grunnlag for å argumentere for et visst handlingsrom for endringer på kontrakten, men dette må vurderes konkret. Vurderingen av handlingsrommet må sees på i sum (summen av kvantitative og kvalitative endringer).

3.2.2 Handlingsrom for endring av opsjonsstruktur og -rammer i nåværende kontrakt

Dagens kontrakt gir Oppdragsgiver rett til å forlenge kontrakten i opsjonsperioder. Kontrakten beskriver konkret at opsjonsperiodene er på 5 år av gangen.

Ruter har benyttet opsjonsperiodene på følgende vis så langt:

- Linje B10 (tidligere 601) ble forlenget til 30.6.2034 i forbindelse med endringsordren (EO33) for overgang til utslippsfri løsning, datert 18.10.2018.
- Linje B11 (tidligere 716) har ikke blitt forlenget, og har utløpsdato 30.6.2024.
- Linje B20 (tidligere linje 256) har blitt forlenget 2 ganger med 5 år av gangen, og har nå utløpsdato 30.6.2024.
- Linje B21/B22 (tidligere linje 602) har ikke blitt forlenget og har utløpsdato 30.6.2024.

Dersom Ruter ønsker å utfordre opsjonsperiodens lengde, til for eksempel å være to eller tre år, kan Operatøren kontraktsrettslig motsette seg dette. Ruter kan altså ikke kreve dette.

Ruter og Operatøren kan bli enige om en kortere opsjonsperiode i et tillegg til avtalen. En eventuell enighet om kortere opsjonsperiode kan innebære forhandling om økt tjenestekjøpsnivå. Anskaffelsesforskriften krav om vesentlig endring må overholdes også i forbindelse med forhandlinger om eventuelt kortere opsjonsperiode.

En utvidelse av kontraktsperioden med ytterligere opsjons år etter 2034 vil imidlertid ikke være tillatt.

3.3 Kontraktsformer

Det finnes ulike kontraktsformer, deriblant Tjenestekjøpskontrakt (brutto-/ eller nettokontrakt) og Innovasjonspartnerskap. Valg av kontraktsform og -betingelser kan ha betydning for både markedsdeltagelse, teknologi og økonomi. Med tanke på den teknologiutvikling som pågår, er det fra Oppdragsgivers side viktig å skaffe seg et handlingsrom eller fleksibilitet i kontrakten, slik at innovative løsninger i størst mulig grad kan implementeres i løpet av kontraktsperioden. Dette gjøres i kontraktens punkt om Endringsbestemmelser.

Tjenestekjøpskontrakter

- Kollektivtrafikkbransjen opererer normalt sett med Tjenestekjøpskontrakter (brutto- eller nettokontrakter).
- Relativt vanlig å benytte bonus/malus-avtale i tillegg.
- Ruter benytter bruttokontrakter, med bakgrunn at vi opererer med en nettverkstankegang, og det er ønskelig at Oppdragsgiver sitter på kundeeierskapet og kundeinformasjonsansvaret.
- Den vesentligste forskjellen på en brutto- og nettokontrakt, er at Oppdragsgiveren i en nettokontrakt gir Operatøren større frihet og handlingsrom, samtidig som Operatøren tar en noe større risiko.
- Maler for konkurransegrunnlagsdokumenter og kontrakter er utarbeidet av kollektivtrafikkforeningen i samarbeid med Statens Vegvesen.
- Ruter har en sterk tradisjon for å oppnå innovative løsninger i sine anskaffelser, gjennom å stimulere markedet ved bruk av krav og tildelingskriterier i tradisjonelle anskaffelsesprosedyrer. I tillegg gjennomfører Ruter dialogkonferanser med markedet i forbindelse med forprosjektfasen eller i forbindelse med anskaffelsesfasen.

Innovasjonspartnerskap

- Innebærer å kjøpe noe som ikke allerede eksisterer i markedet, og her kombinerer en forskning/ utvikling (FOU) og kjøp av ferdig produkt innenfor én og samme anskaffelse og kontrakt.
- Det er forbundet en del rettslig usikkerhet knyttet til prosessen med å inngå innovasjonspartnerskap
- Det er fullt mulig å gjøre innovative anskaffelser også innenfor de tradisjonelle prosedyrene, som konkurranse med forhandling.
- Innovasjonspartnerskap passer best på situasjoner der en skal fremskaffe et nytt isolert produkt som sådan.
- For mer sammensatte tjenester som det er tale om i dette tilfellet, vil en alminnelig konkurranse med forhandling, kombinert med markedsdialog, antakeligvis være bedre egnet.

Oppdragsgiver står svært fritt til å definere kontraktsvilkår i konkurranse med forhandling, der en kan stimulere til innovasjon. Kanskje friere enn i et innovasjonspartnerskap.

Oppdragsgiver er i utgangspunktet ikke begrenset med tanke på kontraktmodeller eller forretningsmodeller ved en ny anskaffelse. Her står Oppdragsgiver fritt til å foreta nye valg.

Kontraktslengde

Vurdering av kontraktslengde er normalt sett et element av Ruters forprosjekt, eller at valget foretas i anbudsprosessen. Når kontraktslengde skal vurderes er det normalt at en ser dette ut ifra flere perspektiver. Dette vil typisk være politiske mål- setninger, Oppdragsgivers målsetninger, konkurransesituasjonen i markedet, teknologisk utvikling, markedets leveringsevne, økonomi og risikovurdering.

Sett ut ifra et Operatør-perspektiv, vil en lengre kontrakt være positivt mht. langsiktighet, forutsigbarhet og investeringsvilje.

Fra Oppdragsgivers side vil en lengre kontrakt være positivt mht. sannsynlighet for større konkurransedeltagelse, oppnåelse av målsetninger knyttet til bærekraft, bedre kundeløsninger og økonomisk gunstige.

Kortere kontrakter har den fordel at Oppdragsgiver ikke binder seg for lenge til en løsning, men kan raskt oppleves som negativt av tilbydermarkedet.

Eventuell engstelse for å binde seg for lenge fra Oppdragsgivers side kan imidlertid løses ved å innrette handlingsrom/fleksibilitet i kontrakten. Dette gjøres da i kontraktens punkt om Endringsbestemmelser.



3.4 Godtgjørelsesmodeller

Som en vesentlig del av kontrakten er godtgjørelsesmodellen (også ofte omtalt som forretningsmodell). Godtgjørelsesmodellen gir uttrykk for hvordan Oppdragsgiveren vil betale Operatøren for utførelse av oppdraget. Valg av godtgjørelsesmodell gjøres normalt sett etter at markedstilbud og målsetninger for anbudet/kontrakten er satt. Dette er fordi godtgjørelsesmodellen/forretningsmodellen er et virkemiddel for å oppnå de målsetninger som er satt for anbudet/kontrakten.

Ruter har i dag primært en godtgjørelsesmodell der Operatøren godtgjøres for antall rutesatte timer, rutesatte vognkm eller rutesatte avganger, og kapitalkostnader. Kapitalkostnadene dekker i hovedsak nedskrivningen av materiellet og eller infrastruktur, inkludert rentekostnader. Det er normalt sett også regulert i kontrakten hvilken godtgjørelse som gjelder ved eventuell økt produksjon.

I kollektivtrafikkbransjen i Europa har det, med ulikt hell, vært forsøkt ulike godtgjørelsesmodeller, spesielt innenfor bussbransjen. Dette er alt fra en total fast godtgjørelse og ingen variabel del, til en total variabel godtgjørelse. Det har også vært forsøkt med alternativer imellom de to ovennevnte, hvor variabel del har utgjort alt fra 10–50 prosent av godtgjørelsen.

3.5 Oppsummering

Dagens kontrakt utløper 30.6.2024, men det foreligger opsjonsmulighet for Ruter i ytterligere to 5-års perioder. Kontrakten består av linjene B10, B11, B20, B21 og B22. Årlig tjenestekjøp totalt i kontrakten har økt fra 87,6 millioner kroner i 2009 til 173,0 millioner kroner i 2020. For hurtigbåtlinjene har det årlige tjenestekjøpet økt fra 21,1 millioner 2009-kr i 2009 til 45,0 millioner 2020-kroner i 2020. Indeksering representerer ca. 35 prosent av økningene i perioden.

Kontrakten regulerer konkrete endringsbestemmelser, og Ruter har i henhold til kontrakten hjemmel til å foreta endringer. Det har vært en del produksjonsendringer og økt tjenestekjøp i løpet av kontraktens 10 første år, og det vurderes at det er et noe begrenset handlingsrom for ytterligere produksjonsøkninger/økt tjenestekjøp.

Kontrakten regulerer konkret opsjonsuttak. Ruter har ingen rett til å kreve en kortere opsjonsperiode, men kan forespørre og komme til enighet med Operatør om dette.

Det finnes ulike kontraktsformer. Valg av kontraktsform og –betingelser kan ha betydning for både markedsdeltagelse, teknologi og økonomi. Med tanke på den teknologiutvikling som pågår, er det fra Oppdragsgivers side viktig å skaffe seg et handlingsrom eller fleksibilitet i kontrakten, slik at innovative løsninger i størst mulig grad kan implementeres i løpet av kontraktsperioden.



4. Dagens og framtidig marked og tilbud for hurtigbåt

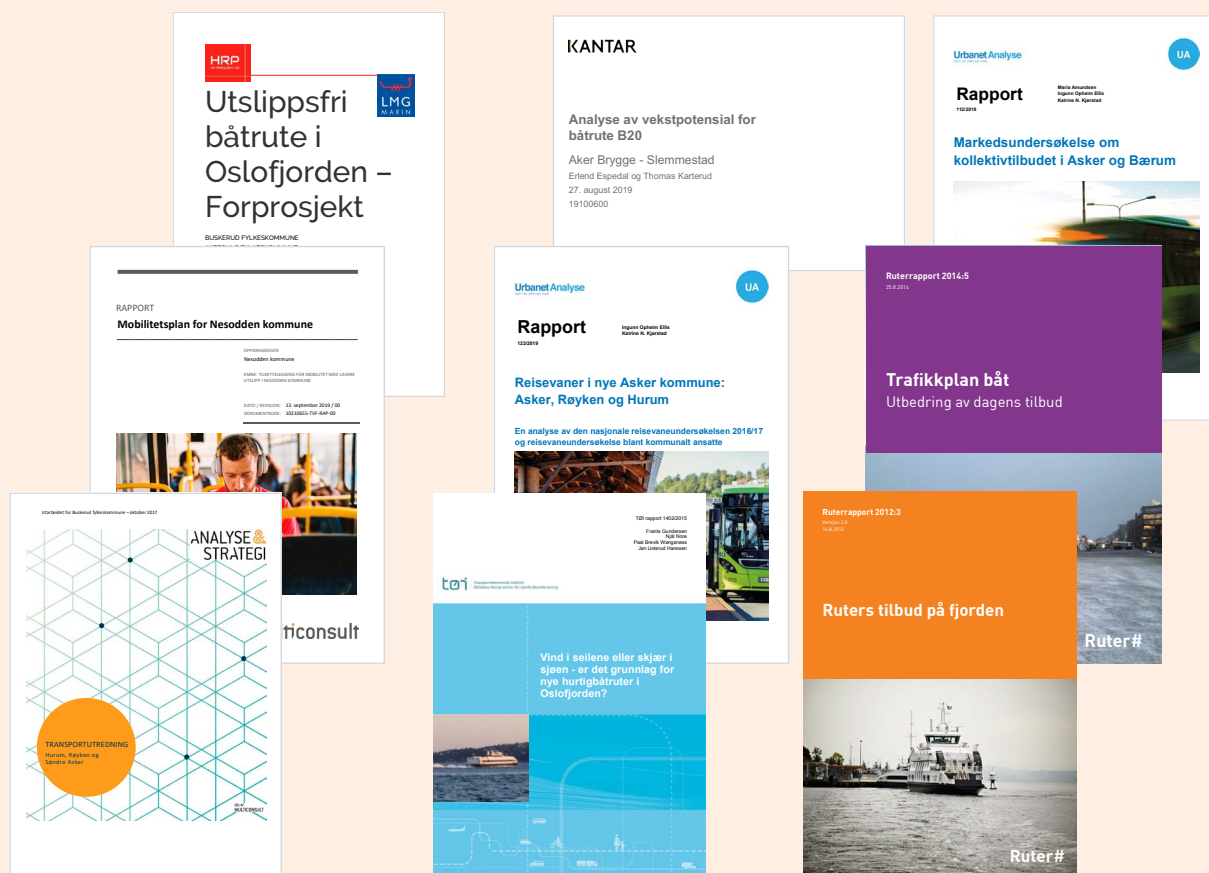
I mulighetsstudien er det lagt vekt på å vurdere dagens og framtidig marked for hverdagsreiser med hurtigbåt. Dette er arbeids- og skolereiser, daglige fritids- og omsorgsreiser og innkjøpsreiser.

Markedet for båt er vurdert i flere utredninger tidligere. I arbeidet med mulighetsstudien er det ikke samlet inn nye data eller gjort nye analyser av markedet for båt. Vurderingene bygger videre på hovedfunn om marked og tilbud for hurtigbåt fra tidligere utredninger, og oppdatert informasjon om kommuneplaner i Asker, Bærum og Nesodden. Det drøftes om det kan forventes endret transportbehov som følge av blant annet kommune- og regionreformen og utviklingen av nye mobilitetstjenester.

Figur 6 viser et utvalg av tidligere utredninger som har spesielt relevans for vurderinger om framtidig marked og tilbud for hurtigbåt.

Dagens brukere av hurtigbåt verdsetter båttilbudet høyt, og legger vekt på god komfort, punktlighet og redusert reisetid i forhold til bruk av buss og bil.

Kommunene langs fjorden ser på fjorden som en kapasitetssterk og «gratis» infrastruktur. De ønsker å utforske om et bedre båttilbud kan avlaste presset på transportsystemet langs land, slik at det kan tilrettelegges for boligvekst og stedsutvikling langs fjorden. Erfaring fra arbeidet med elektrifisering av Nesoddfergene har vist at det kan være krevende å få på plass infrastruktur i bykjernen på grunn av hensyn til blant annet estetikk og vern. I tillegg kan det være kostbart å etablere ladeinfrastruktur. Det er ikke ubegrenset kapasitet i havnebassengene, og Oslo kommune sitt arbeid med Aktiv vannflate viser at det er behov for prioritering mellom nyttetraffikk, rekreasjon, aktiviteter og friluftsliv. Dette er forhold som det må tas hensyn til når framtidig båttilbud skal vurderes.



Figur 6: Et utvalg av tidligere utredninger om reisevaner, marked og tilbud for hurtigbåt

Tidligere utredninger utført av Ruter og fylkeskommunene har konkludert med at det vil være mer kostnadseffektivt og komme flere kollektivtrafikanter til gode å forbedre kollektivtilbudet mellom Asker og Oslo med buss framfor båt. Driftskostnadene for båt er høye, blant annet på grunn av kapitalkostnader og høyt energiforbruk. Nytt båtmateriell kan gi mer miljøvennlig energiløsninger, lavere energiforbruk og driftskostnader, men kapitalkostnader og kostnader til mannskap vil fortsatt være relativt høy sammenlignet med driftskostnader for buss. I tillegg vil nytt båtmateriell kreve investeringer i infrastruktur på land.

Kundegrunnlaget for båt er begrenset, og retningsubalanse bidrar til ekstra kostnader for drift av tilbudet ved at båtene er tilnærmet tomme når de kjører mot rushretningen.

Kapittel 2.1.3 og kapittel 3.1.2 gir en oversikt over passasjertall og kostnader for dagens hurtigbåttilbud.

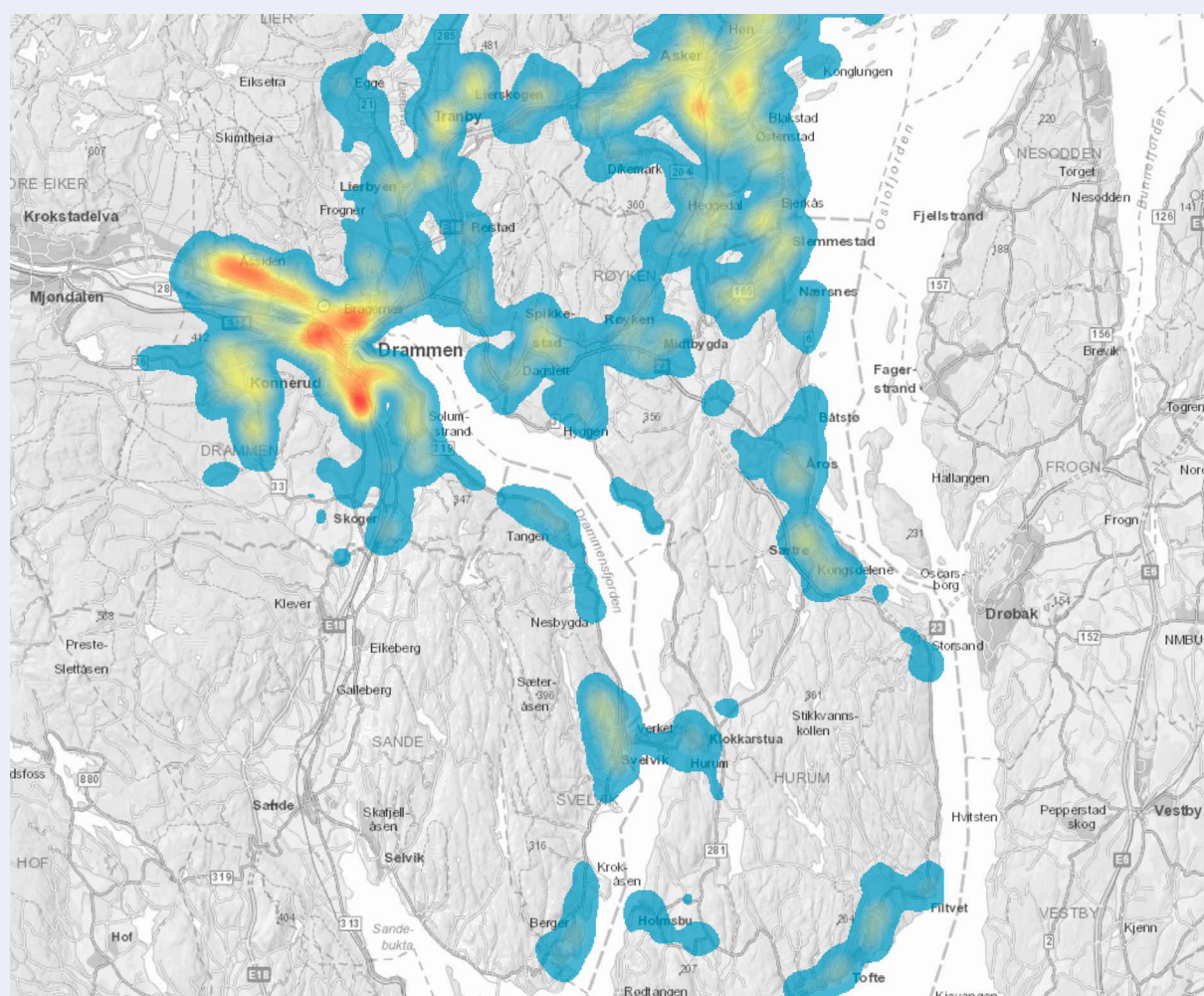
4.1 Befolkningsmønster og befolkningsutvikling

4.1.1 Asker og Bærum

I forslag til samfunnsdelen til Asker kommuneplan 2020–2032³¹ forutsetter kommunen en årlig befolkningsvekst i Asker på 1,1 prosent fram mot 2040, dvs. en vekst på i overkant av 1 000 innbyggere i året. Kommunens prioriterte vekstområder er Asker sentrum, Heggedal, Dikemark, Holmen-Slependen, Lokale togstasjoner, Slemmestad, Røyken, Spikkestad, Sætre, Tofte, Åros og Sagene.

Holmen, Vollen, Slemmestad, Sætre og Tofte kan være krevende å betjene med kollektivtransport. Slemmestad, Sætre og Tofte er pekt ut som mindre tettsteder i Regional plan for areal og transport i

³¹ <https://www.asker.kommune.no/contentassets/4285d484ae194d8bae76e80908df1230/forslag-til-kommuneplan-for-asker-2020-2032---samfunnsdelen-datert-4.mai-2020.pdf>



Figur 7: Kart over befolknings tetthet i Asker, Røyken og Hurum (Kilde: Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud Fylkeskommune, 2017, Analyse & Strategi AS)

Buskerud 2018–2035³², men fylkesmannen påpeker i sin uttalelse til kommuneplanen at det ikke bør legges til rette for større utvikling i disse tettstedene før kollektivbetjeningen i områdene er bedre. Fylkesmannen mener at kommunens arealstrategi ikke bygger opp under nasjonale mål og overordnede strategier når det legges til rette for vekst i disse områdene. Med bakgrunn i nasjonale og regionale mål, og Askers ambisjon om å bygge opp under FNs bærekraftsmål er det usikkert om det kan forventes særlig stor bolig- og befolkningsvekst i tettstedene langs fjorden.

Figur 7 er hentet fra Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud fylkeskommune september 2017. Analyse & Strategi³³ og viser kart over befolkningstetthet i Asker kommune. Skalaen går fra blå (lav tetthet) via gul (middels tetthet) til rød (stor tetthet). Figuren viser at det er heller lav tetthet i tettstedene langs kysten i Asker kommune.

Figur 8 viser forventet befolkningsvekst frem mot 2036 basert på SSB prognoser. Figuren viser at det forventes høy vekst i Røyken, lav vekst i Hurum og gjennomsnittlig vekst i «gamle Asker», Bærum og Nesodden.

