

SKYSS

## BÅTFORBINDELSE MELLOM NYE ØYGARDEN OG BERGEN

ADRESSE COWI AS

Karvesvingen 2

Postboks 6412 Etterstad

0605 Oslo

TLF +47 02694

WWW cowi.no



# INNHold

1	Bakgrunn og formål	4
2	Transportetterspørsel	5
2.1	Lokaliseringsmønster	5
2.2	Passasjertall	11
2.3	Reisevaneundersøkelser	15
2.4	Vekstprognoser	17
3	Dagens reisemuligheter	19
3.1	Kollektivtransport - buss	19
3.2	Kollektivtransport - båt	22
3.3	Biltransport	24
3.4	Utfordringer med dagens kollektivtilbud	26
3.5	Status Sotraforbindelsen	27
4	Løsningskonsept	28
4.1	Fravalgte kaiplasser	30
4.2	Kaiplasser til nærmere detaljering	40
5	Detaljering Ågotnes	41
5.1	Omland og reisestrømmer	42
5.2	Driftsopplegg for båt	43
5.3	Driftsopplegg for supplerende kollektivnett	43
5.4	Anleggsbehov	44
5.5	Servicemessige konsekvenser	44
5.6	Passasjertall og reisemiddelfordeling	46
5.7	Driftsutgifter og inntekter	47
5.8	Sammenfattende vurdering	48
6	Detaljering Brattholmen	49
6.1	Omland og reisestrømmer	50
6.2	Driftsopplegg båt	50
6.3	Driftsopplegg for supplerende kollektivnett	50
6.4	Anleggsbehov	50
6.5	Servicemessige konsekvenser	51
6.6	Passasjertall og reisemiddelfordeling	53
6.7	Driftsutgifter	54
6.8	Mulig stopp på Leirvikbåten	55
6.9	Mulig stopp på Rosendalbåten	56
7	Sammendrag	58

OPPDRAGSNR.	DOKUMENTNR.				
A112307	1				
VERSJON	UTGILSES DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
4.0	18.12. 2018	Notat	KMOF	HVPE	HVPE

## 1 Bakgrunn og formål

### *Bakgrunn*

Skyss har utarbeidet Trafikkplan båt Hordaland, som er politisk vedtatt i november 2017. Planen omhandler dagens kontrakter for båtsamband i fylket, og vil være grunnlag for forberedelser til nye båtanbud de kommende årene. Som del av oppfølging av det politiske vedtaket skal det gjøres en utredning av mulige nye båtsamband mellom Bergen og nabokommuner.

Fjell kommune (vedtatt sammenslått med Sund og Øygarden til ny Øygarden kommune) er nabokommune til Bergen, der sjøveien kan gi en alternativ forbindelse mellom de to kommunene. Trafikkplan båt omhandler et slikt mulig båtsamband med noen overordnede markedsmessige og økonomiske vurderinger, som nå må vurderes nærmere. Bakgrunnen for ønsket er at trafikksituasjonen på fv. 555 per i dag er svært utfordrende i rushtiden. Dette gjelder særlig strekningen Kolltveitunnelen – Straume – Drotningstveit. Med forventninger til vekst på i nye Øygarden i de kommende årene ventes denne situasjon forverret frem mot åpningen av nytt Sotrasamband (ventet åpning 2026)

### *Formål*

Formålet med dette notat er derfor å belyse mulighetene for utvikling av et hensiktsmessig driftsopplegg for et båtsamband mellom ny Øygarden kommune og Strandkaia i Bergen, som kan avlaste trafikksituasjonen i rushtid frem til åpning av nytt Sotrasamband.

Arbeidet skal kartlegge passasjergrunnlaget og utvikle konkrete driftsopplegg som konsekvensvurderes som grunnlag for endelig anbefaling.

### *Rapportutforming*

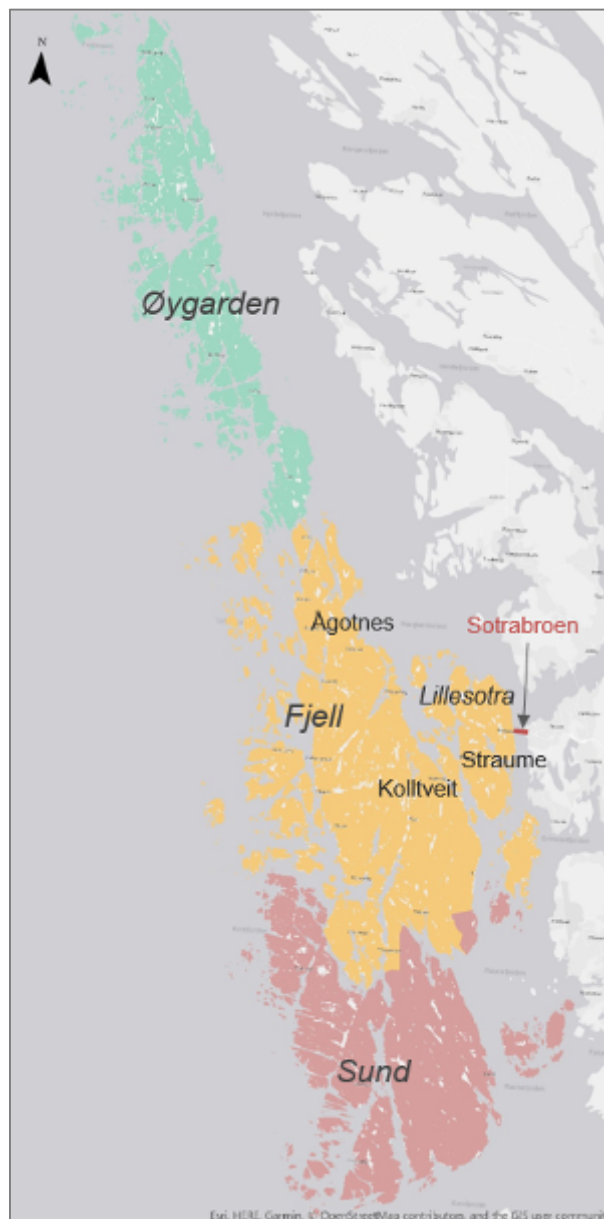
Denne rapporten viser resultatet av den aktuelle kartleggingen. Det første kapitlet viser en oversikt over dagens situasjon, med vekt på etterspørsel og reisemuligheter. På bakgrunn av dette blir det i kapittel 4 presentert ulike løsningskonsept med konsekvensvurdering. Til slutt gis det en konklusjon og forslag til videre arbeid.

## 2 Transportteterspørse

I dette kapitel analyseres transportteterspørselen ut fra lokaliseringsmønster, passasjertall, reisevaneundersøkelser og vekstprognoser. Dette skal gi et bilde av det aktuelle markedet en evt. båtforbindelse skal fungere under, og dermed gi en indikasjon på potensialet for båt i ulike relasjoner.

### 2.1 Lokaliseringsmønster

Vest for Sotrabroen ligger i dag kommunene Sund, Fjell og Øygarden (jf. Figur 2-1). Det er vedtatt kommunesammenslåing av alle kommunene til en ny kommune – Nye Øygarden kommune. Sotrabroen, som er forbindelsen til fastlandet, ligger helt øst i kommunen Fjell, på øya Lillesotra.



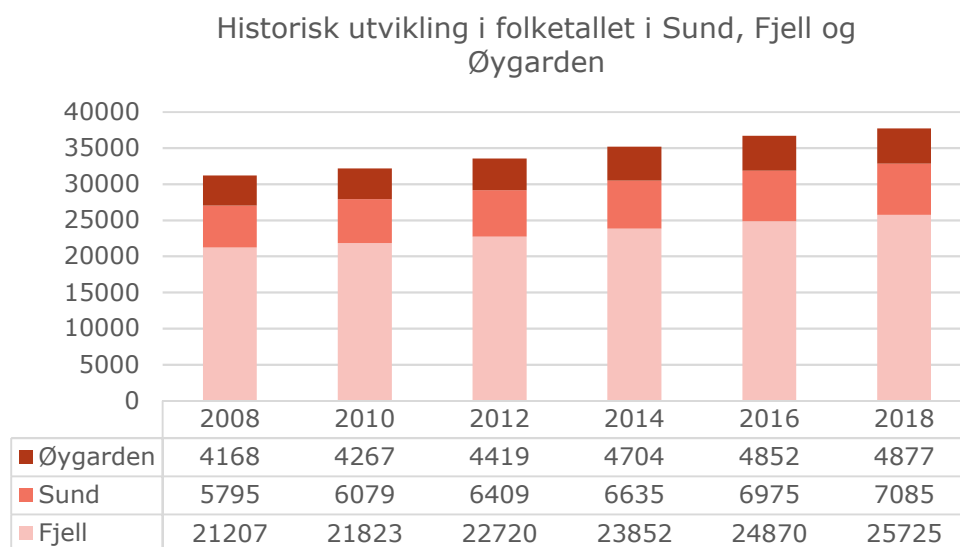
Figur 2-1 Nye Øygarden kommune med dagens tre kommuner; Sund, Fjell og Øygarden.

Tabell 2-1 viser en oversikt over antall bosatt i hver av de 3 kommunene per i dag. Total er det i underkant ca. 38 400 bosatte (2018) på Sotra. Av tabellen kan man se at det totalt er ca. 14 500 arbeidsplasser (2017).

Tabell 2-1 Antall bosatte og sysselsatte i kommunene Sund, Fjell og Øygarden (Kilde: SSB, 2018/2017)

	Bosatte (2018)	Sysselsatte (2017)
Sund	7 313	1 764
Fjell	26 071	11 048
Øygarden	5 022	1 598
SUM	38 406	14 410

Figur 2-2 viser en historisk utvikling i folketallet for Sund, Fjell og Øygarden kommune. I fra 2008 har de tre kommunene hatt en befolkningsøkning på ca. 21 % fram til i dag. Dette er en del høyere enn landsgjennomsnittet som ligger på 12 % i samme tidsperiode. Veksten har vært høyest i Fjell og Sund med hhv. 21 og 22 %, mens det har vært noe lavere i Øygarden med 17 % vekst.



Figur 2-2 Historisk utvikling av folketallet i kommunene på Sotra (Kilde: SSB)

Fjell kommune har hatt en gjennomsnittlig årlig vekstrate på 1,95 % de siste 10 årene. I tilsvarende periode har Sund og Øygarden hatt vekstrater på hhv. 2,03 og 1,59 %<sup>1</sup>.

Tabell 2-2 viser en oversikt over reiser mellom bostedskommune og arbeidskommune. Av tabellen kan man se at det er totalt er 6 438 personer bosatt i Sund, Fjell og Øygarden som har arbeidssted i Bergen kommune. Motsatt er det 2 922 personer bosatt i Bergen som arbeider på Sotra. Videre er

<sup>1</sup> Tallene er mottatt av Fjell kommune, som oppgir at kilde er SSB.

det 273 personer som bor på Sotra og pendler til Askøy, motsatt er det 616 personer som pendler fra Askøy til Sotra. Pendlingen til/fra Askøy utgjør hhv. 3 og 14 % av total inn/ut-pendling over Sotrabroen.

Tabell 2-2 Pendlermatrise mellom bostedskommune og arbeidskommune (Kilde: SSB 2017)

Bostedskommune Arbeidskommune	Bergen	Sund	Fjell	Øygarden	Askøy
Bergen	125 079	852	5 054	532	6 602
Sund	127	1 267	275	25	25
Fjell	2 641	820	5 857	397	567
Øygarden	154	37	283	1 012	24
Askøy	1 548	47	204	22	5 864

Tabell 2-3 viser totale pendlerreiser i de 3 kommunene, samt pendlerreiser inn/ut over Sotrabroen. De totale reisene viser pendlertall inkludert pendlerreiser mellom de 3 kommunene. I tallene for Sotrabroen er internreisene trukket fra.

Tabell 2-3 Antall pendlere inn og ut kommunene på Sotra (Kilde: SSB 2017), samt pendlerreiser over Sotrabroen (Kilde: Bearbejdede tall fra SSB)

	Pendler inn Totalt	Pendler ut Totalt	Pendler inn Over Sotrabroen	Andel inn per kommune	Pendler ut Over Sotrabroen	Andel ut per kommune
Sund	497	2 080	197	4 %	1 223	15 %
Fjell	5 191	6 897	3 974	90 %	6 339	76 %
Øygarden	586	1 179	266	6 %	757	9 %
SUM	6 274	10 156	4 437	100 %	8 319	100 %

Totalt er det ca. 4 500 personer som pendler inn over Sotrabroen, og ca. 8 300 personer som pendler ut. Av disse er en stor del av pendlerreisene til/fra Fjell kommune, hhv 90 % og 76 %.

Det er også verdt å merke seg at 77 % av alle reisene i forbindelse med ut-pendling er reiser til Bergen.

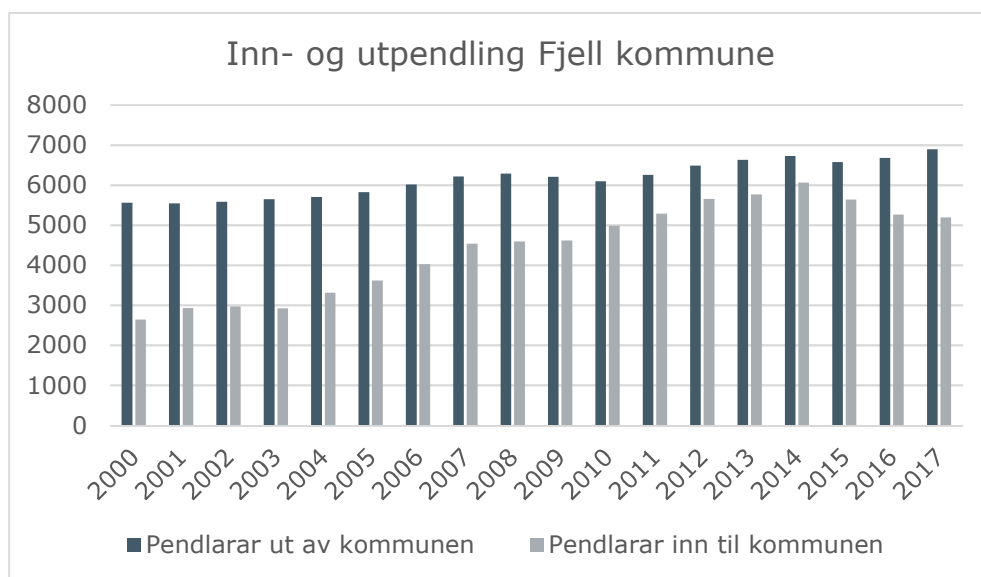
Det er totalt 1 837 personer som pendler internt i nye Øygarden kommune. I tillegg er det mange som per i dag er bosatt og arbeider i samme kommune; 1 267 i Sund, 5 857 i Fjell og 1 012 i Øygarden. Når kommunene slås sammen til

nye Øygarden kommune betyr dette at det er opp mot 10 000 personer som både bor og arbeider i nye Øygarden kommune (jf. Tabell 2-4).

Tabell 2-4 Pendlermatrise mellom dagens kommuner, Sund, Fjell og Øygarden (Kilde: SSB, 2017)

Bostedskommune \ Sysselsattkommune	Sund	Fjell	Øygarden
Sund	1267	275	25
Fjell	820	5857	397
Øygarden	37	283	1012

Pendlere inn og ut av Fjell kommune har variert noe de siste 17 årene. Figuren under viser antall pendlere fra 2000 til 2017. Fra 2015 gikk antall pendlere inn til kommunen ned og har sunket jevnt frem til 2017. Dette har sammenheng med nedgang i oljebransjen og kutting av arbeidsplasser særlig i området rundt Ågotnes.

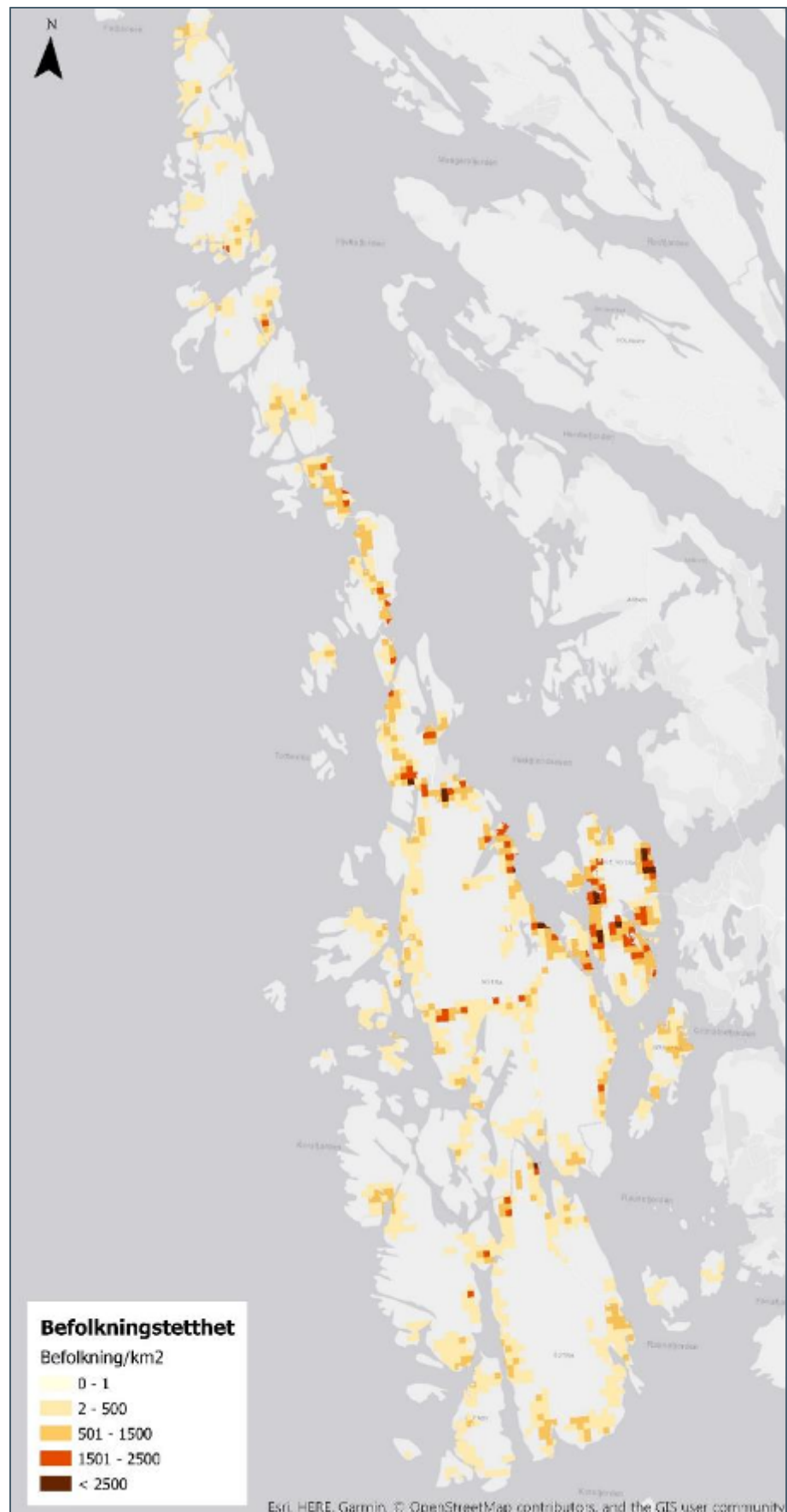


Figur 2-3 Pendlere inn og ut av Fjell kommune fra 2000 frem til 2017. Kilde: kommuneprofilen.no

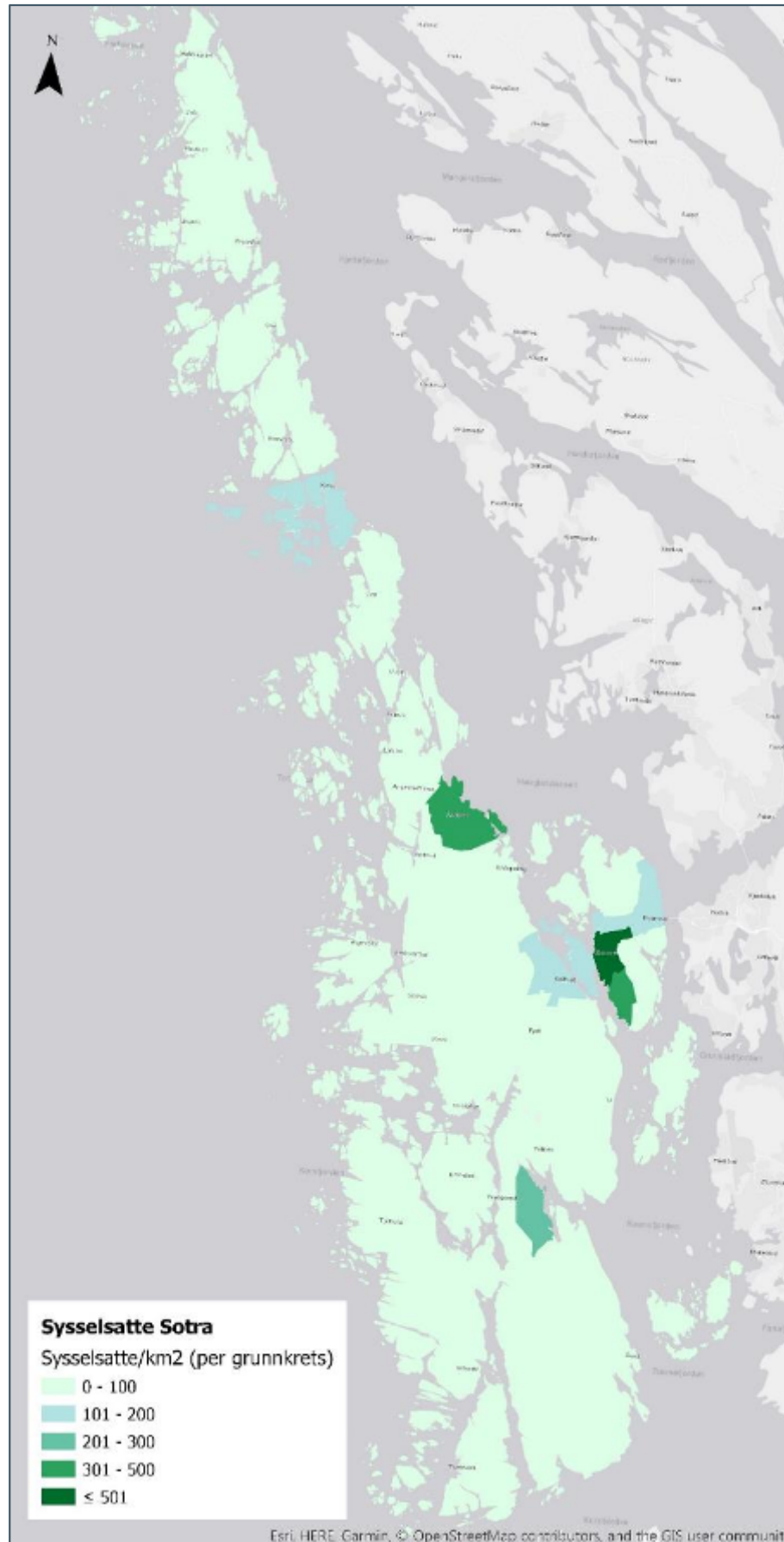
Figur 2-4 viser befolkningstettheten på Sotra (2017). Av figuren ser man at tettheten er størst i områdene Straume (Lillesotra), Kolltveit og Ågotnes. Lavest tetthet finner man lengst nord, sør og vest på øyene.

