Bymiljøpakken

Styringsgruppemøte Bymiljøpakken

6. desember 2018

Møtetidspunkt: 6. desember 2018, kl. 0900-1030
Møtested: Rogaland fylkeskommune
Møterom: Fylkesutvalgssalen

Deltakere		
Statens vegvesen	Terje Moe Gustavsen	Vegdirektør
Jernbanedirektoratet	Anita Skauge	Plan- og utviklingsdirektør
Rogaland fylkeskommune	Solveig Ege Tengesdal	Fylkesordfører
Stavanger kommune	Christine Sagen Helgø	Ordfører
Sandnes kommune	Stanley Wirak	Ordfører
Sola kommune	Ole Ueland	Ordfører
Randaberg kommune	Kristine Enger	Ordfører
Fylkesmannen i Rogaland	Magnhild Meltveit Kleppa	Fylkesmann, observatør

Agenda

Sak 65/2018 Referat fra møte 2. november 2018

Se **vedlegg 1**.

Forslag til vedtak: Referat godkjennes

Sak 66/2018 Byutredning Trinn 2

Prosjektleder i Statens vegvesen presenterer hovedtrekk i Byutredning Trinn 2 for Nord-Jæren i møtet. Rapport Byutredning Trinn 2 er nå er klar og oversendt Vegdirektoratet. Se **vedlegg 2**.

Forslag til vedtak: Tas til orientering

Sak 67/2018 Status og nøkkeltall - trafikkutvikling på Nord-Jæren

Sekretariatet presenterer status og nøkkeltall for trafikkutvikling på Nord-Jæren. Styringsgruppen har tidligere bedt om et dashboard som kan følge trafikkutviklingen og andre viktige parametere måned for måned. Dette er under utvikling i digital versjon i regi av Kolumbus og er ikke klar per i dag. Sekretariatet vil i møtet presentere et forslag til et dashboard som kan brukes i mellomtiden og som gir oversiktlig innføring i utviklingen på bl.a tellepunkt på vegnett og sykkel, passasjerstatistikk buss og diverse annen statistikk.

Forslag til vedtak: Tas til orientering

Sak 68/2018 Bompengeinntekter oktober 2018

Bymiljøpakken har beregnet foreløpige bompengeinntekter for oktober 2018 på 87 mill.kr. Inntektstallene er basert på passeringsstatistikk fra Ferde for oktober. Inntektene er lavere enn forutsatt i St.prop 47S (2016-2017).

Gratis passeringer	Forutsetninger i prop. 47S	Erfaring fra oktober 2018
Elbil andel	5%	13%
Timesregel + passeringstak	20%	23,5%
Svinn	3%	4%
Andre fritak*	0%	3%
Ukjent passering (feil og mangler i vegkantutstyret)	0%	4%
% ikke betalende trafikk	**28%**	**48%**

Sekretariatet vurderer tallene som foreløpige. Det er bl.a. knyttet usikkerhet til feilregistreringer som skal rettes opp hos Ferde og som kan gi endringer i inntekter for oktober og i månedene framover.

Antall passeringer som ikke er betalt for i bomringen er i oktober større enn ventet. Det må tillegges vekt at tallene kun er for oktober måned, den første måneden med nye bomringer og rushtidsavgift. Det etter sekretariatets vurdering for tidlig å konkludere på de totale økonomiske konsekvensene og måloppnåelse i Bymiljøpakken. Sekretariatet ser behov for å følge inntektsutviklingen videre over lengre tid med drift før det kan konkluderes totale økonomiske konsekvenser.

En oversikt over forutsetninger som var lagt til grunn for inntektsberegninger i forbindelse med grunnlag for St. prop 47S (2016-2017) er vedlagt. **Se vedlegg 3**

Sekretariatet vil presentere trafikk i bomstasjonene og foreløpige inntektstall i møtet.

Forslag til vedtak: Tas til orientering

Sak 69/2018 Bybrua

Reforhandling av Byvekstavtalen pågår. Her vurderes konsekvenser av rushtidsavgift og eventuelle endringer i bomopplegget. Dette vil gjelde vurderinger for hele Bymiljøpakken, og ivaretar vurderinger knyttet til bom på Hundvåg og andre bomstasjoner. Hva endringene vil bety økonomisk totalt sett for Bymiljøpakken vil være en del av dette arbeidet.

Sekretariatet foreslår, i samråd med administrativ koordineringsgruppe, at selve vurderingen av å snu innkrevingsretning på Bybrua og økonomiske konsekvenser av det jobbes videre med parallelt med reforhandlingen. Statens vegvesen vil kunne ha et grunnlag klar til første ordinære møte i styringsgruppen på nyåret og fremmes da som en egen sak for styringsgruppen.

Forslag til vedtak: Tas til orientering

Sak 70/2018 Prioritering av sekkeposttiltak i Bymiljøpakken i forbindelse med kommunesammenslåing

I forrige styringsgruppemøte ble Brev fra Samferdselsdepartementet til Vegdirektoratet «Byvekstavtaler – avgrensing av nullvekstmålet» ble delt ut i møtet og tatt til orientering. Det er fastsatt at nullvekst skal måles innenfor de geografiske grensene til Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg, selv om byvekstavtaleområdet utvides med de nye kommunene.

Sekretariatet foreslår i samråd med administrativ koordineringsgruppe å øremerke midlene som er avsatt til sykkel, kollektiv, gange, miljø og trafikksikkerhetstiltak (sekkeposter) til tiltak innenfor de samme geografiske grensene, og som omfattes av nullvekstmålet.

Forslag til vedtak: Midlene avsatt til sykkel, gåing, trafikksikkerhet, miljø og kollektiv (sekkepost) prioriteres til de geografiske områdene som omfattes av nullvekstmålet.

Sak 71/2018 Eventuelt

Bymiljøpakken

Styringsgruppemøte Bymiljøpakken

Referat 2. november 2018

Møtetidspunkt: 2. november 2018, kl. 0930 - 1200
Møtested: Rogaland fylkeskommune
Møterom: Fylkesutvalgssalen

Deltakere		Tilstede	Forfall
Statens vegvesen	Terje Moe Gustavsen	X	
Jernbanedirektoratet	Anita Skauge	X	
Rogaland fylkeskommune	Solveig Ege Tengesdal		X
	Marianne Chesak (vara)	X	
Stavanger kommune	Christine Sagen Helgø		X
	John Peter Hernes (vara)	X	
Sandnes kommune	Stanley Wirak	X	
Sola kommune	Ole Ueland	X	
Randaberg kommune	Kristine Enger	X	
Fylkesmannen i Rogaland	Magnhild Meltveit Kleppa	X	

I tillegg møtte: Alberte Ruud, Helge Eidsnes, Astrid Eide, Tina Jacobsen, Olav Andreas Sagen, Irene Hegre, Helge Ytreland, Undi Torstensen SVV, Trond Høyde, Lars Chr. Stendal, Øystein Sørhaug Jernbanedirektoratet, Torfinn Ingeborgrud, Per A. Thorbjørnsen, Leif Arne Moi Nilsen, Frode Myrhol, Gunn Jorunn Aasland, Stavanger kommune, Bodil Sivertsen, Sandnes kommune, Arve Nyland, Sola kommune, Tonje Kvammen Doolan, Tone M. Haugen, Randaberg kommune, Arne Bergsvåg, Daniel Rayner, Marie Koch Singelstad, Vegard Thise, Frank M. Mortensen, Elisabeth Huse, RFK, Erik Cockbain Fylkesmannen, Elisabeth Tostensen, Kolumbus, Kjersti Sandvik Bernt, Eya Salmi og Stine Haave Åsland Sekretariat Bymiljøpakken, Sigurd Sjursen. Alexandra Lind, andre tilhørere, NRK, Stavanger Aftenblad, Rogalands avis, Sandnesposten.

Sak 54/2018 Orientering fra Ferde AS

Adm.dir. Trond Juvik i Ferde AS orienterte i møtet. Se presentasjon vedlagt referat.

Vedtak: Tas til orientering

Sak 55/2018 Orientering fra Kolumbus AS

Kolumbus orienterte om status passasjerstatistikk og mobilitetsarbeid. Kolumbus viste til passasjerøkning på Nord-Jæren som følge av 1-krones buss og oppstart av bompengeinnkreving 1. oktober.