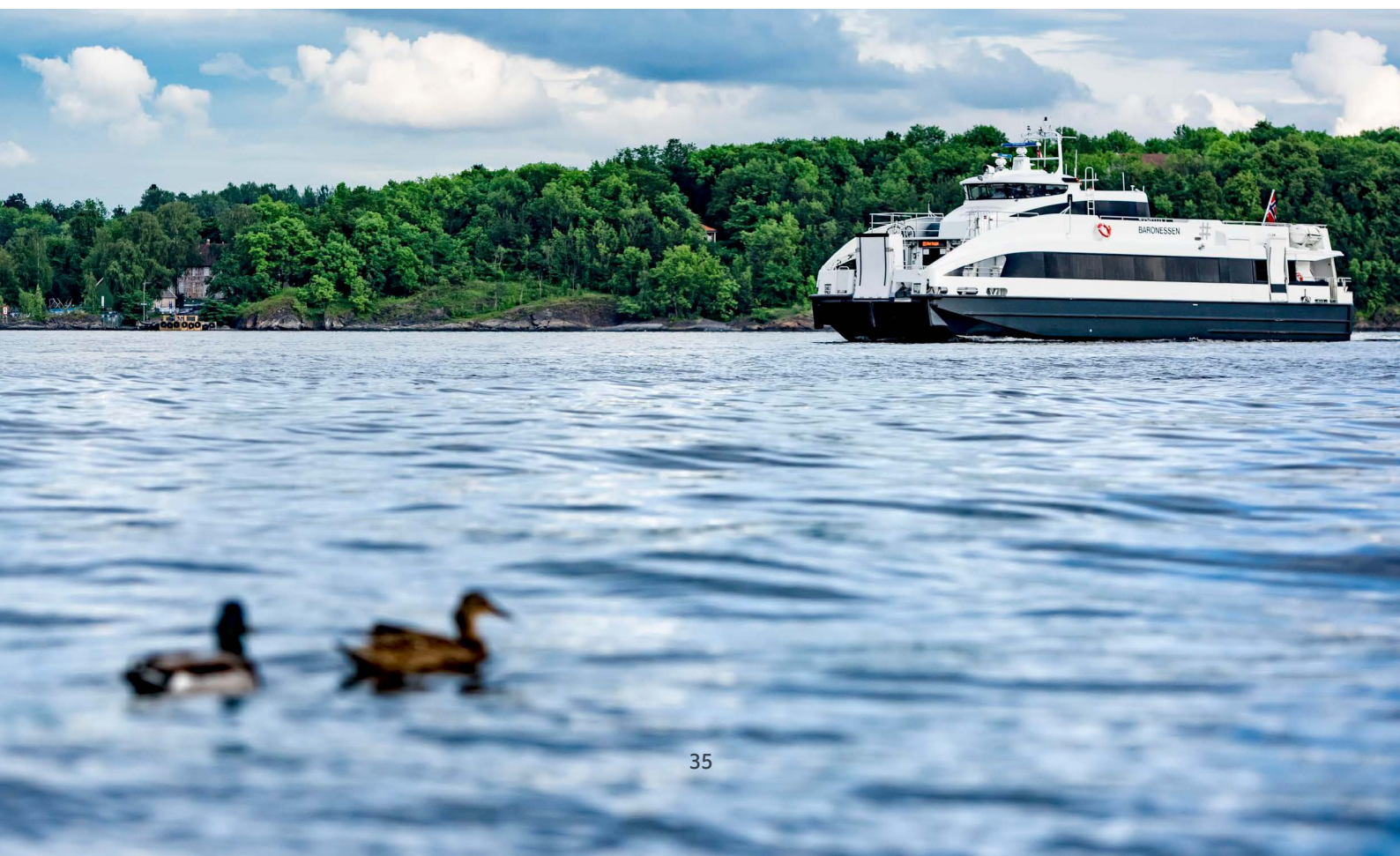
Bærum kommune sin Planstrategi 2019–2023³⁴ har vært på offentlig høring våren 2020. Bærum kommune er oppmerksom på at befolkningsvekst og boligbygging skaper økning i transportbehovet, og er opptatt av at transportbehovet skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Fornebu er det prioriterte utviklingsområdet i Bærum kommune for både bolig- og næringsutvikling. Dette kan styrke markedsgrunnlaget for båtbetjening av Fornebu, selv om gangavstanden fra boligområdene til anløpsstedet kan være en barriere.

Tidligere utredninger har vist at buss treffer markedet bedre enn båt på grunn av nærhet til målpunkter. Fornebubanen vil påvirke markedsgrunnlaget for båt til Fornebu og Lysaker.

³² <https://viken.no/f/p1/i19aa3e78-73f0-417d-8d7d-6bca97db2f1c/regional-plan-for-areal-og-transport-i-buskerud-2018-2035.pdf>

³³ https://www.asker.kommune.no/globalassets/samfunnsutvikling/samferdsel/transportutredning_hurum_royken_sondre_asker.pdf

³⁴ https://www.baerum.kommune.no/globalassets/om-baerum-kommune/organisasjon/styrende-dokumenter/planstrategi_hoeringsutkast.pdf



4.1.2 Nesodden

Figur 9 gir et bilde av boligtettheten på Nesodden. Bildet viser at hovedtyngden av boliger og befolkning på Nesodden ligger nord i kommunen, ved Tangen. I tillegg er det konsentrasjon av boliger og befolkning ved Fagerstrand.

Figur 8 viser at SSB forventer en gjennomsnittlig vekst i Nesodden kommune.

I Kommuneplan 2018–2042³⁵ er det anslått at kommunen vil ha en befolkningsvekst på om lag 150 nye boliger per år. Kommunen har vedtatt at framtidig vekst skal fordeles mellom Tangen og Fagerstrand. Tangen skal ta 45 prosent av veksten, mens Fagerstrand skal ha en vekst på 35 prosent. De resterende 20 prosent av veksten kan komme utenfor tettstedene. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) godkjente planen den 8. mai 2020. Det forventes at utbygging av området vil foregå over lang tid, så trafikkgrunnet vil ikke øke mye de første 5–10 årene, men det kan komme en befolkningsvekst i området etter 2034.

4.2 Pendlingsstrømmer og arbeidsmarked

Figur 10 viser hvor bosatte i de tidligere kommunene i Asker arbeider. Figuren viser at en stor andel av de som bor i Hurum og Røyken arbeider lokalt, mens det er noen flere fra Søndre Asker som pendler ut av kommunen i retning Oslo. Dette viser at det er et begrenset marked for båtpendlere fra ytterområdene i Asker til sentrum. På den annen side kan et utvidet båttilbud bidra til at det blir mer attraktivt å pendle fra Hurum og Røyken til Fornebu, Lysaker og Oslo.

Lokalisering av arbeidsplasser har stor betydning for transportbehovet, og Bærum kommune vil utvikle arbeidsplassintensive virksomheter i nærhet til kollektivsystemet, blant annet på Lysaker og Fornebu.

Fornebubanen vil påvirke attraktiviteten til Lysaker/Fornebu, ved at det i tillegg til overgang til buss/tog blir god overgang til t-banesystemet.

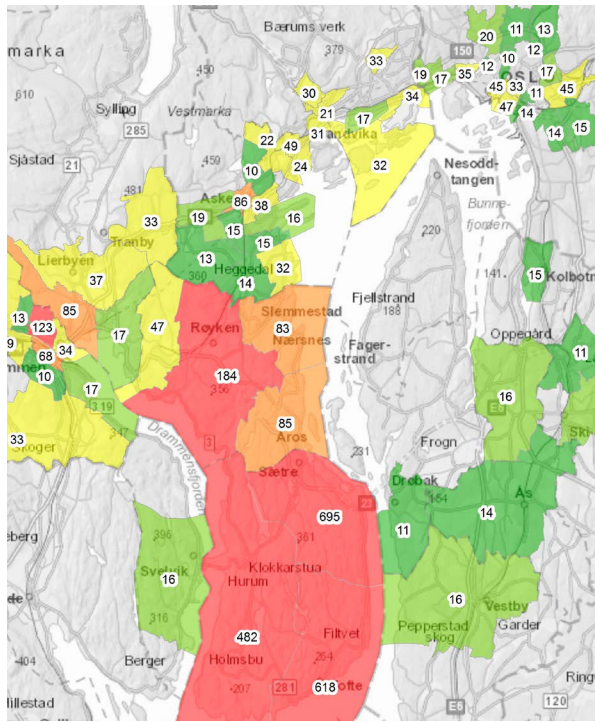
I Oslo har det siden 1990-tallet blitt etablert mange arbeidsplasser på Lysaker, Skøyen, Gaustad/Ullevål, Nydalen, Hasle, Helsefyr/Bryn og Bjørvika.

Figur 11 viser pendlingsmønsteret for ulike områder på Nesodden. Kartet til venstre viser at en stor andel av de bosatte på Fagerstrand (Myklerud krets) arbeider lokalt. Kun en liten andel

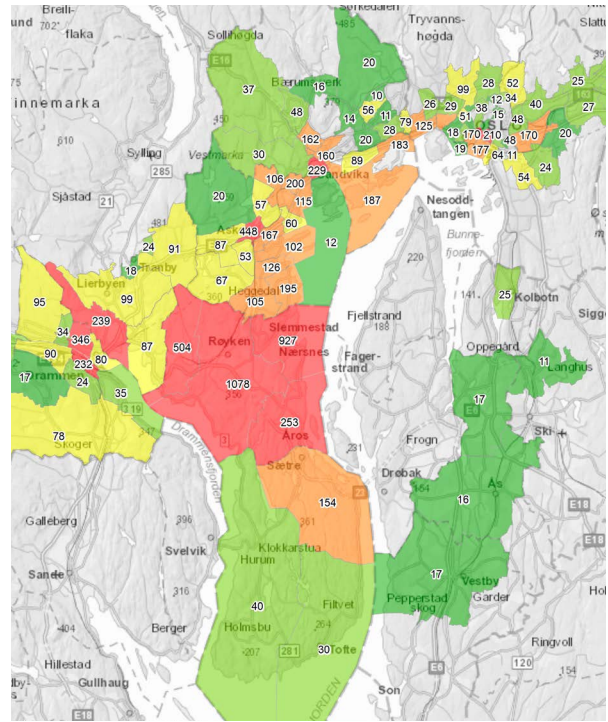
av de bosatte i denne delen av Nesodden arbeider i Oslo og Bærum. Kartet til høyre viser at det er en større andel av de som bor ved Tangen som arbeider i byen.

Figur 10 og figur 11 viser at nærhet til arbeidsplassen fra anløpssted er viktig for pendlere. Det er en stor del av pendlerne fra Asker og Nesodden som arbeider i Oslo sentrum eller på Lysaker. Mulighet for enkel og rask overgang fra båt til andre kollektive reisemidler er viktig. Mange pendlere fra Nesodden velger Lysaker som sted for overgang til annet kollektivsystem. Total reisetid for noen reiserelasjoner blir kortere ved å reise med hurtigbåt til Lysaker og bytte til buss/tog der enn å ta ferge til Aker brygge for å gå eller bytte til buss/trikk/tog.

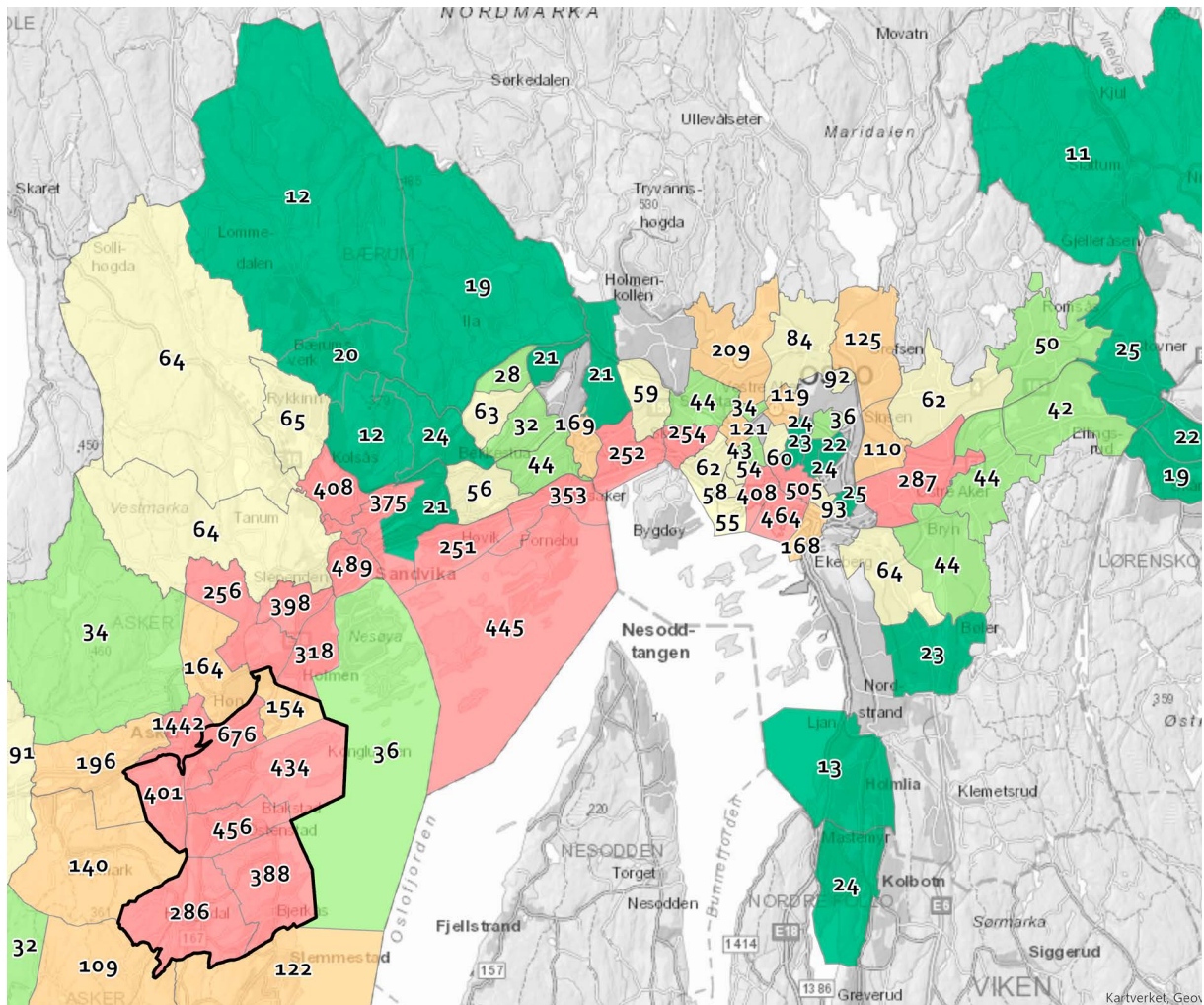
³⁵ http://webhotel2.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3023/Vedtaksdokumenter/Planbeskrivelse_kommuneplan_2018-2042.pdf



Pending fra Hurum

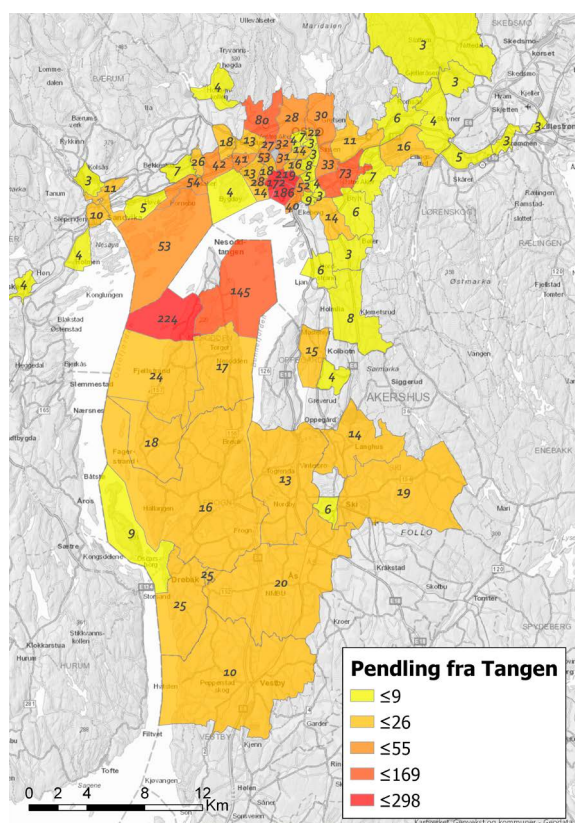
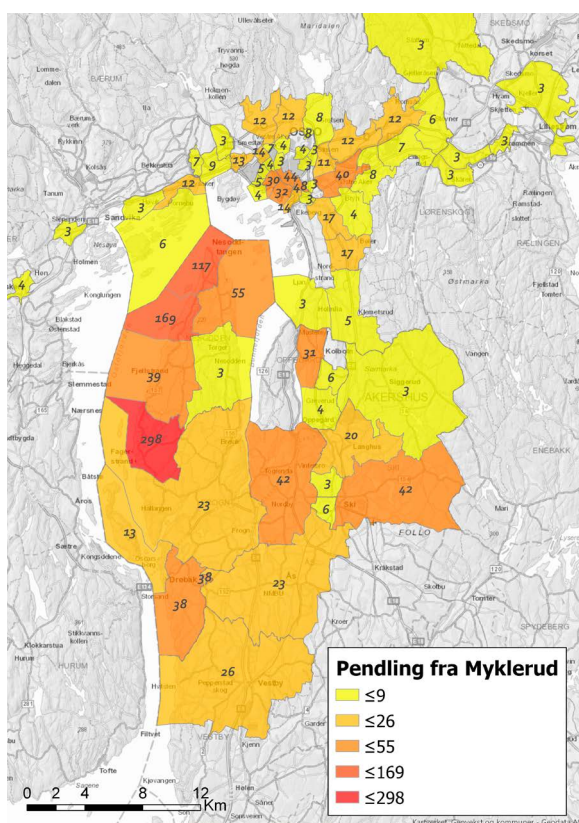


Pending fra Røyken



Pending fra Søndre Asker

Figur 10: Arbeidsted for beboere fra Hurum, Røyken og Søndre Asker (Kilde: Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud Fylkeskommune, 2017, Analyse & Strategi AS)



Figur 11: Arbeidsplasser for arbeidstakere bosatt i Myklerud krets (Fagerstrand) og Tangen (Kilde: Mobilitetsplan for Nesodden kommune/SSB, Multiconsult)

4.3 Reisevaner

Tall fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen, RVU 2018³⁶, viser at kollektivandelen for bosatte i Oslo og Akershus økte fra 19 til 23 prosent fra RVU 2014³⁷ til RVU 2018. Dette stemmer med tall fra årsrapporten til Ruter for 2019 som viser at kollektivtrafikken har hatt en økning i markedsandelen av motorisert trafikk fra 37,9 prosent i 2018 til 39,4 prosent i 2019. Trafikkveksten har vært på til sammen 3 prosent, fordelt med 2,8 prosent i Oslo og 3,4 prosent i Akershus. Kollektivtilbudet i området er styrket og kollektivtraffikandelen økt.

Vekst i kollektivandelen for motorisert trafikk er i tråd med nasjonale, regionale og lokale mål om at veksten i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange.

Urbanet Analyse har gjennomført en reisevaneundersøkelse for Asker³⁸ ved hjelp av data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2016/2017. Undersøkelsen gir en god oversikt over reisevaner i Asker kommune, og bilhold i de ulike delene av kommunen. Kollektivandelen for alle reiser var i 2016/17 på 9 prosent for alle i den nye kommunen (3 prosent Hurum, 5 prosent Røyken, 11 prosent Asker).

Destinasjon har stor betydning for reisemiddelvalg:

- Kollektivandelen på reiser til Oslo er på 37 prosent.
- På reiser til Bærum er kollektivandelen 16 prosent.
- Kollektivreisene er lange, 66 prosent over 10 km, 36 prosent er 20 km eller mer.

Undersøkelsen sier ingen ting om båtreyser. Av en samlet kollektivandel på 9 prosent, utgjør buss 46 prosent og tog 37 prosent av reisene; 17 prosent av kollektivreisene gjennomføres med andre kollektive transportmidler (f.eks. T-bane og trikketurer i Oslo, drosje og båt).

Urbanet Analyse gjennomførte i 2017 en markedsundersøkelse av kollektivtilbudet i Asker og Bærum³⁹. Heller ikke i denne undersøkelsen er båt oppgitt som aktuelt transportmiddel i undersøkelsen. Hovedfunnene bekrefter at de som arbeider i Oslo har den høyeste kollektivbruken. Det å være yrkesaktiv og jobbe i Oslo fører til at en benytter kollektivtransport mer enn dobbelt så mye som resten av befolkningen i Asker og Bærum.

³⁶ <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/transport/reisevaner/reisevaner-2018>

³⁷ <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/transport/reisevaner/reisevaner-2014/byomraader>

Punktlighet og frekvens er de viktigste egenskapen ved tilbudet, - trafikantene fra Asker er mindre fornøyd med punktlighet.

Undersøkelsen viser at kollektivandelen er høy på lange reiser.

Kantar gjennomførte sommeren 2019 en analyse av vekstpotensialet for B20. Denne undersøkelsen viste at båt er attraktiv på grunn av komfort, pålitelighet og kort reisetid. Videre viste undersøkelsen at lokalisering av arbeidsplass har stor betydning for bruk av båten, og 96 prosent av reisene som ble gjennomført med båt i denne perioden var til/fra arbeid. 84 prosent av de som tar båten jobber i sentrum av Oslo, mot 37 prosent av de som bor i nærområdet til Vollen for øvrig. 20 prosent av dagens båtpassasjerer bruker matebuss.

Respondentene på analysen oppga at frekvens på båten er det viktigste tiltaket for at flere skal bruke båten, og det ble anslått at det kunne forventes om lag 65 flere reisende hver dag med økt frekvens på tilbudet. Etterundersøkelser de første månedene etter at tilbudet ble utvidet viser en økning i antall reisende på om lag 50 personer.