Antall bosatte på Lillesotra er ca. 9 600 personer (i henhold til tallene fra SSB), noe som utgjør ca. 25 % av de bosatte i Nye Øygarden. Området rundt Ågotnes har til sammen ca. 2 600 bosatte. Området Kolltveit har ca. 1 900 bosatte.





Figur 2-4 Befolkningstetthet på Sotra (befolkning/km<sup>2</sup>) 2016 (Kilde: SSB)



Figur 2-5 Tetthet av sysselsatte på Sotra (Sysselsatte/km<sup>2</sup>) 2016 (Kilde: SSB)

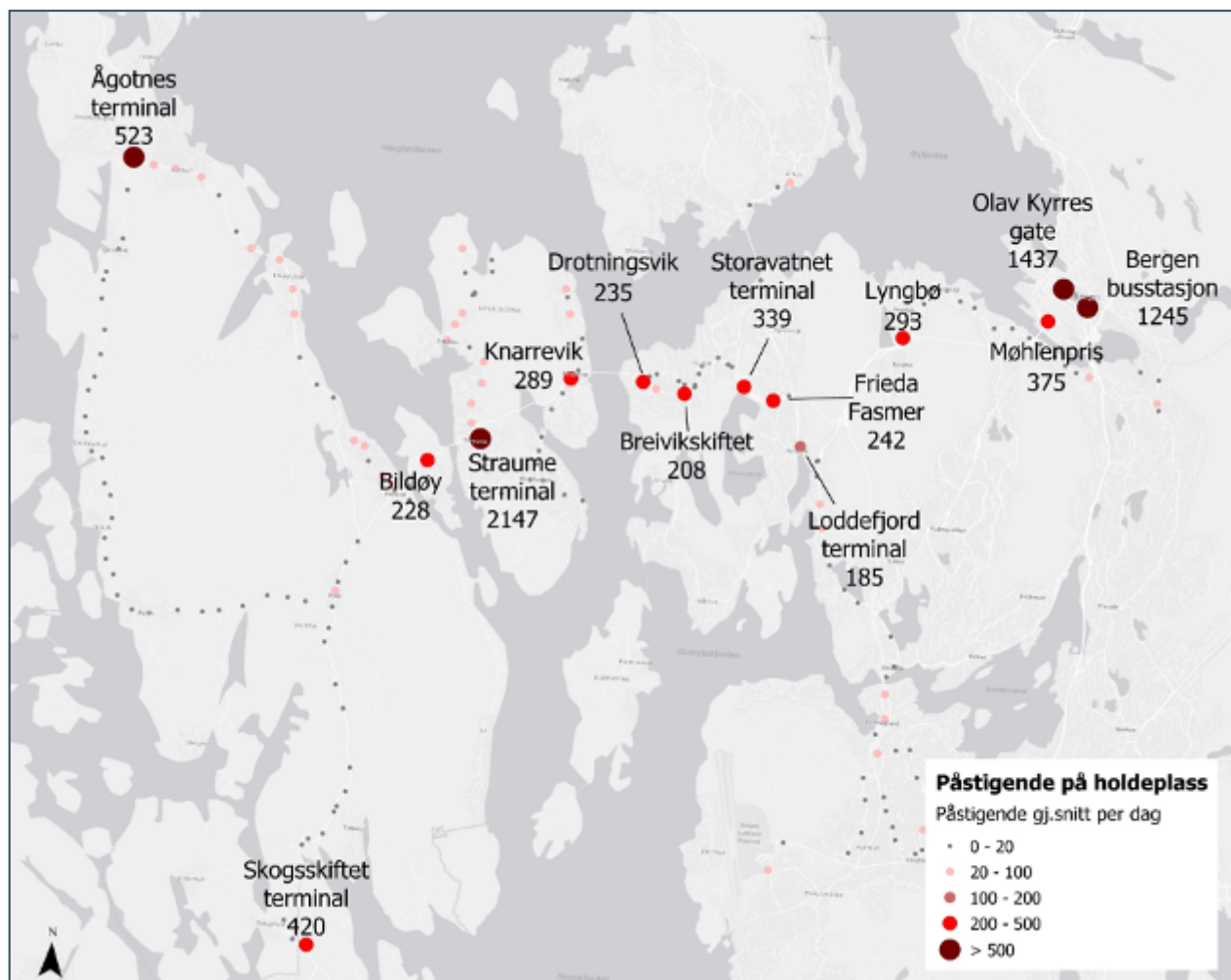
Figur 2-5 viser tettheten av sysselsatte på Sotra. Man kan tydelig se at det er flest sysselsatte i områdene Ågotnes og Straume. Her er det mange arbeidsplasser som også skaper pendlerreiser. Antall sysselsatte i området Ågotnes er ca. 2 500 per i dag (2018), mens det er ca. 3 800 sysselsatte på Lillesotra (Straume). Via Fjell kommune informerer næringslivet at aktiviteten er høy og tar seg opp i forbindelse med riggoppdrag. I arbeidet med KPA-vedtekten i 2015 var det ca. 4000 arbeidsplasser i næringslivsområdene på Ågotnes.

I forbindelse med etableringen av nye Øygarden kommune er det utarbeidet en intensjonsavtale for den nye kommunen (Nye Øygarden kommune, Intensjonsavtale – versjon 1.0). I denne avtalen står det under samfunnsutvikling at det skal satses målretta på infrastruktur og arealpolitikk for hele den nye kommunen. Videre står det under infrastruktur og trafikktryggleik at kollektivtilbudet skal bedres og det skal sørges for effektive kollektivløsninger der man når bygdene.

## 2.2 Passasjertall

### Påstigende

Figur 2-6 viser antall påstigende passasjerer per stoppested på en gjennomsnittlig hverdag for linjene 23, 403, 441, 445, 450 og 460 (alle linjene som krysser Sotrabroen). Totalt er det registrert ca. 10 288 påstigende på en gjennomsnittlig hverdag.



Figur 2-6 Påstigende på holdeplass på en gjennomsnittlig hverdag for linjene som krysser Sotrabroen 23, 403, 441, 445, 450 og 460 (kilde: Skyss – reisetall Sotrabroen Uke 10-12 2018)

På Storesotra er det registrert i underkant av 2 000 påstigende (inkludert Bildøy). Dette utgjør ca. 20 % av alle registrerte påstigende for de aktuelle busslinjene. Antall påstigende er høyere på Lillesotra enn på Storesotra. Det er her ca. 3 000 påstigende, noe som utgjør ca. 30 % av totalt antall påstigende på linjene som krysser Sotrabroen.

På Lillesotra ligger holdeplassen Straume terminal, som er den holdeplassen som har flest påstigende på de aktuelle busslinjene. På en gjennomsnittlig hverdag er det ca. 2 150 påstigende, noe som utgjør hoveddelen av de påstigende på Lillesotra. Grunnen til det høye påstigningstallet er, at dette er et kollektivknutepunkt hvor mange skifter transportmiddel. I tillegg har området en høy befolkningstetthet og nærhet til mange arbeidsplasser. Den nest største holdeplassen på Lillesotra er Knarrevik, som har i underkant av 300 påstigende og opptrer som knutepunktet for trafikken på østsiden av Lillesotra.

På Storesotra er det Ågotnes terminal, Skogsskiftet terminal og Bildøy som skiller seg ut som de mest benyttede holdeplassene. De to førstnevnte er viktige knutepunkt på Storesotra, samt at det også er områder med mange sysselsatte og bosatte (jf. Figur 2-4 og Figur 2-5). På Bildøy ligger det blant annet en videregående skole som genererer busstransport.

Halvparten av alle påstigninger er på holdeplasser som ligger på fastlandet mot Bergen - ca. 5 250 passasjerer. De to største holdeplassene er Bergen Busstasjon og Olav Kyrres gate, med hhv. 1 245 og 1 437 passasjerer. Møhlenpris er også et sentrumsnært busstopp, med flere arbeidsplasser og utdanning i området. Her er påstigningstallet på 375 passasjerer.

Terminalene Storavatnet og Loddefjord har hhv. 339 og 185 påstigende. Disse er begge kollektivknutepunkt hvor mange skifter reisemiddel underveis på reisen. I tillegg har holdeplassene Drotningstriket, Breiviksskiftet, Lyngbø og Frieda Fasmer relativt mange påstigende.

#### Snitt-belasting

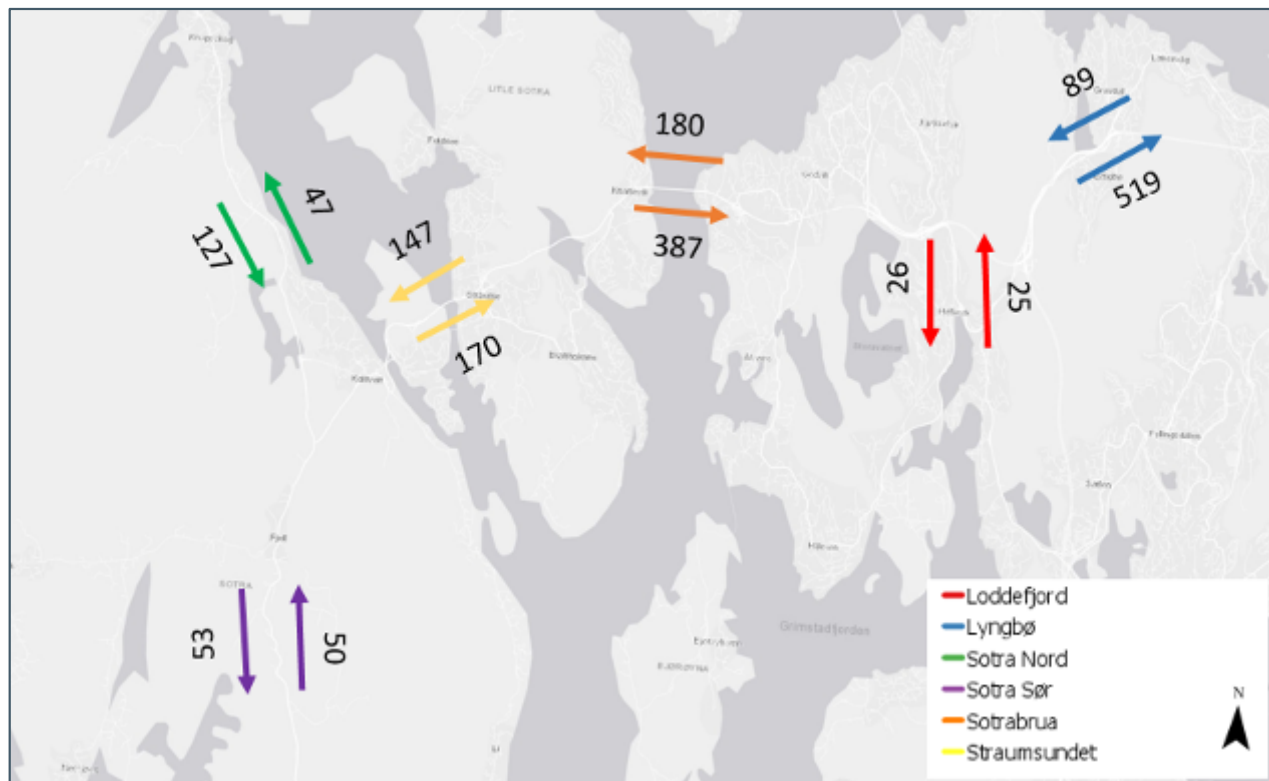
Figurene under viser antall passasjerer i bussen fordelt på aktuell snitt. Det er vist en figur for morgenrush og en for ettermiddag, hvor makstimen er satt til å være hhv. 07:30 – 08:30 og 15:30 – 16:30.

I morgenrushet er det 387 passasjerer som krysser Sotrabroen, og 519 som passerer snittet i Lyngbø inn mot sentrum. Man kan se at antallet passasjerer over Straumsundet er betydelige lavere, kun 170 passasjerer.

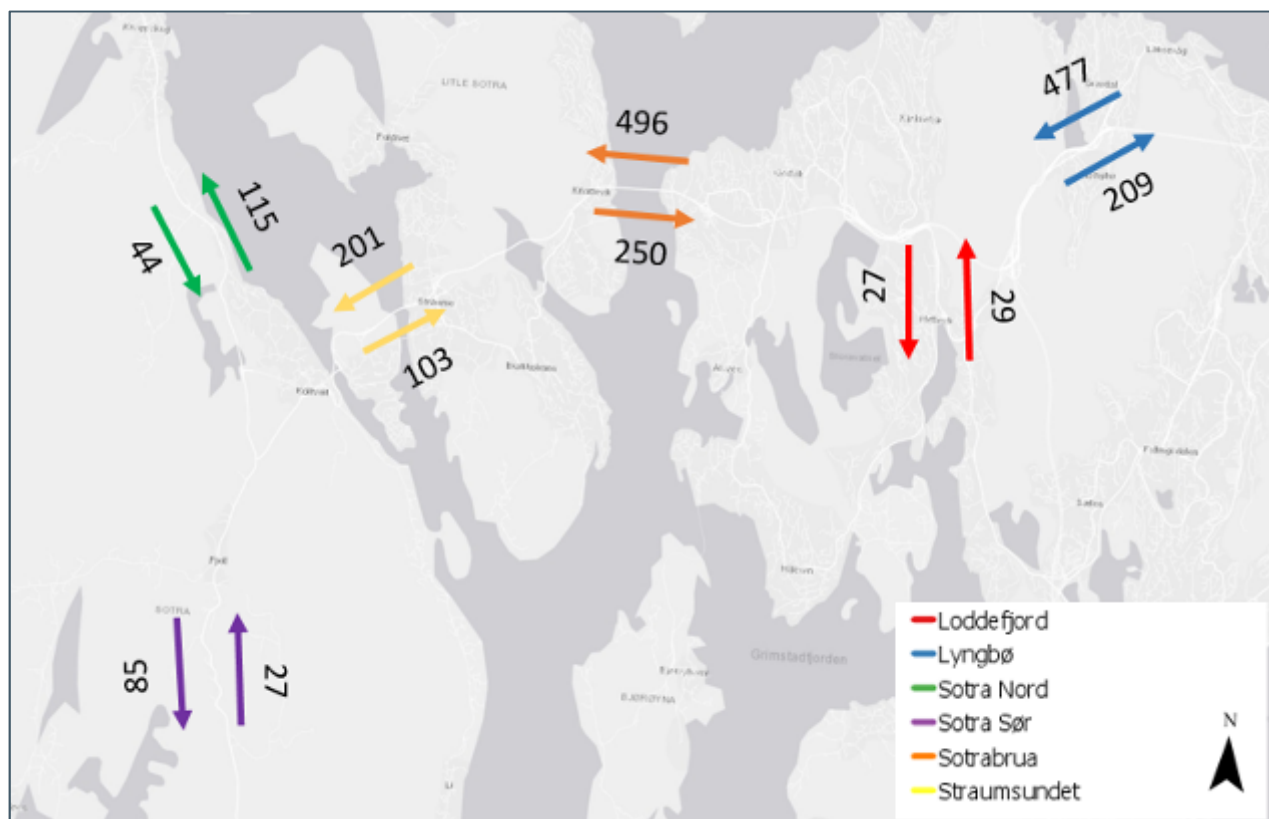
Det er relativt få som reiser mot Sotra i morgenrushet. Kun 180 personer krysser Sotrabroen, noe som er under halvparten av belastningen i motsatte retning. 147 passasjerer krysser Straumsundet, hvorav ca. 1/3 kjører videre nord mot Ågotnes, og 1/3 kjører syd mot Skogskiftet.

I ettermiddagsrush er det igjen flere som reiser mot Sotra fra sentrum. Hele 210 personer krysser Straumsundet og 496 passasjerer krysser Sotrabroen. Det er imidlertid færre som krysser snittet ved Lyngbø. Dette tyder på at enkelte av de som arbeider i Bergen kommune (og er bosatt på Sotra) også har arbeidsplasser utenfor selve sentrumskjernen lengre vest.

I begge figurene ses at snittet Sotra Sør, Sotra Nord og Loddefjord har relativt lave tall.



Figur 2-7 Antall passasjerer om bord i buss i morgenrush 07:30 – 08:30 (Kilde: Skyss – reisetall Sotrabroen Uke 10-12 2018)

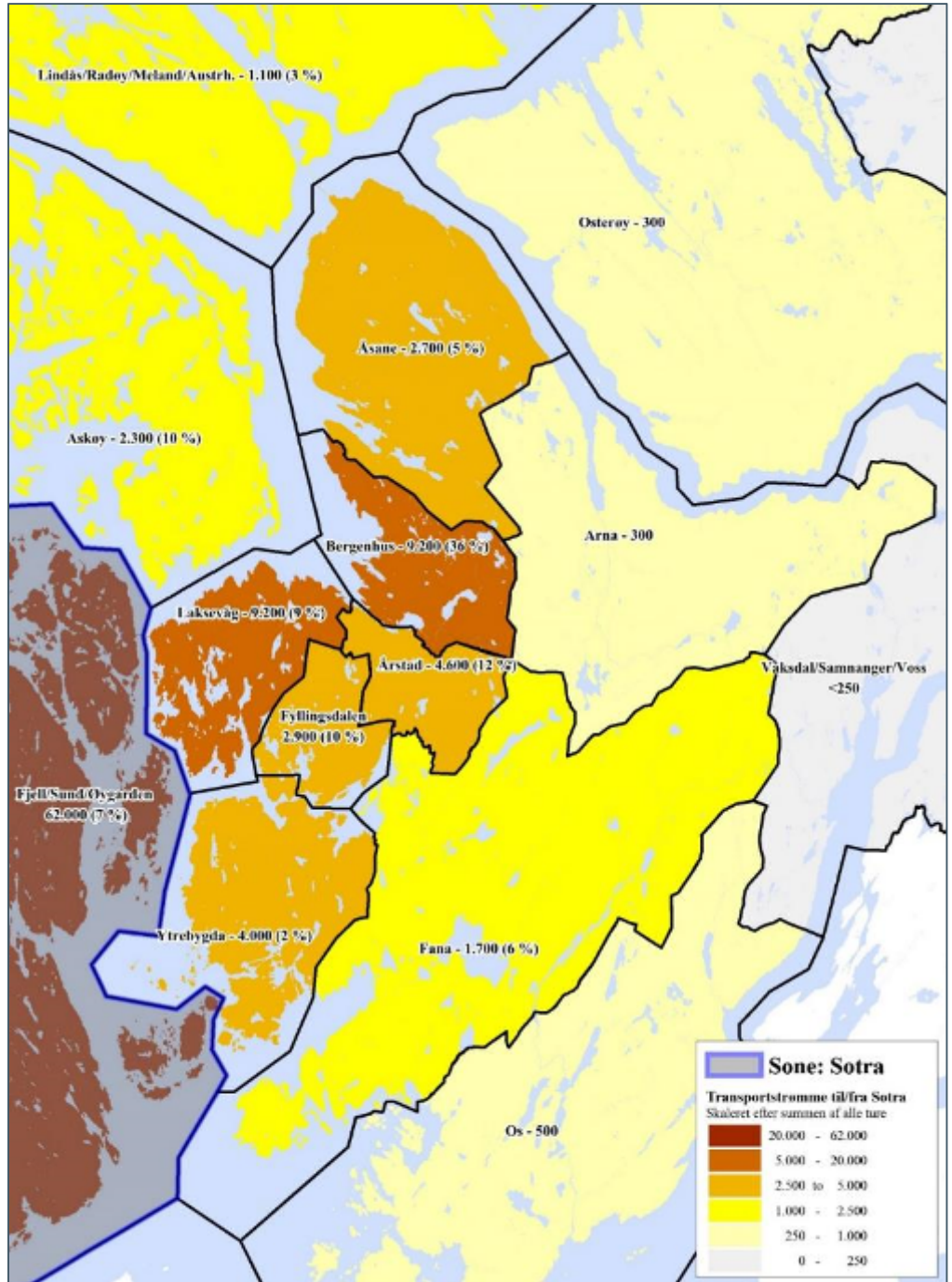


Figur 2-8 Antall passasjerer om bord i buss i ettermiddagsrush 15:30 – 16:30 (Kilde: Skyss – reisetall Sotrabroen Uke 10-12 2018)

### 2.3 Reisevaneundersøkelser

*Reisestrømmer*

Nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2013/14 viser at transportstrømmene til/fra Sotra har en relativt stor transportandel til/fra sentrum, men også ganske store strømmer til/fra Bergen vest. Generelt er kollektivandelen høy, på 36 %. Man ser imidlertid at kollektivandelen til sonene i Bergen vest ligger relativt lavt, mellom 6 og 10 %.