Uke 39 – økning på 7%

Uke 40 – økning på 18 %

Uke 41 – økning på 17 % sammenliknet med året før (høstferieuke)

Uke 42 – økning på 10 %

Kolumbus forventer en gradvis økning framover. Det er fortsatt beredskap og de ulike rutene følges framover.

Randaberg kommune ba spesielt om at Kolumbus ser nærmere på overgangstiden mellom busser, evt. utvidelse av pågangstiden. Det ble vist til mangelfull informasjon om muligheter for overgang mellom bussene og gyldighet på billett i app. Kolumbus tar med seg innspill videre.

Sola kommune stilte spørsmål ved hvor raskt mindre justeringer på ruter/tilbud kan skje. Kolumbus viste til at de kontinuerlig jobber med å ivareta korrespondanser og sette i verk fremkommelighetstiltak.

Vedtak: Tas til orientering

Sak 56/2018 Referat fra møte 28. september 2018

Vedtak: Referat godkjennes

Sak 57/2018 Offentlighet - styringsgruppemøter

Vedtak: Styringsgruppemøtene i Bymiljøpakken skal som hovedregel holdes åpne for offentligheten. Møtene vil i spesielle enkeltsaker kunne lukkes dersom saken er av en slik karakter at det er behov for det.

Sak 58/2018 Kommunikasjon

Sekretariatet orienterte om status i kommunikasjonsarbeidet.

Informasjontiltak som annonser og film på kino er ferdig. Jevnt over viser det svært gode resultat, med høyere treff på annonser enn det som er vanlig.
Nå pågår arbeid med kommunikasjonsplan for 2019. Framover er det viktig å synliggjøre hva bompengene går til, både små og store prosjekt. Samarbeid med Kolumbus om mobilitetsarbeidet er viktig.
Oppfordrer til å markere at det er et Bymiljøpakke-prosjekt, i taler/logo på invitasjoner, ved åpninger og markeringer av prosjekt som er en del av Bymiljøpakken. Skilt som viser at det er et prosjekt i Bymiljøpakken kommer.

Vedtak: Tas til orientering

Sak 57/2018 Tertialrapportering T2

Statens vegvesen presenterte tertialrapport T2 og statusrapport for de prosjektene i Bymiljøpakken som er under planlegging eller bygging. I tillegg inneholdt statusrapporten en kort løypemelding fra faggruppene som jobber med mindre tiltak på kollektiv, sykkel, gåing, miljø og trafikksikkerhet.

Ordfører Stanley Wirak, Sandnes kommune, framsatte et forslag til vedtak:

Styringsgruppen vil understreke at det skal foretas en grundig vurdering av hvilke delstrekninger, der det er egne kollektivfelt i dag, som kan videreføres og utbedres slik at fremkommelighet sikres. Slik fremkommelighet kan eventuelt sikres ved hjelp av trafikk- og lysreguleringer.

Prosjektleder for Bussveien i RFK orienterte om at de i den pågående planleggingen av Bussveien søker å finne løsninger der eksisterende kollektivfelt og innenfor eksisterende vegbredder. Det er allerede lagt til grunn at eksisterende kollektivfelt på deler av Madlaveien skal benyttes. Prosjektet arbeider nå ut fra føringer fra styringsgruppen gitt i junimøtet knyttet til kostnadsreduksjoner i Bussveien.

Flere av styringsgruppens medlemmer tok til orde for viktigheten av å legge til rette for et godt sykkeltilbud langs Bussveien som en del av det regionale sykkelvegnettet. Det ble ellers vist til at styringsgruppen tidligere har gitt tydelige føringer for videre planlegging av Bussveien. Styringsgruppen konkluderte med å støtte forlaget til Sandnes kommune, men med presisering om at vedtaket ikke måtte virke begrensende i forhold til tidligere føringer.

Rogaland fylkeskommune har i dialog med Samferdselsdepartementet avtalt å planlegge for en snarlig befaring/workshop om transportutfordringer knyttet til nytt sykehus SUS på Ullandhaug.

Vedtak: Tertialrapport T2 og statusrapport tas til orientering. Styringsgruppen viste til tidligere føringer gitt i møte 14. juni 2018 og ba Bussveien prosjektet jobbe videre med kostnadsreduserende tiltak for prosjektet basert på dette. Som en del av dette arbeidet vil Styringsgruppen understreke at det skal foretas en grundig vurdering av hvilke delstrekninger, der det er egne kollektivfelt i dag, som kan videreføres og utbedres slik at fremkommelighet sikres. Slik fremkommelighet kan eventuelt sikres ved hjelp av trafikk- og lysreguleringer.

Sak 58/2018 Bybrua – innkrevingsretning

Sekretariatet la frem og begrunnet forslag til vedtak om å la innkrevingsretning på Bybrua opprettholdes som i dag.

Stavanger kommunes representant John Peter Hernes stemte for å få snudd innkrevingsretningen, men de andre partene ønsket å ta dette videre som en del av reforhandlingene for å få belyst konsekvensene bedre.

Ordfører Stanley Wirak, Sandnes kommune fremmet følgende forslag:

Styringsgruppen har forståelse for den belastningen det er for befolkningen på Hundvåg når det må betales begge veier dersom flere bomringer passeres. Det samme gjelder for flere innbyggere i regionen, eksempelvis de som kjører fra byene til Forus. Rushtidsavgiften er en vesentlig årsak til høye belastninger. Styringsgruppen har lagt opp til reforhandling av byvekstavtalen, herunder fastsettelse av

passeringsavgifter og eventuelle endringer av rushtid. Styringsgruppen forutsetter at sak vedrørende Hundvågbom og andre tilsvarende bomringer blir en del av denne behandling. Det vises også til at styringsgruppen har bedt om utredning om hva endringer vil bety økonomisk. Styringsgruppen ber administrasjonen om å redegjøre for de problemstillinger ordførerne i Ryfylke trekker opp i sitt brev mht. Ryfast.

Vedtak: Tas til orientering. Sandnes kommune sitt forslag til vedtak tas videre til forhandlingsutvalget for reforhandling av byvekstavtale.

Sak 59/2018 Bussveien sammenliknet med Metrobuss i Trondheim

Prosjektleder for Bussveien RFK orienterte om sammenlikning mellom Metrobuss i Trondheim og Bussveien.

Vedtak: Tas til orientering

Sak 60/2018 Utbyggingspakke Jæren

Flere tok til orde for at de i utgangspunktet er innstilt på å imøtekomme Klepp- og Time kommuners ønske om å få overført prosjektet fv. 505 Tverrforbindelsen Foss-Eikeland til E39 Bråstein. Det er imidlertid uklart hvordan en prosjektoverføring og en felles timesregel vil slå ut og hvilke konsekvenser det eventuelt vil medføre for Bymiljøpakken. Administrasjonen ble bedt om å synliggjøre konsekvensene og følge opp i prosessen videre. Styringsgruppen avventer dette arbeidet før det tas stilling til videre forhandlinger med Utbyggingspakke Jæren.

Vedtak: Tas til orientering.

Sak 61/2018 Bortfall av bompengefritak for nullutslippskjøretøy

Sekretariatet informerte om notat om bortfall av fritaksordningen for nullutslippskjøretøy.

Styringsgruppen ser dette som en del av arbeidet som pågår med analyse som grunnlag for reforhandling av byvekstavtale. Rogaland fylkeskommune viste til sitt tidligere vedtak. I tillegg ønsker RFK at analysen tar med en vurdering av betalingsfritak/lavere satser for nullutslipps laste- og varebiler.

Vedtak: Tas til orientering.

Sak 62/2018 Budsjett drift av sekretariat

Vedtak: Budsjettforslag for drift av sekretariatet 2019 vedtas.

Sak 63/2018 Møteplan 2019

Vedtak: Møteplan 2019 godkjennes

Møtetidspunkt
1.Februar kl. 1400-1630
15. mars kl. 1400 – 1630
12. april kl. 0830-1100
20.mai kl. 0830-1100
21 juni kl. 0830-1100
30 august kl. 0830 – 1100
2. Oktober kl. 0830 – 1100
6. november kl. 0830 – 1100
6. desember kl. 0830 – 1100

Sak 64/2018 Eventuelt

Brev fra Samferdselsdepartementet til Vegdirektoratet «Byvekstavtaler – avgrensing av nullvekstmålet» ble delt ut i møtet. Vegdirektøren redegjorde for notatets innhold. Randaberg kommune påpekte at det er ønskelig at lokale parter konsulteres angående eventuell plassering av tellepunkt ref. siste avsnitt i brevet. Styringsgruppen tok brevet til orientering.