Sommeren 2015 utførte TØI en spørreundersøkelse av båtpassasjerer på B20 (TØI-rapport 1402/2015). Undersøkelsen viste blant annet at en stor del av de reisende skulle på arbeid/studier, og de benyttet også alternativ transport til båt i løpet av uka. Om lag 50 prosent av de reisende oppga at de av og til kun bruker båten en vei. Dersom båten innstilles tar om lag 70 prosent buss i stedet for båt. Undersøkelsen viser at det bare er om lag 35 prosent av passasjerene som bor i gangavstand til Vollen og Slemmestad, og at en god del av passasjerene som går på båten i Vollen kommer med bil eller buss. Båtpassasjerene kommer fra et stort omland, flere reiser opp til 20 km før de setter seg på båten. Undersøkelsen viser videre at 2 av 3 passasjerer som tar båten til Aker brygge går til sitt endelige reisemål.

Spart reisetid er hovedargument for å ta båt. Passasjerene oppgir at de sparer 20 minutter på å ta båt framfor buss på hele reisen, og de sparer 23 minutter ved å ta båt framfor bil fra dette området i rushtiden.

Båtpassasjerene ble også spurt om konsekvenser dersom båttruten skulle blitt permanent nedlagt. Om lag 35 prosent svarer at det da ville vært aktuelt å flytte, nærmere 50 prosent sier at de ville vurdere å bytte jobb. Dette viser at båten er en svært viktig del av det lokale tjenestetilbudet.

Over 60 prosent av de reisende sier at de ville brukt båten mer om det var flere avganger på hverdagene, tilbud i helgene og i feriene.

Komfort og spart tid er hovedårsaker til at de reisende er positive til båttilbudet.

Per i dag er det ikke publisert analyser av den kontinuerlige nasjonale reisevaneundersøkelsen for Nesodden. RVU-data fra 2013/2014, PROSAM-rapport 218⁴⁰, viser at Nesodden har en høy kollektivandel sammenlignet med andre kommuner i Akershus. Det er spesielt i den nordlige delen av kommunen at kollektivandelen på daglige reiser er høy, mens det er færre som reiser kollektivt fra Fagerstrand.

³⁸ https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/rr-urbanet/Filer-Dokumenter/UA-rapport-123_RVU_nye-Asker-kommune.pdf

³⁹ https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/rr-urbanet/Filer-Dokumenter/UA-rapport-112_2018_Ruter_Vest.pdf

⁴⁰ <http://www.prosam.org/index.php?page=report&nr=218>

4.4 Kapasitetsutfordringer på veinettet

24 000 flere kollektivreiser enn i dag, hvorav linje 250 vil få om lag 8 800 reiser.

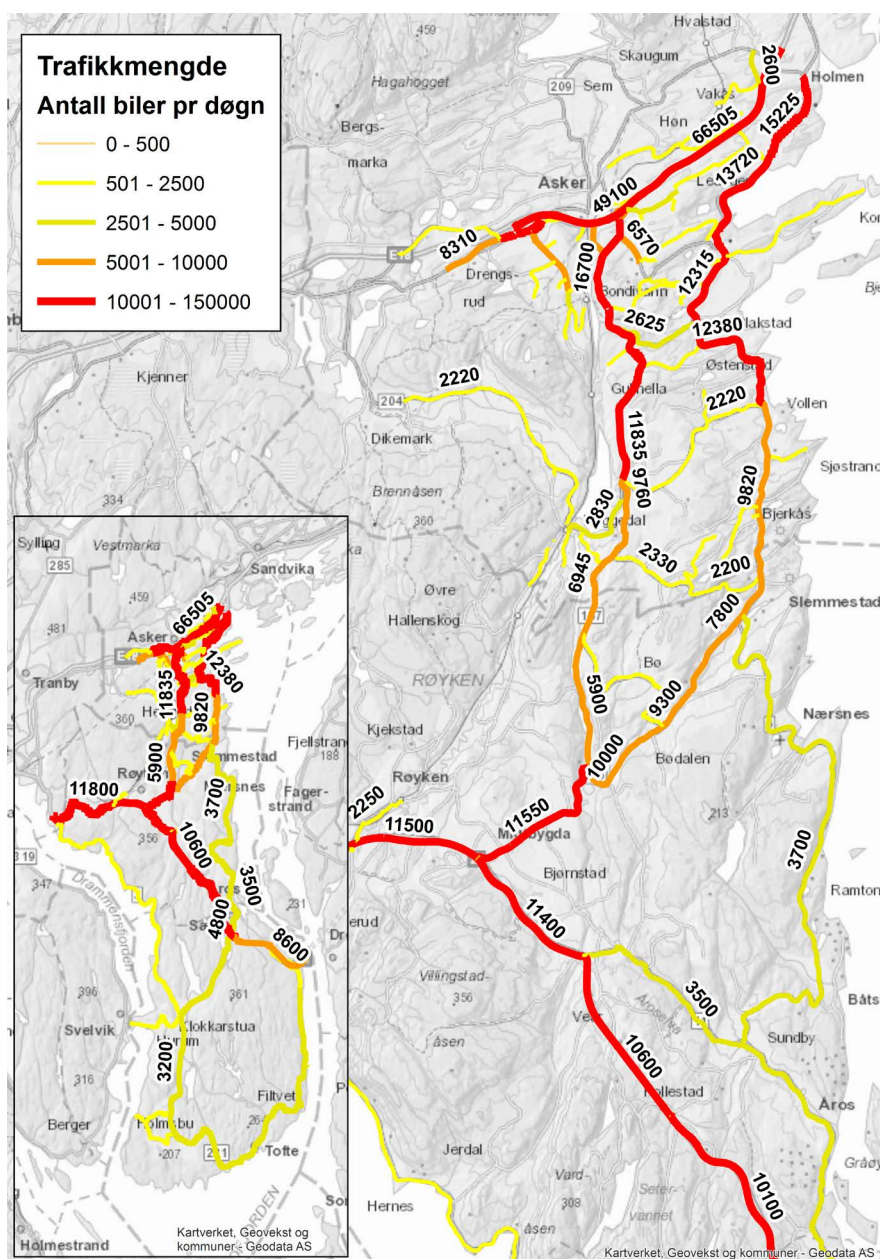
Figur 12 viser trafikkmengder på veinettet i Asker.

Urbanet Analyse er i 2019/2020 engasjert av Ruter for å foreslå fremkommelighetstiltak for buss i Asker. Det er krevende å sikre bussen god framkommelighet på Slemmestadveien inn mot Asker/E18, og på E18 inn mot Oslo.

Våren 2020 er det uavklart når og hvordan E18 kommer til å bygges ut. Dette betyr at det kan komme til å være framkommelighetsutfordringer for buss fra Spikkestadkorridoren mot Bærum og Oslo i mange år framover.

En analyse utført som del av prosjektet viser at en fortsatt bilbasert trafikktutvikling i Asker kan gi 20 000 flere bilreiser per dag i 2030, og en økt reisetid for busspassasjerer langs Slemmestadveien på mellom 9 og 5 minutter i rush. Den samme analysen viser at en evt. nullvekst i biltrafikken vil gi

Dette viser at det kan være et potensiale for at båten kan ta en større del av trafikken fra korridoren dersom det tilrettelegges bedre for at flere bruker båten, f.eks. ved mating fra flere områder og ved at ekspressbussene får lov til å slippe av passasjerer på Vollen.



Figur 12: Gjennomsnittlig antall bilpasseringer per døgn (ÅDT). (Kilde: Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud Fylkeskommune, 2017, Analyse & Strategi AS)

Konsept	Tog - Høy	Tog - Lav	Buss	Båt
Reisetidsforbedring	●	●	●	●
Forutsigbarhet og robusthet	●	●	●	●
Markedsgrunnlag	●	●	●	●
Kostnader	●	●	●	●
Sum	●	●	●	●

Tabell 7: Sammenstilling av oppsummeringene fra konseptene i transportutredningen. (Kilde: Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud Fylkeskommune, 2017, Analyse & Strategi AS)

4.5 Eksempler på konsepter for å styrke båttilbudet

I tidligere utredninger er det utformet ulike konsepter for å styrke båttilbudet til Asker og Nesodden.

TØI-rapport 1402/2015

I TØI-rapport 1402/2015⁴¹ er det gjort en grundig analyse av dagens og framtidig trafikkgrunnlag. Det er utarbeidet to konsepter for utvidet båttilbud der det er lagt vekt på:

- Dagens båtruter beholdes, det vurderes nye ruter/konsept der båt kan gi passasjerene tidsbesparelser.
- Det er vurdert nye lange ruter pga. på korte strekninger sparer en lite tid ved å bruke båt. Samtidig må en ny båtrute rekke minst to vendinger per rushtid for at ikke kapitalkostnadene skal bli for store. Det betyr at det ikke er vurdert anløpssteder lenger ut enn Sætre.

Konsept A: Vollen – Fornebu – Lysaker (med tre vendinger i rushtida)

– spart reisetid pga. kø på veinett

Et forsterket båtsamband fra Slemmestad/Vollen til Fornebu og Lysaker kan gi kortere reisetid for de som arbeider på disse stedene. Et slikt samband vil i det optimistiske scenarioet på sikt kunne erstatte opptil 4 busser og inntil et par hundre bilreiser om dagen i korridoren inn mot Oslo, men utredningen konkluderer med at tiltaket neppe vil få merkbar effekt på trafikksituasjonen på veinettet i Vestkorridoren.

Konsept B: Sætre – Fagerstrand – Aker brygge (med to vendinger i rushtida)

– utvidelse av arbeidsmarkedet

Et nytt båtsamband fra Sætre via Fagerstrand til Aker brygge vil gi en akseptabel pendleravstand til arbeidsplasser i Oslo sentrum, men tilbudet vil være begrenset til to båtaganger om dagen i rushretningen. Fremdeles vil buss og bil langs Slemmestadveien, og buss/båt via Nesoddtangen, være hovedforbindelsen mot Oslo.

Passasjergrunnlaget vil påvirkes av pris, men undersøkelser viser at dagens passasjerer er villig til å betale 20–30 kroner mer per reise for å opprettholde båttilbudet. Passasjergrunnlaget er påvirket av hvor mange som har gangavstand til båten, og matetilbudet til båten.

De samfunnsøkonomiske beregningene av de to konseptene er gjort ut fra en vurdering om at det kun er en av de nye rutene som bør innføres pga. de to rutene delvis vil konkurrere om det samme markedet (Åros/Sætre).

I vurdering av nytte og kostnader for de to konseptene understrekes det at det er to viktige faktorer som påvirker vurderingen:

- Passasjergrunnlag
- Kontraktskostnader

⁴¹ <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=40147>

De samfunnsøkonomiske vurderingene av konseptene konkluderer med at konsept B, som bygger opp under tanken om utvidelse av arbeidsmarkedet, kan bli positivt på lang sikt. Det er først og fremst brukeren av tilbudet som sitter igjen med nytten, som følge av reduserte reisekostnader (reisetid).

Rapporten peker på Lysaker som et viktig endepunkt for nye båtlinjer. T-banen fra Fornebu vil ha mye ledig kapasitet fra Fornebu i retning byen om morgenen.

Samtidig så er utredningen klar på at en strategi med bosetting langs fjorden basert på båt som supplerende kollektivtilbud vil gi store samfunnsmessige kostnader, blant annet fordi et slikt bosettingsmønster vil føre til bilbruk på andre reiser. Tilbudet vil først og fremst blir brukt på arbeidsreiser, og arbeidsreiser utgjorde i reisevaneundersøkelsen for Asker kun 25 prosent av reisene.

Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker

Transportutredning Hurum, Røyken og Søndre Asker. Utarbeidet for Buskerud fylkeskommune – september 2017. Analyse & Strategi⁴² oppsummerer markedsgrunnlag og pendlingsmønster i hele Spikkestadkorridoren. Rapporten har gode GIS-diagrammer som viser trafikkgrunnlaget for de ulike transportmidlene. Utredningen beskriver transporttilbudet i 2017 (rutetilbud + oversikt innfartsparkering, reisetider på ulike strekninger, ÅDT på vegnettet).

Utredningen handler om å løse transportbehovet i forbindelse med arbeidsreiser fra Spikkestadkorridoren og innover mot Oslo. Båt kan kun løse en liten del av dette transportbehovet. Utredningen drøfter premisser for et konkurransedyktig kollektivtilbud; kundenes behov og krav, Ruters overordnet strategi for kollektivtransport i korridoren (Unngå parallellkjøring med flere linjer og transportmidler på samme strekning. Mating.)

Det er drøftet 4 konsepter, der konseptene er vurdert for endring av fire kriterier:

- Relativ reisetid bil – kollektiv
- Forutsigbarhet (primært omfang av forsinkelser)
- Markedsgrunnlag (flatedekning) for linjer med bedre tilbud
- Kostnader

Rapporten konkluderer med at buss vil gi det beste transporttilbudet i korridoren, selv om bussen har for dårlig framkommelighet og forutsigbarhet på Slemmestadveien og inn mot Oslo. Tog

krever store investeringer for at tilbudet skal bli godt nok. Båt skårer lavt både når det gjelder markedsgrunnlag og kostnader.

Ruterrapport 2012:3

Ruterrapport 2012:3 Ruters tilbud på fjorden⁴³ oppsummerer utviklingen av båttilbudet og drøfter ulike strategier for utvikling av hele båttilbudet som Ruter drifter.

Terminal i Bjørvika ved Oslo S

Det er gjennomført trafikkmessige og tekniske vurderinger av å flytte båtterminalen fra Pipervika til Bjørvika på grunn av ønske om nærhet til Oslo S. Båtterminal ved Langkaia kan være mulig, men seilingstiden for båtene vil bli 3,5–5 minutter lengre enn til Aker brygge, samtidig som gangavstanden mellom bryggene i Pipervika til Nationaltheatret stasjon og mellom Langkaia og Oslo S/ Jernbanetorget er tilnærmet lik.

Vurdering av nye tilbud

I 2012 ble det registrert at etterspørselen på sambandet Nesoddtangen–Lysaker var økende, og det ble vurdert ulike alternativ for å styrke tilbudet på denne strekningen, og mulighet for å betjene Fornebu. Dagens hurtigbåttilbud er koordinert med busstilbudet på Nesodden, så endringer i frekvens eller bruk av ferge i stedet for hurtigbåt kan få konsekvenser for korrespondansen mellom båt og buss. Det ble vurdert at betjening av Fornebu og 20 min frekvens ville kreve to hurtigbåter i sambandet, og en tilskuddsandel for å finansiere tilbudet på om lag 70 prosent. Behov for tilskudd dersom dette tilbudet skulle driftes hele døgnet ble anslått til å være 96 prosent.

Markedet for lengre hurtigbåttrekninger ble også vurdert, samtidig som erfaringer med tilbudet mellom Aker brygge–Vollen–Slemmestad ble oppsummert. Det ble kommentert at tilbudet kjøres med mye ubenyttet kapasitet, selv i rushtiden, men at det er et nyttig supplement for kollektivtrafikkens konkurransekraft så lenge bussene forsinkes av kø. I 2012 var tilskuddet per passasjer på 100 kroner, en tilskuddsandel på nær 90 prosent.

For å styrke trafikkgrunnlaget for båttilbudet til Vollen og Slemmestad ble det vurdert å forlenge ruten til Fagerstrand og Drøbak, men reisetiden for et slikt tilbud vil bli lengre enn for andre kollektivtilbud, samtidig som frekvensen på ruten ville måtte reduseres.

⁴² https://www.aker.kommune.no/globalassets/samfunnsutvikling/samferdsel/transportutredning_hurum_royken_sondre_asker.pdf

⁴³ https://ruter.no/globalassets/dokumenter/ruterrapporter/2012/3-2012_ruters_tilbud_pa_fjorden.pdf

Rapporten drøfter også nye kontraktsformer, og peker blant annet på at deler av båttilbudet, som for eksempel deler av sommertilbudet, kanskje kan driftes mer kommersielt. Rapporten foreslår at eierskap av båtene utredes nærmere, og nevner at Ruter i nye konkurranser vil utvikle metoder som kan gi bonus/malus på trafikkutvikling.

Ruterrapport 2014:5

Ruterrapport 2014:5 Trafikkplan båt, Utbedring av dagens tilbud⁴⁴ ser nærmere på hvordan rutebåttrafikken kan videreutvikles, inkludert ny båtforbindelse mellom Aker Brygge og Fornebu.

Båtpassasjerer er godt fornøyd med punktlighet, mulighet for sitteplass og komfort, ventetid ved bytter og informasjon om eventuelle forsinkelser. De er ikke så fornøyd med antall avganger, pris og beskyttelse mot vær og vind på holdeplass.

Rapporten gir en god oversikt over kontrakter for båttilbudene. Det poengteres at kontrakten for Nesoddensambandet og B20 kunne vært utformet mer gunstig både for operatør og oppdragsgiver ved å skille mellom driftstimer og kapitalkostnader.

Anbefalt rutetilbud i rapporten er å øke frekvensen på fergen mellom Nesodden og Aker brygge, og på hurtigbåten mellom Nesodden og Lysaker, til 15 min. Dette vil kreve en ekstra ferge og en ekstra hurtigbåt. Det vil da også være mulig å betjene Fornebu med hurtigbåt.

Rapporten påpeker at båtruter langs land bør unngås eller begrunnes spesielt pga. energiforbruk for båt sammenlignet med buss. Utredningen

anbefaler at midlene til hurtigbåt på Vollen-sambandet omdisponeres til forbedring av busstilbudet langs Slemmestadveien.

Markedsgrunnlaget for båt mellom Aker brygge og Fornebu er vurdert ved å vise rekkevidden for buss og båt for ulike reisetider. Ulempen med båt vs. buss er at gangavstand fra båten til målpunkter. Utredningen viser at det vil være få reisende med båten, men det var vedtatt å starte opp et tilbud før rapporten ble lagt fram.

4.6 Bedre mating og tilgjengelighet til anløpsteder

Erfaringer fra Nesodden viser at et godt busstilbud til/fra Nesoddtangen bidrar til å øke attraktiviteten til båten. Brukere av B11 fra Nesodden til Lysaker oppgir at de tar ekspressbåt til Lysaker og bytter over til andre kollektivruter der framfor å ta fergen til Aker brygge for å bytte til trikk, buss eller tog ved Nationaltheatret stasjon. Dette viser at passasjerene er svært bevisst reisetid.

Når Fornebubanen åpnes vil Lysaker styrkes som knutepunkt ved at passasjerene i tillegg til dagens reisemuligheter, får enkel overgang til T-banesystemet og mulighet for rask reise til for eksempel Skøyen, Majorstua og Blindern/Gaustad. T-banen vil ha ledig kapasitet fra Fornebu i retning byen om morgenen.

⁴⁴ https://ruter.no/globalassets/dokumenter/ruterrapporter/2014/5-2014_trafikkplan_baat.pdf



Undersøkelser viser at det bare er 35 prosent av brukerne av linje B21 fra Slemmestad/ Vollen som går eller sykler til båten. Båtpassasjerene bruker innfartsparkering og matebuss for å komme raskt til kaien. Det bør vurderes om det finnes andre måter å tilrettelegge for at flere bruker båten, f.eks. ved at ekspressbussene får lov til å slippe av passasjerer på Vollen.

På sikt kan nye mobilitetsformer som for eksempel MaaS, mobilitet som en tjeneste, der brukeren kan bestille en reise fra dør til dør, bidra til å styrke markedet for båt. Den reisende kan for eksempel tilbys en godt tilpasset tilbringer-tjeneste, kanskje koordinert med noen naboer, til båten i Asker, og reservert bysykkel/elektrisk sparkesykkel fra Lysaker/Aker brygge til arbeidsplass i utkanten av Oslo sentrum.

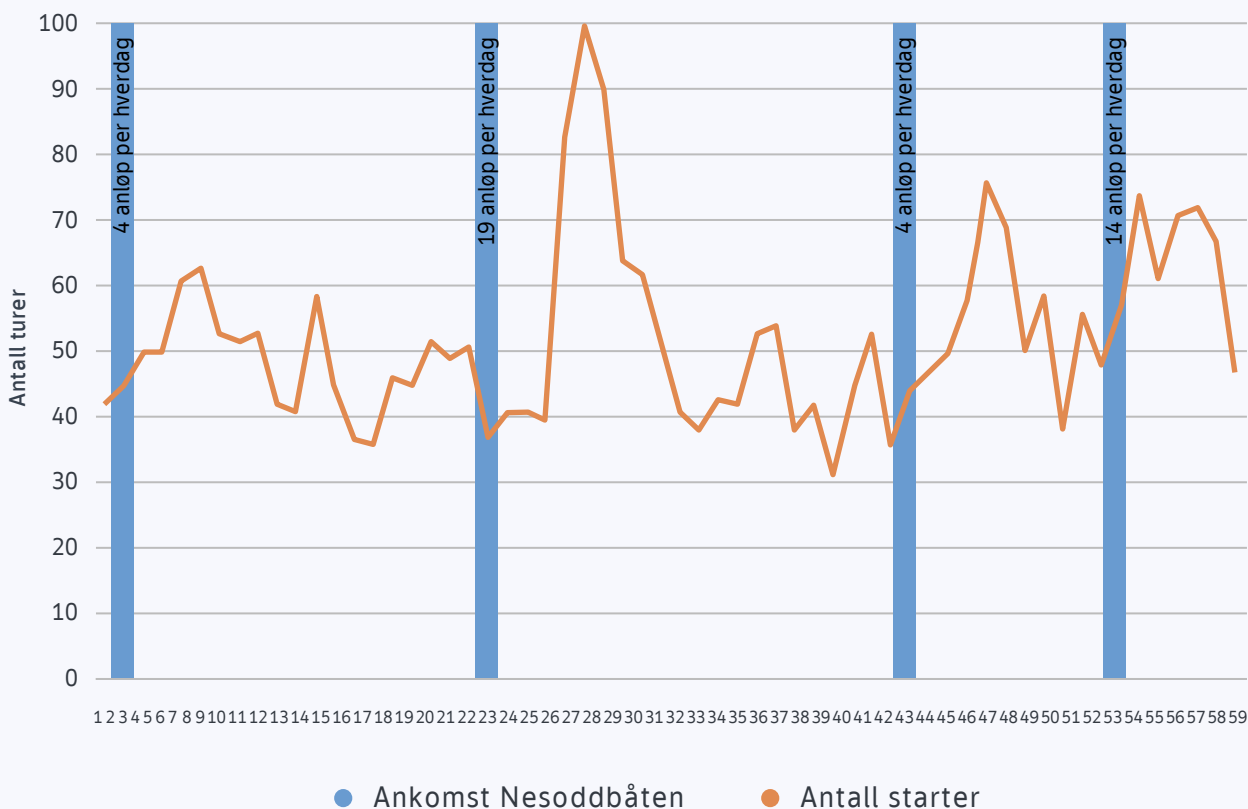
Ruter arbeider med å kartlegge bruken av bysykler og elektrisk sparkesykkel som supplement til kollektivtilbudet, og vurderer å kombinere abonnement for elektrisk sparkesykkel til

Ruters månedskort. Figur 13, utarbeidet av TØI, viser at elektrisk sparkesykkel var populært for reisende som kom til Oslo med Nesoddfergen sensommeren 2019.