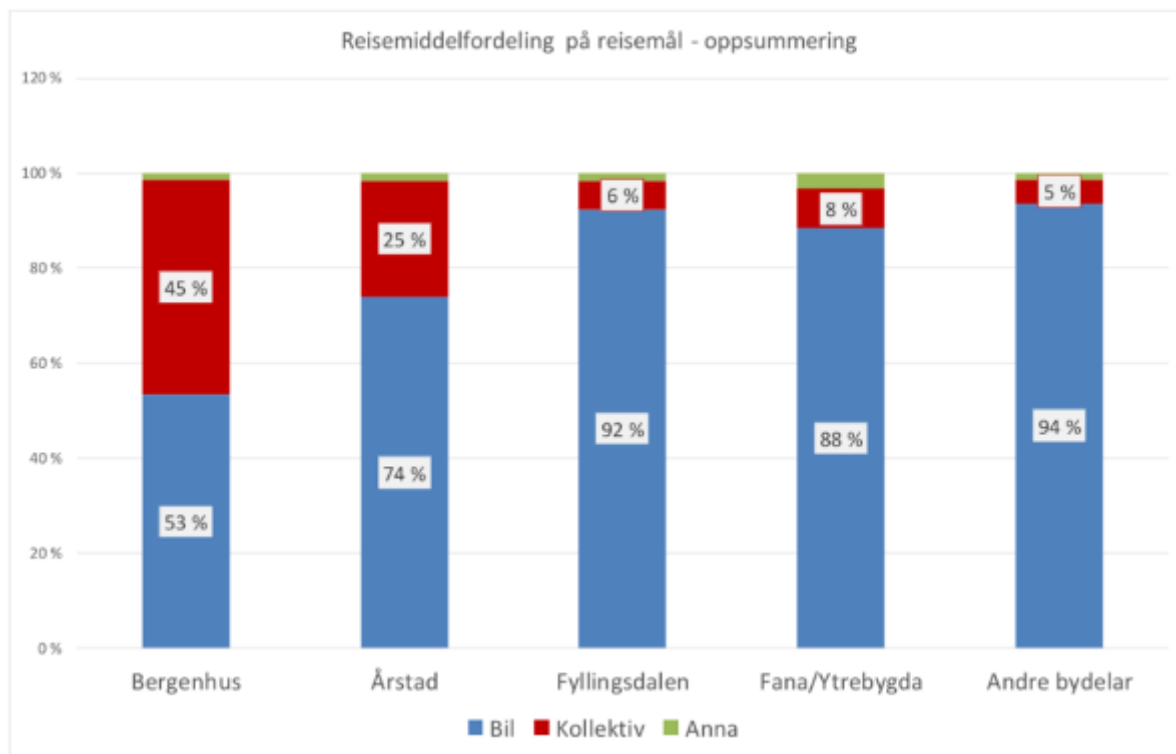


Figur 2-9 *Reisestrømmer til/fra Sotra/Øygarden. Tall i parentes viser kollektivandelen for relasjoner med over 1.000 daglige reiser (Datakilde: RVU 2013)*

I tillegg til Nasjonal reisevaneundersøkelse gjennomførte Fjell kommune en enkel reisevaneundersøkelse i august 2017. Denne undersøkelsen tok for seg

reiser over Sotrabraua i morgenrush, og hadde svarandel på 922 svar. Undersøkelsen fokuserte på reisevei, reisemål og transportmiddel. Av alle reiser totalt var det en kollektivandel på 20 %, mens bilandelen var oppe i 78 %.

Figur 2-10 viser en oversikt over transportmiddelfordelingen for de aktuelle reisene over broen, i kombinasjon med reisemålene. Som man kan se av figuren så er kollektivandelen tydelig størst på reiser til Bergenhus. I tillegg har Årstad en relativt høy andel. For de øvrige reisemålene er kollektivandelen lav.

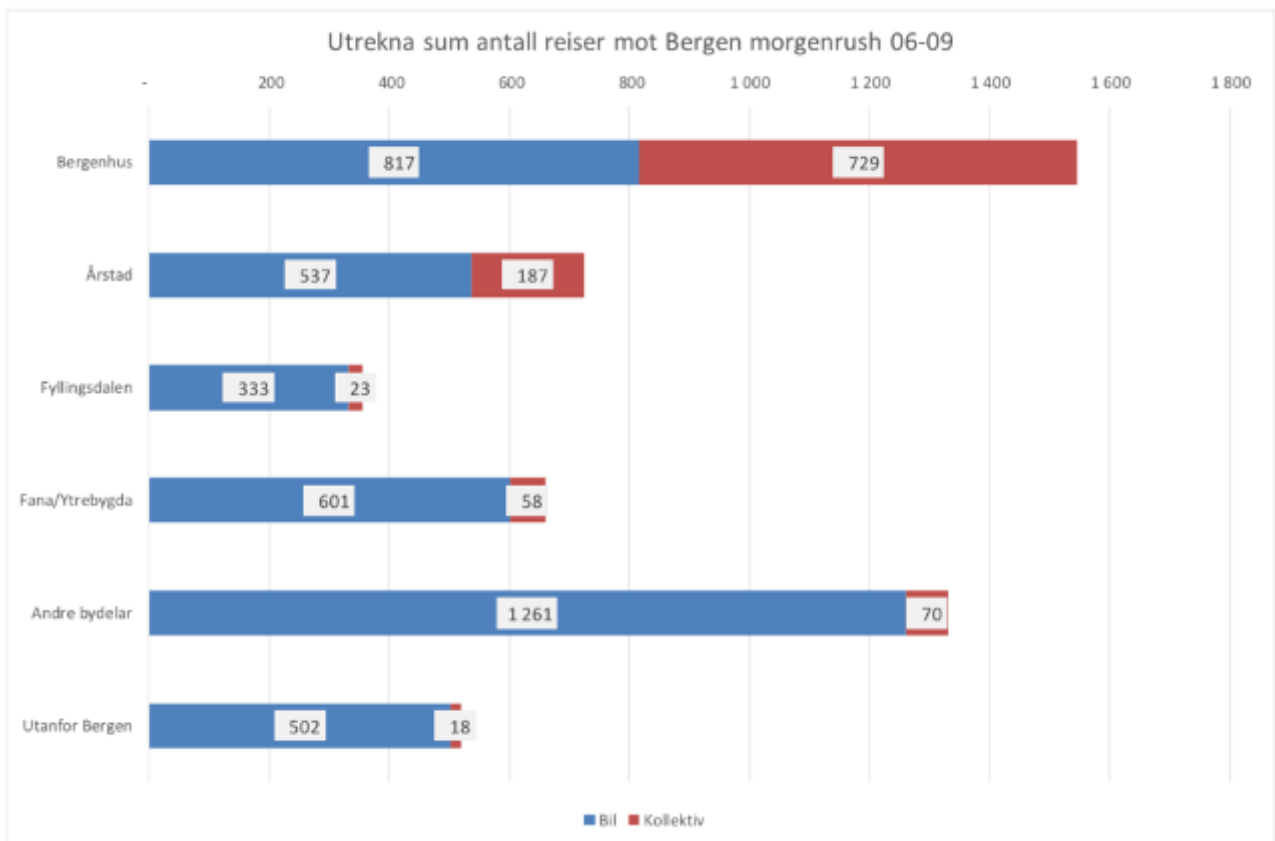


Figur 2-10 Reisemiddelfordeling kombinert med reisemål for reisen. Kilde: Enkel reisevaneundersøking Sotrabraua – morgenrush, august 2017, Fjell kommune

Figur 2-11 viser en oversikt over antall reiser over broen, kombinert med reisemål og transportmiddel. I alt reiser 5.200 mot Bergen mellom kl. 6 og 9, herav reiser 21 % med kollektivtrafikk.

Figuren viser også, at det er relativt mange som reiser til andre bydeler enn Bergenhus, likevel er det svært få av disse som velger kollektivtransport. Færrest reiser er det til Fyllingsdalen og utenfor Bergen.





Figur 2-11 Antall reiser kombinert med reisemål og reisemiddel august 2017, Fjell kommune.

## 2.4 Vekstprognoser

### Transportbehov og vekst

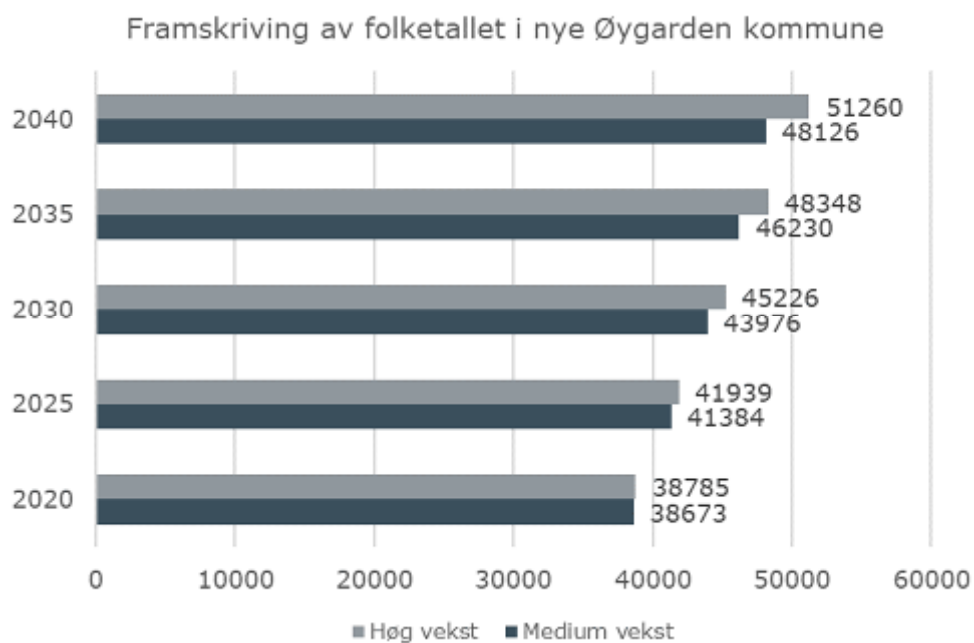
Sotra har hatt en sterk befolkningsvekst de siste årene, særlig i områdene som ligger tett på Bergen og i Ågotnes. Tyngden i transportbehovet ligger på Lillesotra, Bildøy og i en korridor langs vannet til Ågotnes.

Blant de største enkeltplaner er Sotra Kystby på Bildøy. Planene er foreløpig på visjons- og skissenivå og det konkrete omfang er usikkert.

### Befolkningsvekst Nye Øygarden kommune

Figur 2-12 viser befolkningsframskriving for nye Øygarden kommune. Historisk sett er det SSB sitt høyvekstalternativ som har truffet best når det gjelder framskrivingen av folketallet i dagens tre kommuner. Dersom man legger til grunn en fortsatt høy vekst er det sannsynlig å se for seg et innbyggertall på over 51 000 personer i nye Øygarden kommune i 2040.

Da båtforbindelsen, som undersøkes her alene skal tjene som avlastning frem til åpning av ny Sotrabro – forventet 2026 – vil vurderingen av transportbehovet her primært basere seg på prognoseåret 2025. Her ventes det at folketallet har økt med mellom 3.000 og 3.500 bosatte i alt, tilsvarende en vekst på 8-9 %. Dette harmonerer med Hordaland fylkeskommune sine prognoser for tilsvarende periode.



Figur 2-12 Framskrivninger for nye Øygarden kommune er basert på en summering av framskrivningen for de tre kommunene Sund, Fjell, Øygarden (Kilde: SSB)

### 3 Dagens reisemuligheter

Kapittelet viser en oversikt over reisemulighetene til Sotra. Det er lagt fokus på kollektivtransport og bil, samt utfordringer med dagens tilbud.

#### 3.1 Kollektivtransport - buss

I 2013 gjennomførte Skyss et gjennomgående planarbeid for kollektivtrafikken i Vestkorridoren, herunder også Sotra. En av hovedkonklusjonene fra arbeidet var at antallet linjer og antall varianter var for mange, noe som gjorde det komplisert for passasjerene å reise kollektivt. I tillegg til dette var det en tendens til overbetjening av områder med lavt potensiale og passasjertall. Overbetjening besto i at nesten alle områder hadde en direkte, men lavfrekvent, forbindelse til Bergen sentrum.

Analysen viste også at det var nødvendig med vesentlig bedre fremkommelighet, særlig langs rv. 555. I tillegg var det behov for å bedre tverrforbindelsen i Bergen vest. En nøkkel her kunne være å skape et bedre skiftepunkt enn den nåværende Storavatnet terminal.

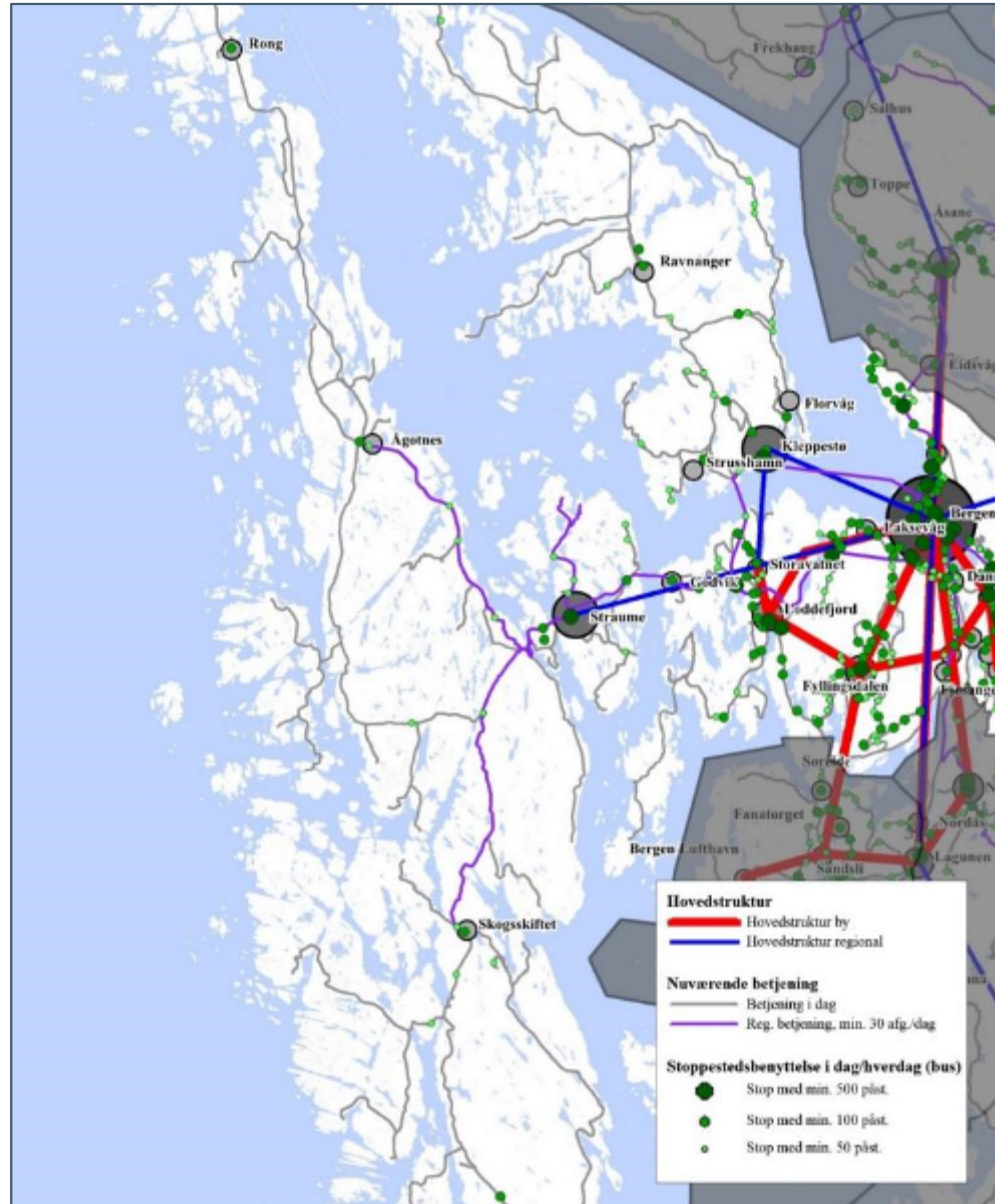
Planarbeidet til Skyss førte til en omlegging av betjeningen av Sotra til et enklere system, hvor forbindelsen til Bergen ivaretas av tre hovedlinjer fra hhv. Våge/Anglevik (445), Ågotnes (460) og Skogskiftet (450). Linjene samles og taktes i Straume så det oppnås en ensartet høy frekvens herfra med 6-7 minutters intervaller til en felles regional hovedkorridor, som skissert i Figur 3-1). Dagens samlede kollektivtilbud på Sotra fremgår av Figur 3-2.

Tabell 3-1 viser en oversikt over bussene som krysser Sotrabroen. Som nevnt over taktes bussene 445, 450 og 460 fra Straume og inn mot Bergen sentrum.

Tabell 3-1 Oversikt over linjer der krysser Sotrabroen.

<b>Busser som krysser Sotrabroen</b>			
Linjenr	Linjenavn	Avganger i rush, hverdag	Kommentar
445/450/460*	Våge/Anglevik - Bergen Skogskiftet terminal - Bergen Ågotnes terminal - Bergen <b>Taktet frekvens: Straume terminal - Bergen</b>	20 min. drift 20 min. drift 20 min. drift <b>Ca. 7.min drift.</b>	
23E	Straume terminal - Sandli/Kokstad	2 avganger	Rushtidsbuss
23	Straume terminal - Bergen lufthavn	30 min. drift	
441	Hjelteryggen - Bergen busstasjon	30 min. drift	
403	Kleppestø/Straume - Haukeland sjukehus	2-3 avganger	Rushtidsbuss, i rushretning

\* I tillegg har linje 460, Ågotnes - Bergen, 4 ekspress avganger pr. dag pr. retning i rush som kjører direkte uten å betjene bl.a. Kolltveit og Straume.



Figur 3-1 Kart over korridoren Bergen Vest, Askøy og Sotra/Øygarden inkl. dagens betjening og antall påstigende på stopp.



Figur 3-2 Busslinjer som krysser Sotrabroen.

### 3.2 Kollektivtransport - båt

Nye Øygarden kommune har ikke passasjerbåtforbindelse til Bergen i dag, men to båttruter passerer forbi; Rute 2080 - Sunnhordaland – Austervoll – Bergen og rute 2075 (Bergen-Rosendal). Begge ruter går på østsiden av Lillesotra og har Flesland som første stopp etter Bergen sentrum (se Figur 3-3). Båtene er i debatten bragt i spill som mulige kandidater til at betjene lille Sotra fra en kaiplass på østsiden og er derfor relevante for denne undersøkelse.

- > 2080 som går mellom Strandkaiterminalen og flere kaiplasser i Sunnhordaland. Deretter går den sørover mot Sunnhordaland. Båtlinjen har 4 avganger til og fra Bergen pr. retning i døgnet, hvor en avgang er i morgenrush og en i ettermiddagsrush.
- > 2075 går via Flesland, Osøyro og Malkenes til Rosendal og har mellom Bergen og Rosendal to daglige avganger pr. retning i rush.