Region vest
Styring og strategistab

15.11.2018

Statens vegvesen

VEDLEGG 2

Byutredning Nord-Jæren
Trinn 2

Foto: Silje Drevdal

Forord

Byutredning Nord-Jæren trinn 2 er gjennomført på oppdrag fra prosjektgruppe by NTP 2022-33. Formålet med trinn 2 er å belyse tema som er relevante for transportetatens arbeid med å videreutvikle bystrategien til NTP 2022-33.

Trinn 2 for Nord-Jæren består av lokale utredningstemaer, som også er relevante i arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren og reforhandlinger av byvekstavtalen for Nord-Jæren. Det er derfor lagt vekt på å avgrense utredningstemaene til problemstillinger som både vil være relevante i arbeidet med nasjonal bystrategi, samtidig som behovet for lokal kunnskap svares ut.

Arbeidet med Byutredning Nord-Jæren trinn 2 er gjennomført av en prosjektgruppe med representanter fra Stavanger kommune, Sandnes kommune, Randaberg kommune, Sola kommune, Rogaland fylkeskommune, Fylkesmannen i Rogaland, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet. Statens vegvesen har ledet arbeidet.

Statens vegvesen Region vest

15.11.2018

Sammendrag

Trinn 2 av byutredningene skal i hovedsak være et innspill til det nasjonale bystrategiarbeidet til NTP 2022-33. For hvert av byområdene er det identifisert noen utredningstemaer som skal gi mer kunnskap om viktige nasjonale temaer. Trinn 2 for Nord-Jæren består imidlertid av mer lokale utredningstemaer som i hovedsak er kommet frem gjennom høringsrunden av trinn 1. Prosjektgruppen for trinn 2 mener at selv om disse utredningstemaene er basert på lokale innspill og behov, vil enkelte likevel være relevante for videreutviklingen av den nasjonale bystrategien. Samtidig er det pågående regionale prosesser der flere av disse temaene inngår. Det er derfor valgt en konkretisering av disse temaene som både skal være overordnet og kunne brukes inn i det nasjonale bystrategiarbeidet, og som gir et grunnlag i det pågående regionale arbeidet.

Kollektivbetjening av Ullandhaug: Rogaland fylkeskommune har bestilt en utredning som skal se på ulike kollektivløsninger til Ullandhaug, deriblant skinnegående konsepter og busskonsepter. I utredningen inngår også hvordan fremtidig arealutvikling, parkeringsutvikling, intern logistikk og kollektivbetjening av Ullandhaug kan og bør utvikles. Det er derfor ikke satt i gang et eget arbeid på dette i regi av trinn 2. Utredningen skal imidlertid først være ferdig i februar 2019. Dette temaet er derfor ikke belyst i trinn 2-rapporten for Nord-Jæren, slik den opprinnelige intensjonen var.

Innfartsparkering: Innfartsparkering er nevnt i byutredningens trinn 1 som et av tiltakene som kan bidra til å nå nullvekstmålet. Innfartsparkering er parkering ved en stasjon eller holdeplass hvor de reisende parkerer bilen eller sykkelen og tar resten av reisen med kollektivtransport, for eksempel buss eller tog. Det er spesielt omegnskommunene til Nord-Jæren som vil kunne ha nytte av dette, og spesielt i tilknytning til Jærbanen sørover. Innfartsparkering kan bidra til redusert bilbruk, og vil da være et virkemiddel for å nå nullvekstmålet. Det er imidlertid en rekke forutsetninger som må være tilstede for at etablering av innfartsparkering fører til redusert bilbruk. Følgende kriterier bør legges til grunn for å sikre at etablering av innfartsparkering bidrar til redusert bilbruk og dermed til å nå nullvekstmålet:

- Innfartsparkering må lokaliseres på rett sted
- Innfartsparkering må være tilknyttet et godt kollektivtilbud
- Tilstrekkelig kapasitet og god informasjon er viktige egenskaper ved parkeringsplassen
- Innfartsparkering må ses i sammenheng med andre bilreduserende tiltak

Knutepunktutvikling: Knutepunktutvikling er et tema som er løftet frem i høringen av byutredningens trinn 1. Det er et ønske om en utredning som viser effekten av knutepunktutvikling, både i form av mer konsentrert fortetting i tilknytning til knutepunkt, og utvikling av selve knutepunktene som byttepunkter. Med utgangspunkt i modellkjøringene fra trinn 1 er det sett på omfang av reiser, reisemiddelfordeling, hvilke omland som reiser til hvilke knutepunkt/målpunkt og konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport med utgangspunkt i ulike utviklingsalternativer (planlagt arealutvikling, virkemiddelpakke 2 og 3 fra trinn 1).

Hovedfunnet er at framtidig areal- og transportstrategi i regionen er avgjørende for hvilke målpunkt som vil ha sterkest utvikling. Planlagt arealutvikling (kommunenes gjeldende arealplaner/boligbyggeprogrammer) vil gi bybåndet en svakere utvikling enn gjennomsnittet for regionen, mens en mer kompakt arealutvikling (virkemiddelpakke 2) vil gi en langt sterkere vekst for særlig sentrale deler av Stavanger og Forus/Lura-området. Fordeles veksten mellom alle sentre og høyere parkeringsrestriksjoner (virkemiddelpakke 3) gir dette særlig styrking av omlandet rundt Sandnes sentrum.

Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø: Det er et ønske om å synliggjøre konsekvensene av å ikke bygge ut dobbeltspor ettersom dette inngår i alle virkemiddelpakkene fra byutredningens trinn 1. Dobbeltspor mellom Stavanger sentrum og Skeiane ga en dobling av passasjertrafikken. Det er plass til flere avganger på dobbeltsporet, men en ytterligere økning vil kreve tiltak for å øke kapasiteten på Stavanger stasjon. På strekningen sør for Sandnes vil det ikke være mulig å øke hverken frekvensen eller setekapasiteten utover det som tilbys i dag uten tiltak og flere togsett. Beregninger viser at selv om tog står for en liten andel av det totale transportarbeidet, har det likevel en betydelig rolle som ryggraden i kollektivsystemet på Jæren. Beregningene viser videre at tog vil doble sin andel fra 2 til 4 % frem mot 2030. Dette innebærer også en dobling av antall personkilometer. Dersom ikke jernbanekapasiteten økes mellom Stavanger og Nærbø vil busstilbudet måtte økes betraktelig dersom kollektivandelen skal opprettholdes eller økes. Det er heller ikke kapasitet i vegnettet for økt trafikk mellom Jæren og Nord Jæren. Dersom tilgjengeligheten mellom disse to områdene synker er det sannsynlig at antall turer internt på Jæren øker. Økt kapasitet i vegnettet vil legge til rette for en økning i biltrafikk og en økning av kjøretøykilometer inn mot Nord Jæren. Dette vil igjen føre til det blir mer utfordrende å nå nullvekstmålet. Analysene viser også økt etterspørsel etter kollektivtilbud og en betydelig vekst på Jærbanen. Det er i dette arbeidet bare sett på kjøretøykilometer på Nord Jæren. Et dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø vil trolig ha større *regional betydning* om man ser på hele området Jæren. Dette ville gitt et annet bilde av transportarbeidet. Effekten av dobbeltspor bør imidlertid ikke vurderes isolert, da effekten av et slikt tiltak vil henge sammen med arealutvikling, øvrig kollektivtilbud, knutepunktutvikling, samt andre tiltak som påvirker reisemiddelvalg. I videre arbeidet bør det totale transportbehovet og transporttilbudet på Jæren sees i sammenheng og kombinerte reiser må analyseres i større grad.