TØI fant at elektrisk sparkesykkel er attraktivt som alternativ til både kollektivtrafikk og gange på strekninger inntil 4 km på grunn av spart reisetid. Elektrisk sparkesykkel ble mye brukt på strekninger med dårlig kollektivtilbud. Motivasjonen for å bruke elektrisk sparkesykkel er fleksibilitet og tidsbesparelser. Elektrisk sparkesykkel er populært på strekninger på opptil 2 km, og gjennomsnittslengde på en tur med sparkesykkel var på 1 km.

Bysykler og elektrisk sparkesykkel er et godt supplement til kollektivtilbudet i områder med stor tetthet av personer i sommerhalvåret. Ruter har inngått avtale med Bærum kommune om at kommersielle aktører skal leverer elektriske sparkesykler. Dette gjøres nå i Bærum kommune, og kan løse utfordringer med relativt store avstander mellom knutepunkt og brygge på Lysaker.

Turstart for sparkesykkel ved ankomst Nesoddbåten august/september 2019



Figur 13: Antall turer med elektriske sparkesykler som starter fra Aker Brygge per minutt over hel time, ankomsttider for Nesoddbåten er vist som blå stolper. (Kilde: TØI rapport 1748/2020)

4.7 Oppsummering

Dagens grunntilbud for hurtigbåt, linje B11 (Nesoddtangen–Lysaker) og B20 (Aker brygge–Vollen–Slemmestad), gir et godt rushtidstilbud for kollektivreisende fra Nesodden og Asker. Trafikantene setter stor pris på dette tilbudet og ønsker seg et utvidet tilbud, men med dagens kontrakt er det begrensninger på hvor mye tilbudet kan utvides. Samtidig så finnes det alternativt kollektivtilbud for de reisende, linje B10 Nesoddtangen–Aker brygge og busslinje 250 Sætre–Slemmestad–Oslo bussterminal.

Det er gjort en vurdering av framtidig marked og tilbud basert på tidligere vurderinger av arealutvikling, og gjeldene føringer om nasjonal, regional og kommunal areal- og transportpolitikk. Det forventes ingen store endringer i arealbruk og utbygging av boliger på Nesodden og i tettstedene langs fjorden i Asker de neste 10–15 årene, blant annet på grunn av manglende transportinfrastruktur og statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Unntaket er utbygging ved Fagerstrand og noe utbygging i Slemmestad, men en utbygging i disse stedene vil gå over mange år.

I kapittel 2.1.2 er utfordringer med fraseillinger av passasjerer på linje B11 beskrevet. Det bør vurderes om kapasiteten på tilbudet mellom Nesoddtangen og Lysaker skal økes.

Reisevane- og markedsundersøkelser viser at spart reisetid og frekvens på tilbud er viktig når folk velger reisemiddel. Ruters årsrapport viser at økt kollektivtilbud, samtidig som bilister får restriksjoner i form av bompenger og parkeringspolitikk, har ført til en økning i antall og andel kollektivreiser i hovedstadsområdet de siste årene. Et styrket båttilbud og godt tilbringer-system kan bidra til å øke kollektivandelene på arbeidsreiser fra de sørlige områdene av Nesodden og Asker. Dette er områder som i dag har heller dårlig kollektivtilbud og høy bilbruk.

Trafikantnytte i form av tidsbesparelser er den viktigste nytteeffekten av et bedret båttilbud. Tidligere utredninger utført av Ruter og fylkeskommunene har konkludert med at det vil være mer kostnadseffektivt og komme flere kollektivtrafikanter til gode å forbedre kollektivtilbudet mellom Asker og Oslo med buss framfor båt.

Framkommeligheten på veinettet er imidlertid en utfordring og reduserer attraktiviteten for reiser med buss. Våren 2020 er det usikkert når ny E18 kommer og framkommeligheten for buss i korridoren blir bedre. I det videre arbeidet med avtale om framtidig båttilbud bør det gjøres mer detaljerte analyser av markedet generelt, og konkurranseflaten mellom båt og privatbil i denne korridoren spesielt. En analyse viser at dersom nullvekstmålet for biltrafikk skal tas på alvor, må det legges til rette for en stor økning i antall kollektivreisende i Spikkestadkorridoren.



5. Materielle og infrastruktur

5.1 Om Trøndelagsprosjektet

5.1.1 Utviklingskontrakten

Trøndelag fylkeskommune har ved hjelp av utviklingskontrakter fått fem forskjellige konsortier til å designe ulike konsepter for Fremtidens hurtigbåt⁴⁵. Utviklingskontraktene tok utgangspunkt i krav for å betjene Trøndelags fylkeskommunes tre samband, Trondheim–Kristiansund (Ekspressrute), Trondheim–Brekstad og Trondheim–Vanvikan. Ruter har deltatt som observatør i utviklingsprosjektet. Utviklingsprosjektet ble avsluttet i september 2019.

Med utgangspunkt i de innovative konseptforslagene som er presentert og konklusjonene fra prosjektet,

mener ekspertutvalget at det er lite trolig at utslippsfrie hurtigbåter kan leveres for mellomlange og lange samband innen 2022. På kortere samband vil elektriske hurtigbåter bygd på standard skrog kunne leveres innen 2022.

Utviklingsprosjektet viser at graden av endring og nyutvikling også sier noe om hvor mye arbeid og detaljering som gjenstår. I mange av de avanserte konseptene gjenstår det fortsatt mye arbeid med detaljering av konsept, utvikling, testing, sertifisering og godkjenning av valgte foreslåtte løsninger. Før fartøyene kan settes i drift må utvikling og metoder for maritim bruk, og godkjent regelverk, ferdigstilles.

⁴⁵ <https://www.trondelagfylke.no/nyhetsarkiv/framtidas-hurtigbater-gir-null-utslipp/>



I utlysningen ble det stilt krav til en fullverdig gjennomgang av økonomiske virkninger for hvert konsept. Kostnadsestimatene bærer preg av at det fortsatt gjenstår utvikling og har derfor stor usikkerhet. Dette forholdet er trukket frem av flere konsortier. På det grunnlaget som foreligger i dag, legges det derfor liten vekt på de beregninger som konsortiene har gjort.

Samtidig realisering av utslippsfrie hurtigbåter med utgangspunkt i de respektive sambandenes ulike forutsetninger innebærer betydelig risiko. En gradvis tilnærming til nye fremtidsrettede hurtigbåt- og havneløsninger vil redusere denne risikoen.

Trøndelagsprosjektet

Trøndelag fylkeskommune har ledet prosjektet for «Fremtidens hurtigbåt».

Fem konsortier utviklet fem konsepter som vurderte energiløsning (drivlinje) og utforming av energieffektive båter (skrog):

Flying Foil:

Høy fart, Batterier og foiler

Brødrene Aa:

Standard skrog, Hydrogen/brenselcelle og foiler

Zeff:

Nytt båtdesign, Hydrogen/brenselcelle og foiler

Transportutvikling:

Raske batteribytter, Batterier og foiler

Rødne Hydrogen:

Hydrogen/brenselcelle, foiler med pod, karbonkatamaran

Arbeidet ble avsluttet høsten 2019. Presentasjoner og rapporter er publisert. Se lenke⁴⁶.

⁴⁶ <https://www.trondelagfylke.no/nyhetsarkiv/framtid-as-hurtigbater-gir-null-utslipp/>

Milepæler



Figur 14: Tidsplan for Trøndelagprosjektet 2020 - felles anskaffelse av nytt utviklingsprosjekt

5.1.2 Anskaffelse av nytt utviklingsprosjekt

Trøndelag fylkeskommune mottok i desember 2019 brev om tildeling av 2,1 millioner fra Klimasats (en støtteordning for kommuner og fylkeskommuner som vil kutte utslipp av klimagasser og bidra til omstilling til lavutslippssamfunnet) for å gjennomføre et anskaffelsesprosjekt. Anskaffelsesprosjektet vil bygge opp under de innovative elementene i innkjøpsprosessen og samtidig redusere risikoen forbundet med slike innovasjonsprosesser. Anskaffelsesprosjektet er organisert på samme måte som den avsluttede utviklingskontrakten. Troms og Finnmark fylkeskommune er sammen med Vestland fylkeskommune partnere i prosjektet, og Ruter deltar som observatør. Arbeidet blir en sentral del av grunnlaget for anskaffelsen som Trøndelag fylkeskommune skal gjennomføre av nye hurtigbåtkontrakter i 2024.

Prosjektet har som mål å ta frem inntil fire fullverdige fartøy basert på inntil tre nye design. En ønsker å teste alternative og egnede energibærere, og forskjellige fartøystørrelser og klasser. Prosjektet har som mål å sikre så energieffektive fartøy som overhodet mulig, slik at hurtigbåten oppleves som en attraktiv og konkurransedyktig transportform.

Prosjektet vil ta med så mange alternativer som mulig i oppstarten av arbeidet, og gjennom prosessen redusere antall alternativer til en står igjen med de beste løsningene. Prosjektet inkluderer ett års pilotdrift fra 2024 på inntil 4 hurtigbåtsamband.

5.2 Nytt båtmateriell

I presentasjonene av de forskjellige konseptene i utviklingskontrakten, ser hel-elektrisk drift ut til å være på et langt mer modent teknologinivå enn hydrogendrift for den type fartøy som omfattes utviklingsprosjektet. Figur 15 viser grad av modenhet av foreslåtte batterikonsept. Hurtigbåter basert på standardiserte skrog og elektrisk framdrift vil være mulig å få levert med oppstart i juli 2024, dette i henhold til Trøndelagprosjektet.

I Ruters videre arbeid er det viktig å ha dialog med markedet om muligheter og begrensninger relatert til elektrisk drevne hurtigbåter med mulig oppstart 1.7.2024.

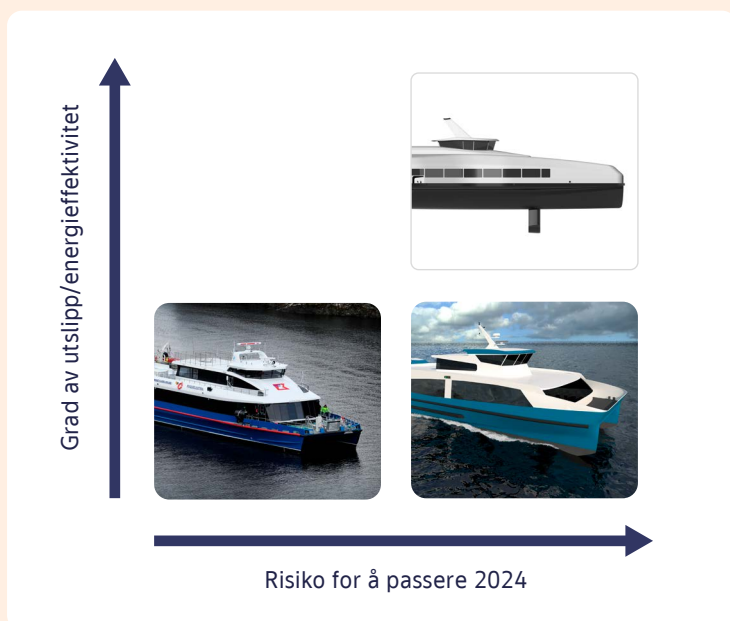
Arbeidet med nye hurtigbåter har de siste årene dreid seg mye om forbedring av tradisjonelle enkeltskrog eller katamarandesign, mens det nå forventes et større sprang i teknologiutvikling.

Dette betyr at vi kommer til å se utvikling av skrog, motorer, energibærere og foiler med mer, men og mulig større risiko for at det tar tid før de nye hurtigbåtmodellene kan tas i bruk. Risikoen vil være kontrollerbar ved å sikre grundig dokumentasjon av nye konsepter.

Det vil være mulig for Ruter etter dialog med markedet, å anskaffe 3 hurtigbåter til å dekke dagens hurtigbåtsbehov fra 1.7.2024. Det vil være behov for skipsteknisk kompetanse og god prosjektoppfølgning og klare ansvarsforhold i et anskaffelsesprosjekt.

Modenhet av foreslåtte batterikonsept som en funksjon av bærekraft

(Utslipp/energieffektivitet)



Utviklingsprosjekt

Trøndelag fylkeskommunes utviklingsprosjekt som ble avsluttet i 2019 viste at utslippsfrie båter lokale ruter vil være på markedet i 2024.

Prosjektet viste at det vil være mulig å betjene Ruters samband med batteridrift.

Figur 15: Konsepter presentert i Trøndelag fylkeskommune sitt utviklingsprosjekt høsten 2019

5.2.1 Betrachninger

Ved design av hurtigbåter for transport i Indre Oslofjord, er det flere ulike regelkrav som vil kunne påvirke størrelse og utforming av fartøyene. For Ruter vil det være viktig å kjenne til disse, og ha en god dialog med markedet rundt regelverket, slik at Ruter som oppdragsgiver ikke stiller krav til markedet som begrenser muligheten til å finne gode, miljøvennlige og kostnadseffektive transportløsninger. Båter som er designet med fokus på miljø, har tidligere gitt opptil 40 prosent drivstoffreduksjon. Se MS Terningen⁴⁷.

Nedenfor vil vi prøve å få fram noen viktige momenter knyttet til dette. Hvilke typiske variabler har vi:

Fart;

Et hurtiggående passasjerfartøy i denne sammenhengen, er et fartøy som har en hastighet på over 20 knop. Som oppdragsgiver må Ruter vurdere om fart (og kort reisetid) er et må-krav, eller et krav som vurderes mot andre hensyn, f.eks. energiforbruk, kostnad og komfort.

Lengde;

Fartøyets lengde avgjør hvilke regler som gjelder. Det er relevante grenser ved 15 m, 24 m og 30 m. Merk at lengden måles etter spesielle regler, og fartøyets faktiske lengde kan derfor avvike fra den målte lengden.

Bemanning og kvalifikasjonskrav;

påvirkes av krav til antall passasjerer, krav til fartsområde, krav til MOB båt etc.

Fartsområde;

For passasjertransport i Oslofjorden er det to fartsområde som gjelder, henholdsvis fartsområde 1 og fartsområde 2. Fartsområde 1 er Oslofjorden innenfor Drøbak. Fartsområde 2 er omtrent ut til Tønsberg. Dette er nærmere beskrevet i Sjøfartsdirektorat sitt regelverk⁴⁸.

Regelverket er komplisert og under stadig utvikling. Det er derfor meget viktig at Ruter holder en løpende dialog med markedet rundt disse spørsmålene. I en dieseldrevet hurtigbåt er det for eksempel krav om maskinist, men det er enda ikke konkludert om det blir krav om en elektriker i elektriske hurtigbåter.

Ved nærmere gjennomgang av variablene over, ser vi at det er fart og lengde som blir bestemmende. Vi har derfor valgt å gå litt nærmere inn på disse variablene.

⁴⁷ <https://www.tu.no/artikler/karbonbater-kutter-40-prosent-av-utslippene/232404>

⁴⁸ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1981-11-04-3793>

5.2.2 Fart

Fart er den viktigste variabelen ved valg av funksjonskrav, da denne får følger for flere faktorer som er viktig for design. Det går en grense ved 20 knop.

Over 20 knop gjelder regelverk for hurtiggående passasjerfartøy. Dette er et eget sett med regler, der de viktigste i denne sammenhengen er:

- Sitteplass i fartsretningen til alle reisende.
- Ekstra krav til mannskapets kvalifikasjoner (hurtigbåtsertifikat).
- Opp til 1 500 kW installert effekt uten krav til maskinist. 749 kW i separat adskilt motorrom. En motor i hver kjøle. (Hurtigbåtforskriften).

Under 20 knop, dvs. i praksis 19,9 knop ved fullastet båt, åpner regelverket for større fleksibilitet med hensyn til

- bemanning, ikke krav til hurtigbåtsertifisering
- større frihet ved utforming av passasjerensalng, sittegrupper, ekstra stoler etc.
- begrenset installert effekt til 749 kW totalt for å slippe maskinist

Generelt vil økt fart gi større energiforbruk målt i forbruk per nautisk mil, uten at det gjelder i alle tilfeller. Utslippsfrie hurtigbåter er fortsatt i et tidlig utviklingsstadium, og det er flere konsortier som ser på bruk av foiler for å få ned energiforbruket.

Dersom Ruter stiller «må-krav» til fart, vil dette legge sterke føringer på design.

5.2.3 Lengde

For Ruter vil reglene knyttet til fartøyslengde på 24 m og 30 m ha betydning for bemanning. Båtene i Trøndelagsprosjektet er beregnet for opptil 40 m skroglengde

Det er litt ulike regelverk for fartøy over/under 24 m, men det kravet som er mest relevant knytter seg til krav om «mann-over-bord-båt» (MOB båt). Med MOB båt følger strengere krav til bemanning.

Det finnes imidlertid et unntak for fartøy opp til 30 m. Ved fartsområde 1 eller lavere kan det aksepteres alternativ løsning til MOB båt, tilsvarende som for fartøy under 24 m.

Det er derfor viktig at Ruter vurderer om fartøyene som opererer innenfor Filtvet kan ha sertifikat for fartsområde 1. En løsning er at de bygges for fartsområde 2, slik at de ved en eventuell endring i ruteopplegg som krever fartsområde 2 raskt kan oppgraderes til dette.

#	Lengde	Pax	kW	Fart	Skips- fører	Styrmann	Maskinist	Matros	Lettmatros/ motorpasser
1	< 24 m	98	< 750	<20	1			(1)*	1
2	< 24 m	98	< 1 500	> 20	1			(1)*	1
3	< 24 m	147	< 750	< 20	1			1	1
4	< 24 m	147	< 1 500	> 20	1			1	1
5	< 30 m	197	< 750	< 20	1			1	1
6	< 30 m	197	< 1 500	> 20	1	1			1
7	ca. 40 m	295	< 750	< 20	1	1		1	1
8	ca. 40 m	295	< 1 500	> 20	1	1		1	1
9	ca. 40 m	295	> 1 500	> 20	1	1	1		1

Tabell 8: Krav til bemanning i forhold til lengde og effekt

* Bemanning med to mann er veldig usikkert. Kan kanskje være mulig med fartsområde 2 og <20 knop. Dette gjør at dette alternativet nok vil vurderes som lite sannsynlig med dagens bemanningsregler

5.2.4 Bemanning

Tabell 8 viser krav til bemanning ut ifra lengde på båt, passasjerer og motorkraft. Tabellen viser at størrelse på båt sammen med motorkraft bestemmer hvor mye mannskap båten skal ha. Valget av størrelse og hastighet vil påvirke kostnadsnivået (OPEX).

5.2.5 Verdikjedeanalyse

Ruter gjennomførte høsten 2019 en verdikjedeanalyse, det vil si en sporing av bestanddeler fra råvareuttak til gjenvinning, av seks hovedkomponenter i en hurtigbåt. Komponentene det ble lagt vekt på var skrog, interiør, motor og batterier, utstyr til motor, systemer og navigasjonsutstyr. Disse ble vurdert med tanke på risiko for klimagassutslipp, miljøødeleggelser, menneskerettighetsbrudd og korrupsjon. Videre ble de største produsentene av de viktigste komponentene identifisert.

Analysen identifiserte det internasjonale markedet for brukte båter, resirkulering av komposittskrog, og råmaterialeutvinning og resirkulering av batteri og magneter i elmotorer som de mest risikofylte elementene i hurtigbåtens verdikjede.

Hovedfunnene fra analysen:

- Hurtigbåter til det norske markedet produseres i hovedsak i Norge, og skroget lages i enten aluminium eller karbonkompositt. Gjenvinning av aluminium er veletablert, men det eksisterer foreløpig ikke etablerte prosesser for gjenvinning av karbonkompositt.
- Etter endt levetid i Norge selges hurtigbåtene ut av landet. Ruter har verken kontroll over hvor fartøyene selges eller hvordan de blir resirkulert ved endt levetid. Dette er lovregulert for større fartøy, men ikke for mindre båter.
- For hydrogenbrenselceller eksisterer det resirkuleringsmetoder med høy gjenvinningsgrad og cellens innhold av verdifulle metaller gir insentiv for resirkulering.
- Utvinning av råmaterialet til batteri har høy risiko for brudd på menneskerettigheter, barnarbeid, korrupsjon, og miljøødeleggelser med manglende etablerte standarder for industrien. Særlig høy risiko er knyttet til utvinning av kobolt i DR Kongo, som er det viktigste produsentlandet for kobolt til litium-ion-batterier.
- Gjenbruk og resirkulering av batterier er i rask utvikling, men fremdeles i en tidlig fase.
- Utvinning av permanentmagneter som brukes i én aktuell motortype medfører risiko for miljøødeleggelser og menneskerettighetsbrudd. Det eksisterer foreløpig ingen kommersiell løsning for gjenvinning av permanentmagneter og gjenvinningsgraden er lav.