Figur 3-3 Båtlinjer fra Bergen sentrum mot Sunnhordaland.

Benyttelse af rute  
2080

Rute 2080 seiles med ulike båter, men avgangene til/fra Bergen har kapasitet til maksimalt 260 personer med unntagelse av noe avganger tirsdag-torsdag, som har plass til 240 passasjerer. Samlet hadde ruten ved en manuell telling i mars 2017 16.000 påstigende på to uker, skjønnsmessig svarende til fordelt 1.300-1.400 daglige påstigende pr. hverdag.

Kapasitetsutnyttelsen på båten er belyst med en rushtelling i tre uker i september 2018, med normaldrift bortsett fra en enkelt dag med dårlig vær. Tabell 3-2 viser hovedresultater av tellingen.

Gjennomsnittsbelegget indikerer at det er relativt høy overskuddskapasitet på båten. Tellingene viser imidlertid at det er stor variasjon i benyttelsen og at kapasiteten (260 passasjerer) faktisk utfordres på enkelte avganger fra Bergen kl 16:10. Dette skjer i hovedsak på fredager, hvor fritidsreisende og ukependlere belaster båten mer enn på en vanlig hverdag. Hvis man ser bort fra fredagsavgangene, var det, i perioden registreringene ble gjennomført, minst 90-100 ledige plasser på båten fra Lille Sotra i aktuell retning. Det er verdt å merke seg at linjen har hatt passasjerfremgang de siste årene. Fortsetter det vil det begrense ledige kapasiteten i fremtiden.

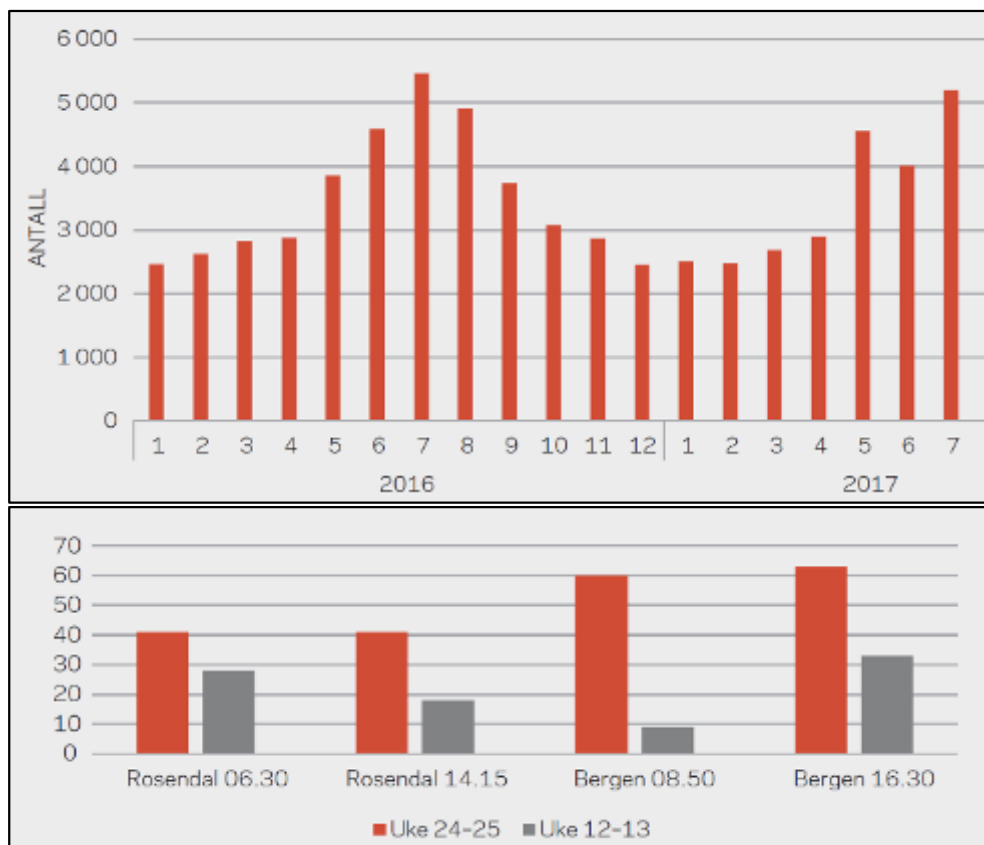
Tabell 3-2 Gjennomsnittlig antall passasjerer i båten ved avgang fra kaiplassen på hverdager, for linjen 2080. Registreringene er gjort over tre uker i september 2018. (Skyss, 2018)

	Avgang Flesland kl.07:35	Avgang Bergen kl.08:10	Avgang Flesland kl. 15:25	Avgang Bergen kl.16:10
Gj.snittlig antall passasjerer	94	19	42	135
Maks passasjertall i båt	135	29	136	240
Maks passasjertall i båt ekskl. fredag	135	29	65	148

Benyttelse av rute  
2075

Rute 2075 betjener strekningen Bergen – Rosendal med 1 avg. pr. retning morgen og ettermiddag. Ruten seiles med en båt med plass til 145 passasjerer. Båten skiller seg ut ved å være svært avhengig av reiselivet og i mindre omfang av den daglige pendlingen. Dette understrekes av en analyse av benyttelsen som fremgår i Figur 3-4. Ruten har rundt dobbelt så mange passasjerer i sommermånedene som i vintermånedene. Dette er interessant med tanke på at kapasitetsbehovet Sotra-Bergen er tett knyttet til arbeidspendlingen og dermed størst utenfor sommermånedene.

De to mest interessante avgangene, med tanke på en mulig Lille Sotra – Bergen forbindelse, er avgang fra Rosendal kl. 6.30 (ankomst Bergen kl. 8.35) og avgang fra Bergen kl. 16.30. Der er ikke laget nyere tellinger av belastningen mellom Flesland og Bergen for denne ruten, men passasjertallet på avgangsnivået fra 2016 peker på en vesentlig restkapasitet særlig utenfor sommermånedene.



Figur 3-4 Benyttelsen av rute 2075, Bergen-Rosendal. Øverst antall passasjerer pr. måned 2016-2017. Nederst antall daglige påstigende pr. avgang hhv. sommer og vinter. (Tall fra Trafikkplan Båt, Skyss 2017)

### 3.3 Biltransport

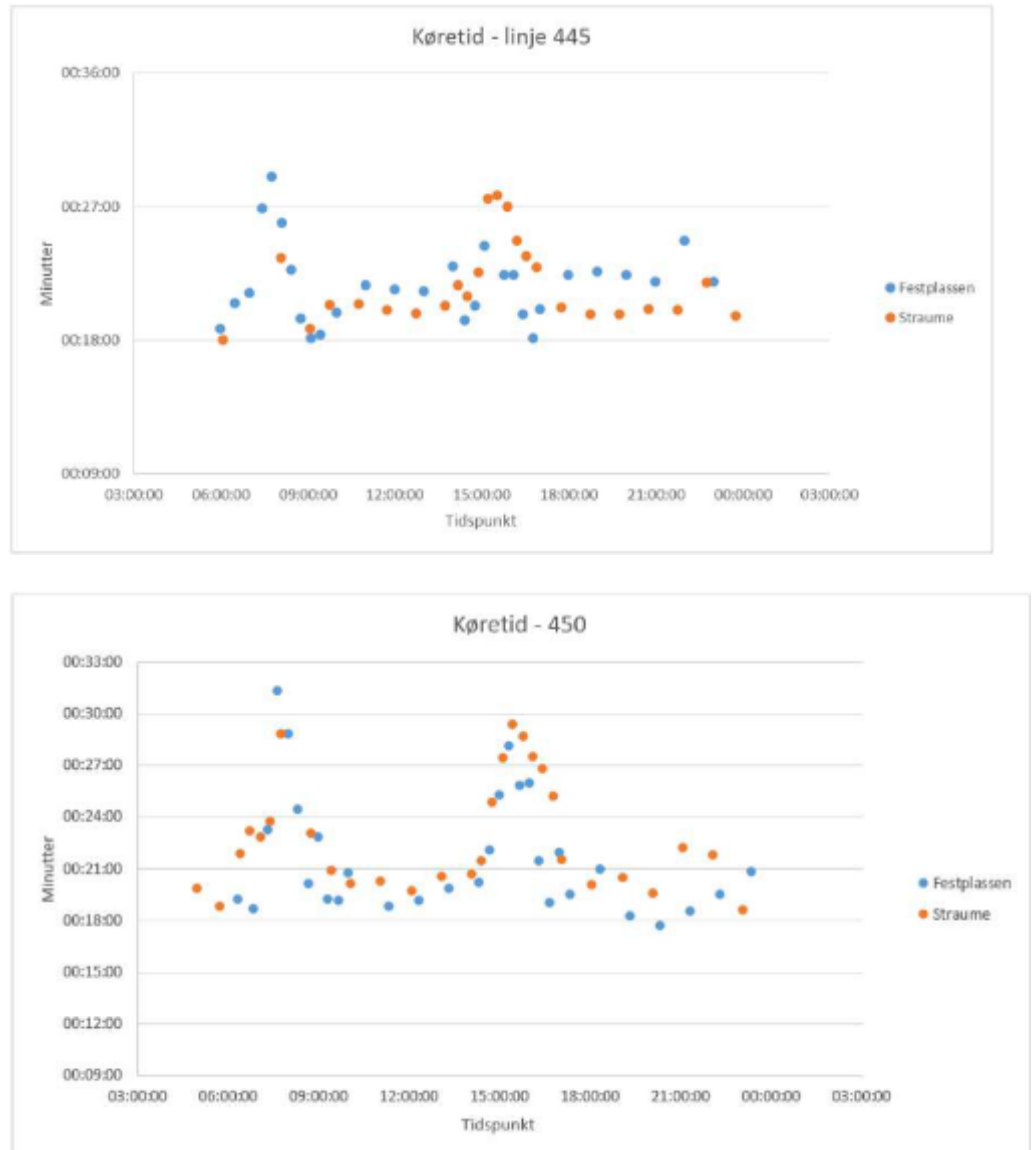
Tabell 3-3 viser forskjellen i reisetid mellom buss og bil i hhv. rushtid og utenfor rush, med tall hentet fra google sine reisetidsregistreringer for bil sammenhold med Skyss' registreringer for busskjøretid. Det er sett på strekningen Straume – Festplassen i morgenrush, og motsatt retning i ettermiddagsrush.

Tabell 3-3 Reisetid mellom Straume og Festplassen for buss og bil i morgenrush (Kilde: Google maps og kjørtidsregistreringer fra Skyss)

Reisetid Straume terminal – Festplassen		
	Utenfor rush	I morgenrush
Buss	20 minutter	23-32 minutter
Bil	18 minutter	22-40 minutter
Reisetid Festplassen – Straume terminal		
Buss	20 minutter	26-30 minutter
Bil	18 minutter	18-30 minutter



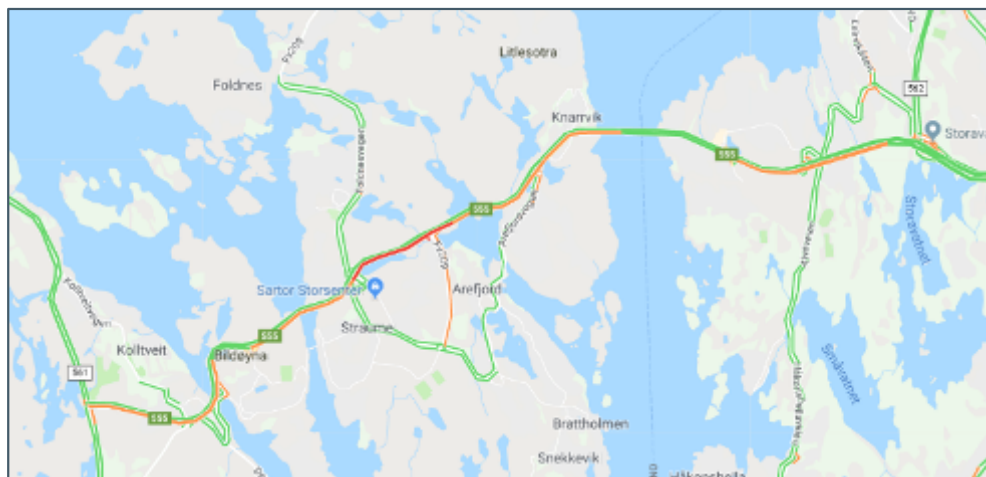
Figur 3-5 viser kjøretider for buss fra Skyss sine kjøretidsregistreringer. Kjøretidene er gjennomsnittstall per avgang over en måned høsten 2016, og skiller seg derfor noe fra tallene for bil, som gir maksimums og minimumsverdier i et tidsintervall.



Figur 3-5 Kjøretid for buss. Kjøretid pr. avgang i gjennomsnitt mellom Straume og Festplassen.

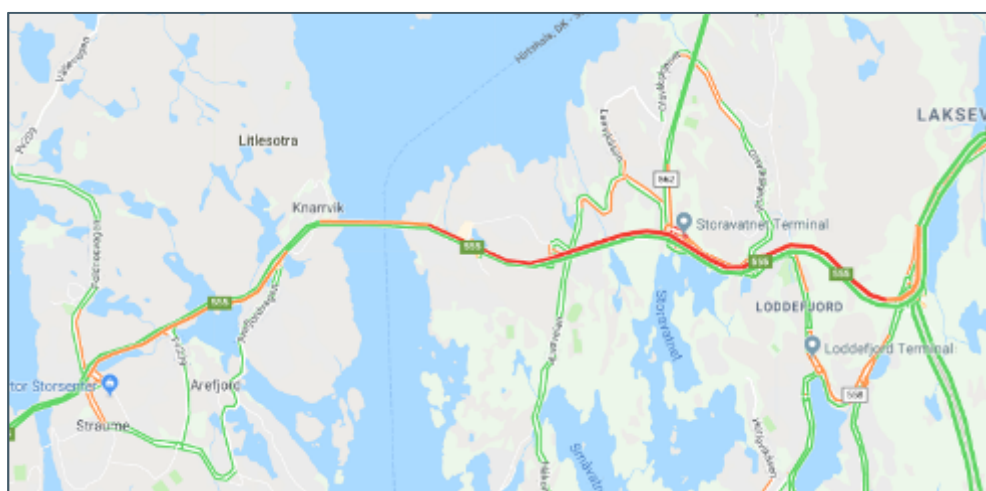
Av tallene kan man se at både buss og bil har vesentlig høyere kjøretid i makstimen, i både morgen- og ettermiddagsrush. For både bil og buss varierer kjøretiden fra nesten fri flyt og opp mot en doubling av reisetiden i rush.

Utenfor rush er det lite kø på veistrekningen inn mot Bergen sentrum fra Sotra. I morgenrushet er det redusert fremkommelighet helt fra Sotra og frem til Storavatnet terminal (jf. Figur 3-6)



Figur 3-6 Trafikksituasjon gjennomsnittlig morgen kl. 08:00 (Kilde: Google maps). Rød farge betyr svært saktegående trafikk

I ettermiddagsrush er det redusert fremkommelighet hele veien mot og over Sotrabraoen (jf. Figur 3-7). Dette fører til at reisetiden både for bil og buss øker.



Figur 3-7 Trafikksituasjon gjennomsnittlig ettermiddag kl. 16:00 (Kilde: Google maps). Rød farge betyr svært saktegående trafikk

### 3.4 Utfordringer med dagens kollektivtilbud

Dagens kollektivtilbud gir en direkte og høyfrekvent forbindelse mellom Sentrum og Straume, med forgrening videre mot Anglevik, Ågotnes og Skogskiftet. Med få stopp og linjeføring på hovedveien mellom Straume og Sentrum er linjen også ganske hurtig utenom rush. Dette understøttes også av den høye kollektivandelen i denne relasjonen.

Utfordringene med dagens tilbud til sentrum er derfor primært køen som oppstår i rush på rv. 555 både på Lillesotra/Bildøy og i Bergen Vest. Fremkommeligheten på denne veien er helt avgjørende for å skape et godt transporttilbud med høy regularitet.

Mens relasjonen til sentrum har høy kvalitet og kun utfordres av kø, så er relasjonen til de øvrige bydelene i Bergen generelt kjennetegnet ved lav frekvens og i enkelte tilfeller svært lange reisetider. Da bilister til disse øvrige bydelene belaster Sotrabroen like mye som bilister til sentrum kunne det være verdt å overveie muligheten for å styrke relasjonen til f.eks. Loddefjord, Fyllingsdalen og Kokstad/Sandsli. Utfordringen her er imidlertid at parkering (motsatt i sentrum) ofte er gratis og at noen av de som reiser (til Askøy og Olsvik) ikke passerer bompengestasjoner. Samtidig er reisemålene i disse områdene mer spredt, noe som gjør det vanskelig å betjene med en enkel hurtig busslinje.

### 3.5 Status Sotraforbindingen

For å bedre forbindelsen til Sotra er det planlagt å etablere en ny Sotraforbinding. Prosjektet omfatter bygging av 9,4 km firefeltsvei fra krysset med fv. 562 ved Storavatnet i Bergen til kryss med fv. 561 ved Kolltveit på Sotra. Prosjektet omfatter også ny firefelts bru med separat gang- og sykkelvei, hvor brua blir på ca. 950 meter.

Prosjektet er fortsatt i planfasen, men har planlagt oppstart i andre halvår av 2020. Etter planen skal anlegget stå ferdig i 2026. Det er lagt opp til etterskuddsinnkreving av bompenger både ved ny og eksisterende bru. Bompengene skal foregå i 20 år og vil starte når brua åpner.

## 4 Løsningskonsept

Basert på innledende vurderinger og ideutvikling på en workshop med deltagere fra Skyss, Hordaland fylkeskommune, Statens vegvesen samt kommunene Fjell, Sund og Bergen er det valgt ut 9 mulige lokaliseringer av kaiplasser på Sotra. Disse er alle tenkt forbundet til Strandkaiterminalen i Bergen via hurtigste seilrute med unntagelse av Klokkarvik, som er en utvidelse av eksisterende samband til Lerøy.

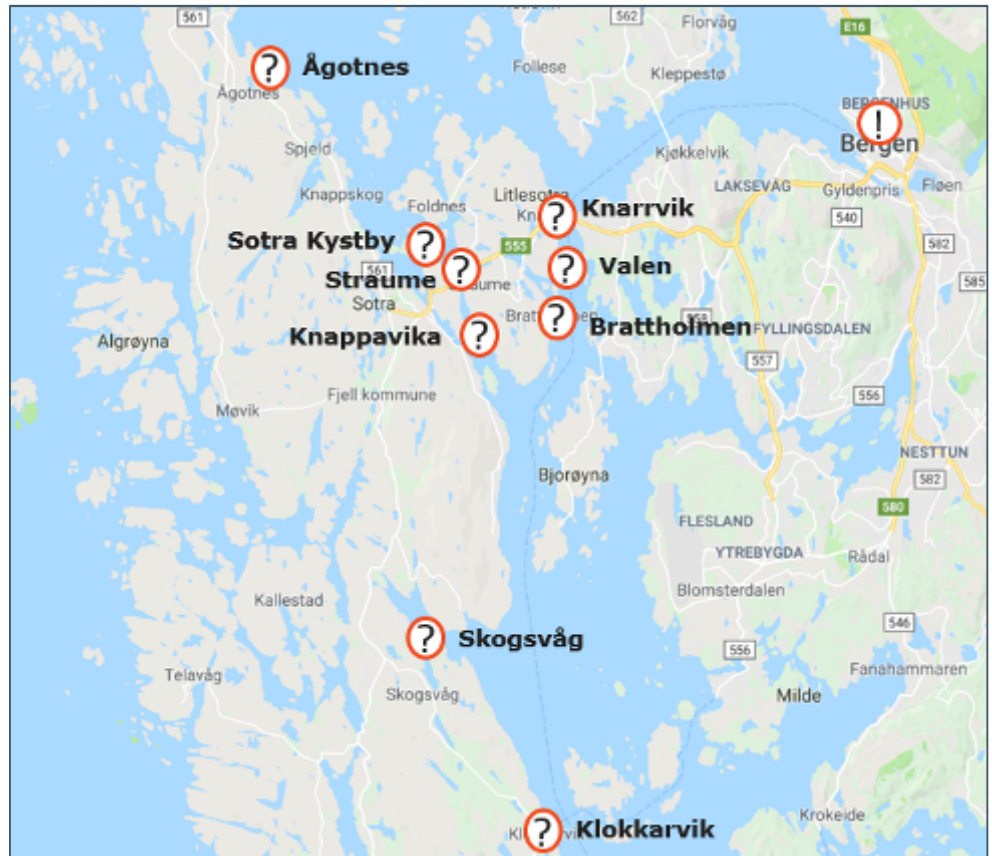
I kapitlene under er det videre gjort en siling gjennom en overordnet vurdering av de aktuelle kaiplassene. Formålet er å velge ut kaiplasser med godt potensiale til nærmere utredning, mens lokaliseringer med dårlig potensiale utelukkes. Følgende faktorer vurderes som del av screeningen:

- > Seilingstid og seileforhold
- > Etablering av kaiplass
- > Parkeringsmuligheter
- > Muligheter for matebuss
- > Dekningsområde
- > Konkurransedyktig kollektivtilbud

Et viktig moment i vurderingene har samtidig vært om løsningen kan fungere på kort sikt som avlastning av broen i anleggsfasen til nyt Sotrasamband. Der tas ikke stilling til eventuelle langsiktete perspektiver av kaiplassene.