Forslag til videre oppfølging: Under følger noen anbefalinger for videre oppfølging av de temaene som er belyst i trinn 2 for Nord Jæren:

- Definisjoner og kartfesting på et overordnet strategisk nivå av knutepunkter, målpunkter og byttepunkter bør gjennomføres som en del av arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren
- Ytterligere planavklaringer og prioritering av dobbeltspor til Nærbø bør håndteres i kommunedelplan for dobbeltspor fra Skeiane til Nærbø, arbeidet med Regionalplan Jæren, byvekstavtale Nord-Jæren og NTP 2022-33. Videre utredninger bør se på transportarbeid og transporttilbud på hele Jæren, samt inkludere kombinerte reiser

- Anbefalinger og resultater fra rapporten Kollektivbetjening for Ullandhaug bør følges opp i pågående prosesser (Regionalplan Jæren og Bymiljøpakken, samt reforhandling byvekstavtale)
- Kriterier for vellykket innfartsparkering bør følges opp i pågående prosesser (Regionalplan Jæren og Bymiljøpakken, samt reforhandling av byvekstavtale)

Innhold

Forord 1
Sammendrag 2
1. Innledning 6
1.1 Bakgrunn for trinn 2 6
1.2 Mandat for trinn 2 6
1.3 Konkretisering av trinn 2 Nord-Jæren 6
1.4 Metodisk tilnærming og begrensinger 8
2. Knutepunktutvikling 10
2.1 Bakgrunn 10
2.2 Knutepunktutvikling – begrepsforståelse 10
2.3 Problemstillinger og grunnlag 12
2.4 Målpunkt for reiser – utvikling mot 2030 13
2.5 Reisemiddelbruk til målpunkt i byområdet 17
2.6 Hvor kommer reisene til hvert målpunkt fra? 23
2.7 Reiser med mulig behov for bytte 25
2.8 Reiser inn/ut av byområdet 27
2.9 Dobbeltspor på Jærbanen 29
2.10 Oppsummering 30
3. Innfartsparkering 32
3.1 Bakgrunn 32
3.2 Kriterier for vellykket innfartsparkeringsstrategi 32
3.3 Oppsummering 35
4. Enkeltspor versus dobbeltspor på Jærbanen Sandnes-Nærbø 36
4.1 Bakgrunn 36
4.2 Vurdering av dagens togtilbud og kapasitet til å avvikle forventet vekst 36
4.3 Vurdering av trafikale konsekvenser 41
4.4 Oppsummering og anbefaling til videre arbeid 48
5. Sammenstilling og oppsummering 50
5.1 Kollektivbetjening av Ullandhaug 50
5.2 Innfartsparkering 50
5.3 Knutepunktutvikling 51
5.4 Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø 53
5.5 Forslag til videre oppfølging 54
6. Referanser og vedlegg 55
Referanser 55
Vedlegg 1: Arealscenarier og virkemiddelpakker som vurderes i notatet 56
Vedlegg 2: Soneinndeling i trinn 2 58

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for trinn 2

På oppdrag fra Samferdselsdepartementet er det gjennomført byutredninger i åtte av de ni byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler. Byutredningene har to ulike formål, og er delt inn i to trinn:

- **Trinn 1:** Kartlegge virkemiddelbruk og kostnader for å nå nullvektsmålet for persontransport med bil i byområdene. Dette skal være et av flere grunnlag for (re)forhandling om byvekstavtaler, knyttet til prioriteringer i gjeldende NTP 2018-29
- **Trinn 2:** Utredningstemaene skal ha relevans for NTP 2022-33, og skal være et av flere grunnlag for videreutvikling av transportetatenes bystrategi i NTP 2022-33

Trinn 1 ble ferdigstilt desember 2017, mens bestilling på trinn 2 kom i april 2018. Mandatet for det tverretatlige byutredningsarbeidet for NTP 2022-33 som pågår nasjonalt har vært grunnlaget for å definere utredningstemaene for trinn 2. Også omtalene av utredningsbehovet byutredningene trinn 1 har dannet grunnlag for utvalgte temaer og case.

1.2 Mandat for trinn 2

I notatet fra prosjektgruppen for bystrategi NTP 2022-33 står det at trinn 2 på Nord-Jæren består av mer lokale problemstillinger som er etterspurt som følge av høringsrunden om byutredningen:

- **Kollektivbetjening av Ullandhaug:** Nytt sykehus i Stavanger skal ligge på Ullandhaug. Utbyggingen skjer i to faser. Rogaland fylkeskommune har satt i gang en utredning for kollektivbetjening av område.
- **Innfartsparkering:** Det bør gjøres en vurdering av innfartsparkering på Nord-Jæren. Analyseområdet bør utvides til å også gjelde randkommunene, som vil ha en påvirkning på nullvekstmålet for Nord-Jæren.
- **Knutepunktutvikling:** Her pågår et arbeid i Regionalplan Jæren. Dette bør koordineres også med Jernbanedirektoratet. Det er i invitasjon til reforhandlingene til byvekstavtalen omtalt at det finnes midler til dette. Hvilke knutepunkt bør utvikles på Nord-Jæren?
- **Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø:** Hva vil konsekvensene bli om man ikke får utbygging av dobbeltspor til Nærbø?

1.3 Konkretisering av trinn 2 Nord-Jæren

Under følger en gjennomgang av de fire utredningstemaene, samt andre aktuelle utredninger innen disse temaene, og hva som vil inngå i trinn 2 for Nord-Jæren.

Kollektivbetjening av Ullandhaug

I trinn 1 ble det bestilt en utredning av hva flytting av sykehuset fra Våland til Ullandhaug vil ha å si for transportsystemet i regionen, med særlig fokus på fordeling mellom transportmidlene. Utredningen konkluderte med at flyttingen vil skape mer biltrafikk

ettersom færre vil bo i gangavstand til sykehuset og kollektivbetjeningen vil bli dårligere, slik transportsystemet er i dag. For å nå nullvekstmålet er det ikke tilstrekkelig å opprettholde samme markedsandel for bilen som i dag. Samlet markedsandel for kollektiv, gåing og sykkel må altså bli vesentlig høyere enn i dag for at målet om nullvekst for biltrafikken skal nås, fra dagens 29 % til 54 %i 2040. Dette vil innebære en tredobling av trafikkarbeidet med kollektiv, gange og sykkel. Tiltakene i Bymiljøpakken er av et omfang og innretning som legger et grunnlag for en god kollektivbetjening, dersom tiltakene blir supplert med et godt og optimalisert rutetilbud med god kapasitet og fremkommelighet. Det er imidlertid også nødvendig med restriktive tiltak for at nullvekstmålet skal nås.

Rogaland fylkeskommune arbeider med å utarbeide beslutningsgrunnlag, og har bestilt en utredning av kollektivbetjening av Ullandhaug som skal se på følgende:

- Utrede et høyverdig skinnegående konsept til Ullandhaug, Stavanger, med universitetet og nytt sykehus som målpunkt. Analysen skal også se på hvordan Ullandhaug kan forbindes med Jærbanen og Stavanger Lufthavn, Sola.
- Vurdere om det er andre kollektive transportformer enn bussveien som kan være egnet for betjening av Ullandhaug, og om det er andre tiltak som bør gjennomføres for en best mulig betjening av sykehusområdet.
- Vurdere hvordan Ullandhaugsområdet internt kan betjenes med kollektivtransport.
- Vurdere hvordan fremtidig arealutvikling, parkeringsutvikling og kollektivbetjening av Ullandhaug kan og bør utvikles.
- Rangere ulike transportformer opp mot hverandre og fremme anbefaling for eventuell videreføring.

Denne utredningen vil ikke foreligge før i 2019, og dette temaet vil derfor utgå fra byutredningens trinn 2 for Nord-Jæren. Valg av kollektivkonsept vil ha stor betydning for nullvekstmålet, og bør derfor følges opp videre i prosesser knyttet til regionalplan Jæren, byvekstavtalen og Bymiljøpakken.

Innfartsparkering

Vurdering av innfartsparkering er et tema som både er etterspurt i høringen av byutredningens trinn 1, samt av styringsgruppen for Bymiljøpakken.

Rogaland fylkeskommune skal revidere Regionalplan Jæren, og har i den forbindelse satt i gang flere utredninger for å sikre et godt kunnskapsgrunnlag. Det skal blant annet lages en regional parkeringsstrategi, hvor en egen strategi for innfartsparkering inngår. Trinn 2 for Nord-Jæren tar utgangspunkt i et utredningsarbeid som blant annet skal omfatte:

- Dagens innfartsparkering ved knutepunkt for buss og langs Jærbanen fra Stavanger – Sirevåg kartlegges.
- Det skal redegjøres for ansvarsdeling for utvikling, finansiering, drift og vedlikehold
- Det skal utvikles anbefalinger for hvordan eksisterende tilbud bør videreutvikles samt identifisere om det er andre områder som er aktuelle for innfartsparkering (Park and Ride)

Trinn 2 vil avgrense seg til overordnede prinsipper for innfartsparkering som virkemiddel for redusert bilbruk, mens analyser og vurderinger av konkrete forslag til innfartsparkering inngår i arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren.