5.2.6 Sirkularitet

I fremtiden vil vi måtte forvalte jordas ressurser på en mye mer økonomisk og bærekraftig måte enn i dag, hvor vi i stor grad forbruker og forringer ressurser. Dette er en forventning som treffer alle sektorer, også kollektivselskapene.

Målet med en sirkulær økonomi er å utnytte alle ressurser best mulig, maksimere nytten av dem og holde produkter og råvarer i kretsløpet lengst mulig. Råvarer skal i størst mulig grad være fornybare, og om de ikke er fornybare skal de brukes på en måte som sikrer at de er materialgjenvinnbare. Avfall er å betrakte som en tapt ressurs, og skal helst ikke forekomme. Siden fossil energi er en ikke-fornybar ressurs, legger den sirkulære økonomien vekt på at energi kommer fra fornybare kilder.

For hurtigbåtprosjektet betyr dette at vurderingene av for eksempel materialvalg, design og drivlinjer vurderes for både kjøpers nytte i driftsfasen, og i hvilken grad båtanskaffelsen kan sies å være tilpasset målene i den sirkulære økonomien.

I overgangen fra dagens bruk-og-kast-økonomi til en sirkulær økonomi er flere forhold viktige. Her må det gjøres en vurdering av ulike løsnings styrker og svakheter. Følgende er viktige vurderingspunkter:

1. Produktet er designet slik at det enkelt kan repareres; produktets bestanddeler kan gjenbrukes og også demonteres til rene materialstrømmer for gjenvinning når det er utslitt
2. Råmaterialene som brukes er enten fornybare eller gjenvinnbare og helst også fra gjenvunnet materiale
3. Produktet krever minst mulig ressurser og energi i bruksfasen
4. Det benyttes fornybar energi i produksjon og drift av produktet
5. Produktet har høy utnyttelsesgrad, og står ikke ubenyttet i store deler av levetiden

5.3 Infrastruktur på land

5.3.1 Innledning

En utslippsfri hurtigbåt vil kunne kreve mer av både kaifasiliteter, dybder, og tilgjengelig kraft. I Trøndelag prosjektet er både elektrisitet og hydrogen vurdert som energikilde på utslippsfrie hurtigbåter. Vurderingene er fremlagt i rapporten *Infrastruktur for fremtidens hurtigbåt*⁴⁹ av Rambøll på bestilling fra Trøndelag fylkeskommune. Sentrale spørsmål for begge konsepter vil være arealbehov, kraftbehov og sikkerhetskrav for anleggene som er nødvendig for å levere energi til fartøyene.

Et anskaffelsesprosjekt må finne den beste løsningen for utforming av kai og tilhørende energiforsyning, basert på hvilke fartøyer og hvilken teknologi for fremdrift som velges. Energieffektive hydrofoilbåter vil for eksempel kreve ekstra dybde utenfor kai på grunn av dyptgående hydrofoiler (opptil 4 m dybde). Elektrisitet må være tilgjengelig ved kai for både lading eller for eventuelle produksjonsanlegg for hydrogen. Hydrogenforsyning til slike bunkringsanlegg, kan enten være lokalproduksjon ved bunkringssted, sentralisert produksjon et annet sted i regionen med transport til kai, eller innkjøp fra etablerte aktører.

5.3.2 Elektrisk infrastruktur

En risiko ved etablering av hurtiglading ved havnene er størrelsen på anleggsbidrag til nettselskapene. Ruter opplever anleggsbidragene som svært varierende, og de avhenger i stor grad av kvaliteten på det etablerte kraftnettet i området der havnene ligger. Nettselskapene har sine egne måter for å beregne anleggsbidraget, og det er forskjeller på hvor stor andel nettselskapet selv dekker gjennom sine investeringskostnader. Havnene i denne studien ligger i tre nettkonsesjonsområder; Norgesnett, Hurum Nett og Elvia AS.

I alle havner er det mulig å skaffe nok effekt for lading av hurtigbåter, men det foreligger risiko for at anleggsbidraget kan være høyt. I denne mulighetsstudien er det ikke gjort konkrete beregninger på den enkelt havn. I områder med svært høy utbyggingstakt vil det heller ikke være hensiktsmessige å utføre nøyaktige beregninger nå, da det kun er mulig å simulere tilgjengelig effekt ut fra dagens kapasitet i nettstrukturen.

Ruter legger innbyggernes resemønster og arealplaner mm. til grunn for hvordan rutetilbudet skal utformes. Det kan likevel hende at det bør gjøres justeringer mellom anløp i havner basert på investeringskostnaden for ladeinfrastruktur. Dersom kostnadene for ladeinfrastruktur blir uforholdsmessig høye i noen havner, må det gjøres ytterligere vurderinger rundt reiseruter/valg av sted for lading. Dette vil ble avdekket i et eventuelt forprosjekt.

På Nesoddtangen ble det gjort en utredning i forbindelse med elektrifisering av Nesoddbåten, og investeringen på denne havnen ble sett på som for høye i forhold til liggetiden på Nesoddsiden. Utredningen er likevel relevant i et forprosjekt for Hurtigbåt 2024.

⁴⁹ <https://static1.squarespace.com/static/5b18ec3cee1759b32d884907/t/5d723878d8766100019dda45/1567766653555/2019+09+SLuttrapport+hurtigb%C3%A5t.pdf>

Hurtigbåthavn	Linje	Nettselskap	Status / kommentar
Aker brygge	B20/ B21/ B22	Elvia	På Aker brygge er de satt av plass til 2 MVA transformator til hurtigbåt i forbindelse med ombyggingen for Nesoddbåten. Nøyaktig avklaring om hvor båten skal lade er ikke utført.
Drøbak	B22	Elvia	Ingen utredning fra nettselskap. Sentrumsnært område med sannsynlighet for noe tilgjengelig effekt for hurtiglading.
Fagerstrand	B21/ B22	Norgesnett	Grovt estimat fra nettselskap. 2 MW kan etableres for ca. 2 millioner kroner
Fornebu	B22/ B23	Elvia	Ingen tilgjengelig effekt før en planlagt ombygging av Fornebu trafostasjon. Foreløpig beregnet oppstartsperiode er mellom 2025 og 2028. Usannsynlig å få etablert lading før 2025.
Lysaker	B11/ B23	Elvia	Ingen utredning fra nettselskap. Sentrumsnært område med sannsynlighet for tilgjengelig effekt for hurtiglading.
Nesoddtangen	B11	Norgesnett	Lite tilgjengelig effekt – kun 0,2 MW. Per nå kun mulighet for saktelading (nattlading). Mulighet for batteribank for å effektivisere ladingen kan vurderes. Ved utskifting av ca. 2km 22kVs kabler kan effekt økes til 3,6 MW. Grovt estimat er større enn 3 millioner kroner i anleggsbidrag
Slemmestad	B20	Norgesnett	Møte med Røyken kommune og Norgesnett i april 2019. 2 MW kan etableres for ca. 1,5 millioner kroner i anleggsbidrag per april 2020. Planer om storstilt utbygging av boligområder. Norgesnett ser på forsterkning mot trafostasjon i Bødalen.
Son	B21	Elvia	Ingen utredning fra nettselskap. Sentrumsnært område med sannsynlighet for noe tilgjengelig effekt for hurtiglading.
Sætre	B23	Hurum Nett	Grovt estimat på anleggsbidrag fra nettselskap. Kan tilgjengeliggjøre 2 MW for ca. 2,5 millioner kroner og 1MW for ca. 0,7 millioner kroner 4 MW vil kreve endringer i overliggende nett.
Vollen	B20/ B22	Elvia	Ingen utredning fra nettselskap. Sannsynlig krav om oppgradering av høyspenningskabler på distribusjonsnett til Heggedal.

Tabell 9: Effekt for lading av hurtigbåter for aktuelle anløpssteder

5.3.3 Hydrogeninfrastruktur

I rapporten Hydrogen til hurtigbåter i Trøndelag - En studie på hydrogenforsyning, kaianlegg og sikkerhet (Sintef og Greensight 12.12.2017) skriver de følgende:

Regelverk

En utfordring ved hydrogenprosjekter er at regelverket, både på land og om bord i fartøyene, ikke er på plass. Utvikling av regelverk er en viktig del av arbeidet som gjøres gjennom Statens Vegvesens utviklingskontrakt for hydrogenferje på sambandet Hjelmeland-Skipavik i Rogaland. Det er Sjøfartsdirektoratet som er ansvarlig tilsynsmyndighet for bruk av brenselceller og hydrogen ombord på fartøy.

For produksjon og bunkring av hydrogen fra land, er det Direktorat for sikkerhet og beredskap (DSB) som er fagmyndighet. De klassifiserer hydrogen som brannfarlig gass, kategori 1 og 2. For produksjon av hydrogen må en i hovedsak forholde seg til brann- og eksplosjonsvernloven og lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr, begge med tilhørende forskrifter.

Vurdering av kaianlegg

Et produksjonsanlegg for 1,5 tonn hydrogen per dag, lagring av tre tonn hydrogen, dispenser og kompressorløsning har et arealbehov på ca. 1 000 m². Det bør i tillegg være tilkomst for lastebil for eventuell tilkjøring av hydrogen. Anlegget har et effektbehov på mellom 4 og 4,5 MW, daglig kraftbehov på ca. 82,5 MWh og et kjølebehov på ca. 62 MWh. En slik løsning vil falle under terskelverdien for bestemmelsene i storulykkeforskriften.

En løsning uten produksjon, dvs. anlegg med kun bunkring, lagring og plass for tilkjøring, har et arealbehov på ca. 500 m² per anlegg. I alle løsningene kan selve dispenseren med koblingspunktet mellom land og fartøy være plassert inntil 100 meter fra selve bunkringsstasjonen.

Sikkerhetsavstander rundt anleggene kommer i tillegg til angitte arealbehov.

Oslo

I Oslo foreligger det planer om hydrogenproduksjon fra elektrolyse på Oslo Havns tomt på Sydhavna. Der vil det på sikt være mulig for sjøgående fartøyer å fylle hydrogen. Det foreligger per februar 2020 planer for produksjon av inntil 3 000 kg hydrogen per dag. Per april 2020 planlegges det et prosjekt for ombygging av to skip med fast anløp i Sydhavna til hydrogendrift med idriftsettelse før 2024. Prosjektet avventer svar på Pilot E-søknad, der høy investeringskostnad for hydrogeninfrastruktur er en sentral barriere for at prosjektet kan realiseres.

Hydrogeninfrastruktur har en høy etableringskostnad, men er forholdsmessig rimelig å oppskalere med tanke på økt volum. En intensjonserklæring fra Ruter om bruk av hydrogen fra Sydhavna i Oslo til hurtigbåter (eller busser) kan være utløsende for at en investering i hydrogeninfrastruktur blir økonomisk, og medvirke til at andre brukere kan realisere sine ambisjoner om utslippskutt gjennom overgang fra fossilt drivstoff til hydrogen.

5.3.4 Eierskap infrastruktur

Ruter sine vedtekter legger føringer for at en følger en eierskapsmodell der operatøren både eier og drifter fartøy og tilhørende energiinfrastruktur (f.eks. dieselfylling, hydrogenfylling eller elektrisk lading). Forventet levetid for energiinfrastruktur er som regel i størrelsesorden 20–30 år, og vil i mange tilfeller være lenger enn kontraktperioden. For å ikke ha unødvendig store avskrivningskostnader kan det være hensiktsmessig at Ruter kjøper tilbake infrastruktur ved endt kontraktperiode.

For å få utbetalt Enova-støtte til infrastruktur må Ruter som støttemottaker stå som eier av støtteobjektet ved tidspunktet for utbetaling av støtte, og avvike fra den ordinære eierskapsmodellen der operatøren eier fartøy og infrastruktur. Dette kan formelt løses ved ulike tilnærminger. I bussanbudene i vestregionen i 2019 og Oslo Sør i 2020 ble det søkt om Enova-støtte til infrastruktur, med en eierskapsmodell der operatør spesifiserer, bestiller og installerer ladeinfrastruktur eller hydrogeninfrastruktur, og operatør overdrar eierskapet til Ruter etter idriftsettelse.

5.4 Klimakur 2030 og status andre fylker

5.4.1 Klimakur 2030

Klimakur 2030⁵⁰ er et samarbeidsprosjekt mellom Miljødirektoratet, Enova, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet og NVE. Oppdraget har vært å utrede hvilke tiltak som kan kutte «ikke-kvotepliktige» CO₂ utslipp med 50 prosent innen 2030, sammenlignet med 2005. I tillegg vurderer rapporten barrierer og mulige virkemidler som kan utløse tiltakene.

I Klimakur 2030 er det beregnet et reduksjonspotensial innen sektoren Sjøfart, fiske og havbruk på 7,5 millioner tonn i perioden 2021–2030, som tilsvarer 19 prosent av det totale potensialet som er utredet. Det er lagt til grunn at totalt 33 båter på 27 av sambandene blir batterielektriske innen 2030 i tiltaket.

⁵⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>

Det er utarbeidet et eget tiltaksnotat S11 for hurtigbåt (vedlegg S11). Det er vurdert at gjennomføring av tiltak S11 kan gi en utslippsreduksjon tilsvarende 0,52 mill tonn CO₂-ekv. i perioden 2021 -2030. Kostnader for tiltaket er beregnet til 500-1500 kr/tonn for plug-in hybrid (elektriske fartøy) og >1500 kr/tonn for hydrogen fartøy. Det presiseres at det er stor variasjon i kostnaden for ladeinfrastruktur for hurtigbåter. Kostnader for utbygging av drivstoff- og ladeinfrastruktur i havn er ikke inkludert eksplisitt i tiltaksberegningen.

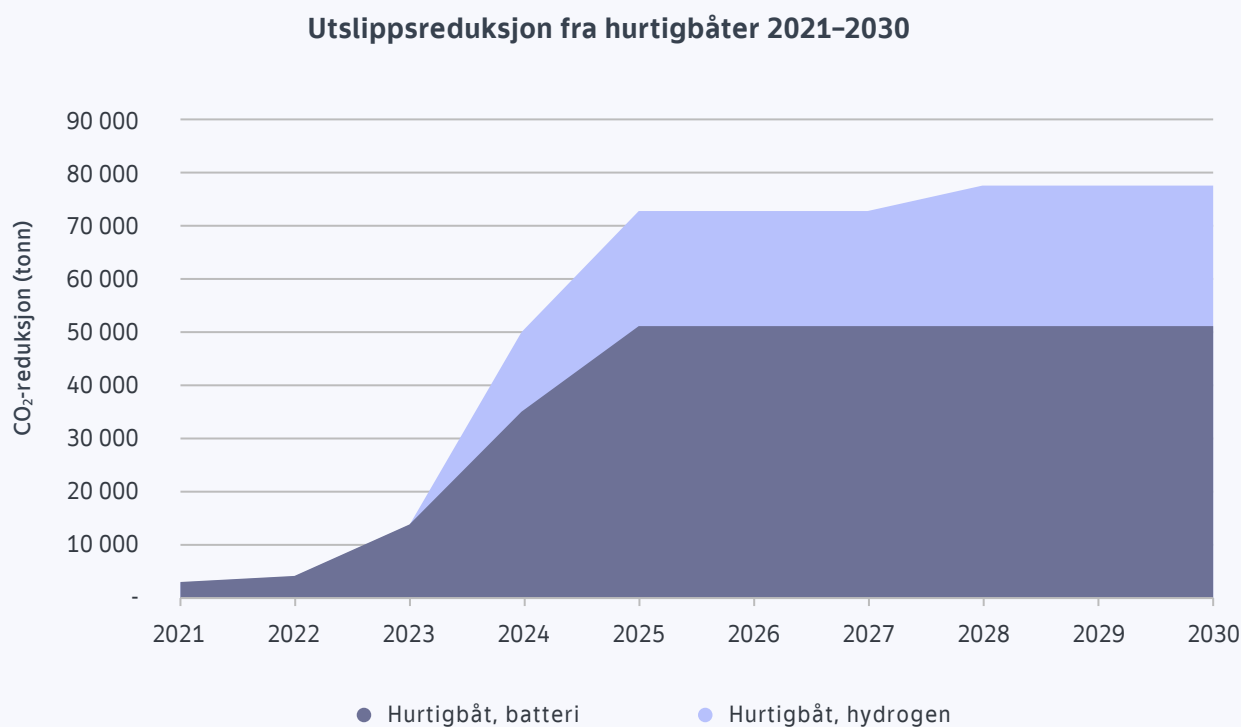
Hovedrapporten gir en grundig innføring i muligheter og virkemidler for reduksjon av utslipp fra hurtigbåter. Den mest relevante informasjonen om hurtigbåt er oppsummert i Tiltaksark: Sjøfart, fiske og havbruk – S 11 Tiltak på hurtigbåter⁵¹.

Hovedrapporten drøfter statens og fylkes kommunens rolle for å gjennomføre tiltak som reduserer klimautslipp i kapittel 12. I dette kapitlet framheves innkjøpsmakt gjennom offentlige anskaffelser og strategisk bruk av innkjøperrollen som viktige virkemiddel for å implementere gode klimaløsninger.

Tiltak som nevnes er:

- Praktisk bistand i anskaffelsesprosessene er et viktig virkemiddel som kan styrkes ytterligere. I dag tilbyr Digitaliseringsdirektoratet (tidligere Difi) slik bistand.
- Fleksible kontrakter og innkjøpsprosesser som åpner for raskere innfasing av ny klimavennlig teknologi er nødvendig for å unngå å bli låst til dårligere løsninger i klimasammenheng.
- Samordnet etterspørsel fra en større gruppe innkjøpere bidrar til å gjøre det attraktivt å utvikle nye løsninger og produkter i markedet. For å få ytterligere effekt av samordnet etterspørsel kan kommunal, fylkeskommunal og statlig sektor, herunder statlige foretak, gå sammen for å bidra til å øke etterspørselen etter gode klimaløsninger.
- Dialog med markedet om hva som er ønsket løsning og hva markedet er i stand til å levere kan være egnet til å fremme innovative løsninger.

⁵¹ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>



Figur 16: Utslippsreduksjon fra hurtigbåter 2021-2030 (Kilde: Klimakur 2030)

Klimakur 2030 framhever at fylkeskommunen (og Ruter AS) har et spesielt ansvar for å anskaffe utslippsfrie hurtigbåter gjennom innkjøp av tjenester. Videre vises det til at både Enova og Klimasats er viktige tilskuddsordninger, men disse ordningene er i seg selv ikke tilstrekkelig til å overkomme kostnadsbarrierene og utløse potensialet som ligger i lokale klimatiltak.

Staten kan videreføre ordninger med økonomisk støtte til å utvikle utslippsfrie hurtigbåter og ferger. Klimakurrapporten poengterer at de reviderte kostnadsnøkklene for tilskudd til fylkeskommunene trolig skal forhandles fram i 2020. Disse kostnadsnøkklene kan bidra til å belønne de som stiller krav om utslippsfrie båter.

5.4.2 Status andre fylker

Trøndelag fylkeskommune har fått klimasatsmidler for å gjennomføre et anskaffelsesprosjekt. Prosjektet skal utrede mulighetsrommet i innovative anskaffelser, se på ulike eierskapsmodeller og ta for seg alle faser som hører til en anskaffelsesprosess:

- Behovsutredning
- Markedsdialog
- Utforming av krav og gjennomføring av konkurranse
- Kontraktsform
- Implementering

Prosjektet vil bygge opp under de innovative elementene i innkjøpsprosessen og samtidig søke å redusere risikoen forbundet med slike innovasjonsprosesser. Arbeidet blir en sentral del av grunnlaget for anskaffelsen som Trøndelag fylkeskommune skal gjennomføre med nye hurtigbåtkontrakter i 2024.

I Vestland fylkeskommune foreligger det et politisk vedtak om å lyse ut ekspressbåtsambandene mellom Bergen og Selje, Flåm og Sogn hvor det skal stilles krav om utslippsfrie båter med oppstart mellom 2022 og 2024. Det er også vedtatt strenge klima- og miljøkrav for flere av de mellomstore hurtigbåtrutene på Vestlandet i en egen kontrakt i samme periode.

Vestland fylkeskommune har fått tilsagn om klimasatsmidler til et forprosjekt som skal avklare hvordan en kan sikre gode kai- og ladeløsninger for bybåtsambandene i Bergen. Prosjektet skal gjennomføres i dialog med nettselskap, kommuner og markedsaktører for å forhåndsprosjekttere og kostnadsestimere mulige kai- og ladeinfrastruktur-løsninger på Kleppstø og Strandkaien

(Askøysambandet). Prosjektet skal også utrede ny batteriløsning på Nordhordlandsambandet.

Møre og Romsdal fylkeskommune har fått tilsagn om Klimasatsmidler til et forprosjekt for utslippsfri hurtigbåt. Prosjektet fokuserer på ruten Ålesund-Langevåg, og vil danne et viktig kunnskapsgrunnlag for utformingen av kommende tilbud der det kan stilles krav om utslippsfrie båter.

Troms og Finnmark fylkeskommune har mottatt støtte fra Klimasats til et forprosjekt om infrastruktur for hydrogen, og for å utrede muligheter for et utslipp hurtigbåtsamband mellom Vadsø og Kirkenes. Troms og Finnmark skal lyse ut alle sine hurtigbåtsamband på nye kontrakter med oppstart i 2026.