Til slutt i gjennomgangen av hver kaiplass gjøres det en kort vurdering av de overordnede faktorene i form av fargekoder – som forteller om forholdene er *gode (grønn)*, *nøytral (grå)*, *dårlige (rød)* eller *svært dårlige/ umulig å gjennomføre (svart)*.

Lokaliseringen av de ni kaiplassene er vist i figuren under, mens tabellen unner viser relevante nøkkeltal for en sådan rute. Brattholmen er vurdert både i forbindelse med ny båtlinje og som et ekstra stopp på allerede eksisterende Sunnhordaland – Austevoll – Bergen (Rute 2080).



	Ågotnes-Strandkaaien	Sotra Kystby-Strandkaaien	Straume-Strandkaaien	Knappavika-Strandkaaien	Knarrvik-Strandkaaien	Valen-Strandkaaien	Brattholmen-Strandkaaien	Skogsvåg-Strandkaaien	Klokkarvik-Hjellestad
Lengde seilrute (km)	19,5	18,8	20	18	10,1	11,3	12,6	27	6,8
Seiltid	25	23	25	22	16	17	18	34	11
Kjøretid til Festplassen i buss	40-48	-	20-26	-	15-21	-	27-41	38-42	-

Figur 4-1 Lokalisering av aktuelle kai plasser samt nøkkeltall for seilrutelengde, grovt estimat på seiltid samt dagens kjøretid med buss iht. tidstabell fra nærmeste holdeplass.

## 4.1 Fravalgte kaiplasser

I alt er syv av de ni kaiplasser fravalgt i silingen av ulike årsaker, som beskrives i nedenstående.

### 4.1.1 Sotra Kystby

Styrker	Sotra Kystby kunne som et stort utviklingsområde vært et interessant målpoint og en kaiplass som kunne innarbeides i planene fra start.
Svakheter	Planene er imidlertid stadig langt fra at være realisert og der er derfor svært lavt lokalt transportbehov her i per i dag, i tillegg til at veiforholdene til en mulig kaiplass er problematiske.
Vurdering	Sotra Kystby vurderes ikke at være gunstig som kaiplass på kort sikt. Dersom denne plasseringen skal benyttes er det et stort behov for massiv infrastrukturbygging, noe som neppe er realistisk før Sotrabroen er ferdigbygd. Samtidig er passasjerpotensialet lavt. Denne kaiplass siles derfor bort.

	Seiltid og seilforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Sotra Kystby</b>						

### 4.1.2 Straume

Straume er kommunesenteret i Fjell kommune, og er det største tettstedet i Nye Øygarden kommune. Området er et handelssentrum og har et av Vestlandets største handelssentre – Sartor Storsenter. Området har god tetthet av både bosatte og ansatte, så både arbeider i kommunen/området, men også som pendler inn til Bergen. Samtidig er Straume bussterminal det klare knutepunkt for trafikken i hele Nye Øygarden likesom der også er gode parkeringsmuligheter i tilknytning til Kystgarasjen og Sartor Storsenter. Alt dette taler for at Straume kunne være en god plass for båtforbindelse til Bergen.

Seilingstiden er imidlertid relativt lang, og der er pr. i dag ikke lagt til rette for kai for båtbetjening av området. Samtidig er der relativt langt (ca. 500 m) fra Sartor senter og bussterminalen til kaien. Dette vil være problematisk særlig for reisende der skal skifte til/fra buss.



Figur 4-2 Plassering av bussterminal (gul), mulig kai (rød) og parkering (oransje) ved Straume

**Styrker**

Blant styrkene ved en plassering på Straume er:

- > Plassering gir nærhet til Kystgarasjen med kapasitet til mange kjøretøy.
- > Kai plasseringen ligger relativt nær infrastrukturen for kollektiv, parkering, gang og sykkel.
- > Plasseringen gir høy tetthet av både bosatte og sysselsatte innenfor gang og sykkelavstand.
- > Det er nærhet til kollektivterminalen på Straume, med rundt 10 minutters gange fra terminalen.

**Svakheter**

Blant svakhetene ved en plassering på Straume er:

- > Seilingstiden er ganske lang da båten må vest om Foldnes for å komme seg til Straume. Dette vil gjøre det svært å konkurrere på reisetid med direkte busslinjer til sentrum.
- > Adkomst til kaien, kaiinfrastruktur og benyttelse av arealer krever anlegg, som kan være vanskelige å rettferdiggjøre på kort sikt.
- > Lang avstand mellom kollektivterminal og kai er problematisk, særlig med tanke på at få reisende til å skifte buss-båt.

## Samlet vurdering

Kai plass på Straume har samlet sett et godt grunnlag for å tiltrekke passasjerer, da området er tett og ligger nær store trafikkknutepunkt. Lang seilingstid og lang gangavstand i forbindelse med bytter i kollektivtrafikken gjør imidlertid at det ikke synes mulig å lave et system som er bedre enn bussen herfra. Samtidig vil der være en rekke anleggsmessige forhold i tilknytning til kaien, som ikke vurderes å tjene seg inn med den korte tidshorison. Derfor fravelges Straume som kai plass.

	Seiltid og seilforhold	Etablering av kai plass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Straume</b>						

## 4.1.3 Knappavika

Knappavika er et område på vestsiden av Lillesotra, ut mot Ebbeviksfjorden, som i hovedsak består av industri, næring og idrettsanlegg. En båtrute hertil ville skulle gå syd om Lillesotra og ville samtidig kreve avtale med industrien, der i dag benytter kaiene. Nærmeste busstop er 1,6 km fra kaien og der er heller ikke større opplagte muligheter for parkering. Siden området i hovedsak består av industri og næring, er det få bosatte i området, det er imidlertid en god del arbeidsplasser. Området ligger 2,8 km unna Straume terminal, noe som betyr så lang gangtid og sykeltid at en shuttlebuss til kaien ville være påkrevet.





Figur 4-3 Plassering av mulig kai plass i Knappavika (rød ring)

Styrker

Blant styrkene ved en plassering på Knappavika er:

- > Knappavika har en eksisterende kai plass.

Svakheter

Blant svakhetene ved en plassering på Knappavika er:

- > Seilingstiden vil bli noe lang da man må seile rundt sørenden av Lillesotra.
- > Kaien er privat. Det vil derfor kreve en avtale med eksisterende virksomhet dersom kai plassen skal opprettes i forbindelse med båttilbud.
- > Det er ikke parkeringsmuligheter i området per i dag, og det finnes ingen områder i umiddelbar nærhet som egner seg for parkering.
- > Plasseringen har et lavt lokalt oppland av bosatte. Området består i hovedsak av industri.
- > Det finnes ikke kollektivtilbud i nærheten av kai plasseringen, man er derfor avhengig av at det kjøres matebuss til plasseringen.
- > På grunn av avstanden fra kai plass til oppland og kollektivtilbud vil en kai plass i dette området skape økt trafikk på lokalveinettet i Straume.

Samlet vurdering

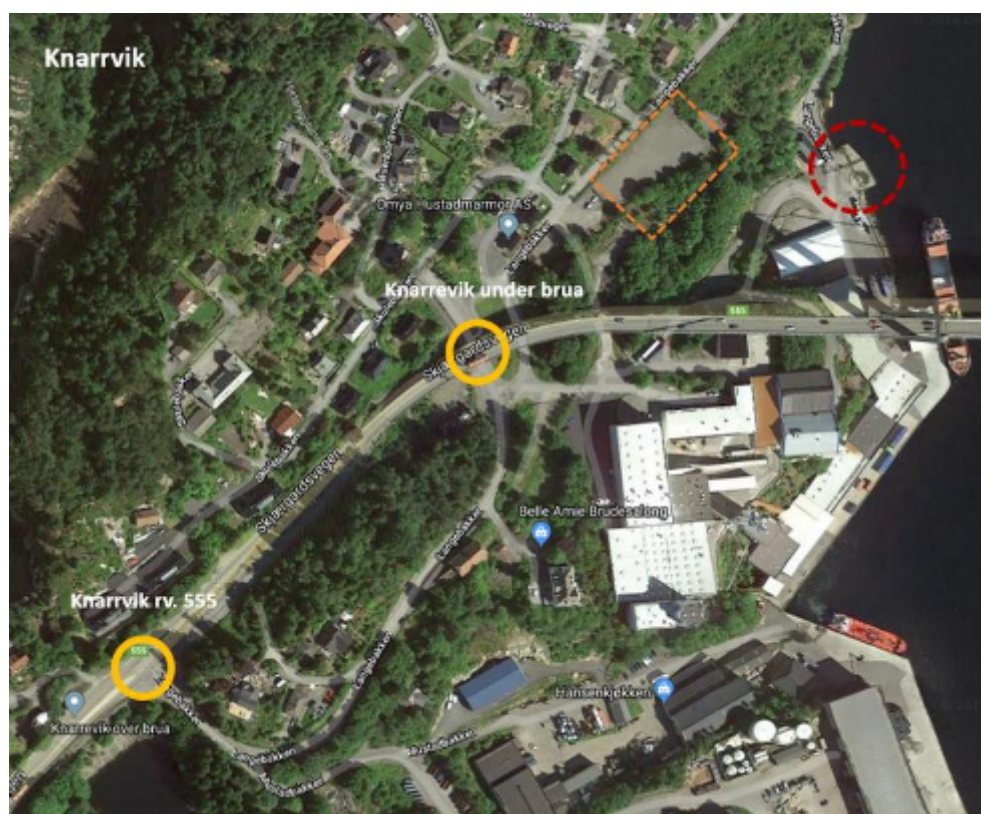
Samlet sett vurderes kai plassen ved Knappavika å ikke være en fornuftig plassering på grunn av flere faktorer. Argumentene som veier tyngst er at seilingstiden og den samlede reisetid vil bli for lang til at dette vil være et konkurransedyktig tilbud samt at det er et lavt lokalt oppland med lite

muligheter for matebuss og parkering. På grunn av disse svakhetene utredes denne kaiplassen ikke nærmere.

	Seiltid og seilerforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Knappavika</b>						

#### 4.1.4 Knarrevik

Knarrevik er et tettsted i Fjell kommune, som ligger på østsiden av Lillesotra, like ved Sotrabroen og hovedfartsåren rv. 555. Området har derfor umiddelbart potensiale som knutepunkt og gir samtidig kort, direkte seilingsveg til Bergen. Knarrevik har en etablert kaiplass i dag, men ligger med vesentlig høydeforskjell til hovedveien, mulig parkering og bussholdeplass.



Figur 4-4 Plassering av bussholdeplasser (gul), mulig kai (rød) og parkering (oransje) ved Knarrevik

#### Styrker

Blant styrkene ved en plassering på Knarrevik er:

- > Plasseringen gjør at denne kaiplassen er det alternativet som vil ha kortest seilingsvei til Bergen. Knarrevik har en eksisterende kaiplass og vil ikke komme i konflikt med fremtidig arbeid med den nye Sotraforbindelsen.

- > Området ligger relativt nært hovedveien (fv. 555) og hovedkollektivlinjene til/fra Bergen, noe som styrker muligheten for matebuss og innfartsparkering.
- > Der bor relativt mange mennesker i Knarrevik 500-2000 m mot nord og tilsvarende i Valen mot syd. Avstanden er lengere enn vanlig gangavstand men sykkelavstanden er akseptabel.

**Svakheter**

Blant svakhetene ved en plassering på Knarrevik er:

- > Det er ikke parkeringsmuligheter i området per i dag, men det finnes idrettsanlegg, hvor parkering kunne tilrettelegges. Dette vil imidlertid kreve bearbeiding av området. Samtidig er det vesentlig høydeforskjell og lang gangvei videre til kaien (350 m).
- > Bussholdeplass for vestgående trafikk gir 800-1000 m gange til kaien, mens nord-sydgående buss gir 500 m gange. Den direkte veien til kaien er kortere, men går via et avsperrt industriområde og vurderes derfor ikke aktuell. Begge alternativene er derfor for langt unna til å gi attraktive bytter.
- > Reisende i bil/buss fra vest vil allerede ha sittet i kø over Bildøy/Lillesotra, og båt avlaster dermed kun delvis broen og de reisende. Som man kan se av Figur 3-6, så starter køen i morgenrush helt ute på Storesotra.
- > Området er privateid, og kommunen har ikke vært i dialog med grunneier. Dersom kai skal opprettes så kreves det avtale med eksisterende virksomhet/eier for området.

**Samlet vurdering**

Selv om kaiplassen ved Knarrevika gir kort seilingstid og utnytter eksisterende kaiinfrastruktur er den fravalgt grunnet en rekke svakheter. Her vektet tungt at det ikke vil være mulig å tilbyde gode tilbringerforbindelser med hverken bil eller buss uten større investeringer. Samtidig er omlandet innen gangavstand lavt. Endelig begrenses køproblemet kun delvis da en stor del av køene er på Lille Sotra og Bildøy og dermed ikke unngås med båt fra Knarrevik for andre enn de lokale reisende fra Knarrevik/Valen.

	Seiltid og seileforhold	Etablering av kai/plass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurransedyktig
<b>Knarrevik</b>						

**4.1.5 Valen**

**Samlet vurdering**

Valen er en eksisterende kai plass som ligger på østsiden av Lillesotra, noen kilometer sør for Knarrevika og har på den måte mange av de samme fordelene og ulempene som Knarrevika. Plasseringen er gunstig med tanke på seilingsvei og reisetid til Bergen. Men adkomstveien med buss og bil (parkering) er

problematisk og kai plass her vil som for Knarrevika betyde at reisende i bil eller buss fra vest kun delvis vil kunne unngå køproblemer.

Valen har samtidig vesentlig lavere lokalt oppland enn Knarrevik både med tanke på bosatte og sysselsatte. Valen bortsiles derfor da den er dårligere enn Knarrevik som også er bortsilet.



Figur 4-5 Plassering av mulig kai (rød) og parkering (oransje) på Valen

	Seiltid og seilforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Måtebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Valen</b>						

#### 4.1.6 Skogsvåg

Skogsvåg er kommunesenteret i Sund kommune. Tettstedet ligger sørøst på Storesotra og har ca. 1 500 innbyggere. Forslått kaiplassering er ute på Skogestranda, hvor det finnes etablert kaiplass i dag. Området er et boligområde, men tettheten i oppladet er lavt både med tanke på bosatte og

sysseksatte. Ca. 1,5 km fra Skogestranda ligger Skogsskiftet terminal, som betjener alle busslinjene i området. Her er det også parkeringsmuligheter til mange kjøretøy. Avstanden ned til kaiområdet er imidlertid såpass lang at man er helt avhengig av en shuttlebuss ned til kaianlegget. Siden kaiplasseringen ligger relativt langt sør på Storesotra vil reiseveien og reisetiden til Bergen sentrum bli relativt lang, samtidig med at kun en mindre del av befolkningen i Nye Øygarden kommune vil ha gavn av å benytte den.



Figur 4-6 Plassering av bussholdeplasser (gul), mulig kai (rød) og parkering (oransje) ved Skogsvåg

#### Styrker

Blant styrkene ved en plassering på Skogsvåg er:

- > Skogsvåg har en eksisterende kaiplass.
- > Man kan dekke områder i Sund kommune som har dårlig kollektivdekning per i dag.

#### Svakheter

Blant svakhetene ved en plassering på Skogsvåg er:

- > Denne kaiplassen vil ha relativt lang seilingsvei til Bergen.
- > Parkeringsområde og kollektivterminal ligger langt fra kaien med ekstra bytte til shuttlebuss til følge.
- > Kaiplasseringen har få bosatte og sysseksatte i det lokale opplandet.
- > Svert få vil få et mere konkurransedyktig transportalternativ med båten.

## Samlet vurdering

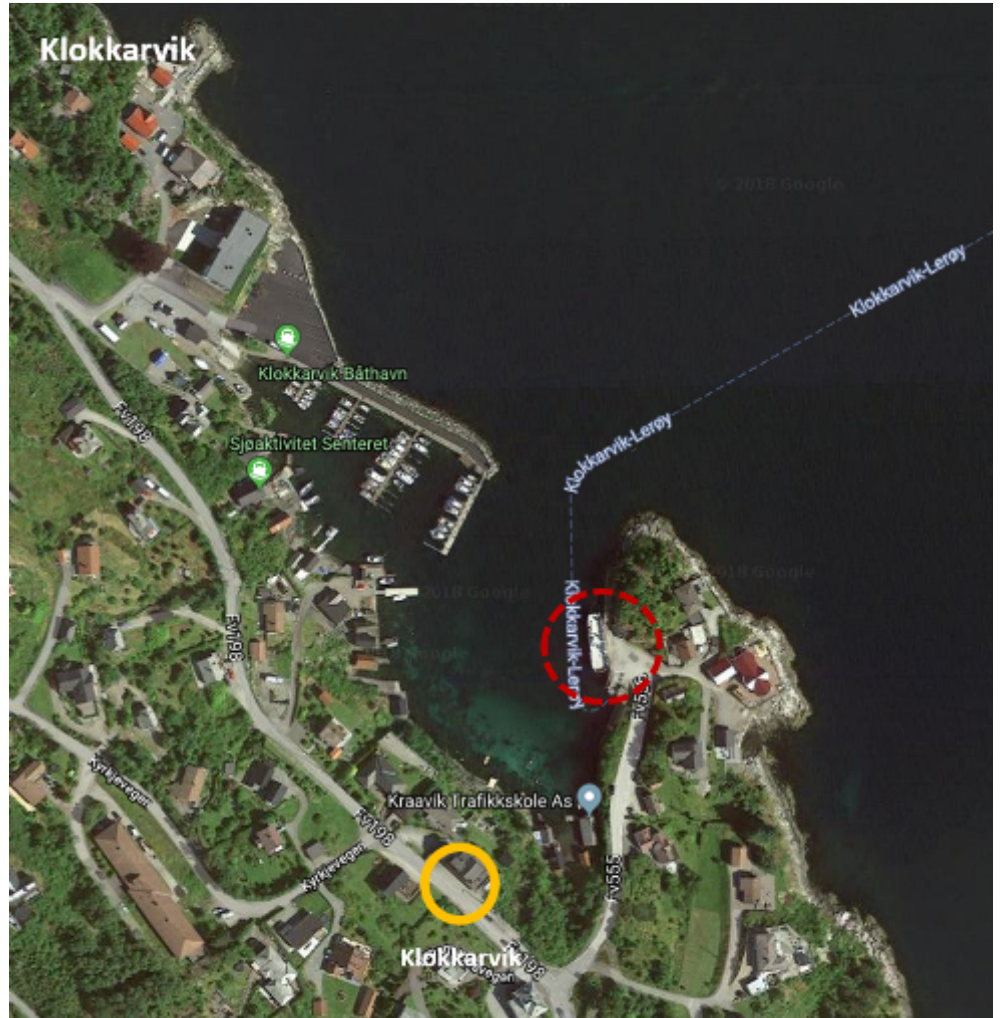
Kaiplasseringen vil ikke gi et konkurransedyktig tilbud i hovedsak på grunn av lang seiltid og lav dekningsgrad. På grunn av disse svakhetene anbefales det derfor ikke å utrede denne kaiplassen nærmere.

	Seiltid og seilforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
Skogsvåg						

#### 4.1.7 Klokkarvik

Klokkarvik er et lite tettsted i Sund kommune med ca. 750 innbyggere. Stedet ligger på østsiden av Storesotra og vil derfor ha relativt lang seiltid inn til Bergen sentrum. Området har en etablert fergekai som i dag betjenes av bilfergeforbindelsen til Hjellevad i Bergen via Lerøy og Bjelkarøy. Hurtigbåtforbindelsen herfra skulle tilsvarende gå til Hjellevad for å skape rask forbindelse til det sørlige Bergen.

Det ligger et busstopp i nærheten til kaiområdet, men frekvensen på tilbudet er svært lav. Det er ikke stor nok parkeringskapasitet i området, så det vil være nødvendig med etablering av parkeringsplasser dersom tilbud skal opprettes.



Figur 4-7 Plassering av bussterminal (gul) og mulig kai (rød) i Klokkarvik

Styrker

Blant styrkene ved en plassering på Klokkarvik er:

- > Klokkarvik har en eksisterende kai plass.
- > Man kan dekke områder i Sund kommune som har dårlig kollektivdekning per i dag.
- > Alternativ forbindelse til Bergen Sør, som ellers krever langt transportvei.

Svakheter

Blant svakheter ved en plassering på Klokkarvik er:

- > Kaien har et omland med svært få bosatte og ansatte og kun en lille del av befolkningen i Nye Øygarden kommune vil ha gavn av at reise denne veien.
- > Kollektivtilbudet i området er per i dag svært lavt, man vil derfor være avhengig av matebusser eller en utvidelse av dagens busstilbud.
- > Det er ikke nok parkeringskapasitet ved dagens kai, man er derfor avhengig av å anlegge nye parkeringsplasser.