Knutepunktutvikling

Knutepunktutvikling er et tema som er løftet frem i høringen av byutredningens trinn 1. Det er et ønske om en utredning som tydelig definerer knutepunkter og byttepunkter, og som viser effekten av knutepunktutvikling, både i form av mer konsentrert fortetting rundt knutepunkt, og som utvikling av selve knutepunktene som byttepunkter mellom ulike reisemidler.

Fortetting, områdeutvikling og prioritering av knutepunkter er tema som inngår i arbeidet med revisjonen av Regionalplan Jæren, mens prioritering av midler til knutepunktutvikling vil inngå i reforhandlingene om ny byvekstavtale. Dette, samt at hovedformålet med trinn 2 er å gi innspill til det nasjonale bystrategiarbeidet NTP 2022-33, tilsier at en knutepunktutredning bør ha et overordnet, regionalt fokus.

Trinn 2 har derfor fokus på:

- Hvilke knutepunkter forventes å bli mest sentrale i regionen i framtiden, i form av antall reiser til/fra knutepunktene?
- Hvilken rolle vil knutepunktene ha i regionen, og hvilket omland betjener de?
- Hvordan vil fremtidig arealutvikling og transporttiltak kunne styrke eller svekke eksisterende knutepunkter?
- Hvordan kan konkurranseforholdet mellom bil og kollektivtransport bli for utvalgte knutepunkter/områder?

Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø

I byutredningens trinn 1 inngår dobbeltspor på Jærbanen mellom Sandnes-Nærbø i alle virkemiddelpakkene. I NTP 2018-29 er det imidlertid kun satt av planmidler, og ikke midler til bygging. I høringen av trinn 1 er det derfor fremkommet et ønske om å få utredet konsekvensene av å ikke bygge dobbeltspor.

Aktuelle problemstillinger i trinn 2 vil være:

- Vurdering av dagens togtilbud og kapasitet til å håndtere forventet passasjervekst
- Vurdere og synliggjøre trafikale konsekvenser av å ikke bygge ut dobbeltspor Sandnes-Nærbø

1.4 Metodisk tilnærming og begrensinger

Trinn 2 for Nord-Jæren består av forskjellige tema, hvor det er valgt ulike metodiske tilnærminger. Dette henger delvis sammen med at enkelte av utredningene (innfartsparkering og kollektivbetjening Ullandhaug) skjer i regi av Rogaland fylkeskommune hvor problemstillinger og metode er avklart for den enkelte utredning. I tillegg er det lagt vekt på å bruke modellkjøringer fra trinn 1 som et grunnlag, da det er uvisst hvor mye verdi

nye kjøringer ville tilføre vurderinger knyttet til enkeltspor-dobbeltspor Sandnes-Nærbø og knutepunktutvikling. Det er hentet ut data fra modellkjøringene som er analysert, og disse analysene er supplert med kvalitative vurderinger. Formålet har vært å sammenstille og analysere det omfattende data- og kunnskapsgrunnlaget som allerede foreligger, fremfor å fremskaffe nye data. Der vi gjennom dette arbeidet har sett behov for videre analyser og utredninger, er dette foreslått. Grenseflaten til arbeidet med revisjon av regionalplan Jæren har også vært viktig i disse vurderingene og avgrensningen av problemstillinger.

Analysen av knutepunktutvikling er i sin helhet basert på modellkjøringer i Regional Transport Modell (RTM). Disse dataene gir et teoretisk grunnlag for å si noe om effekten av ulike varianter av utbyggingsmønster, parkeringsrestriksjoner og bompenger på transportvolum og reisemiddelfordeling. Det er ikke gjort kvalitative vurderinger eller analyser knyttet til andre tema som er relevant for knutepunktutvikling. Dette vil blir gjort som en del av arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren.

Det er viktig å peke på noen begrensninger knyttet til RTM og modellkjøringene fra trinn 1. Transportmodeller som RTM er en forenkling av virkeligheten og resultatene vil alltid være heftet med en viss usikkerhet. Spesielt har RTM flere svakheter når det gjelder beregning av kollektivtransport. Det tas blant annet ikke hensyn til kapasitet og trengsel eller regularitet og punktlighet. Den kvalitative analysen utover modellresultatene blir derfor viktig. I beregningene av virkemiddelpakkene for nullvekst det er lagt til grunn kraftige virkemidler som ligger helt i utkanten (og kanskje utenfor) modellens gyldighetsområde. Usikkerheten fra disse beregningene er derfor ekstra stor.

Ettersom de ulike utredningstemaene har hatt ulik metodiske tilnærminger har det ikke vært hensiktsmessig med en samlet vurdering av temaene. Hvert av delkapitlene i denne rapporten vil derfor stå for seg selv.

2. Knutepunktutvikling

2.1 Bakgrunn

I byvekstavtalen for Nord-Jæren forplikter avtalepartene seg til å utvikle et helhetlig og attraktivt kollektivsystem med vekt på knutepunkt-, by- og tettstedsutvikling. Regionalplan Jæren og kommuneplanene er de planmessige arenaene for dette. Videre står det i avtalen at stasjonsbyene og knutepunktene på Nord-Jæren må utvikles med hensyn til fortetting, attraktive byområder og funksjonelle terminaler og stasjoner. Roller, ansvar og forpliktelser for utvikling ved Stavanger stasjon, Paradis stasjon, Sandnes stasjon og Skeiane stasjon skal avklares.

Hovedformålet med byutredningens trinn 2 er å gi innspill til videreutvikling av transportetatens bystrategi til NTP 2022-33. Dette tilsier at en utredning av knutepunktutvikling bør ha et overordnet fokus. Samtidig er det et ønske om at utredningen skal svare ut noen av de lokale behovene som fremkom av høringsrunden for trinn 1, samt gi et grunnlag til revisjon av Regionalplan Jæren.

2.2 Knutepunktutvikling - begrepsforståelse

Knutepunktutvikling handler både om å legge til rette for høy arealutnyttelse ved viktige målpunkt og skape gode byttepunkter mellom ulike kollektive transportmidler som bygger opp under et attraktivt og effektivt kollektivsystem.

Knutepunkt som byttepunkt

I veilederen som Jernbanedirektoratet, KS og Statens vegvesen har utarbeidet for «helhetlig utvikling av knutepunkter for persontransport», omtales knutepunkter som steder der kollektivlinjer møtes, og det foretas bytte mellom kollektive transportmidler. Veilederen definerer ulike nivåer av knutepunkter og gir råd om hvordan en kan binde transportsystemet bedre sammen og sikre mer sømløse overganger (Statens vegvesen m.fl 2018).

Gode kollektivknutepunkter er viktig for å kunne utvikle effektive kollektivtilbud med høy frekvens. En rutestruktur med utgangspunkt i få linjer vil gi rom for høyere frekvens enn flere direkte linjer, gitt samme ressursbruk. Et slikt rutekonsept legger imidlertid opp til at de reisende i større grad må bytte kollektivtransportmiddel underveis. Bytte av transportmiddel oppfattes som en belastning for de reisende. Den såkalte «byttemotstanden» kan reduseres ved at det legges til rette for raske og effektive bytter. Byttepunkter er et resultat av kollektivnettets linjenett (hvor) og driftsopplegg (når). Kort ventetid ved bytter, punktlighet, lesbarhet, kvalitet og tilgjengelighet er noen stikkord for attraktive byttepunkter (Nielsen og Lange 2016).

Knutepunkt som målpunkt for reiser

Knutepunkt er ikke bare byttepunkter mellom ulike kollektive transportmidler, men kan også være start- eller endepunktet for en kollektivreise. Høy tetthet av boliger og arbeidsplasser i tilknytning til knutepunkt som er start- eller målpunkt for reisen vil bidra til at kollektivtransportens konkurransekraft styrkes betydelig. Arealutnyttelse og lokalisering av besøksintensive virksomheter er sentralt, i tillegg til tilgjengelighet og fremkommelighet for gående, syklende og kollektivtransport. Tilrettelegging for enkle og effektive bytter mellom ulike reisemidler er en annen viktig faktor for at flere velger å reise kollektivt. Fortetting i knutepunkt/målpunkt er en viktig strategi for å redusere transportbehovet og legge til rette for gåing, sykling og kollektivtransport. Tett utbygging av boliger, arbeidsplasser og servicefunksjoner nær et attraktivt kollektivtilbud gjør at flere bosatte, ansatte og besøkende kan velge å gå, sykle eller reise kollektivt. Kollektivtransporten får et forsterket markedsgrunnlag, noe som igjen gir grunnlag for å øke tilbudet.