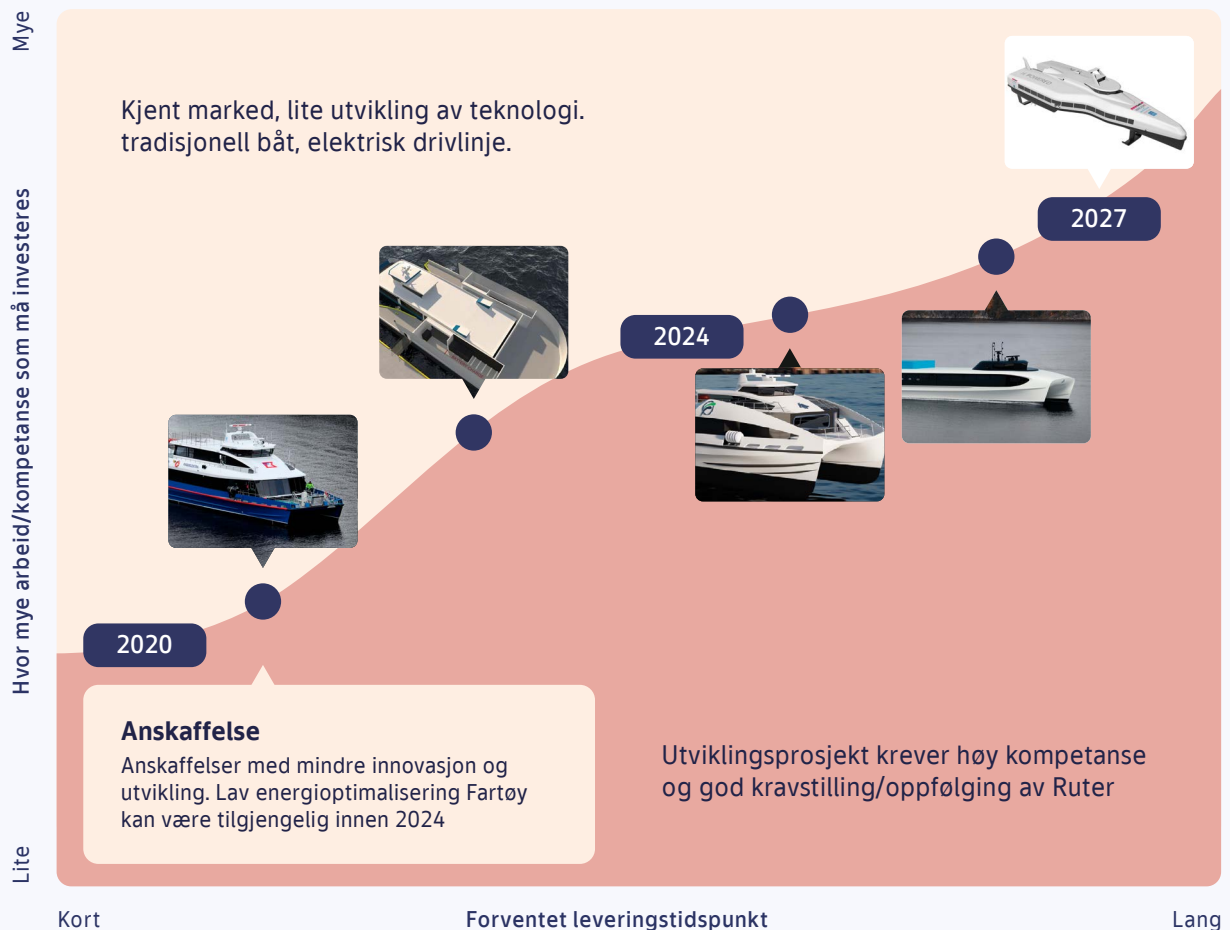
Rogaland fylkeskommune arbeider med TrAM prosjektet, som er et delvis EU-finansiert prosjekt for utvikling av en batteridrevet båt i Hommersåsambandet. Båten vil være fullelektrisk, ha minimum servicefart på 23 knop, ha kapasitet på 147 passasjerer /20 sykler og være i trafikk fra 1.1.2022. Kostnadene for bygging av båten har økt fra 84 til 100 millioner kroner. Årsaker til økte kostnader er blant annet:

- Båtens lengde er økt for å redusere energibruk og bølgedannelse.
- Batteripakken er blitt større for å sikre at båten kan holde fart og rutetid.
- Motorytelsen er øket.
- Lengden på skroget og krav til vekt har medført mer komplekse aluminiumsprofiler.
- Endret pris på aluminium.

Rogaland fylkeskommune har i tillegg fått klimasatsmidler til ombygging av en hurtigbåt som trafikkerer sambandet mellom Haugesund-Røvær til batterielektrisk båt, og tilhørende ladeinfrastruktur.

Verftet Brødrene Aa leverte i april 2020 den batterielektriske katamaranen «Rygerelektra»⁵² til Rødne rederi i Stavanger. Båten er klassifisert for hastigheter opp til 20 knop, og har kapasitet på 297 passasjerer. Båten har et batteri på 2016 kWh som gir en rekkevidde på 50 nautiske mil (92,6 km), og er tenkt å kjøre ruten Stavanger-Preikestolen tur/retur på én lading. Investeringskostnad for båten var 120 millioner kroner.

⁵² <https://www.tu.no/artikler/trosset-steinras-og-virus-na-er-verdens-raskeste-el-katamaran-klar-til-bruk/490961>



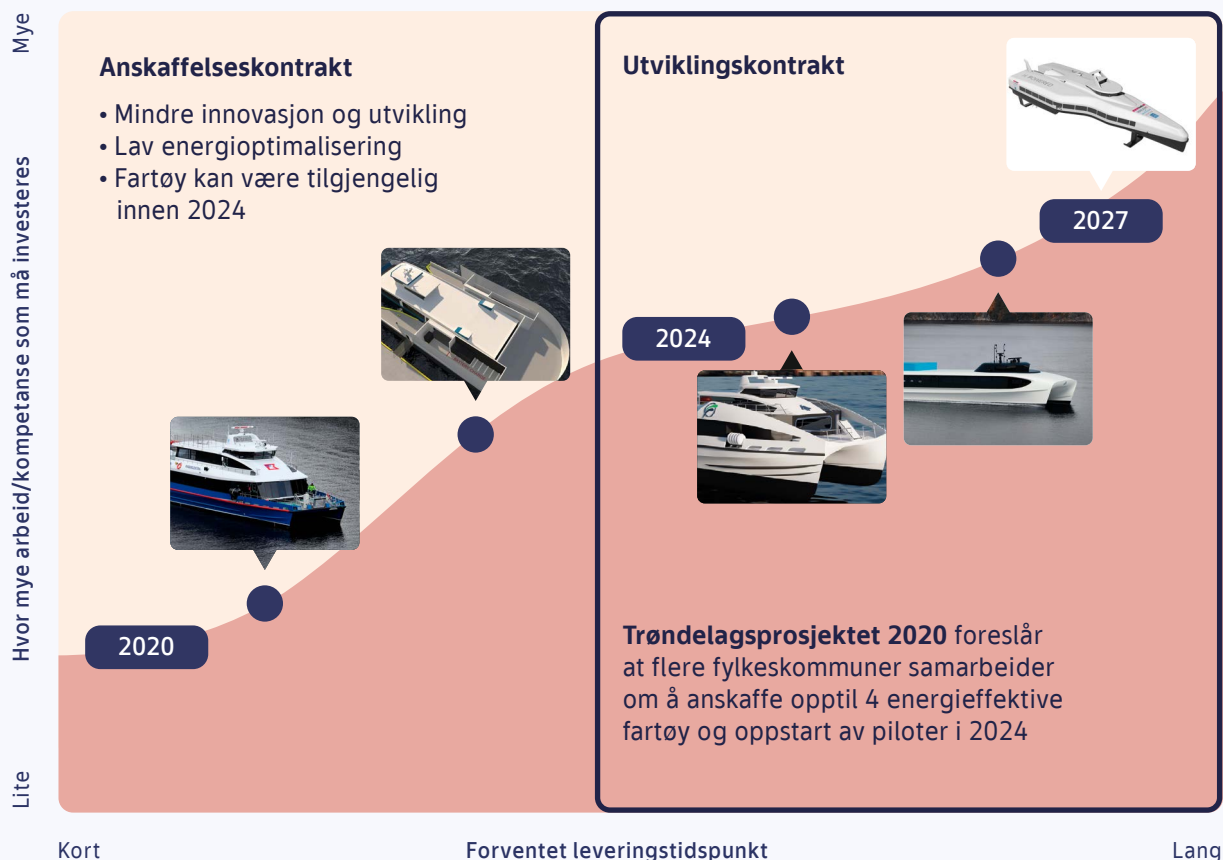
Figur 17: Hurtigbåtkonsepser med mulig tidsplan som funksjon av tidsforbruk for utvikling

5.5 Mulighet for utslippsfrie hurtigbåter i Indre Oslofjord

Figur 17 presenterer en tidsskurve for når forskjellige utslippsfrie hurtigbåtkonsepser kan leveres og hvor mye arbeid som må forventes lagt ned på konseptene. Figuren er utarbeidet med utgangspunkt i rapporter fra Trøndelagsprosjektet høsten 2019. X-aksen viser forventet leveringstidspunkt for hurtigbåter av de forskjellige konseptene, y-aksen viser hvor mye arbeid (timer i anskaffelsesprosjekt) som Ruter må forvente å investere ved valgte konsepser. For å kunne anskaffe de mer komplekse konseptene som for eksempel foil og hydrogen, må en også ha kompetanse tilknyttet anskaffelsesprosjektet som kan være med å utvikle de respektive konseptene/teknologiene.

Trøndelag, Vestland, Finnmark og Troms samarbeider om et anskaffelsesprosjekt for nye hurtigbåter med vekt på utvikling. Disse fylkene har flere samband med større krav til utvikling og innovasjon enn lokalbåtene som trafikkerer Oslofjorden. De arbeider nå med en modell med to kontraktstyper. En vanlig anskaffelse for lokalbåter, og en utviklingskontrakt for de lange sambandene, se figur 18.

Utviklingskontrakter har en større grad av innovasjon og er ikke egnet til et standard anskaffelsesprosjekt med en definert sluttdato. «Trøndelagsprosjektet» kommer til å gjennomføre en vanlig anskaffelsesprosess for å få på plass utslippsfrie lokalbåter i 2024.



Figur 18: Anskaffelsesprosjekter og utviklingsprosjekter basert på modenhet av teknologi

5.5.1 Modenhet for utslippsfrie lokalbåter

Båtene som i dag brukes i Oslofjorden er det som typisk kalles lokalbåter. Lokalbåter har en kjøretid på rundt maksimalt 1 time og under 30 km før de kommer til neste havn. Elektriske båter klarer denne distansen med de batteripakkene som finnes i dag. I mulighetsstudien har vi gjennomført analyser av alle varianter av energi, inklusive hydrogen. I dette kapitlet er det valgt å bare presentere batterielektrisk, da dette konseptet er tilstrekkelig for sambandene som Ruter betjener.

Tabell 10 viser oversikt over det estimerte energiforbruket og estimerte batteristørrelser på dagens overfarter. I ruteopplegget som ligger til grunn for vurderingene er det forutsatt at fartøy på B11 Nesodden–Lysaker skal kunne gjennomføre 13 turer med en fart på 19,0 knop, mens fartøy på B20 Slemmestad–Vollen–Oslo skal kunne gjennomføre 5 turer med en fart på 28 knop uten lading.

Kostnadene for en utslippsfri hurtigbåt varierer mer enn de vil gjøre på en dieselhurtigbåt.

Årsaken til dette er at batterisystemene med dimensjonerte batterier må bygges i hurtigbåten. Det er mulig å ettermontere batterier hvis en planlegger for det. En dieselbåt trenger bare en større tank for å kunne kjøre lenger.

Tabell 11 viser kostnadsforskjellen for båter med ulik størrelse og fartsnivå. Energibehov og effekt på batterier må tilpasses de ulike fartøyene. B11 Nesodden–Lysaker kan drives med en båt klassifisert for en fart på 19,9 knop, med et lite batteri og koste ca. 100 millioner. Overfarten vil ta 1 minutt lenger tid enn dagens rute. Tallene er i fra Trøndelag prosjektet og er usikre. En båt som er klassifisert for en fart på 19,9 knop er ikke avhengig av å ha hurtigbåt konfigurasjon med fastmonterte seter, og kan ta opptil 450 passasjerer inklusive ståplasser. Eksempel er brødrene Aa's Seasight.

Kostnader for katamaran med 270 pax er vist i figur 19.

Energiforbruk

Rute	Avstand [km]	Energi-forbruk [kWh/km]	Energi per tur [kWh]	Energi 5 turer [kWh]	Energi 13 turer [kWh]	Batteri - med 20 % sikkerhetsmargin og 20% redusert pga alder [kWh]
B11 Nesodden-Lysaker	4,6	12,0	56		724	1 131
B20 Slemmestad-Vollen- Oslo liten - 100 pax	22,0	24,0	527	2 636		4 119
B20 Slemmestad-Vollen- Oslo stor - 270 pax	22,0	28,0	615	3 076		4 806
B21 Son-Oslo - 270 pax batteri for tur-retur	54,6	28,0	1 529			4 778

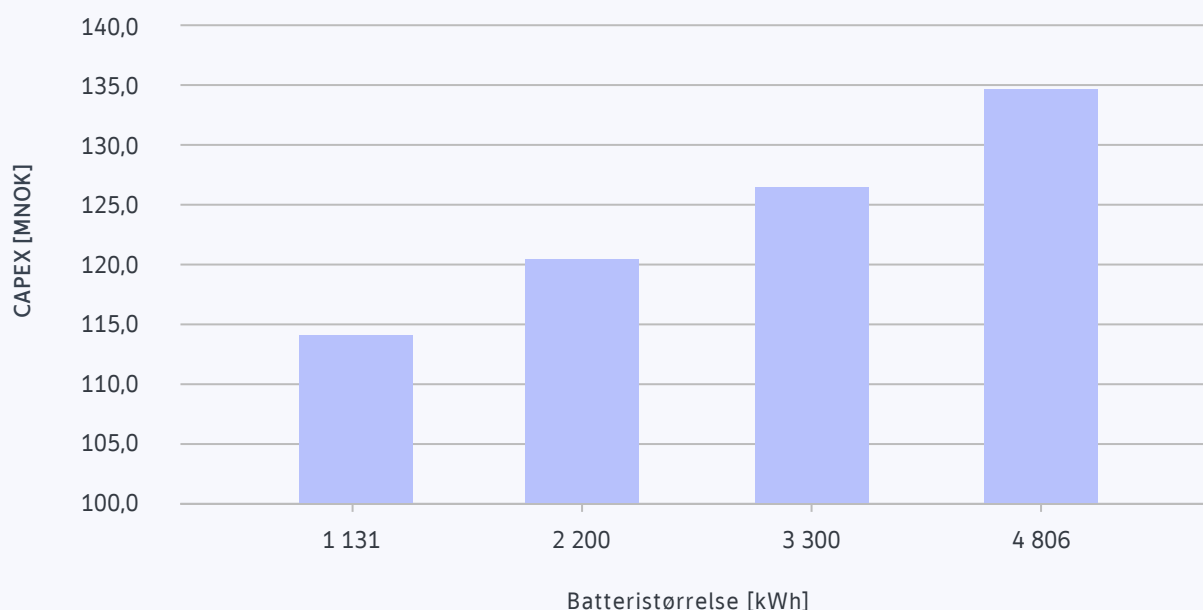
Tabell 10: Energiforbruk og nødvendig batteristørrelse for at båtene skal kunne seile henholdsvis 5 og 13 turer uten å lade (Kilde: Rambøll)

Kostnader båter - batteri

Rute	Pax	Installert effekt [kW]	Batteri-kapasitet [kWh]	Kostnad båt skrog, propell [MNOK]	Kostnader batteri [MNOK]	Kostnad kraftelektronikk batteri [MNOK]	Kostnad båt [MNOK]
19,9 kn	270	900	1 131	81,9	6,3	9,0	97,3
Katamaran	100	1 200	4 119	38,3	23,0	12,0	73,3
Katamaran	270	2 600	4 806	18,9	26,8	26,0	134,8

Tabell 11: Kostnader for batteribåter (Kilde: Trøndelagsprosjektet)

Kostnad for 270 pax hurtigbåt med forskjellige batteristørrelser



Figur 19: Kostnader ved forskjellige batteristørrelser

Figur 19 viser CAPEX, investeringskostnad per båt. Det er brukt 10 års levetid på batterier og 20 års levetid på skrog. Tabellen baserer seg på estimater fra Trøndelag prosjektet.

5.6 Oppsummering materiell og infrastruktur

Det vil være mulig å bestille elektriske båter til sambandene i Oslofjorden fra juli 2024.

I tråd med Ruters anskaffelsesstrategi bør en utnytte markedets dynamikk og innovasjonsevne til å finne de beste løsningene ved å stille gode ytelses- og funksjonskrav, i stedet for detaljerte kravspesifikasjoner.

Et eksempel på dette basert på dagens rutetilbud er vist under:

Rute Slemmestad–Aker brygge – definert ved transportkapasitet:

Krav til 290 pax hvert 45 min fra Slemmestad til Oslo i perioden 0600–1000 og fra Oslo til Slemmestad 1400–1800, ellers krav til 97 pax/time. Reisetid maksimalt 45 minutter. Frekvens, transportkapasitet og passasjerbequemmeligheter gir positiv uttelling.

Ruter har sammen med Rambøll utført en teknisk-økonomisk analyse for hurtigbåter på alle Ruter sine samband i Oslofjorden. Analysen baserer seg på data og kunnskap fra Trøndelag prosjektet.

Analysen viser at det er mulig å kjøre elektriske hurtigbåter på alle Ruter sine samband. I analysen er det inkludert kostnader for båter med ulik drivlinje, størrelse og fartsnivå. Båtene i analysen er utslippsfrie hurtigbåter som markedet kan levere innen 2024. Hurtigbåtene er batterielektriske hurtigbåter med standard skrog som vil være den mest kostnadseffektive og teknologisk realiserbare løsningen som dekker Ruters behov for hurtigbåttilbud. Hurtigbåter med hydrogenbrenselcelle ansees å ha høyere driftskostnad og høyere teknologisk risiko enn batterielektriske hurtigbåter i 2024. Hurtigbåter med kraftig forbedret energieffektivitet, med eller uten hydrofoil, vil først være tilgjengelig i kommersiell skala etter 2024, men kan være mulig å realisere på pilottest i 2024.

Det anbefales en nærmere utredning av muligheten for å anskaffe båter som kjører maks 19,9 knop. Slike fartøy kan opereres under et mindre rigid regelverk for bemanning og krav til utforming og sikkerhetsutstyr, noe som vil være kostnadsbesparende. Slike båter vil kunne tilby tilsvarende ruteproduksjon som raskere hurtigbåter på samband som har korte overfarter og hyppige

anløp, slik som B11, B21 og B22. For B21 og B11 vil 19,9 knops båter kunne levere så godt som samme ruteplan med opptil 450 pax pr hurtigbåt.

Det er ikke gjort utredninger av mulighet for ladeinfrastruktur for hurtigbåt utenom den allerede avsatte restkapasiteten ved ladetransformatoren på Aker brygge. En foreløpig sjekk med de lokale nettselskapene viser at det kan være mulig å få tilgang på nettkapasitet opp til 2 MW ved flere strategiske anløpssteder.

Det vil være kostbart å etablere infrastruktur for hydrogenfylling. For å oppnå et konkurransedyktig kostnadsnivå for infrastruktur for hydrogen vil det være behov for særfinansiering og/eller høy grad av sambruk med andre brukere. Det er høy teknologisk risiko ved å ta i bruk hydrogeninfrastruktur da det per i dag ikke eksisterer driftssatte bunkringsanlegg for hydrogenfylling til båt. En fremtidig hydrogeninfrastruktur på Sydhavna i Oslo vil potensielt kunne brukes av Ruters hurtigbåter.





6. Scenarioer

6.1 Bakgrunn

Det er utarbeidet fem ulike scenarioer for å illustrere muligheter og konsekvenser av overgang til utslippsfrie båter for dagens hurtigbåttilbud og for et utvidet båttilbud.

Alle scenarioene, unntatt scenario 0, er basert på ny anskaffelse. Det er forutsatt at nye båter vil ha en kapasitet på 270 passasjerer.

Scenarioene viser

- ulike forslag til ruteopplegg, hvor det i tillegg til transporttid på de ulike delstrekningen er tatt hensyn til ladetid og tid for ombordstigning/ i landstigning
- forslag til driftsdøgn (frekvens og antall turer per dag)
- antall båter for å betjene ruteopplegget

I scenarioene er det, med unntak av scenario 0, forutsatt bruk av katamaran med batteri-elektrisk motor.



Dagens rutetilbud med hurtigbåt er vist i kapittel 2.1. I tabell 12 er dagens rutetilbud omtalt som Vinter 19/20. Vinter 19/20 inkluderer markedstesten som gjennomføres for B20, og gir to ekstra avganger morgen og ettermiddag sammenlignet med grunntilbudet for B20.

Det er lagt vekt på hverdagsreiser, dvs. arbeids- og skolereiser, daglige fritids- og omsorgsreiser og innkjøpsreiser i utformingen av scenarioene. Når det er tatt stilling til framtidig hovedstruktur for hverdagsreiser, vil det utarbeides et ruteopplegg for framtidig sommertilbud (B21 og B22).

Kommunenes ønsker om et utvidet driftsdøgn på dagens ruter og betjening av nye anløpssteder som Sætre og Fagerstrand⁵³, er vurdert i utformingen av scenarioene.

I Viken fylkeskommunes samarbeidsplattform 2019–2023 står det:

At det skal utvikles et utslippsfritt hurtigbåttilbud i Oslofjorden som avlaster veiene langs fjorden, som settes i drift snarest.