Samlet vurdering

Kaiplasseringen vil ikke gi et konkurransedyktig tilbud i hovedsak på grunn av lang seilingstid og lite dekningsområde. På grunn av disse svakheterne anbefales det derfor ikke å utrede denne kai plassen nærmere.

	Seiltid og seilerforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Klokkarvik</b>						

## 4.2 Kaiplasser til nærmere detaljering

Etter bortsiling av 7 av 9 mulige kaiplasser gjenstår Ågotnes og Brattholmen. Disse er i den innledende silingen vurdert til å ha et potensiale som må utredes nærmere. Argumentasjonen for dette valget er kort forklart nedenfor, mens kapittel 5 og 6 viser en mer detaljert beskrivelse.

- > **Ågotnes** er valgt for nærmere detaljering, da den bygger på eksisterende kaianlegg og parkeringsforhold. I tillegg kan plasseringen skape konkurransedyktige reisetidsforhold både til og fra Bergen, med effektiv seilingstid og båtutnyttelse. Muligheten for motstrømstrafikk til arbeidsplassene på Ågotnes gir et interessant perspektiv som kan styrke effektiviteten av båtforbindelsen.

Det er imidlertid knyttet flere problemstillinger til Ågotnes som kaiområde – bl.a. at området i dag er avsperrert for offentligheten, samt at det ligger isolert fra både kollektivterminal og bosatte i området.

- > **Brattholmen** har den mest lovende plasseringen av tre kaiplassene på østkysten av Lillesotra. Dette gir mulighet for enten å etablere egen ny båtforbindelse eller tilføye et ekstra stopp på eksisterende båter mellom Bergen og Leirvik/Rosendal. Brattholmen har eksisterende kaiplass, samt en bussforbindelse som kan inngå som matetrafikk til/fra kaiområdet. På den andre siden bebyggelsen, som ligger i gang- og sykkelavstand til kaien, relativt spredt med mange eneboliger. I tillegg er parkeringsmulighetene i området begrensede, derfor kan det bli vanskelig å flytte bilister over på båten.

	Seiltid og seilerforhold	Etablering av kaiplass	Parkering	Matebuss	Dekning	Konkurranse-dyktig
<b>Ågotnes</b>						
<b>Brattholmen</b>						





## 5.1 Omland og reisestrømmer

En båt mellom Ågotnes og Bergen utmerker seg ved prinsipielt å kunne tiltrekke passasjerer i begge retninger – både bosatte fra Bergen til arbeidsplassene på Ågotnes og bosatte på det nordlige Sotra til arbeide, studie og servicefunksjoner i Bergen.

### Bergen → Ågotnes

En båt fra Bergen til Ågotnes ville i høy grad hjelpe pendlere fra Bergen sentrum til industriområdet, som da vil kunne gå/sykle fra kaien til arbeidsplassen. I dag jobber ca. 2.500 ansatte på Ågotnes.

Det bemerkes imidlertid, at industriområdet er utstrakt, og at reisende vil kunne gå/sykle opp mot 1.200 meter fra kaien avhengig av hvor de jobber. Samtidig er det kun en mindre del av de ansatte på Ågotnes, som bor i gangavstand til Strandkaien i Bergen, og reisen vil derfor ofte starte med buss som tilbringertransportmiddel til kaien. Basert på kunnskap om pendling og reisestrømmer vurderes i størrelsesordenen 200 ansatte på Ågotnes å bo i Bergenhus-bydelen og herav vil de fleste bo utenfor rimelig gangavstand til Strandkaien (600 m).

For de fleste blir den samlede reisetiden med båt derfor vesentlig lengere enn selve seilingstiden på 25 min. For bil vil reisetiden typisk variere mellom 25 og 35 minutter fra dør til dør. Her skjer transporten motstrøms og det er derfor vanskelig å lage et konkurransedyktig alternativ for andre enn de der bor nær Strandkaien eller ikke har adgang til bil.

### Ågotnes → Bergen

Med tanke på å avlaste Sotrabroen, er transporten av innbyggere fra Sotra til Bergen om morgenen og retur om ettermiddagen den viktigste, da det er her køene er størst. Her kan båten dra fordel av en kortere seilingsvei enn bussens kjørevei og samtidig unngå kø. En seilingstid på 25 minutter kan her ses i forhold til en kjøretid med bil mellom Bergen sentrum opp Ågotnes terminal, hvor bilreisen tar 40 til 60 min (høyest i ettermiddagsrushet) iht. Google Traffic.

Dermed kan forbindelsen gavne bosatte i Ågotnes eller reisende fra det nordlige Sotra/Øygarden, som kan mates til båten med buss eller bil. Her motarbeider imidlertid båtkaiens plassering, midt i et industriområde, ønsket om et effektivt transporttilbud for passasjerene da avstanden er ca. 1.600 m fra den nåværende Ågotnes bussterminal til mulig kaiområde. Samtidig ligger gangvei tilknyttet nærliggende boligområde mellom 1.500 og 3.000 meter fra kaien. Dermed vil det kreves et lokalt busstilbud, som mater de reisende helt frem til kaien, hvis båten skal være aktuell for reisende uten bil.

Lokaliseringsdata viser ingen bosatte innenfor 600 m luftlinjeavstand av kaien, mens det innen 2.500 m (mulig sykkelavstand) er ca. 3.600 personer bosatt. Utover dette er der ca. 5.900 bosatte, lengere nord, som kan få glede av båtkaien dersom de skal til Bergen. Dette ses som det primære influensområde for båten. Det er også mulig at reisende lengere syd på Sotra vil velge kaien, men benyttelse herfra vurderes å være lav, da plasseringen mot syd vil øke konkurranseevnen til bil og buss, som herfra har kortere vei til sentrum.

Et estimat basert på pendlingsmønsteret i Øygarden kommune og Fjell Kommunes RVU fra 2017, viser at ca. 1.000 personer fra influensområdet vil ha

sin arbeidsplass i Bergen kommune, hvorav ca. 350 vil arbeide i Bergenhus bydel. Blant disse vil det samtidig kun være en del som har arbeidsplass innenfor gangavstand av Strandkaian, og mange vil derfor sykle eller kjøre buss videre fra kaian.

## 5.2 Driftsopplegg for båt

Seilingstid på for strekningen Ågotnes – Bergen er estimert til 25 minutter, noe som tilsvarer seilingstiden i forbindelse med sykkel-VM. Et driftsopplegg med timesdrift gir dermed god båtutnyttelse, da én båt med 5 min. kaiopphold til passasjerutveksling dermed kan seile med timesdrift.

For vurderingene i dette opplegg er det kalkulert med to scenarier:

- > **Timesdrift rushtid** 6.00-9.00 og 14.30-17.30 (6 avg. pr. retning, som Nordhordlandbåten)
- > **Timedrift dagtimer** kl. 6.00 til kl. 18.00 (12 avg. pr. retning)

Driftsoppleggene er fastlagt for hverdager utenom skoleferie, for å målrette seg mot perioder med kø på veiene og store reisestrømmerr.

## 5.3 Driftsopplegg for supplerende kollektivnett

### Matebuss til kaian

Med 1.600 m til dagens kollektivterminal på Ågotnes, og 1.500 til 3.000 meter til bosatte i området, vil det være nødvendig med et matebustilbud for de som ikke kommer med bil. Turen fra Ågotnes Terminal til Ågotnes kai kan kjøres på ca. 3-4 min hvis det ikke er kø og det forutsettes én bussavgang til hver båtavgang.

For å redusere byttebehovet kan man la en av de nåværende bussruter, som i dag mater til Ågotnes terminal, fortsette til Ågotnes kai. F.eks. 479 fra Hellesøy, Blomvåg og Rong. Selv om dette gjennomføres vil det fortsatt være mange reisende som påføres et ekstra bytte, ved først å skulle bytte til mateforbindelsen på Ågotnes terminal og deretter skulle bytte til båt på Ågotnes kai – noe som vurderes til å være med på å redusere passasjerpotensialet.

For å sikre kapasiteten til matingen vurderes det nødvendig med to bussavganger pr. båtavgang i rush, mens avganger utenom rush kun trenger en buss.

### Innsparingspotensial

Størstedelen av dagens busspassasjerer i nord har reisemål andre steder enn Bergen sentrum. Mange reiser internt i Nye Øygarden kommune, f.eks. til skole på Bildøy eller til arbeid eller innkjøp på Straume. Andre har reisemål andre steder i Bergensområdet. På den bakgrunn vurderes det nødvendig å opprettholde størstedelen av busstrafikken som man kjenner den i dag, på tross av at en ny båtforbindelse etableres.

Båten kunne sees som erstatning for noen av reisene med eksisterende ekspressbussavganger, som i dag kjører mellom Ågotnes og Bergen med færre stopp enn de vanlige avgangene på rute 460. Disse avgangene vurderes imidlertid å ha mange andre passasjerer enn til Bergen sentrum, bl.a.

lokaltrafikk til skoler på Bildøy og trafikk til Bergen vest. Derfor vurderes innsparing på disse avgangene ikke hensiktsmessig.

## 5.4 Anleggsbehov

Området har ulike kaiplasser i dag og har samtidig store parkeringsarealer. Området er privateide av CCB, og bruken av området vil avhenge av forhandlingsvillighet hos CCB, som hittil har vist seg åpne for mulige løsninger. De aktuelle kaiplasser er imidlertid avsperrert som havne- og industriområde, noe som vil være en hindring for daglig drift. Under sykkel VM ble dette løst ved at kommunen betalte for bemanning av bomanlegg. Hvis kaiplassen viser seg å være gunstig, må det finnes en mere permanent løsning på dette problemet.

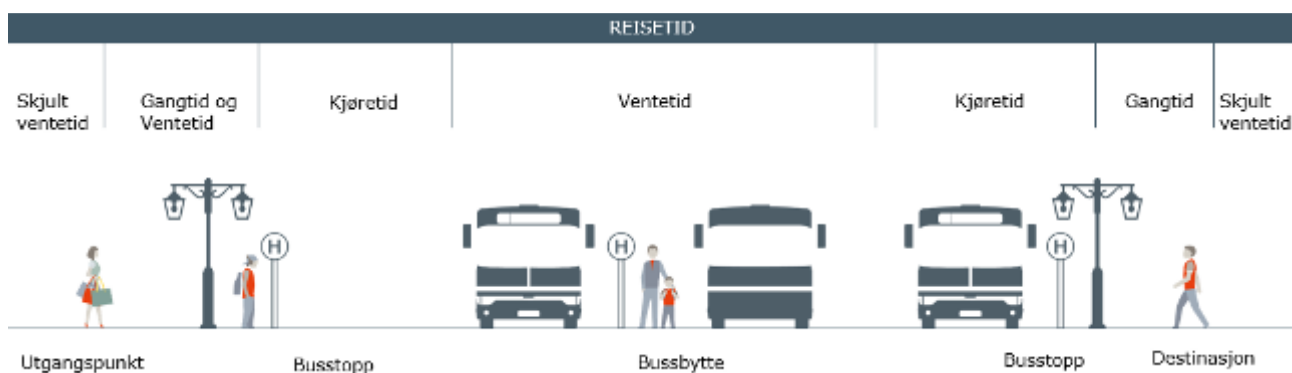
Samlet sett veier det tungt at anleggene i prinsippet er etablert og at et tilbud dermed vil kunne iverksettes med beskjedne infrastrukturomkostninger.

Det er imidlertid p.t. uklart hvor stort omfang av omkostninger, som må påregnes til evt. leie av parkeringsplass, kaianlegg og vaktordning. Dette er ikke innregnet i driftsøkonomien, men må undersøkes nærmere hvis det besluttes å arbeide videre med prosjektet.

## 5.5 Servicemessige konsekvenser

For å forstå det samlede bilde av de servicemessige konsekvenser og båtens konkurransekraft mot bil og buss må man se på passasjerenes samlede reise, som illustrert i Figur 5-2.

Reisen består naturlig av kjøretid/seilingstid i hovedtransportmiddelet, men den samlede kvalitet og reisetid er også ytterst avhengig av hvor ofte buss/båt går, hvor lang (gang)avstanden er til holdeplass/kaiplass og om man må skifte transportmiddel på sin reise.



Figur 5-2 Skjematisk oversikt over den samlede reise.

**Kjøretid/seilingstid** Båt mellom Ågotnes og Strandkaien står sterkt målt på selve seilingstiden. 25 min. båtreise er hurtigere enn bil og buss selv utenfor rushtiden, som Figur 5-3 viser. Samtidig er båtreisen ikke påvirket av kø, noe som er en stor faktor for både buss og bil, som ofte bruker over dobbelt så lang tid som båt.

**Frekvens** Med til konsekvensbildet hører imidlertid også frekvensen, som er avgjørende for hvor lett det er å finne en avgang som passer, nettopp når man skal bruke

den. For båt med timedrift er den reisende avhengig av å planlegge sin hverdag etter et bestemt minutt tall. Trekker et møte ut eller blir man forsinket er det en hel time til neste avgang. Her står bil (fritt valg av kjøretidspunkt) og buss 5 avg./time i rush vesentlig sterkere, noe som vil gjøre det mere attraktivt for mange.

Dekning og gangavstand

Som beskrevet under avsnitt 5.1 er det kun arbeidsplasser som ligger innenfor gangavstand av Ågotnes kai. Det betyr at mange må sykle eller ta buss for å benytte båten. Det gjelder særlig de bosatte i området som skal mot Bergen om morgenen og hjem om ettermiddagen.

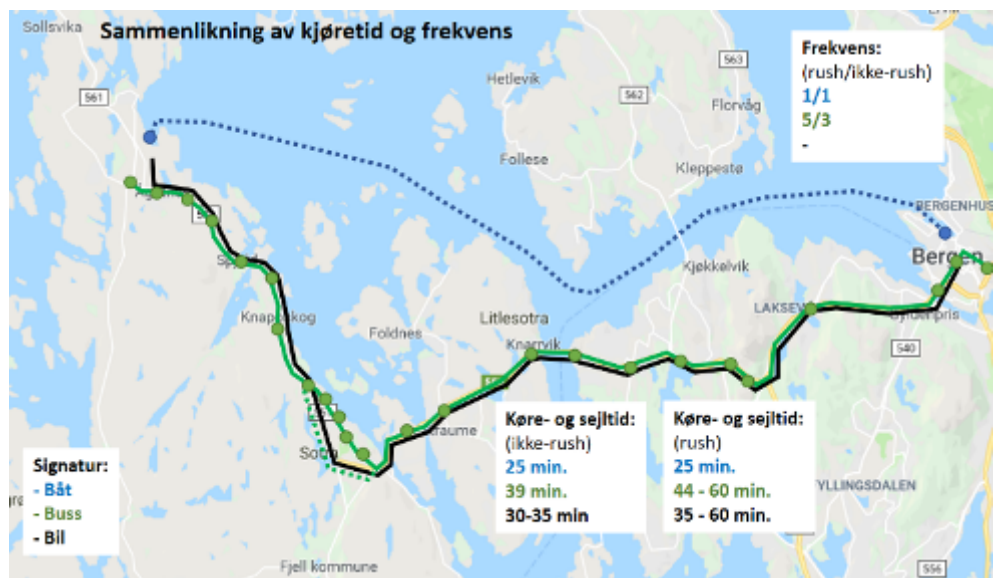
Samtidig viser passasjertallene at de reisende fra det nordlige Sotra har mange ulike reisemål og at det kun er en andel som skal til det sentrale Bergen. Buss og bil vil dermed fortsatt ha en klar styrke for de som ikke har reisemål innenfor akseptabel gangavstand av Strandkaien.

Skift og komfort

Båt vil ofte gi en komfortabel reise i seg selv, men da det er behov for å mate passasjerer til båten pålegges passasjerer, som kommer med buss i den forbindelse, 1-2 ekstra bytter på deres reise. Dette medfører både ekstra reisetid og et oppbrudd på reisen, noe som er med på å begrense den positive effekten av båtens korte seilingstid.

Samlet vurdering

Samlet sett vurderes båten å ha et delmarked, som vil oppleve en vesentlig lettere og hurtigere reise i rush enn med bil eller buss i dag. Markedet begrenses imidlertid av den isolerende plassering på Ågotnes og derav følgende lange reisetid for de som skal gå, sykle eller bruke buss. Samtidig vil frekvensen og derav fleksibiliteten ved båten være mindre enn det kjennes i dag. Utenom rush vil det for de fleste reisende være lettere at velge buss eller bil hele veien.



Figur 5-3 Skjematisk overblikk over reisen men båt, buss og bil fra Ågotnes til Strandkaien/Festplassen, samt en sammenlikning av kjøretid og frekvens.

## 5.6 Passasjertall og reisemiddelfordeling

Passasjerestimerer på helt nye forbindelser, som er tilfellet med båt Ågotnes-Bergen, er beheftet med en høy grad av usikkerhet. Her er det søkt å estimere et realistisk kundegrunnlag på bakgrunn av analysen av transportbehov i området og ut fra vurdering av de servicemessige gevinster tilbudet gir. Estimater kontrolleres mot sammenliknbare båtrelasjoner som en indikator på om nivået er rimelig.

### Trafikalt grunnlag

Vurdering av passasjerpotensialet avhenger i høy grad av de servicemessige effekter samt det grunnleggende transportmarkedet.

I avsnitt 5.1 er det estimert at rundt 350 av hvervpendlerne fra Sotra pendler til Bergenhus bydel, mens omkring 200 av de ansatte på Ågotnes bor i Bergenhus bydel. Dette kan ses som den grunnleggende transportstrømmen i rush. Tallene kan ses i sammenheng med Fjell kommunes RVU for 2017, som viste 1.550 reiser mot Bergenhus mellom kl. 6 og 9. 350 pendlerreiser tilsvarer ca. 23 % av dette tallet, mens området dekker ca. 25 % av de bosatte. Det vurderes derfor rimelig å anta at det foretas 350 reiser mot Bergenhus og 200 fra Bergenhus om morgenen og motsatt om ettermiddagen.

Dagens busspassasjerer RVUen viser samtidig at ca. halvparten av reisene i rush mellom Nye Øygarden og Bergen skjer med buss (47 %) og resten med bil. Fra det nordlige Sotra/Øygarden er denne andel imidlertid lavere, da kvaliteten av kollektivtilbudet er dårligere enn på f.eks. Straume.

### Passasjerestimat rush – markedspotensial

Ut fra vurdering av serviceeffekt og konkurranseflate vurderes båten meget grovt at kunne ta en 1/3 reisende til/fra Bergenhus i rush. Herav skjønnes halvdelen at være tidligere busspassasjerer og halvdelen at være bilister. Dette vil gi et passasjertall i rush på ca. 360 påstigende i alt pr. dag i begge retninger og avlaste veinettet for ca. 60 bilister i aktuell retning i både morgen- og ettermiddagsmyldretiden.

### Passasjerestimat rush – Sammenliknbare båter

Som alternativ til vurderingen av markedspotensialet kan båtforbindelsen sammenlignes med benyttelsen av andre båter for at få en indikasjon på mulig passasjerpotensialet. Med en kaiplassering omkring 25 min fra Bergen og et sammenliknbart konkurranseforhold til buss og bil preget av kø, mener vi det er relevant at sammenligne Ågotnes-båten med dagens båtforbindelse til Knarvik og Frekhaug.

Denne båt har pr. kaiplass et større lokalt oppland av bosatte (i alt 29.000 innbyggere på Meland, Lindås og Radøy), og kaiplassene passeres mere naturlig av reisende mot Bergen av både buss og bil enn på Ågotnes. Omvendt ligger der ikke samme grad av arbeidsplasser nær kaiene, som kan trekke passasjerer den motsatte vei.

I 2016/2017 reiste 280 påstigende pr. hverdag med båt til/fra Frekhaug, mens 240 reiste til/fra Knarvik. Det vurderte markedspotensialet for Ågotnes-båten på 360 daglige påstigende ligger dermed 30-50 % over benyttelsen på Knarvikbåtens to kaiplasser, noe imidlertid til dels kan rettferdiggjøres av motstrømtrafikken. Vi vurderer derfor passasjerestimatet som rimelig robust.

Passasjerestimat utenom rush	<p>Utenom rush vil en båt til Ågotnes være vesentlig mindre konkurransedyktig, da køtrafikken er vesentlig på veinettet er mindre. Samtidig er kundegrunnlaget også begrenset da pendlingsreisene primært ligger i rush.</p> <p>En sammenligning med Askøy-ruten, som har full halvtimesdrift fra kl. ca. 6-19 viser, at omkring 22 % av påstigningene skjer utenom rush.</p> <p>Brukes samme forholdstall for Ågotnesruten svarer det til, at båten kan tiltrekke omkring 100 ekstra daglige påstigende ved at ha full timedrift i alle dagtimer frem for kun i rush.</p>
------------------------------	--

## 5.7 Driftsutgifter og inntekter

Også driftsutgiftene er beheftet med vesentlige usikkerheter, bl.a. knyttet til timepriser på en midlertidig løsning for få år og i et marked, hvor relativt få båter seiler. I nedenstående er gjort noen grove eksempelberegninger basert på sammenliknbare båter i drift i området i dag. Velges det å arbeide videre med løsningen må som foretas nærmere kravspesifikasjon og kontakt med markedet for at kartlegge mulige løsninger som kan tas i bruk med kort varsel.