Knutepunkt som mobilitetspunkt

Knutepunktutvikling har lenge handlet om å legge til rette for gode byttepunkter mellom ulike kollektive transportmidler. Mobilitetspunkt handler imidlertid om å legge til rette for et bredt spekter av transportløsninger, der «alle» transportmidler skal være tilgjengelige for de reisende, slik at man kan velge det som passer best for den aktuelle reisen. Aktuell tilrettelegging kan omfatte sykkelparkering, tilbud av bysykler, bildeling, ladestasjon, møteplass for samkjøring, innfartsparkering, taxi og kollektivtransport.

Knutepunktbegrepet i denne rapporten

Byvekstavtalen har en bred tilnærming til knutepunkt, og partene forplikter seg til å samarbeide om «sentrums-, knutepunkt- og stasjonsnær områdeutvikling». Stavanger, Paradis, Sandnes og Skeiane stasjon er konkret nevnt.

Sterke knutepunkter inngår i Rogaland fylkeskommune sine prinsipper for planlegging av kollektivtransport i byområder. Det er nødvendig å identifisere de viktigste knutepunktene (byttepunktene) slik at disse kan prioriteres. Det er derfor avgjørende at avklaring av knutepunkter og byttepunkter skjer med tett kobling opp til kommuneplanene og regionalplanen. Dette må imidlertid sees i sammenheng med rutestruktur og frekvens. I veilederen for helhetlig knutepunktutvikling blir det trukket frem at en regional prioritering av knutepunkter bør både handle om å peke ut de viktigste knutepunktene med tanke på arealutvikling, fortetting mv., og hvilke knutepunkter som skal prioriteres når det gjelder videre oppgradering/utvikling.

Med bakgrunn i dette er det lagt til grunn følgende nivåer av knutepunktbegrepet i dette notatet:

- **Målpunkt:** Tyngdepunkt for areal- og transportutvikling. Målpunkt for mange reiser, høy konsentrasjon og omfang av arbeidsplasser/servicefunksjoner. Kompakt arealutvikling.

- **Byttepunkt:** Møtepunkt for ulike kommunikasjonsårer. Gir muligheter for bytter mellom transportmidler og mellom kollektivruter.

Videre avklaringer av definisjoner for knutepunkt og byttepunkt, samt kartfesting av disse gjennomføres som en del av arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren.

2.3 Problemstillinger og grunnlag

Analysene i byutredningens trinn 2 bygger videre på modellkjøringer gjennomført i trinn 1. I trinn 2 går vi nærmere inn på hvordan by-/tettstedssentrene og knutepunktene i regionen forventes å utvikle seg i ulike framtidsscenarier; om de styrker sin posisjon i regionen, om de blir enklere å reise til, og mellom hvilke soner det forventes økt reiseaktivitet. Reiser og tilgjengelighet med kollektivtransport vurderes særskilt.

Hensikten med byutredningens trinn 2 er ikke å komme med konkrete anbefalinger, men å synliggjøre effekter av ulike alternativer. Det er derfor lagt vekt på å inkludere flere alternativer som grunnlag for å svare ut problemstillingene under.

- Hvilke knutepunkter forventes å bli mest sentrale i regionen i framtida, i form av antall reiser til/fra området?
- Hvilken rolle vil knutepunktene ha i regionen, og hvilket omland betjener de?
- Hvordan vil fremtidig arealutvikling og transporttiltak kunne styrke eller svekke eksisterende knutepunkter?
- Hvordan kan konkurranseforholdet mellom bil og kollektivtransport bli for utvalgte knutepunkter/områder?

Denne utredningen baserer seg på modellkjøringer med Regional transportmodell (RTM) som ble gjennomført som en del av trinn 1. Disse beskriver forventninger om framtidig transportbruk i regionen i 2030. RTM beregner et sannsynlig transportmønster basert på hvor folk bor, hvor arbeidsplasser og andre aktiviteter er lokalisert, egenskaper ved transporttilbudet og kostnader knyttet til transporttilbudet. På grunnlag av denne informasjon beregnes endringer i reisemønster og reisemiddelbruk som følge av endringer i transporttilbudet, virkemidler, demografisk utvikling og arealbruk. For nærmere beskrivelse av RTM og modellkjøringene vises det til rapporten fra trinn 1 (Statens vegvesen m.fl 2017).

Utviklingsalternativer i utredningen

I trinn 1 ble ulike virkemidler analysert i transportmodellen. Framtidig arealbruk, nivå for betalingsparkering, bompenger, kollektivtilbud, forbedring av infrastruktur mv. ble satt sammen på ulike måter i forskjellige virkemiddelpakker. I trinn 2 er det valgt å benytte resultatene fra tre utvalgte utviklingsalternativer (se tabell 1). Disse skiller seg fra hverandre blant annet med hensyn til framtidig arealbruk, parkeringsrestriksjoner, kollektivtilbud og nivå for bompenger. Øvrige transporttiltak er de samme i alle alternativene. Utviklingsalternativene er nærmere omtalt i vedlegg 1.

Utviklingsalternativ i byutredningen trinn 2	Framtidig arealbruk	Parkering	Transporttiltak	Forventet utvikling i transportarbeid med personbil
Referansealternativ 2030	Arealscenario 1 kommunenes planlagte utvikling	Dagens nivå (P0)	Gjennomføring av vedtatt Bymiljøpakke, Ryfast, Rogfast og dobbeltspor til Nærbø	+ 12 % i byområdet
Virkemiddelpakke 2	Arealscenario 2 «Kompakt byutvikling»	Økte kostnader i Stavanger/Sandnes sentrum (P1)		+ 1 % i byområdet
Virkemiddelpakke 3	Arealscenario 3 «By og tettsted»	Enda høyere kostnader i Stavanger/Sandnes. Betalingsparkering også i lokalsentre + Forus/Lura (P2)		+ 0 % i byområdet (nullvekst)

Tabell 1: Utviklingsalternativer som belyses i byutredningens trinn 2

Av andre utviklingsalternativer som inngikk i byutredningens trinn 1, er arealscenariene 2 og 3 ikke tatt med som egne alternativer, siden de inngår i virkemiddelpakke 3 og 2 ovenfor. Virkemiddelpakkene 1, 3+ eller 4 er heller ikke tatt med. Virkemiddelpakke 1 samsvarer med arealscenario 1, men har i tillegg en tredobling av bompengene for å oppnå nullvekstmålet. Virkemiddelpakke 3+ er i hovedsak lik virkemiddelpakke 3, men inneholder ekstra tiltak for å styrke sykling og kollektivtransport. Virkemiddelpakke 4 er en kombinasjon av sterk virkemiddelbruk på flere områder samtidig og «overoppfyller» nullvekstmålet.

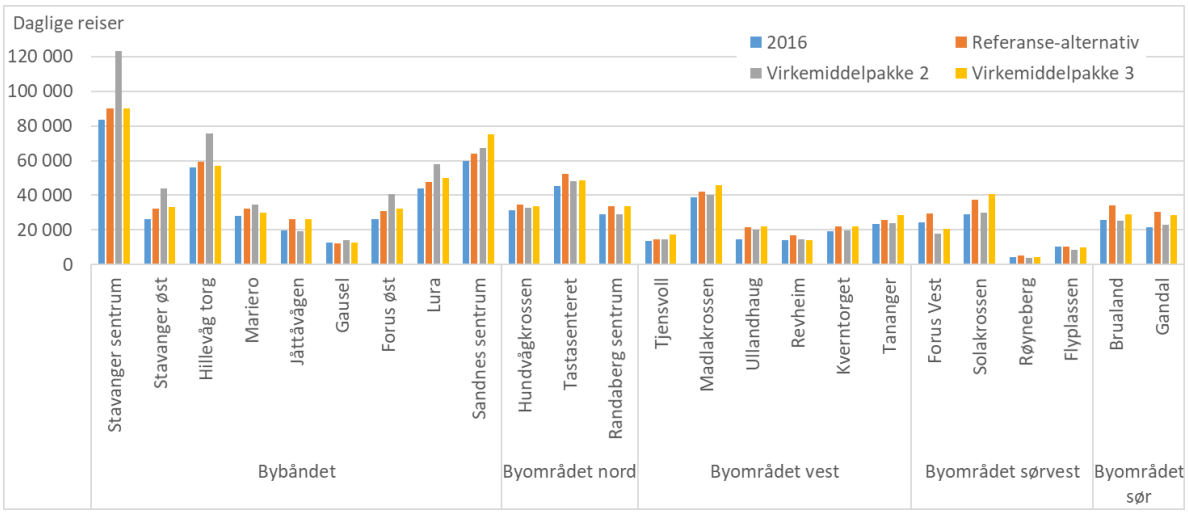
2.4 Målpunkt for reiser – utvikling mot 2030

Utvikling i antall reiser til hvert målpunkt fram mot 2030

Sonene Stavanger sentrum, Sandnes sentrum, Hillevåg, Tasta og Lura er de tyngste målpunktene i byområdet pr 2016, fra Stavanger med vel 80 000 til Lura med vel 40 000 daglige reiser.