Nesodden kommune har fremmet ønske om hurtigbåtsamband mellom Fagerstrand og Oslo/Lysaker, og at dagens tilbud, B11 mellom Nesodden og Lysaker, skal gå hele dagen og utover ettermiddagen og kvelden.

Asker kommune har etablert et eget prosjekt for å bidra til bedre hurtigbåttilbud. Kommunen ønsker utslippsfritt hurtigbåt fra 2022, økt frekvens på dagens tilbud og anløpssteder på Vollen, Slemmestad og Sætre. I tillegg har både Asker kommune og Bærum kommune lagt fram ønsker om utslippsfritt båt til/fra Fornebu.

⁵³ I ruteplan til ny linje B23 er det forutsatt at turene tilbake til Sætre fra Lysaker (og vica versa) blir rutesatt, slik at linje B23 fremstår som en rundreise fra Lysaker til Lysaker. Båten vil ha følgende trasé: Sætre–Fagerstrand–Fornebu brygge–Lysaker brygge–Sætre.

6.2 Beskrivelse av scenarier

	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Ruteopplegg	Vinter 19/20	Vinter 19/20	Samme linje-profiler som eksisterende kontrakt med økt driftstid fra 06:00–20:00	Vinter 19/20, men med ny linje fra Sætre i tillegg	Vinter 19/20 med økt driftstid fra 06:00–20:00 og ny linje fra Sætre i tillegg
Drivlinje	HVO	Utslippsfri	Utslippsfri	Utslippsfri	Utslippsfri
Båtlinjer	B11, B20, B21 og B22	B11, B20, B21 og B22	B11, B20, B21 og B22	B11, B20, B21 og B22 og ny linje B23 (Lysaker–Sætre–Fagerstrand)	B11, B20, B21 og B22 og ny linje B23 (Lysaker–Sætre–Fagerstrand)
Driftsdøgn	Dagens driftsdøgn; 06:00–09:00 og 15:00–18:00	Dagens driftsdøgn; 06:00–09:00 og 15:00–18:00	B11 og B20 kjøres kl. 06:00–20:00 på hverdager	B11, B20 og B23 kjøres i rush (kl. 06:00–09:00 og 15:00–18:00)	B11 og B20 kjøres kl. 06:00–20:00 og B23 kjøres i rush (kl. 06:00–09:00 og 15:00–18:00)
Intervall	B11: 20 min intervall B20: 30 min intervall	B11: 20 min intervall B20: 30 min intervall	B11: 20 min intervall i rush, 30 min utenfor rush B20: 30 min intervall, 60 min utenfor rush	B11: 20 min intervall B20: 30 min intervall B23: 60 min intervall	B11: 20 min intervall i rush, 30 min utenfor rush B20: 30 min intervall i rush, 60 min utenfor rush B23: 60 min intervall
Antall båter	3	3	3	4	4
Passasjer-kapasitet	577 PAX	810 PAX	810 PAX	1080 PAX	1080 PAX
Totalt antall avganger	9 200	9 200	18 800	11 852	21 452

Tabell 12: Beskrivelse av scenarier

6.2.1 Scenario 0: Dagens ruteopplegg, med HVO

Scenario 0, nullalternativet, omfatter dagens ruteopplegg (vinter 19/20) og bruk av dagens tre hurtigbåter. Se rutekart i figur 20.

Det som er forskjellig fra dagens drift er endret drivstoff. Fra 1.1.2021 seiler hurtigbåtene med HVO, og scenario 0 inkluderer dette. Overgang fra konvensjonell diesel til HVO vil gi en kostnadsøkning på om lag åtte millioner kroner i året, fordi HVO som drivstoff er vesentlig dyrere enn konvensjonell diesel. Ifølge rapporten *Muligheter og kostnader ved bruk av fornybar energi på Ruters båtsamband*⁵⁴ vil HVO antakelig kunne benyttes som erstatning for konvensjonell diesel på mange marine dieselmotorer med små eller ingen tekniske tilpasninger av maskineri og drivstoffsystem.

Passasjerkapasiteten på sambandene blir som i dag. Det vil si (avhengig av båt) mellom 147 og 250 passasjerer per avgang. Dagens tilbud med utvidet tilbud på B20 krever bruk av tre båter. Reservebåten, Tidevind, er tatt i bruk for å drive tilbudet. Dersom det er behov for reservebåten på andre ruter, reduseres frekvensen på B20.

6.2.2 Scenario 1: Dagens ruteopplegg og utslippsfri båt

I scenario 1 er det kun drivlinjen, dvs. overgang fra HVO til batterielektrisk drivlinje, som er forskjellig fra dagens drift og ruteproduksjon. Rute- og driftsopplegget kan løses med tre båter som i dag. Se rutekart i figur 20.

Passasjerkapasiteten på sambandene vil økes sammenlignet med i dag. Det er forutsatt at de nye båtene har plass til 270 passasjerer. Dette vil blant annet gi økt kapasitet på B11 som i dag kun har plass til 180 passasjerer, og hvor passasjerene i dag opplever fraseilinger. Større passasjerkapasitet på linje B11 har vært etterlyst og foreslått i flere utredninger tidligere.

6.2.3 Scenario 2: Dagens linjer, utslippsfri båt og økt driftstid

Scenario 2 beskriver et rute- og driftsopplegg med økt driftstid på dagens linjer. Det legges opp til utslippsfrie hurtigbåter, og rute- og driftsopplegget løses med tre båter som i dag. Se rutekart i figur 20.

Dette betyr i praksis at det blir et rutetilbud på B11 og B20 på hverdager mellom ca. kl. 06:00 og kl. 20:00.

Frekvensen på rutetilbudet blir som i dag i rushtiden. B11 vil ha 20 minutters intervall og B20 vil ha 30 minutters intervall i rush. Utenfor rush blir det 30-minutters frekvens for B11 og 60-minutters frekvens for B20. Lavere frekvens utenfor rushtiden er nødvendig for å sikre tid til lading.

Passasjerkapasiteten på sambandene vil økes sammenlignet med i dag. Det er forutsatt at de nye båtene har plass til 270 passasjerer. Dette vil blant annet gi økt kapasitet på B11 som i dag kun har plass til 180 passasjerer, og hvor passasjerene i dag opplever fraseilinger. Større passasjerkapasitet på linje B11 har vært etterlyst og foreslått i flere utredninger tidligere.

Nesodden kommune og Asker kommune har etterlyst et utvidet tilbud på dagens ruter. Undersøkelsen utført av TØI i 2015 viste at flere brukere kombinerte båt med andre transportmidler. Et utvidet driftsdøgn kan bidra til at båt blir det foretrukne transportmidlet på alle kollektivreiser, og å styrke kollektivtrafikkens konkurransefordel i forhold til privatbil.

⁵⁴ <https://ruter.no/globalassets/dokumenter/fossilfri-2020/muligheter-og-kostnader-ved-bruk-av-fornybar-energi-pa-ruters-bat-samband-korr.pdf>



Hurtigbåt 2024

Oslofjorden



Figur 20: Linjekartet viser Scenario 0, 1 og 2

Ruter OKI 4 - 2024



Hurtigbåt 2024

Oslofjorden



Figur 21: Linjekartet viser Scenario 3 og 4

6.2.4 Scenario 3: Dagens ruteopplegg, ny rute til Sætre og Fagerstrand, utslippsfri båt

I Scenario 3 etableres det en ny linje B23, fra Lysaker til Sætre, via Fagerstrand til Fornebu/Lysaker. Det er forutsatt at linje B23 driftes som en rundtur fra Lysaker. I ruteopplegget legges det opp til 3 turer om morgenen og 3 turer om ettermiddagen. Se rutekart i figur 21.

Dagens ruteopplegg beholdes på B11 med 20 minutters intervall og B20 med 30 minutters intervall i tiden 06:00–09:00 og 15:00–18:00. B23 vil ha samme driftsdøgn, men ha 60 minutters intervall.

Dette scenarioet vil kreve en ekstra båt til den nye linja, til sammen 4 utslippsfrie båter. Passasjerkapasiteten på sambandene vil økes sammenlignet med i dag. Det er forutsatt at de nye båtene har plass til 270 passasjerer. Dette vil blant annet gi økt kapasitet på B11 som i dag kun har plass til 180 passasjerer, og hvor passasjerene i dag opplever fraseilinger. Større passasjerkapasitet på linje B11 har vært etterlyst og foreslått i flere utredninger tidligere.

Et nytt ruteopplegg med en linje B23 fra Lysaker til Sætre, via Fagerstrand til Fornebu/Lysaker er en videreføring av Konsept B Sætre -Fagerstrand – Aker brygge som ble utredet av TØI i 2015.

Lysaker (eventuelt Fornebu når Fornebubanen er i drift) er valgt som endepunkt for ruten på grunn av tilgjengelig kai plass og tilbakemeldinger fra Nesodden kommune om at Lysaker kollektivknutepunkt er et attraktivt omstigningspunkt.

Reisetid på 30 min fra Fagerstrand vil gi en stor tidsbesparelse for reisende fra Fagerstrand til Oslo/Lysaker, mens reisetid på 45 min vil forkorte reisetiden med kollektivtrafikk fra Sætre med 15 minutter og gi et mer forutsigbart tilbud. Et tilbud med båt fra Sætre til Lysaker vil gi de reisende et alternativ til buss og tog.

6.2.5 Scenario 4: Dagens linjer, ny rute til Sætre og Fagerstrand, utslippsfri båt og økt driftstid

Scenario 4 er en kombinasjon av scenario 2 og 3. Figur 21 viser scenario 4.

Scenario 4 vil ha et rute- og driftsopplegg med økt driftstid på dagens linjer. Dette betyr i praksis at det blir et rutetilbud på B11 og B20 på hverdager mellom ca. kl. 06:00 og kl. 20:00.

Det etableres en ny linje: B23 fra Lysaker til Sætre, via Fagerstrand til Fornebu/Lysaker. Det er forutsatt at linje B23 driftes som en rundtur fra Lysaker til Lysaker, med 60 minutters intervall. I ruteopplegget legges det opp til 3 turer om morgenen og 3 turer om ettermiddagen

Frekvensen på rutetilbudet blir som i dag i rushtiden. B11 vil ha 20 minutters intervall og B20 vil ha 30 minutters intervall i rush. Utenfor rush blir frekvensen for B11 30 minutter og for B20 60 minutter. Lavere frekvens utenfor rushtiden er nødvendig for å sikre tid til lading.

Scenario 4 krever fire utslippsfrie båter for å løse oppdraget. Passasjerkapasiteten på sambandene vil økes sammenlignet med i dag. Det er forutsatt at de nye båtene har plass til 270 passasjerer. Dette vil blant annet gi økt kapasitet på B11 som i dag kun har plass til 180 passasjerer, og hvor passasjerene i dag opplever fraseilinger. Større passasjerkapasitet på linje B11 har vært etterlyst og foreslått i flere utredninger tidligere.

Nesodden kommune og Asker kommune har etterlyst et utvidet tilbud på dagens ruter. Undersøkelsen utført av TØI i 2015 viste at flere brukere kombinerte bruk av båt med andre kollektivtilbud. Et utvidet driftsdøgn kan bidra til at båt blir det foretrukne transportmidlet på alle kollektivreiser, og styrke kollektivtrafikkens konkurransefordel i forhold til privatbil.

Et nytt ruteopplegg med en linje B23 fra Lysaker til Sætre, via Fagerstrand til Fornebu/Lysaker er en

videreforedling av Konsept B Sætre–Fagerstrand–Aker brygge som ble utredet av TØI i 2015.

Lysaker (eventuelt Fornebu når Fornebubanen er i drift) er valgt som endepunkt for ruten på grunn av tilgjengelig kai plass og tilbakemeldinger fra Nesodden kommune om at Lysaker kollektivknutepunkt er et attraktivt omstigningspunkt.

Reisetid på 30 min fra Fagerstrand vil gi en stor tidsbesparelse for reisende fra Fagerstrand til Oslo/Lysaker, mens reisetid på 45 min vil forkorte reisetiden med kollektivtrafikk fra Sætre med 15 minutter og gi et mer forutsigbart tilbud. Et tilbud med båt fra Sætre til Lysaker vil gi de reisende et alternativ til buss og tog.

6.3 Vurdering av scenarioene

De skisserte scenarioene viser mulig ruteopplegg og antall båter som er nødvendig for å betjene ruteopplegget. I scenarioene er det, med unntak av scenario 0, forutsatt bruk av katamaran med batterielektrisk motor.

6.3.1 Sammenligning av scenarioene

Det er gjort et grovt anslag av kostnader for de skisserte scenarioene ved hjelp av tallgrunnlag fra Trøndelagsprosjektet (2019) og dagens kontraktbetingelser. Kostnadsestimatene gir oss en idé om framtidige kostnader for et utvidet tilbud, men valg av kontraktstrategi og godtgjøringsmodell kan gi et annet kostnadsbilde enn dagens kontrakt.

Utslippsfrie båter med batteridrevet motor, batterier og infrastruktur på land vil sannsynligvis være noe dyrere å anskaffe enn båter med dagens energiløsning, men energiforbruk og -kostnader vil være lavere enn for dagens båter.

Arbeids- og hviletidsbestemmelser vil ha stor innvirkning på skiftordninger og mannskapskostnader. Det vil være mulig å øke åpningstidene på sambandene uten å ha brudd i rutetabellen ved å optimalisere bruken av mannskap fullt ut. Ruter bør også i fremtiden etterstrebe et tilbud med stive rutetider gjennom driftsdøgn (med økning av intervall i rushtidene), og tilbudet bør tantes mot overgangsmulighet der hvor det er praktisk gjennomførbart og fornuftig. I tillegg vil kontraktsform, blant annet tilbudt båt, ha innvirkning på operasjonelle kostnader til mannskap.

Det er store kostnadsforskjeller for de ulike scenarioene.

Med utgangspunkt i dagens kontraktsbetingelser og kostnadstall fra Trøndelagsprosjektet, stipulerer



Figur 22: Turistbåten Seasight, Brødrene Aa, 19,9 knop

vi at de årlige kostnadene ved overgang fra HVO til batterielektriske båter vil øke med om lag 20 prosent med dagens ruteopplegg (scenario 1).

Overgang til batterielektriske båter og en økning av driftsdøgnet på B11/B20 (scenario 2) vil øke kostnadene med om lag 60 prosent sammenlignet med scenario 0. Tilsvarende er det anslått at kostnadene for scenario 3, batterielektriske båter, dagens ruteopplegg for B11/B20 og etablering av en ny linje B23, vil øke med om lag 60 prosent sammenlignet med scenario 0. Det er videre anslått at en økning av driftsdøgnet på B11/B20, ny linje B23 og batterielektriske båter (scenario 4) vil mer enn doble kostnadene sammenlignet med dagens tilbud med HVO (scenario 0).

De grove overslagene av kostnadene for scenario 2 og 3 er i samme størrelsesorden. Hovedmarkedet for båtrutene er i dag arbeidspending. Ut fra dette perspektivet vil valg av scenario 3, med en ny båtrute for å betjene Fagerstrand og Sætre, sannsynligvis gi størst nytte for brukerne. Det understrekes at dette er svært grove kostnads-overslag basert på dagens kontraktbetingelser.

Det må gjennomføres en bedre markedskartlegging og nytteverdier før det tas stilling til hvilket scenario som bør legges til grunn for nytt anbud. Kontraktbetingelser og forretningsmodell er viktige virkemidler for å oppnå en god kombinasjon av kvalitet og pris. Kapitalkostnadene for hurtigbåter er høy. Det er derfor ønskelig med en modell som gir god utnyttelse av båtene. Kontrakt og forretningsmodell vil sammen med oppdatert markedsanalyse, ha stor innvirkning på hvilket scenario som bør velges.

⁵⁵ <https://www.braa.no/seasight>

En ny anskaffelse vil åpne for økt kapasitet, bedre komfort og mer miljøvennlige båter. I scenario 1 og 2 er det tatt utgangspunkt i en samlet passasjerkapasitet på 810 passasjerer (3 båter à 270 passasjerer), mot dagens 577 passasjerer (Baronen, Baronessen og Tidevind i scenario 0). I scenario 3 og 4 er det tatt utgangspunkt i fire nye båter og en samlet passasjerkapasitet på 1080 passasjerer.

Vedrørende klima- og miljøutslipp vil scenario 0 medføre utslipp av NO_x og partikler, men det ikke vil være direkte utslipp av klimagasser eller SO_x fra drift av hurtigbåtene etter at HVO tas i bruk som drivstoff 1.1.2021. I 2019 hadde hurtigbåtene et utslipp på 2300 tonn CO₂-ekvivalenter og 27 tonn NO_x (utslippstall for SO_x og partikler er ikke kjent). Scenario 1-4 er basert på utslippfri drift og medfører ikke utslipp av klimagasser, NO_x, SO_x eller partikler.

6.3.2 Mulig bruk av annet materiell – 19,9 knop

Som beskrevet i kapittel 5 så vil kravene en stiller til fart og lengde avgjøre hvilke fartøy en operatør kan tilby. Disse kravene gir også muligheter og begrensninger i antall passasjerer og hvor mye mannskap som det er krav om. Ruter kan ved å tillate lavere fart (19,9 knop) på B11, Nesodden - Lysaker sambandet, få et fartøy som krever mindre mannskap enn en hurtigbåt. Overfarten vil være 1 minutt lenger enn dagens overfart. Da kan båten være en «sightseeing»-båt av *Seasight*⁵⁵ type fra Brødrene Aa, med eksemplet «Vision of the fjords» som kan ha 450 passasjerer. Denne båten vil være en fin markedsføring for Ruter, og den kan i tillegg bli brukt i charter trafikk av eventuell operatør. Denne type båt kan også brukes til sommerbåter, som på grunn av hyppig stopp mønster har en gjennomsnittsfart på rundt 15–18 knop.

Linje	Vår og høstrute	Sommerrute	Sommerferie
	Oppstart ca. 1 april	Oppstart ca. 1. juni	Oppstart ca. 1.juli
B21 Aker brygge–Drøbak/Son (via Nesoddlandet)	Helgerute med 2 avganger lørdag og søndag. Avsluttes etter høstferien	En avgang daglig (mandag til fredag), og to avganger hver lørdag og søndag	En avgang daglig (mandag til fredag), og to avganger hver lørdag og søndag
B22 Aker brygge–Drøbak (via Fornebu og Asker)	Ikke startet	Helgeavganger med 3 avganger lørdag og søndag	Helgeavganger med 3 avganger lørdag og søndag

Tabell 13: Ruteoversikt for sommerrutene B21 og B22

6.3.3 Konsekvenser for B21 og B22

Selv om denne mulighetsstudien i utgangspunktet kun omhandler hverdagsreiser, må det kommenteres hvilke konsekvenser et økt rutetilbud, og eventuelt nye båter har å si for sommertrafikken på linje B21 og B22.

Sommerbåtene til Ruter er et svært populært tilbud, og benyttes hovedsakelig som turisttrafikk til Drøbak og Son. Tabell 13 viser seilingsplan for sommerbåtene. Avgangene på de fineste sommerdagene har fraseilinger, og både MS Tidevind og MS Huldra settes ofte inn som reservebåter på enkelte avganger. Ved anskaffelse av nye båter med økt passasjerkapasitet vil dette kunne være med på å redusere bruken av reservebåt på slike dager, og dermed være med på å redusere operasjonskostnader for disse linjene.

Når det gjelder økt rutetilbud i scenarioene vil ikke sommerbåtene påvirke bruken av båtene og ruteopplegget i stor grad. En vil kunne seile dagens ruteopplegg med økt åpningstid på B11 og B20 uten å måtte anskaffe ekstra båt for å seile B21. Dette vil stille krav til mannskapsoptimalisering hos operatør, men det vil være mulig.

B22 seiler kun i helgene, og service og vedlikehold på dagens hurtigbåter utføres i stor grad på hverdagen om sommeren. Ruteopplegget i dag er laget slik at B22 starter opp i det B20 innstilles for sommerferie. Mannskap og båter brukes fleksibelt på de to rutene B 21 og B 22 om sommeren. Hvis

det er ønsker om en endring i ruteplanperiodene, ved for eksempel å la B20 seile i sommerperioden, vil det bli vanskelig å gjennomføre ruteopplegget uten å måtte anskaffe flere båter og større mannskap. Dette er ikke vurdert i denne mulighetsstudien, og er noe som et eventuelt forprosjekt må se nærmere på.

For at B21 skal kunne operere som i dag, må batterikapasiteten om bord på båtene være dimensjonert for å kunne betjene de rutene vi seiler i dag. Alternativt må det være hurtigladere i Drøbak og/eller Son.

6.3.4 B23 – en kandidat for pilotering av ny hurtigbåtteknologi

Nytt samband linje B23 Sætre–Fagerstrand–Lysaker, som er beskrevet i scenario 3 og 4, kan være en egnet kandidat til pilottesting av ny teknologi på hurtigbåt som f.eks. hydrogenbåt og/eller hydrofoil og andre nyutviklede hurtigbåtskrog. Ved anskaffelse av nye hurtigbåter i 2024 vil disse teknologiene trolig ikke være modne for kommersiell ruteproduksjon, men de kan være tilgjengelig for pilotdrift. Det kan være krevende å rettferdiggjøre etablering av et tilbud på dette sambandet ut fra et rent kost-nytte perspektiv. Det kan derfor være av interesse å knytte innføring av ny hurtigbåtrute til oppfyllelse av andre mål hos Ruters eiere. Et eksempel kan være anskaffelse av hydrogenhurtigbåt som ledd i å støtte opp om etablering av hydrogeninfrastruktur for sjøgående fartøy i Sydhavna i Oslo.