Driftsutgiftenes bestanddeler	<p>Driftsutgiftene henger naturlig tett sammen med driftsopplegget. Utgiftene består av flere komponenter, herunder bl.a. avskrivning av båt, mannskap, vedlikehold og drivmiddel. Avskrivning av båt er en fast pris, som er knyttet til det antall både, som skal brukes til å opprettholde den ønskede frekvens. Drivmiddel og til en viss grad vedlikehold varierer derimot direkte med driftsomfanget. Hvis båten således seiler med lavere frekvens midt på dagen spares på drivmiddel og delvis vedlikehold. Mannskaps-omkostningen er også variabel, men ikke ned til enkeltavganger, da mannskapet også må lønnes i den tid båten ligger stille ved kortere driftsopphold.</p> <p>I en driftssituasjon, hvor der alene seiles i rushtiden, skal avskrivning av båt således fordeles på relativt få driftstimer. Samtidig skal mannskapet kompenseres for den lange pause midt på dagen. Dette gir en høyere timepris enn hvis båten ble drevet med fast timedrifts hele dag – på overslagsbasis omkring 30 % meromkostning pr. driftstime.</p>
Timesdrift i rush	<p>Prisnivået for båt Ågotnes-Bergen kan estimeres grovt ut fra erfaring med lignende båtsamband. Med timesdrift alene i rush vil båtruten eksempelvis ligne dagens båt til Knarvik/Frekhaug. Basert på tall fra Skyss vurderes et slikt båtsamband grovt å koste mellom 13-15 mill. kr årlig, gitt en tilgjengelig båttype med passasjerkapasitet på ca. 145 passasjerer. Båt med passasjerkapasitet på 180-200 vil øke kostnadene med ca. 60 %. En har da gått ut fra en kontraktsperiode på 5 år.</p>
Timedrift hele dagen	<p>Timedrift hele dagen medfører ca. dobbelt så meget seilingstid, men til en lavere timerate, da båt og mannskap utnyttes bedre. Med en forutsetning om at ren rushtidsdrift er ca. 30 % dyrere pr. time, vurderes en fast timedrift i dagtimene for båt med passasjerkapasitet på 145 derfor kunne etableres for ca. 18-20 mill. kr årlig. For en båt med passasjerkapasitet på 180-200 vil det gi en estimert kostnadsøkning på ca. 35 %.</p>

Busstrif	Tilbringersystemet medfører 12 daglige ekstraavganger retur mellom Ågotnes kai og terminal i rushtidsscenariet, og ekstra 6 avganger utenom rush i det fulle dagtimescenario. Men 10 min. ekstra kjøretid inkl. passasjerutveksling svarer dette til i størrelsesordenen 350.000 kr og 550.000 kr årlig.
Inntekter	<p>Askøy-ruten hadde i 2016 en inntekt på 10 kr pr. passasjer, noe kan overføres til Ågotnes-ruten, da de ligger i samme takstsone.</p> <p>Med de gitte forutsetninger og passasjerforventninger kan rushtidsbetjeningen dermed generere omkring 0,7 mill. kr i inntekter pr. år, mens full timesdrift kan generere omkring 0,9 mill. kr Herfra skal imidlertid trekkes bortfallene passasjerinntekter på bussene – forutsatt til 50 % av inntekten på båt.</p> <p>Det betyr at inntektene på båt oppveies av økte utgifter til matebuss og passasjerfall på eksisterende buss.</p>
Samlet økonomi	Samlet sett svarer det til et netto finansieringsbehov grovt estimert til ca. 13-15 mill. kr årlig for rushtidsdrift og 18-20 mill. kr årlig for full timesdrift i dagtimer, gitt tilgjengelig båttype med kapasitet på ca. 145 passasjer. En større båt med passasjerkapasitet på 180-200, tilsvarende Nordhordlandsbåten, øker kostnadene med henholdsvis 35-60 % avhengig av om det er full times drift eller rushtidsdrift.

## 5.8 Sammenfattende vurdering

Styrker	<p>Blant styrkene ved en plassering på Ågotnes er de gode seileforholdene samt at kaianlegg og parkering allerede er anlagt, og dermed kan tas i bruk raskt uten store anleggsomkostninger, såfremt det kan finnes en avtale med eieren. Seilingstiden passer samtidig godt ved at én båt kan klare å seile timesdrift. Samtidig er en overfartstid på 25 min. i seg selv vesentlig kortere enn hva buss og bil kan tilby i rush, hvor det ofte er store forsinkelser.</p> <p>Da Ågotnes både er en stor arbeidsplass og mulig adgangspunkt for pendlere bosatt på det nordlige Sotra kan en potensiell båtforbindelse generere trafikk i begge retninger, noe som øker effektiviteten og billettinntektene.</p>
Svakheter	Dette har imidlertid også en negativ side, da det betyr at de reisende i den købelastede retningen (bosatte på Sotra mot sentrum om morgenen) skal transportere seg langt og gjennom et industriområde for at komme seg til kaien fra enten bolig eller bussterminalen. Dette begrenser båtens konkurransekraft mot bil og buss, særlig utenom rush.
Økonomiske konsekvenser	<p>Økonomisk sett vurderes rushtidsdrift å være det mest gunstige da det målrettes direkte mot det konkrete problem med kø i rush. Allikevel vurderes det å være en dyr måte å styrke transportmulighetene for en liten gruppe, og vil samtidig ha begrenset effekt på køtrafikken på Sotrabroen, da båten alene kun vil redusere antallet bilister, i aktuell retning, med 60 personer i hele rushperioden.</p> <p>Løsningen anbefales derfor ikke ut fra en samlet betraktning av økonomi og konsekvenser.</p>



## 6 Detaljering Brattholmen

Den andre kaiplasseringen til nærmere analyse er Brattholmen. Brattholmen er et tettsted, som ligger på østsiden av Lillesotra, sør for Valen. Området har en etablert kaiplass i dag på grunn av en tidligere bilferge fra Brattholmen til Alvøen. Fergesambandet ble stengt da Sotrabroen åpnet i 1972. Kaien benyttes i dag av småbåter i sommersesongen. På grunn av plasseringen øst på Lillesotra vil seilingstiden til Bergen være relativt sett kort.

Brattholmen er valgt som den mest lovende av tre kaiplasser på østkysten av Lillesotra primært fordi den fysiske infrastruktur er mest utviklet her, da både kai og bussadkomst er etablert. Området har imidlertid i dag meget begrensede parkeringsmuligheter, primært rettet mot å dekke de lokale servicebehov. Dermed kan innfartsparkering kun spille en liten rolle i tilbringertrafikken som derfor primært må løftes av buss, gang og sykkel.

Kaiplassen på østkysten gir mulighet for enten å etablere egen ny båtforbindelse med en seilingstid på ca. 18 minutter eller å tilføye ekstra stopp på eksisterende båter mellom Bergen og Leirvik eller Rosendal – sistnevnte undersøkes som variant i avsnitt 0 og 6.9.



Figur 6-1 Plassering av bussholdeplass (gul), mulig kai (rød) og parkering (oransje) på Brattholmen.

## 6.1 Omland og reisestrømmer

Det nærmeste område omkring Brattholmen er kjennetegnet ved boliger. Her er det ca. 700 bosatte innenfor 600 m fra kaiplassen, mens kun få arbeidsplasser ligger innenfor gangavstand. Dette utgjør samlet sett kun et lille lokalt oppland, som kan nås innenfor rimelig gangavstand.

Ser man innenfor en større radius på 2.500 m (mulig sykkelavstand) bor rundt det 4.800 bosatte i opplandet. Størstedelen av Lillesotras 3.800 arbeidsplasser ligger innenfor disse 2.500 m av kaien. Herav ligger imidlertid størstedelen på Straume ca. 2.000-2.500 m fra kaien.

## 6.2 Driftsopplegg båt

Egen båtforbindelse

Kai på Brattholmen gir mulighet for å etablere en egen båtforbindelse til Strandkaien. Med 18 min. overfartstid ville én båt kunne ha 45 minutters drift – altså 2 avganger pr. retning på 1,5 time.

Her undersøkes konsekvensene av **45 min. drift rushtid** 6-9 og 14.30-17.30 (som Nordhordlandbåten). Der regnes med drift på hverdager unntatt skoleferier som for Ågotnesruten.

Da reisetidsbesparelsen, sammenliknet med bil og buss, er liten utenom rush, er det ikke undersøkt et scenario med fast timedrift i alle dagtimer. Et slik tilbud ville imidlertid formodentlig, som skissert for Ågotnes-båten, være 50-60 % dyrere driftsmessig.

## 6.3 Driftsopplegg for supplerende kollektivnett

Brattholmen betjenes i dag av en busslinje (linje 442) ned til kaiområdet. På dette området er det en vendesløyfe, som gjør det mulig å vende bussen. Denne ruten vurderes derfor å danne grunnlaget for mattilbudet til båten.

Bussen har i dag 2-3 avganger pr. time mot Straume eller Knarvik om morgenen, hvorav ca. annen hver kommer fra Ebbesvik. I motsatt retning – fra Straume til Brattholmen har bussen i dag ca. timedrift.

Det vurderes mulig å omlegge 442s tidstabell så den matcher 45 min. drift på Brattholmen innenfor det nåværende ressursforbruk. Som del av denne tilpasningen kan man sikre ekstra avganger mot at de direkte bussavganger til/fra Bergen morgen og ettermiddag (3 enkeltturer i alt) utgår.

## 6.4 Anleggsbehov

Kaianlegg og vendeplass er etablerte og forutsatt å kunne tas i bruk umiddelbart med små justeringer. Det vil imidlertid mangle terminalfasiliteter som venteforhold (overdekning og le) samt sykkelparkering. Midlertidige løsninger for dette vurderes å kunne oppføres enkelt med få midler.

Området har kun få antall parkeringsplasser som primært er rettet mot betjening av butikk, lystbåtkai samt boliger i området. I alt er det ca. 40 plasser inkl. veisideparkering innenfor ca. 100 m gangavstand til kaien.

Det er parkeringsmuligheter ved skolen nært kaien, men dette området har lite ledig kapasitet per i dag.

Det finnes mulighet for å øke veibredden, og dermed muligheten for veisideparkering med skjønnsmessig 30 ekstra plasser frem mot skolen som ligger 250 m fra kaien. Dette vil imidlertid ikke løse det samlede parkeringsbehovet, særlig fordi etterspørslene på båten kan variere meget fra dag til dag, noe kan medføre trafikale problemer i området av reisende som ikke kan finne parkering. Samtidig må det innføres restriksjoner på en del av parkeringsplassene, for å sikre at de lokale aktivitetene fortsatt har parkering.

Der synes ikke at være noen enkel måte at håndtere parkeringsproblemstillingen på og båten må derfor i høy grad baseres på buss, sykkel og gang som tilbringertrafikk.

## 6.5 Servicemessige konsekvenser

I avsnitt 5.5 gjennomgås bakgrunnen for de servicemessige konsekvensene som er belyst. I nedenstående vises de faktiske konsekvenser båttilbudet medfører for de reisende og det gjøres rede for båtens styrker og svakheter i forhold til bil og buss.

### Kjøretid/seilingstid

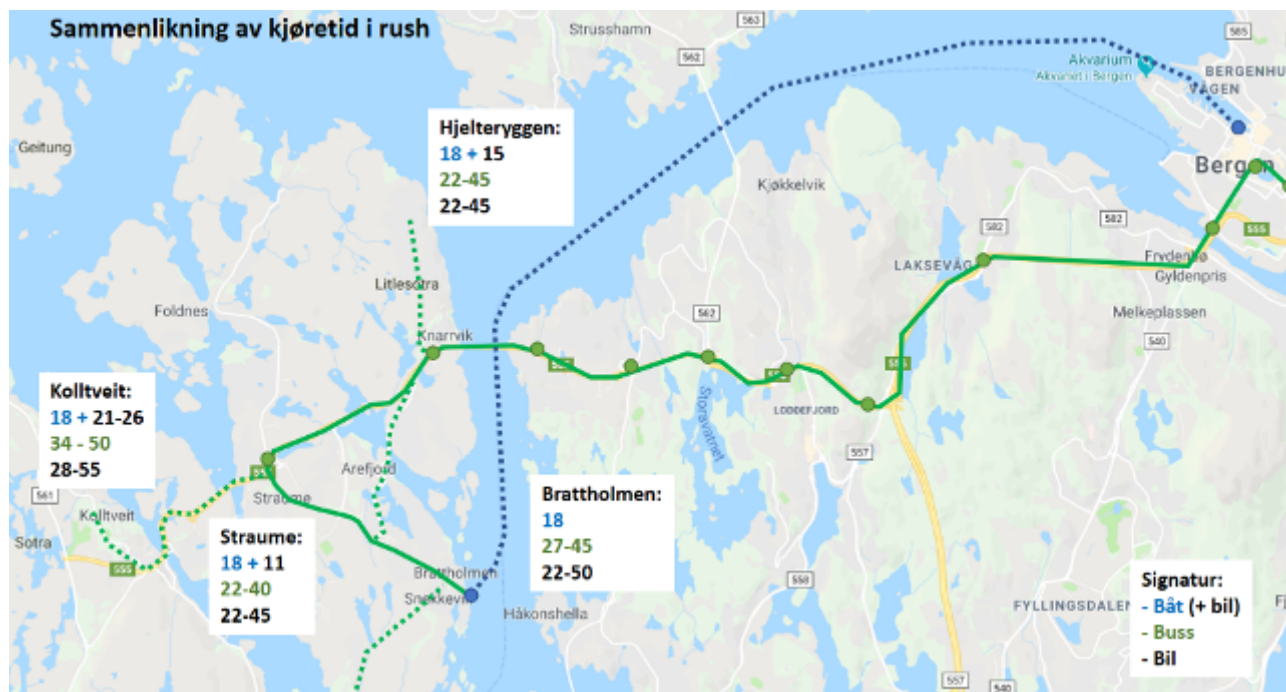
Båtens store styrke i denne sammenheng er at den kan seile upåvirket av køsituasjonen mot/fra Bergen. Figur 6-2 viser i den forbindelse kjøretid og variasjon for buss og bil i rush i ulike relasjoner som kan benytte båt fra Brattholmen. Som figuren viser, varierer kjøretiden for bil og buss til Festplassen markant i rush. Dette gjør at båt i de mange situasjoner vil være relevant å benytte for de der bor i umiddelbar nærhet av Brattholmen, eller som bor syd for Brattholmen og naturlig passerer forbi på deres vei mot sentrum. Dette vil være det primære marked for båten.

Reisende fra **Sotra** (i figuren representerte ved Kolltveit) kunne i prinsippet også benytte Brattholmen-båten, men som figuren viser vil den samlede reisetiden – først med bil (eller buss) og deretter med skift til båt, ofte føre til en lengere reisetid enn ved å bli sittende i buss eller bil.

Reisende fra **Straume** vil med tilbringertrafikk få minst 30 min. reisetid til Strandkaien. Dette ligger noenlunde midt i intervallet av reisetid i rush og vil således være hurtigere enn de avganger med verst fremkommelighet.

Fra **Hjelteryggen** vil reisetiden med båt være 32 minutter, dersom man bruker bil som tilbringer, mens buss ikke gir den forbindelse i dag. Dette er litt lengere enn fra Sotra. Samtidig er det imidlertid slik at køen om morgenen står tilbake over Lillesotra, mens veien mot sentrum kjøres relativt fritt for kø. Det er derfor primært i ettermiddagsrush at kø er problematisk for de reisende, men det i morgenrush vil være langsommere og kontraintuitivt at kjøre til Brattholmen først.

**Utenom rush** er kjøretidene i alle relasjoner bedre med både bil og buss enn med en kombinationsreise av bil/buss og båt. Fra Brattholmen vil seiltiden utenom rush være hurtigere enn bussen (det krever skift på Straume) og noenlunde på nivå med bil.



Figur 6-2 Skjematisk overblikk over reisetid i ulike relasjoner men båt, buss og bil via Lillesotra. For båt er der i tillegg vist reisetid med bil frem til Brattholmen inkl. 5 min. skiftetid. For bil og buss er kjøretiden funnet med utgangspunkt i Google Traffics kjøretidsestimater for morgen og ettermiddagsrush.

#### Frekvens

Frekvensen av tilbudet er avgjørende for hvor lett det er å finne en avgang som passer nettopp når man skal bruke den. For båt fra Brattholmen med 45 min. drift er den reisende avhengig av å planlegge sin hverdag relativt presist. Bussbrukere fra Brattholmen er vant til at kun 2 avganger i rush kjører direkte til Bergen, og her vil 45 min. drift med båt være en serviceforbedring.

For potensielle reisende fra Straume vil den høye frekvens på busstilbudet til Bergen (5 minutters drift) imidlertid være klart mere attraktivt for de fleste enn 45-minuttersdrift via Brattholmen – selv på avganger hvor båtforbindelse er hurtigere.

#### Dekning og gangavstand

Det bor som beskrevet ca. 700 mennesker innenfor gangavstand (600 m) av Brattholmen kai.

Med til bildet av dekning hører imidlertid, hvilke reisemål man kan komme til med tilbudet. Her dekker båten, som kun stopper på Strandkaien, vesentlig færre reisemål enn bussens nåværende stopp (se Figur 6-2).

#### Skift og komfort

En stor del av de reisende fra Brattholmen og det sydlige Lillesotra er i dag vant til å måtte skifte på deres reise til/fra Bergen. At skiftet i stedet er til båt vurderes ikke å utgjøre en serviceforringelse.

For de reisende fra Sotra og Straume vil det derimot være servicemessig negativt å få minst et ekstra skift på reisen sammenliknet med buss. Dette taler

sammen med andre forhold imot at større reisestrømmer i disse relasjonene skulle velge båt på Brattholmen.

#### Samlet vurdering

Samlet sett vurderes båt på Brattholmen å gi en vesentlig serviceforbedring for de reisende fra Brattholmen og lengere syd på Lillesotra, mens noe innenfor ca. 1-2 km nord fra Brattholmen kunne ha fordelen av å sykle til båten frem for til bussen, avhengig av deres reisemål i Bergen.

De øvrige belyste reiserelasjoner vurderes ikke å oppnå noen større gevinst ved å velge båten, bl.a. fordi reisetiden samlet sett ikke er konkurransedyktig nok, parkeringsforholdene nær kaien ikke er tilstrekkelige og fordi buss fra Straume gir vesentlig høyere frekvens og flere reisemål.

Det bemerkes at en båt fra Brattholmen ved meget slemme fremkommelighetsproblemer på Rv 555 (ved uhel f.eks.) kan fungere som en ventil for trafikken. Det vil imidlertid hurtig utfordre kapasiteten på båten og føre til trafikale problemer i Brattholmen-området grunnet manglende parkering.

## 6.6 Passasjertall og reisemiddelfordeling

#### Trafikalt grunnlag

Figur 6-3 viser en vurdering av det primære influensområde for en båtkai på Brattholmen med orange markering. Området dekker den sydøstlige del av Lillesotra med tettstedene Arefjord, Brattholmen, Snekkevik og Ebbesvik. Samlet dekker det viste område ca. 2.200 bosatte, hvorav ca. 700 personer bor i rimelig gangavstand av kaien (600 m luftlinje markerte med blå sirkel).

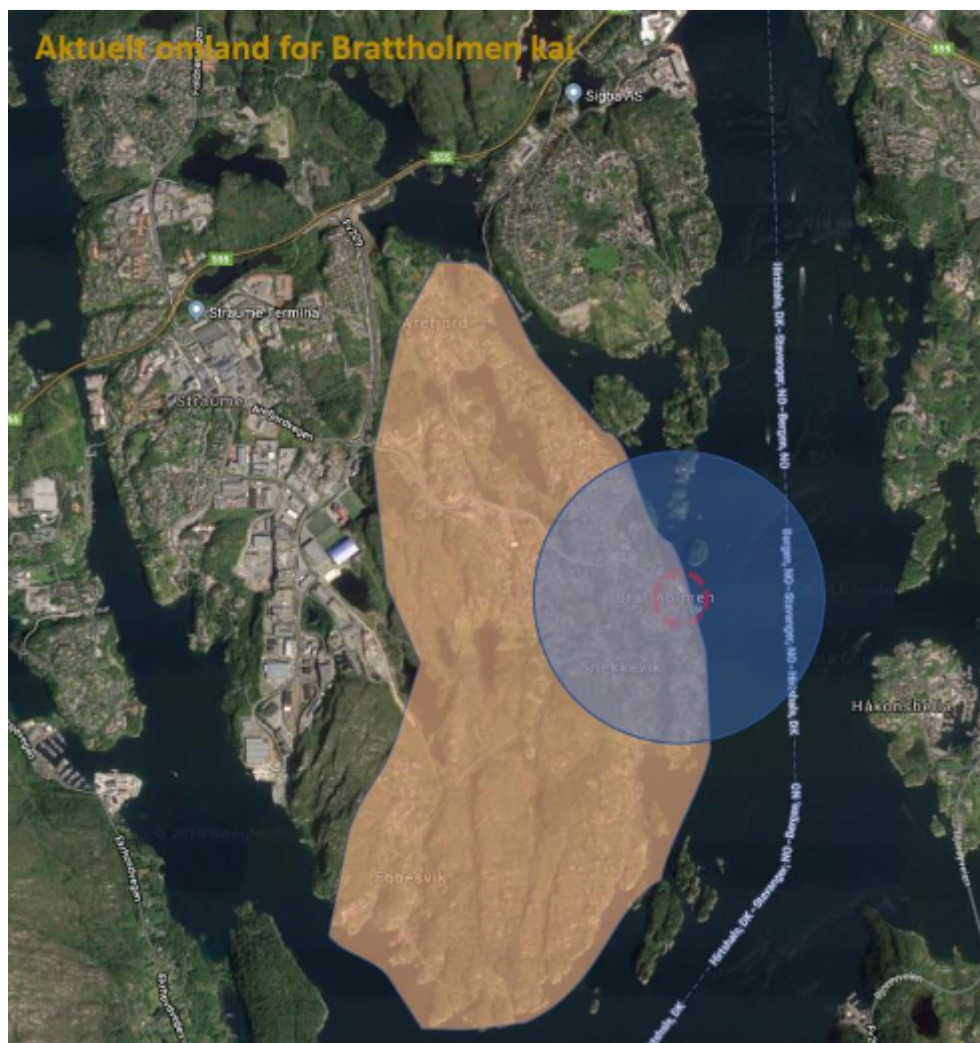
I alt jobber ca. 250 ansatte på arbeidsplassene i influensområdet.