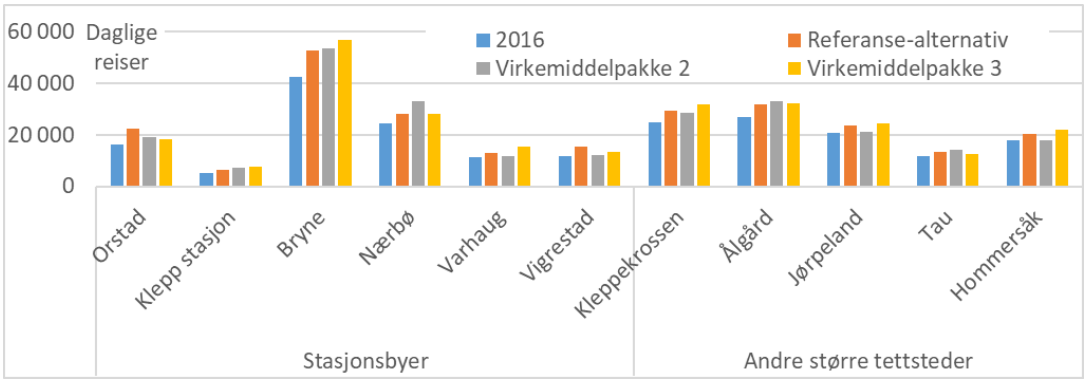
Fram til 2030 forventes en gjennomsnittlig vekst i antall reiser på ca 14 %, gitt befolknings- og arbeidsplassvekst som lagt til grunn i byutredningens trinn 1 (17 % befolkningsvekst). Fordeling i regionen vil variere med framtidig arealbruk, parkerings- og transporttiltak:

- Referansealternativet (kommunenes planlagte arealutvikling, oransje søyler) vil gi bysentrene og bybåndet en noe svakere utvikling enn andre områder i regionen.
- Virkemiddelpakke 2 (grå søyler) har mer kompakt arealbruk i områder med høyest gang-/sykkel-/kollektivtilgjengelighet og vil i særlig grad styrke bysentrene/bybåndet (gjennomsnittlig 34 % økning).
- Virkemiddelpakke 3 (gule søyler) har arealbruk som fordeles på alle by- og tettstedssentre, og veksten i bysentrene/bybåndet vil bli på samme nivå som for regionen ellers.



Figur 1: Daglige reiser til målpunkt i byområdet i 2016 (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Utenfor byområdet er Bryne klart største målpunkt med vel 40 000 daglige reiser, og omtrent på nivå med Tasta og Lura. Forskjellen mellom antall reiser til hvert målpunkt i de ulike utviklingsalternativene er mindre enn i byområdet, men varierer med lokaliseringsmønster som ligger til grunn. Reiseavstander varierer tilsvarende mellom alternativene.



Figur 2: Daglige reiser til stasjonsbyene og andre større tettsteder i 2016 (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Utvikling av målpunkt påvirkes av strategi for nullvekst

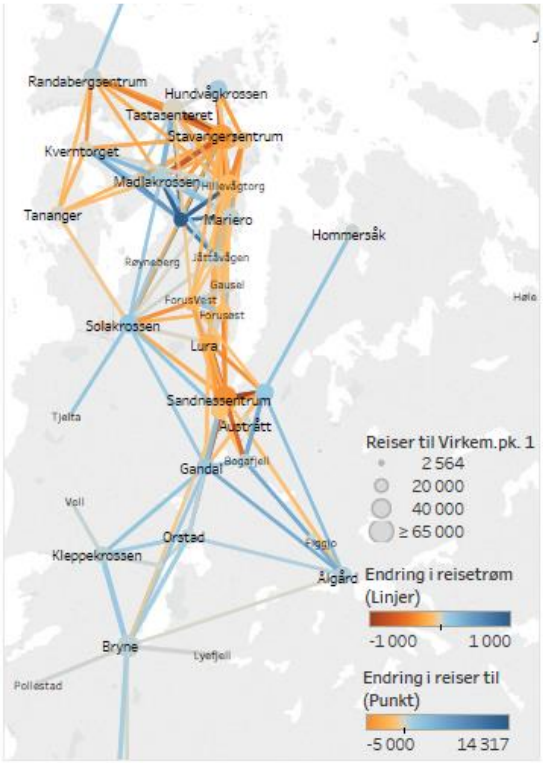
I trinn 1 ble det analysert ulike virkemiddelpakker som alle gir tilnærmet nullvekst i personbiltransport i byområdet. Virkemiddelpakkene tar utgangspunkt i ulike former for arealbruk, og legger til parkeringstiltak, bompenger og transporttiltak nok til at analysene oppnår nullvekst i personbiltransport. Ulik sammensetting av virkemiddelpakkene gir svært ulike utslag for utviklingen av de enkelte målpunktene.

Virkemiddelpakke 2 og 3 er beskrevet i tabell 1. I tillegg er det også her sett på virkemiddelpakke 1 som tar utgangspunkt i kommunenes planlagte arealutvikling (som i referansealternativet), og kompenserer med økte bompenger for å oppnå nullvekst. Dette innebærer omtrent en tredobling i forhold til bompengene i Bymiljøpakken (se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse). Effekten av de tre virkemiddelpakkene på målpunkt og reiserelasjoner

er illustrert i figur 3-5. Brun farge innebærer færre reiser enn i referansealternativet, mens, blå farge viser styrket utvikling/flere reiser.

Virkemiddelpakke 1: Kommunenes planlagte arealutvikling + 3-dobling av bompengene i bymiljøpakken:

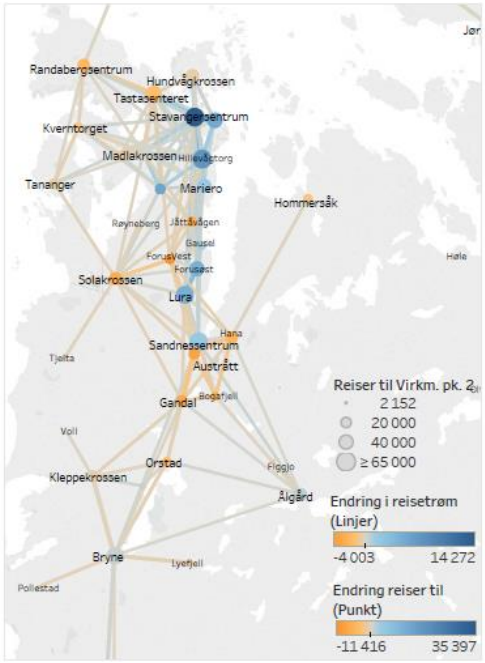
Mer spredt arealbruk kombinert med høyere bompenger rundt bysentrene og Forus gir redusert utvikling for bysentrene og øvrige knutepunkt i bybåndet. Flere reiser rettes i stedet mot områder utenfor bybåndet og helt utenfor byområdet. Muligheten for gåing, sykling og kollektivtransport på disse reisene blir lavere.