7. Anbefaling og forslag til videre prosesser

7.1 Fordeler og ulemper med nyanskaffelse og opsjonsuttak

7.1.1 Ruters målhierarki

Ruters målhierarki er lagt til grunn for anbefaling av prosess for kjøp av hurtigbåttjenester etter 31.6.2024. Målhierarkiet er vist samlet i kapittel 1.2.1

I tabellene under er det gjort en vurdering av hvordan nyanskaffelse og opsjonsuttak påvirker viktige nøkkelresultater og muligheten for at Ruter skal nå sine hovedmål.

I denne vurderinger er det forutsatt bruk av dagens båter med HVO som energiløsning i alternativet med opsjonsuttak.

Delmål	Ny kontrakt	Opsjon
Delmål 1: Tilby attraktiv mobilitet		
Markedsandel kollektiv, sykkel, gange	+	0
Trafikkutvikling kollektiv	+	0
Tilfredshet med kollektivtilbudet	+	0
Trafikkutvikling nye mobilitetstjenester	0	0
Delmål 2: Bidra til bærekraftige byer og samfunn		
Utslippsfri 2028	+	-
Trafikksikkerhet	+	0
Sirkularitet	+	0
Sosial inkludering	0	0
Delmål 3: Fortjene tillit og oppslutning		
Omdømme i befolkningen	+	-
Effektiv økonomisk drift	+	-

Tabell 14: Oversikt over delmål

Vurderingene i tabell 14 viser at det kan forventes at en ny kontrakt vil gi størst måloppnåelse for Ruters hovedmål. I tillegg er det grunn til å tro at omgivelsene vil oppfatte at en ny anbudsprosess i størst grad bygger opp under Ruters verdier: Åpen, nytenkende, samhandlende og pålitelig.

7.1.2 Andre vurderingskriterier

I kapittel 3.2 er det poengtert at dersom en kontrakt er i ferd med å løpe inn i et opsjonsår, bør en oppdragsgiver vurdere å konkurransesutsette tjenesten på nytt framfor å utløse opsjon og samtidig innføre en rekke endringer.

Akershus og Buskerud har i sine regionale planer vært tydelig på at offentlig kjøp er et «viktig virkemiddel for utvikling av klimavennlige produkter i et livsløpsperspektiv»

Klimakur 2030 er også opptatt av at kontraktsmodell og offentlig innkjøpsmakt kan bidra til rask overgang til utslippsfrie båter.

Fordeler ved ny anskaffelse vs. opsjonsuttak:

- Enklere tilgang til markedets løsninger for utslippsfrie båter.
- Flere tilbydere med i konkurranse.
- Potensielt gunstigere priser over tid.
- Enklere å tilpasse til nytt marked/kan åpne for nye tilbud.
- Enklere å følge opp kontrakten med nye kontraktsbetingelser.
- Enklere med implementering av økt produksjon, da handlingsrommet i dagens kontrakt er noe begrenset.
- Samfunnsmessig betydning – Ruter bidrar i et «løft» for å ta i bruk nye energiformer og er en katalysator for norsk næringsliv – dette kan bety noe for tilskudd til Ruter på kort og lang sikt. Dette hensynet er kanskje spesielt viktig pga. behov for omstilling etter en koronapandemi.
- Fornøyde eiere/oppfyller nasjonale og regionale mål.
- Mindre miljøfotavtrykk / lettere å innfri sirkularitetsmål.
- Høyere passasjerkapasitet ved bruk av større båter.
- Nytt materiell kan gi flere fornøyde kunder - bedre kvalitet og komfort.
- Omdømme – Ruter er miljøvennlig og innovativ.
- Mulig å etablere en alternativ forretningsmodell.
- Transparent ansvarsmodell - infrastruktur.

Ulemper ved ny anskaffelse vs. opsjonsuttak:

- Høyere risiko/usikkerhet:
 - Markedets leveranseevne.
 - Timing - for tidlig ute med ny teknologi?
 - Potensielt lavere driftsstabilitet.
 - Manglende erfaring i markedet?

Arbeidet med mulighetsstudien viser at ved god risikostyring i et forprosjekt kan risikoen reduseres tilstrekkelig til at det kan gjennomføres en ny anskaffelse.

- Større ressursinnsats - mer tidkrevende prosess for Ruter og offentlige etater.

7.1.3 Risikovurdering – nytt anbud /opsjon

Det er risiko både ved å gjennomføre nytt anbud og å ta ut opsjon.

Mulighetsstudien har vist at det eneste reelle opsjonsalternativet for innføring av utslippsfrie båter før 2029 er endret opsjonsperiode. Ruter kan ikke kreve en ny opsjonsperiode, men det er mulig å forhandle om en kortere opsjonsperiode. En eventuell opsjon begrenser muligheten for å utvide kapasiteten og tilbudet på dagens linjenett.

Det er mulig å begrense risikoen for at ikke nytt båttilbud er på plass sommeren 2024 ved god oppfølging av et anskaffelsesprosjekt med krav om utslippsfrie båter.

Ruter vil ikke være først ute med rutegående utslippsfri hurtigbåt. Rogaland skal ha sin nye båt i drift 1.1.2022, og fylkene som deltar i det nye «Trøndelagsprosjektet» har signalisert at de vil gjennomføre anskaffelse av utslippsfrie lokalbåter som ordinære anbud de nærmeste årene. Klimakur 2030 oppsummerer at de forventer at det er satt i drift flere utslippsfrie hurtigbåter som går på elektriske batterier i 2024–2025.

De største utfordringene knyttet til å få på plass utslippsfrie båter sommeren 2024 er:

1. Tilgang og prioritering av ressurser til å gjennomføre ny anskaffelse
2. Manglende beslutning og avklaring om å gjennomføre ny anskaffelse
3. Usikkerhet knyttet til markedets leveranseevne avhengig av valg av teknologi
4. Usikre økonomiske konsekvenser – kostnader for både båter inkl. batterier og ladeinfrastruktur, prioritering av ressurser til båt vs. annet kollektivtilbud, omfang av statlige støtteordninger
5. Tilgjengelig infrastruktur for lading og eierskapsmodell for infrastruktur

Den viktigste tilnærmingen for å redusere risikoen ved ny anskaffelse vil være å velge en moden løsning. Det betyr å bruke standard skrog, hvor det ukjente elementet er elektrisk motor, batteripakke og tilhørende infrastruktur.

Nasjonalt er det viktig å stimulere til rask utskiftning av dagens hurtigbåter til utslippsfrie båter. Siden innføring av utslippsfrie båter er et satsingsområde og det finnes ulike støtteordninger, kan det søkes midler til å gjennomføre ny anskaffelse for å redusere den økonomiske risikoen for Ruter og eierne.

Det er iverksatt følgende tiltak for å redusere risikoen ved ny anskaffelse:

- Ruter er tildelt 3 millioner kroner i klimasatsmidler til et prosjekt om samarbeidsmodell om infrastruktur i Indre Oslofjord som skal startes opp sommeren 2020. Dette arbeidet vil bidra til å sikre ladeinfrastruktur for elektriske hurtigbåter. Se beskrivelse av prosjektet i kapittel 7.2.2.
- Ruter vil fortsatt være observatør i Trøndelag fylkeskommune sitt arbeid med utviklingskontrakter for hurtigbåter og observatør i Grønt skipsfartsprogram⁵⁶.

En ny anskaffelse vil kunne åpne for økt kapasitet, bedre komfort og mer miljøvennlige båter.

7.2 Videre prosess

Figur 23 viser mulig framdrift for arbeidet dersom det skal inngås ny kontrakt for hurtigbåt sommeren 2024. Siste frist for å ta ut opsjon er senest 12 måneder før utløpet av den gjeldende kontrakts-perioden, dvs. sommeren 2023.

Arbeidet med mulighetsstudien har vist at markedet for utslippsfrie hurtigbåter som skal trafikker korte hurtigbåstrekninger i farvannsklasse 1 og 2 er i rask utvikling. Det er behov for dialog med markedet om både teknologi og økonomi, kontraktsformer og forretningsmodeller.

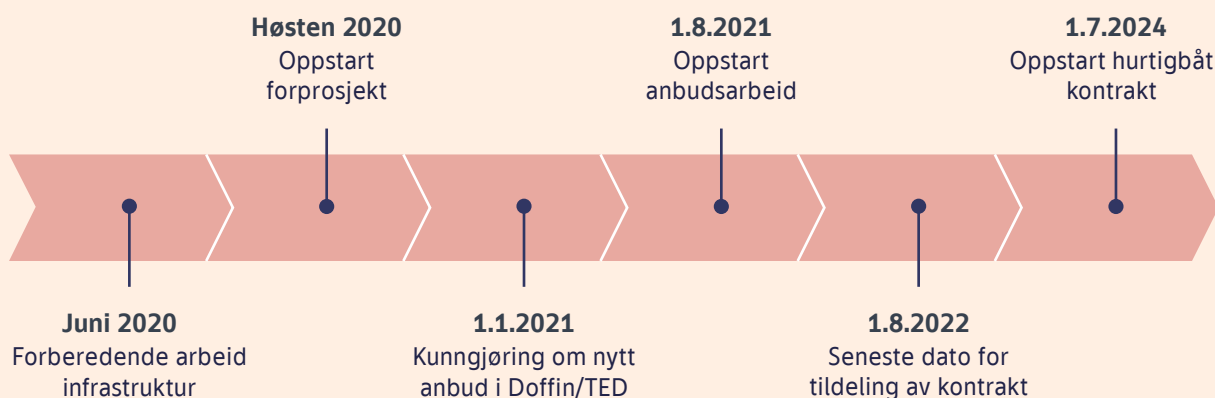
Vi forventer en krevende anbudsprosess på grunn av ny teknologi til sjøs og på land. For å utnytte tiden fram til sommeren 2024 best mulig bør en beslutning om eventuell anbudsprosess og oppstart av forprosjekt skje så fort som mulig og senest høsten 2020.

Parallelt med forprosjektet vil Ruter gjennomføre prosjektet Samarbeidsmodell for infrastruktur Indre Oslofjord. Hensikten med dette prosjektet er å utrede infrastrukturbehovet og utvikle en samarbeidsmodell med kommuner og andre aktører for å tilrettelegge nødvendig infrastruktur for utslippsfrie båter.

Ruter har startet arbeidet med forberedelser for anskaffelse av utslippsfrie hurtigbåter, men per september 2020 er det ikke tatt stilling til framdrift for arbeidet med ny kontrakt og utslippsfrie hurtigbåter. Koronapandemien har påvirket folks reisevaner og behov for kollektivtilbud. Dette har skapt usikkerhet rundt kollektivtrafikkens utvikling på kort og mellomlang sikt.

⁵⁶ <https://www.dnvgl.no/maritime/gront-skipsfartsprogram/index.html>

⁵⁷ Siste frist for å ta ut opsjon er senest 12 måneder før utløpet av den gjeldende kontraktsperioden, dvs. juni 2023.



Figur 23: Mulig framdrift dersom det skal inngås ny kontrakt for hurtigbåt sommeren 2024⁵⁷



7.2.1 Forprosjekt

Viktige oppgaver i forprosjektet vil blant annet være å identifisere markedsbehovet, kartlegge mål og behov for anskaffelsen, og gjøre Ruter i stand til å ta nødvendige beslutninger for en kontrakt og et tilbud som skal være robust for en lengre periode. Dette er spesielt krevende i en tid når mobilitets-tilbudet både til sjøs og til lands er i endring.

Scenarioarbeid, kunnskap om og dialog med markedet blir viktig når konkurransegrunnlaget skal utarbeides. Det blir viktig å avklare hvor omfattende kjøp som skal foretas, og hvordan fleksibilitet kan ivaretas slik at tilbudet kan tilpasses framtidig mobilitetsbehov, og samtidig fordele risiko og kostnader mellom Operatør og Oppdragsgiver. Vi vet blant annet at det sannsynligvis er behov for økt kapasitet på Nesodden-sambandet, mens hva som er et bærekraftig mobilitetsstilbud om ti år i Spikkestad-korridoren er noe mer utydelig.

I tråd med Ruters anskaffelsesstrategi og -prosess vil det være viktig å definere funksjonskrav og ikke levere en for detaljert kravspesifikasjon i konkurransegrunnlaget.

Det er viktig å etablere en god relasjon til markedet tidlig, fordi leverandørene som vinner kontrakten blir Ruters viktigste samarbeidspartnere

i mange år fremover. God dialog fremmer innovasjon og nyttige innspill tidlig i prosessen og bidrar til kompetanseheving både hos Ruter og tilbyderne.

Oversikt deloppgaver i forprosjektet

- Mål for anskaffelsen
- Markedsdialog
- Situasjonsbeskrivelse med marked og markedsutvikling, oppdatert på nye markedsforhold
- Prinsipper for tjenestetilbudet
- Materiell og energibærer med infrastruktur og anlegg, for utslippsfrie båter
- Forretnings- og godtgjørelsesmodell, kontraktsform, revideres pga. mer og ny infrastruktur, og for å utløse Enova-støtte
- Kunnskapsdeling, samarbeid og evaluering
- IT-arkitektur, noen revisjoner for å samle data om lading og måling av effekt og energi
- Kostnader og finansiering
- Risikomatrix og reduksjon av risiko
- Rapportering

7.2.2 Samarbeidsmodell for infrastruktur Indre Oslofjord i 2020

Miljødirektoratet har gitt Ruter tilsagn om 3 millioner kroner i tilskudd for å utarbeide samarbeidsmodell om infrastruktur i Indre Oslofjord etter søknad om Klimasatsmidler. Ruter vil utrede infrastruktur-behovet og utvikle en ny "samarbeidsmodell" (uten permanente organisasjonsstrukturer) for å etablere infrastruktur for hurtigbåter i Indre Oslofjord.

Utredningen vil beskrive muligheter og begrensninger for etablering av nødvendig infrastruktur, relevante interessenter, ansvarsområder, kommunikasjonslinjer, tidslinjer og mulig samarbeidsmodell. Begrensninger relatert til infrastruktur og arealtilgang har vist seg å utgjøre en betydelig risiko for forsinket eller hindret innføring av nullutslippsteknologi.

En av oppgavene vil være å identifisere og beskrive aktører, ansvarsområder og deres behov. Oslo kommune har et bredt spekter av aktører og behov som må hensyntas. I tillegg kommer kommunene rundt Indre Oslofjord.

Det er nødvendig å etablere og oppgradere infrastruktur på land for at det kan stilles krav om utslippsfrie båter. Dette kan innebære at landtransportløsninger også kan nyte godt av eventuelle ladeløsninger og nettforsterkninger som må gjøres ved kaiene. I disse tilfellene kan det være synergier med en felles nettstasjon, med ulike fordelere og målere for ulik lading (båt, tungtransport, lette kjøretøy). Et system for å unngå overbelastning og kostbare effekttopper i nettet må da mest sannsynlig utredes og etableres for eksempel med batteriløsninger og et EMS – Energy Management System, for å prioritere hurtigbåtene når de ligger til kai og hurtiglader.

7.3 Forhandlinger om opsjon

Det er tatt kontakt med Norled for å drøfte muligheten for en kortere opsjonsperiode enn fem år og mulighet for evt. å få utslippsfrie båter innenfor dagens kontrakt.

Ruter har kontraktsfestet rett til 5 + 5 års opsjon på B11 og B20 fra 2024 til 2034.

Norled har mulighet til å akseptere en kortere opsjonsperiode, men de har ikke plikt til å akseptere en kortere opsjonsperiode. Norled bør varsles om evt. ny anbudsprosess i god tid før en slik prosess startes opp. Det er imidlertid viktig å være klar over at Ruter trenger ikke ta ut ny opsjon for båttilbudet før juni 2023.

Mulighetsstudien viser at markedet kan levere utslippsfrie hurtigbåter til juli 2024. Et forprosjekt og dialog med markedet kan gi nødvendig informasjon og kunnskap om teknologi og økonomi knyttet til aktuelle løsninger.

7.4 Oppsummering og anbefaling

Mulighetsstudien anbefaler at

- Ruter forbereder anskaffelse av utslippsfrie hurtigbåter
- Ruter tar initiativ til samarbeid med kommuner og andre om infrastruktur for hurtigbåt

Prosjektet har utarbeidet en ROS-analyse for å vise hvordan risikoen ved ny anskaffelse kan reduseres, men den viktigste tilnærmingen er å velge en moden løsning. Det betyr å bruke standard skrog, hvor det ukjente elementet er elektrisk motor og batteripakke.

Ruter har startet arbeidet med forberedelser for anskaffelse av utslippsfrie hurtigbåter, men per september 2020 er det ikke tatt stilling til framdrift for arbeidet med ny kontrakt og utslippsfrie hurtigbåter. Koronapandemien har påvirket folks reisevaner og behov for kollektivtilbud. Dette har skapt usikkerhet rundt kollektivtrafikkens utvikling på kort og mellomlang sikt.

8. Referanser

- Analyse & Strategi AS** Transportutredning for Hurum, Røyken og Asker, 2017.
- Akershus fylkeskommune** Regional plan for klima og miljø i Akershus, 2018.
- Arbeiderpartiet, Senterpartiet, MDG og SV Viken 2019-2023** Samarbeidsplattform, 2019.
- Arbeiderpartiet, SV og MDG** Plattform for byrådsamarbeid mellom Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne og Sosialistisk Venstreparti i Oslo 2019-2023, 2019.
- Asker kommune** Kommuneplan for Asker 2020-2032 Samfunnsdelen, 2020.
- Asplan Viak** Trafikkanalyse Asker, 23.05.19
- Buskerud fylkeskommune** Regional plan for areal og transport i Buskerud 2018-2035, 2018
- Bærum kommune** Planstrategi 2019-2023, 2020.
- Departementene** Plan for fossilfri kollektivtrafikk i 2025, 2019.
- Departementene** Handlingsplan for grønn skipsfart, 2019.
- Departementene** Handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport, 2019.
- DNV GL** Muligheter og kostnader ved bruk av fornybar energi på Ruters båtsamband, 2016.
- HR Prosjekt/ LMG** Marin Utslippsfri båt rute i Oslofjorden – Forprosjekt, 11.08.2017
- Frogn kommune** Kommuneplan for Frogn, samfunnsdel 2019 – 2031, vedtatt april 2019
- Kantar** Analyse av Vekstpotensial for båt rute B20 for Ruter, 2019
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet**, Kommuneproposisjonen 2021, Prop 105 S (2019 - 2020)
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet** Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023, 2019.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet** Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging Fastsatt ved kgl. res. av 26.09 2014
- Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat og Enova** Klimakur 2030, 2020.
- Møreforskning, rapport nr 2003**, Forslag til nye kriterier for båter i inntektssystemet for fylkeskommunene, 2020
- Nesodden kommune** Kommuneplan 2018-2042, 2019.
- NIBR-rapport 2019:17** Viken og delregionene – samfunnsutvikling og bærekraft, utfordringer og muligheter
- Oslo kommune og Akershus fylkeskommune** Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus, 2015.
- Oslo kommune - Byrådsavdeling for næring og eierskap** Oslo havn som nullutslippshavn, 2018.
- Oslo kommune - Klimaetaten** Klimaetatens faggrunnlag til klimastrategi mot 2030, 2019.

Oslo kommune Kommuneplan for Oslo 2018 – samfunnsdelen, vedtatt januar 2019

Rambøll, Infrastruktur for fremtidens hurtigbåt, 2019

Regjeringen Oslo og Akershus får byvekstavtale – sikrer statlige bidrag til Fornebuane, 2019

Ruterrapport 2012:3 Ruters tilbud på fjorden, 16.8.2012

Ruterrapport 2014:5 Trafikkplan båt. Utbedring av dagens tilbud, 25.8.2014

Ruterrapport 2016:2 Trafikkplan vest

Ruterrapport 2018 Områdeplan Sør 2019 - 2022

Ruter M2016

Ruter Muligheter og kostnader ved bruk av fornybar energi på Ruters båtsamband, 2016

Ruter Utslippsfri kollektivtrafikk i Oslo og Akershus, 2018.

Ruter Verdikjedeanalyse av Hurtigbåter på kontrakt for Ruter, 2020

Ruters bærekraftsstrategi <https://ruter.no/om-ruter/strategier-og-handlingsplaner/barekraftstrategi/>

Ruter Årsrapport for 2019

Prosam Rapport 218 Reisevaner i Osloområdet. En analyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14

Samferdselsdepartementet Nasjonal transportplan 2018 – 2029, Meld. St. 33 (2016-2017)

Statens vegvesen Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018 <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/transport/reisevaner/reisevaner-2018>

Teknisk Ukeblad, «TU.no,» 29 April 2020. <https://www.tu.no/artikler/trosset-steinras-og-virus-na-er-verdens-raskeste-el-katamaran-klar-til-bruk/490961>. [Funnet 8 Mai 2020].

Trøndelag fylkeskommune Framtidas hurtigbåter <https://www.trondelagfylke.no/nyhetsarkiv/framtidas-hurtigbater-gir-null-utslipp/>

TØI Rapport 1320/2014 Arbeidsreiser til Fornebu – eksemplet Statoil

TØI-rapport 1402/ 2015 Vind i seilene eller skjær i sjøen - er det grunnlag for nye hurtigbåtruter i Oslofjorden? Transportøkonomisk Institutt

TØI rapport 1582b/2017 Kostnadsdrivere i kollektivtransporten – dokumentasjonsrapport

TØI rapport 1748/2020 Delte elsparkesykler i Oslo. En tidlig kartlegging

Urbanet Analyse Rapport 112/2018 Markedsundersøkelse om kollektivtilbudet i Asker og Bærum

Urbanet Analyse Rapport 123/2019 Reisevaner i nye Asker kommune: Asker, Røyken og Hurum

Urbanet Analyse Rapport 132/2020 Tiltak for bedre bussfremkommelighet i Asker

Vestby kommune Kommuneplan for Vestby 2019 – 2030, samfunnsdel og arealdel, vedtatt mars 2019



Ruter As
Dronningens gate 40
Postboks 1030 Sentrum
NO-0104 Oslo
Telefon (+47) 400 06 700
www.ruter.no