Basert på pendlingstall og Fjell Kommunes RVU for Sotrabroen vurderes de 2.200 bosatte å medføre omkring **140 reiser** mot Bergenhuss bydel fra influensområdet til Brattholmen kai i rushperioden kl. 6-9 og tilsvarende retur igjen i ettermiddagsrushet. Motstrømstrafikken vurderes at være lav, da det er et utpreget boligområdet. Skjønsmessig 10 %, svarende til **25 reiser pr. retning.**

#### Passasjerestimat

Hvis halvparten av reisende i området benytter båt frem for bil eller buss, svarer det til **165 daglige påstigninger** på båten i alt i begge retninger fordelt på de 16 daglige avganger (8 i hver retning).

Hvis halvparten av disse i dag reiser med bil svarer det til at antallet av bilister over Sotrabroen kan reduseres med 35-40 i alt i rushperioden i aktuell retning. En marginal andel av de nåværende ca. 4.600 reiser mot Bergen i morgenrush.



Figur 6-3 Ut fra analysen av servicemessige konsekvenser vurderes båtkaiens primære influensområde å ligge innenfor den oransje markering. Her vurderes den blå sirkel (radius 600 m) å ligge innenfor rimelige gangavstand, men bosatte i det øvrige område må sykle, ta buss eller bil til kaien.

## 6.7 Driftsutgifter

### Utgifter

Driftsmessig ligner båten den skisserte løsningen for rushtidsbetjening av Ågotnes da den unytter materiellet nesten fullt ut i 6 daglige timer i rush. Derfor vurderes utgiftsnivået her også å ligge rundt 13-15 mill. kr årlig for en båt med en passasjerkapasitet på ca. 145. En båt på størrelse med Nordhordlandsbåten øker kostnadene med ca. 60 %.

Ruten er litt kortere, og i drift kan det vise seg at det ikke er behov for alle avganger pr. retning i rush, noe som kan være med til å gjøre båten billigere. Det lave markedsgrunnlag tilsier at båten kunne seiles med en mindre båt enn Nordhordlandsbåten, men samtidig begrenses muligheten for at båten skal kunne avlaste broen ved større fremkommelighetsproblemer.

Det bemerkes også at det er store usikkerheter knyttet til dette prisanslag, ikke minst med den korte tidsperiode og tidsfrist. Velges det å arbeide videre med

løsningen, må der derfor foretas nærmere kravspesifikasjon og kontakt med markedet for å kartlegge mulige løsninger der kan tas i bruk med kort varsel.

**Inntekter** 165 daglige påstigende svarer på årsbasis til en forventet inntekt på 330.000 kr, hvorav ca. halvparten vil være tidligere inntekter i buss.

**Samlet vurdering** Båttilbudet vurderes ikke å gi et tilstrekkelig konkurransekraftig tilbud til å oppveie omveiskjøring og ekstra skift for reisende fra de store bosetnings- og arbeidspladsområder i Nye Øygarden kommune. Dette heller ikke med de store køproblemer på rv. 555 innregnet.

Med svært få forventede passasjerer i forhold til utgiftsnivået anbefales det ikke å etablere et eget båttilbud til Brattholmen.

## 6.8 Mulig stopp på Leirvikbåten

Som alternativ til etablering av en helt ny båt rute til Brattholmen kunne et ekstra stopp på Sunnhordlands-båtens avganger mellom Leirvik og Bergen være en mulighet.

**Driftsopplegg** Sunnhordlands-båten har 4 avganger pr. dag pr. retning mellom Bergen og Leirvik, hvorav én ligger i morgenrushet (ankommer til Bergen kl. 8.00) og én ligger i ettermiddagsrushet (avgang fra Bergen kl. 16.10). Båten stopper i dag underveis på Flesland, Hufthamar og Rubbestadneset. De to rustidsavganger stopper i tillegg på Bekkjarvik. Et ekstra stopp på Brattholmen vurderes å koste 5 min. ekstra seilingstid, og ville gi reisemulighet utenom køen for de reisende fra Brattholmen-området på to av de tidspunkter hvor rv555 er mest belastet.

**Utfordringer** Der er imidlertid en rekke problemer knyttet til å etablere et ekstra stopp på denne ruten – både driftsmessige og passasjermessige:

- > **Båten**, som seiler forbindelsen er i dag **meget stramt utnyttet** og har f.eks. kun 10 min. opphold i Bergen på de to første avganger, noe som vurderes å være absolutt minimum med tanke på den lange seilruten og behov for påfylling av diesel.
- > Samtidig opplyser Skyss at driftsopplegget pr. i dag utnytter arbeidstiden i de fastsatte bemanningsopplegg maksimalt. Dersom dagens opplegg fra start til slutt økes med bare 5-10 minutter kan det medføre **behov for annet skiftopplegg med flere mannskap**, noe som vil føre til uforholdsmessig stor meromkostning.
- > Servicemessig vil et ekstra stopp bety, at de reisende fra Sunnhordland, som i dag er grunnlaget for ruten, **pålegges ekstra reisetid** på vei mot sentrum. Tellingene fra september 2018 viser i gns. 94 passasjerer med morgenavganger mot Bergen og 135 på ettermiddagsavganger mot Leirvik. Forsinkelsen for disse reisende skal holdes opp mot en potensiell tidsgevinst fra de reisende fra Brattholmen.
- > **Kapasiteten** på båten kan samtidig være en utfordring. Tellingene fra september 2018 registrerer en kapasitetsutnyttelse på omkring 50 % på

flere av de registrerende morgenavganger, mens ettermiddagsavgangene hadde var tungest belastet og i gjennomsnitt lå over 50 % kapasitetsutnyttelse, mens der om fredagens stort sett var full kapasitetsutnyttelse med ca. 240 passasjerer ut av 260 plasser. Selv om det kan se ut som om kapasiteten er tilstrekkelig på mange avganger, så risikere passasjerer til Brattholmen (som har andre reisealternativer) dermed at oppta plassen for reisende til Sunnhordland, som ikke har andre reisemuligheter.

Samlet vurdering Samlet sett vurderes ulempene ved at tilføye et ekstra stopp på Sunnhordlandsbåten dermed at være for store til at kunne oppveies av de fordele stoppet vil ha for reisende fra Brattholmen. Løsningen kan derfor ikke anbefales.

## 6.9 Mulig stopp på Rosendalbåten

Et annet alternativ kunne være et ekstra stopp på Rosendalbåten. Denne ruten har en morgenavgang med ankomst i Bergen kl. 8.35 og en ettermiddagsavgang fra Bergen kl. 16.30, som kunne være interessant for reisende fra Brattholmen, om morgenavganger ligger litt sent for de daglige pendlere med tanke på at mange skal reise videre fra Strandkai terminalen.

Dagens benyttelse rommer ekstra kapasitet Ruten er i dag kjennetegnet ved en stor andel fritidsreisene, noe fremgår av passasjertallene i Figur 6-4. Her viser øverste graf, at benyttelsen av ruten er omkring dobbelt så høy i sommermånedene som om vinteren. Dette er motsatt av etterspørselen på pendlerrettet trafikk, som er lavere i sommermånedene grunnet ferie.

Dette gir også utslag i nederste figur, som viser antall påstigende pr. avgang for alle stopp på turen. Her er det i gns. omkring 30 påstigende på morgenturen mot Bergen og ettermiddagsturen fra Bergen, og selv om variasjonen og belegningen ikke er oppgjort, indikerer dette en vesentlig restkapasitet i båten, som har plass til 148 passasjerer. Kapasitetsmessig kunne ruten derfor formodentlig romme flere passasjerer fra Brattholmen.

Samtidig betyr det at det er relativt få passasjerer som sinkes med 5 minutter, som følge av det ekstra stopp.

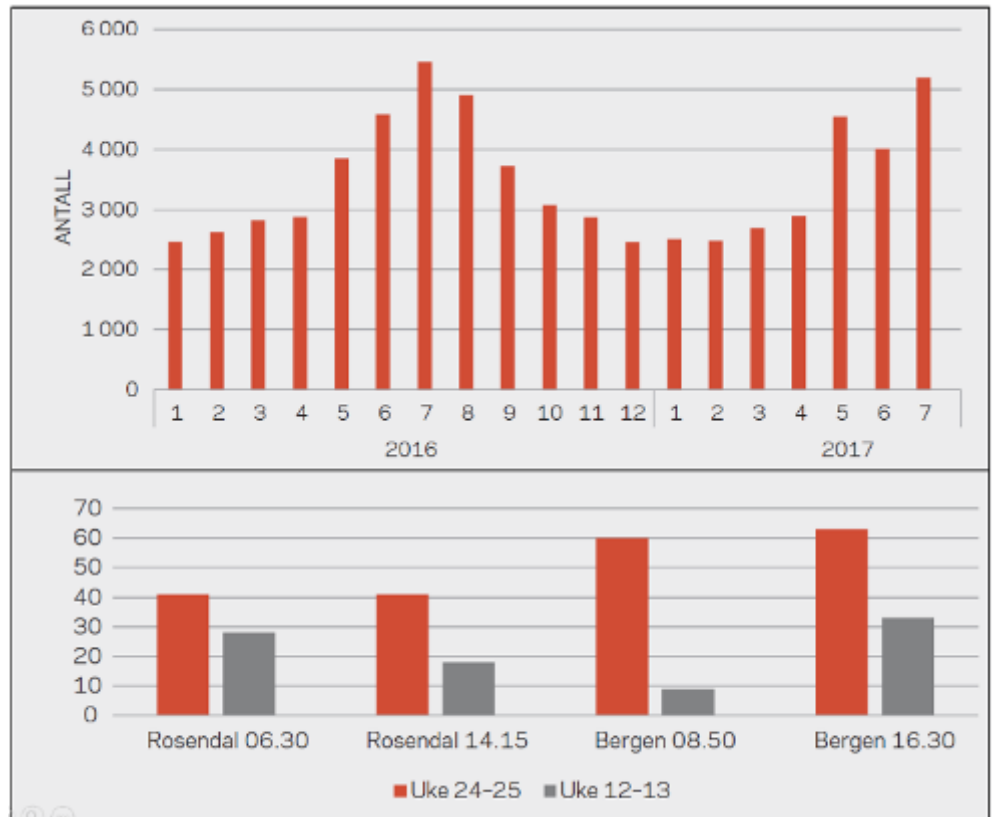
Dagens driftsopplegg er stramt men kan muligvis justeres Dagens driftsopplegg er, som for Leirvikavgangene, bundet ganske tett, men imidlertid med litt mere luft. Således er det 15 minutters kaitid i Bergen etter morgenavganger og 10 min. i Bergen ved ettermiddagsavganger. Det ser imidlertid ut til at være mulig å flytte litt på avgangene så denne tiden kan fastholdes.

Det bemerkes imidlertid at justeringer må tilpasses med justering av matebusser andre steder på ruten.

Passasjerpotensial Ved kun at tilbyde én morgenavgang og én ettermiddagsavgang reduseres kvaliteten av tilbudet for passasjerene på Brattholmen i forhold til et driftsopplegg med egen båt, og det vil begrense etterspørselen markant, da reisemålet i Bergen dermed skal passe presist med én båtavgang. Samtidig



ligger de to avgangene litt sent i forhold til å ramme de travleste reisestrømmene. Det er vanskelig å vurdere det presise omfanget, men 20-40 passasjerer pr. retning vurderes å være mulig.



Figur 6-4 Passasjertall for Rosendalbåten. Øverste graf viser antall påstigende pr. måned, mens nederste graf viser det gjennomsnittlige påstigertall pr. avgang for to sommeruker sammenholdt med to vinteruker. (Trafikkplan båt, 2017)

Økonomiske konsekvenser

Et ekstra stopp på båten i hver retning fører samlet til 10 min. ekstra seilingstid. På et år blir de til 33 timer. Båten drives i dag som nettokontrakt frem til 2023 med mulig forlengelse i 2+2 år. Det vil derfor være opp til en forhandling med operatøren om noe økonomisk kompensasjon et ekstra stopp vil medføre.

Med et grovt regneeksempel med en timepris på 6.000 kr/time svarer det til ca. 200.000 kr årlig. i bruttoutgift.

Herfra skal trekkes forventede passasjerinntekter på skjønnsmessig 80.000 - 160.000 hvorav en del imidlertid vil komme fra nuværende bussinntekter.

Samlet vurdering

Samlet sett vurderes passasjereffekten av et ekstra stopp på Rosendalbåten at være meget lille sammenholdt med de samlede reisestrømmer over Sotrabroen.

Et stopp på Rosendalbåten vurderes imidlertid å gi en bedre løsning enn et stopp på Leirvikbåten, og kan formodentlig innføres med relativt få ressurser.

Løsningen kunne derfor være en mulighet for å teste passasjerpotensialet for kaiplassen med lav risiko og samtidig gi et supplerende tilbud for de som velger å reise.

## 7 Sammendrag

Dagens trafikale situasjon og transportbehov

Dagens trafikk på rv. 555 er i høy grad utfordret av kø, noe som er bakgrunnen for planene med oppføring av ny Sotrabro samt en firefeltsvei mellom Kolltveit og Storavatnet. Forbindelsen ventes åpnet i 2026.

Køene medfører i dag kraftige forsinkelser for reisende mellom Nye Øygarden og Bergen både for buss og bil. Frem til åpningen av den nye broen forventes køsituasjonen løpende å bli forverret i takt med forventet stigning i aktivitetene i Nye Øygarden kommune, særlig hvis ikke transportmiddelvalget endres. Innbyggertallet ventes i perioden til 2025 å vokse med 8-9 %.

Kollektivnettet I nye Øygarden er bygget opp av hovedlinjer fra Ågotnes, Skogskiftet og Anglevik som til sammen danner et høyklasset tilbud fra Straume mot Bergen med 6-7 minutters drift i rush. Dette tilbud danner en solid grunnstamme i kollektivtrafikken, men utfordres som biltrafikken av kø i rush.

Bussens høye kvalitet mot sentrum avspeiles også av at nesten 50 % av alle reisende til sentrum i rush velger buss. Transportmønstret er imidlertid samtidig preget av at mange reiser til andre steder i Bergen, hvor kollektivtilbudet ikke er like sterkt. 2/3 av alle reiser mot Bergen i rush går til andre områder enn Bergenhus, og av disse reiser er kun ca. 11 % med buss.

Skyss ønsker på den bakgrunn å undersøke muligheten for at båt til Strandkaien kan hjelpe til med å øke kollektivbruken og dermed avlaste Sotraforbindingen frem til åpningen av broen. Da løsningene er midlertidige og relativt kortsiktige har det veiet tungt at de ikke krever for mye infrastruktur.

Siling av båtløsninger

Basert på innledende vurderinger og ideutvikling på en workshop (med deltakere fra Skyss, Hordaland fylkeskommune, Statens vegvesen samt kommunene Fjell, Sund og Bergen) er det valgt ut 9 mulige lokaliseringer av kaiplasser i Nye Øygarden. Disse er alle tenkt forbundet til Strandkai terminalen i Bergen via hurtigste seilrute med unntak av Klokkarvik, som er en utvidelse av eksisterende samband til Lerøy.

Løsningene har gjennomgått en innledende siling hvor de syv mulige kaiplassene; Sotra Kystby, Straume, Knappavika, Knarrevik, Valen, Skogsvåg og Klokkarvik ble fravalgt, primært grunnet for lavt passasjerpotensialet, manglende fysiske anlegg eller dårlige konkurranseforhold for båten.

Kaiplass på Ågotnes og Brattholmen ble valgt ut for nærmere utredning.

Ågotnes

Ågotnes har vært testet som kaiplass under sykkel VM og gir grunnlag for et ganske effektivt driftsopplegg, hvor en båt kan seile fast timedrift med 25 min. overfartstid. Parkering og kaianlegg er til rådighet i området, men adgangen til dem og evt. utgifter vil avhenge av forhandling med områdets eier.

Passasjerestimatet peker på at båten, hvis den kun drives i rush, vil kunne tiltrekke 360 daglige påstigende, mens den med et fullt driftsopplegg for alle dagtimer kan tiltrekke ytterligere 100 påstigende. Passasjerene vurderes å komme noenlunde likt fra buss og bil og i begge retninger i rush. Dette betyr, at

ca. 60 bilister, fra den mest trafikkerte timen i morgenrush i retning Bergen, overflyttes til båt.

Omkostningen for et rushtidstilbud er vurdert ut fra erfaringer med sammenlignbare båter og estimeres til å ligge rundt 13-15 mill. kr årlig. Full timedrift i dagtimer er estimert til 18-20 mill. kr. Estimatenes er gjort ut fra båt med kapasitet på ca. 145 passasjerer. En større båt med passasjerkapasitet på 180-200 (som Nordhordlandsbåten) vil øke kostnadene med 35-60 % avhengig av henholdsvis full timesdrift eller rushtidstilbud. Det vurderes samtidig at inntektene på båt oppveies av økte utgifter til matebuss og passasjerfall på eksisterende buss.

For begge muligheter vurderes utgiften å være for høy sammenholdt med det relativt beskjedne markedet båten omfavner, og det anbefales derfor ikke å opprette båt til Ågotnes.

#### Brattholmen

Brattholmen er undersøkt både som selvstendig båtforbindelse og som stopp på eksisterende båter fra Leirvik og Rosendal.

Brattholmen er gammel fergekai og har derfor egnet kaiplass som kan tas i bruk. Samtidig betjenes kaien allerede av buss i dag, noe som gir grunnlag for god matedrift. Brattholmens plassering på østsiden av Lillesotra gir kort seilingstid til Bergen – ca. 18 min, noe som svarer til at ruten kan drives med 45 minutters-drift med én båt.

Markedsmessig er det imidlertid vanskelig å skape et tilbud som er attraktivt nok for et større marked. Fra Sotra og Straume, samt det nordlige Lillesotra, vurderes kombinasjonen av tilbringertransport kombinert med skift og seiltid på båt ikke å være konkurransedyktig mot bil og buss, selv med en problematisk køsituasjon på rv. 555. I tillegg har Brattholmen kun et mindre areal til parkering. Arealet brukes allerede av lokale aktiviteter i dag, noe som vil vanskeliggjøre bruken av bil som tilbringertransport. Det vurderes derfor primært å være snakk om et kundeoppland fra det sydøstlige Lillesotra.

Samlet vurderes en egen båtforbindelse alene å kunne tiltrekke omkring 165 daglige påstigere, mens utgiften til egen båtforbindelse vil ligge omkring eller like i underkant av kostnadene som er estimert for Ågotnes-båten. Det anbefales ikke å etablere egen båtforbindelse til Brattholmen, da markedet vurderes å være for begrenset sammenholdt med utgiften.

#### Stopp på Leirvik-båten

Et ekstra stopp på Leirvikbåten kunne gi en god men lavfrekvent reisemulighet for de reisende omkring Brattholmen. Et ekstra stopp er imidlertid problematisk, da det vil presse tidstabellen og mannskapsplanen som allerede i dag er presset til det ytterste. Samtidig er det ikke tilstrekkelige kapasitet på alle avganger, samtidig som et ekstra stopp på Brattholmen vil sinke de mange reisende som i forveien bruker båten mot Bergen. Dette frarådes derfor.

#### Stopp Rosendal-båten

Et ekstra stopp på Rosendalbåten vurderes derimot å være mulig. Tilbudet vurderes i seg selv kun å bidra i meget begrenset omfang til å løse de trafikale utfordringer på Sotraforbindelsen, men da det tilsynelatende kan gjøres relativt billig og med lav risiko kunne det være en måte å teste markedet for båt fra

Brattholmen i praksis. Da båten i dag har få passasjerer på strekningen – særlig utenfor sommermånedene – er det umiddelbart en viss restkapasitet likesom det er relativt få reisende som sinkes av forsøket.