Figur 3: Utvikling av målpunkt ved virkemiddelpakke 1 i forhold til referansealternativet

Virkemiddelpakke 2: Arealbruk «Kompakt byutvikling» + høyere betalingsparkering (P1):

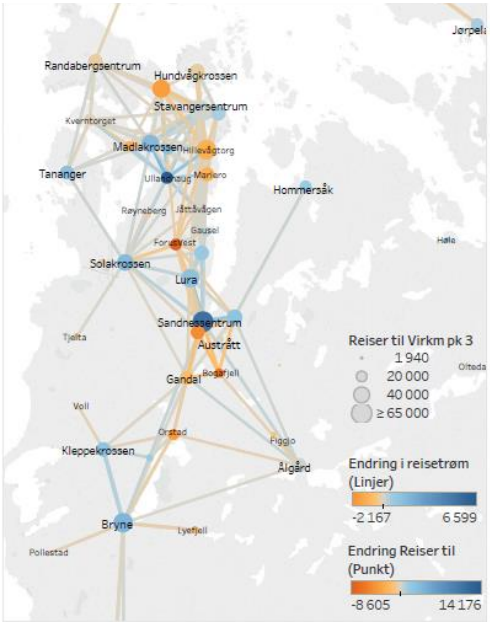
Virkemiddelpakke 2 gir en tydelig styrking av bybåndet der det er størst tilgjengelighet for gåing, sykling og kollektivtransport, sammenlignet med det gjeldende kommunale planer legger opp til. Reisene blir kortere og skjer i områder der muligheten for gåing, sykling og kollektivtransport på disse reisene er høyere.



Figur 4: Utvikling av målpunkt ved virkemiddelpakke 2 i forhold til referansealternativet

Virkemiddelpakke 3: Arealbruk «By og tettsted» + enda høyere betalingsparkering (P2):

Veksten fordeles på mange små og større knutepunkter, med sterkere utvikling i kommunesentrene Bryne, Kleppekrossen, Varhaug og Ålgård enn i Referansealternativet. Enda høyere betalingsparkering i sentrale deler av Stavanger reduserer antall reiser dit. Innenfor Sandnes kommune er noe av veksten i dette alternativet forskjøvet fra Forus/Lura mot Sandnes sentrum.

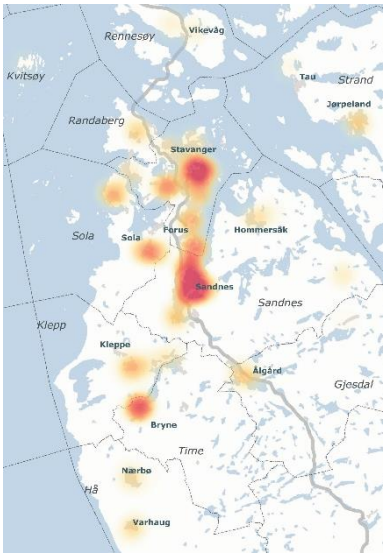


Figur 5: Utvikling av målpunkt ved virkemiddelpakke 3 i forhold til referansealternativet

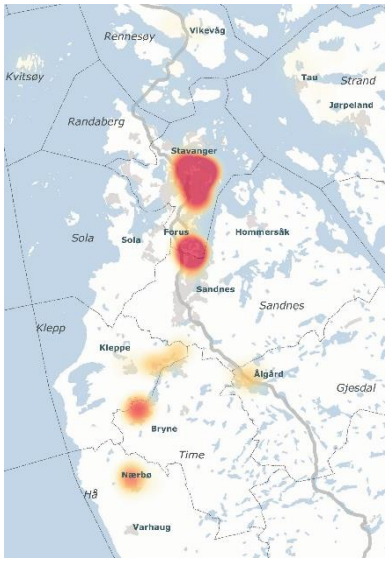
Potensiale for arealmessig utvikling i og rundt knutepunkt

Flere av kommunene på Jæren har i sine kommuneplaner og sentrumsplaner gjennomført analyser av fortettingspotensial. Resultatene viser at gjeldende planer gir rom for at det kan skje betydelig utvikling i og rundt sentrale knutepunkt i regionen.

I forbindelse med byutredningens trinn 1 ble det gjort en tilsvarende analyse for hele regionen, men på et litt mer grovmasket nivå. Resultatene viste at gjeldende planer har avsatt mer enn tilstrekkelig utviklingspotensiale til at innbyggerveksten kan lokaliseres tett på by- og tettstedssentrene i regionen fram til 2030.



Figur 6: Arealscenario 2: «By og tettsted» (inngår i Virkemiddelpakke 3)



Figur 7: Arealscenario 3: «Kompakt by» (inngår i virkemiddelpakke 2)

Dette gjelder både ved fordeling av befolkningen på alle små og store sentre («By og tettsted»), eller ved sterkere konsentrasjon i områdene med høyest gang-, sykkel- og kollektivtilgjengelighet («Kompakt by»).

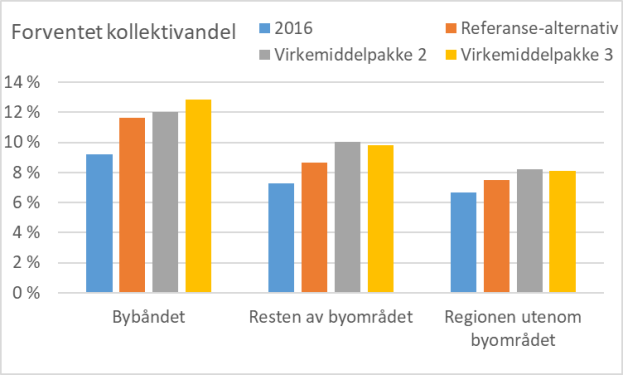
Det ble også gjort vurderinger av utviklingspotensialet i et langsiktig tidsperspektiv. Dersom by- og tettstedssentrene skal kunne ta imot en utvikling tilsvarende så mye som 50 % vekst i

regionen (oppnår 500 000 innbyggere), vil det være nødvendig å tilrettelegge for en høyere arealtetthet enn i dag.

2.5 Reisemiddelbruk til målpunkt i byområdet

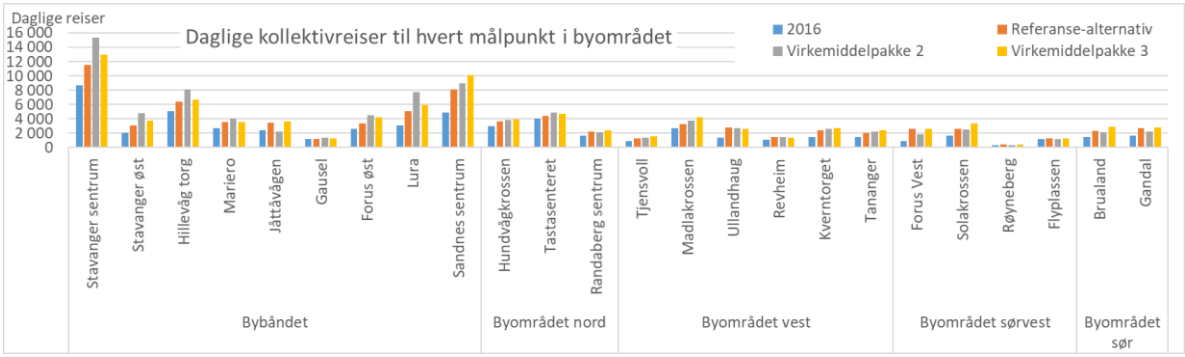
Utvikling i kollektivreiser til hvert målpunkt

Fram til 2030 forventes kollektivandelen på reiser til bybåndet å øke med ca 2,4 %-poeng i referansealternativet fra dagens nivå. Økningen utgjør ca. 13 000 daglige kollektivturer. Virkemiddelpakke 2 og særlig 3 gir en ytterligere økning i kollektivandel, og mest i virkemiddelpakke 3, der framtidig vekst er lokalisert tett på sentre/stasjoner. I resten av regionen forventes en noe lavere økning i kollektivandel i referansealternativet, ca 1,3 %-poeng økt kollektivandel i byområdet ellers, og ca 0,8 %-poeng utenfor byområdet (forutsatt dobbeltspor til Nærbø).



Figur 8: Forventet utvikling i kollektivandel på reiser til bybåndet, resten av byområdet, og på reiser til soner utenfor byområdet

Stavanger sentrum, Sandnes sentrum, Hillevåg og Lura er de målpunktene som har flest daglige kollektivturer i dag, og som også forventes å få størst økning i kollektivturer fram til 2030. Økningen for det enkelte målpunkt vil variere betydelig etter utviklingsstrategi, der virkemiddelpakke 2 og 3 forventes å gi betydelig høyere vekst i kollektivtransport enn referansealternativet. Også andre målpunkt i byområdet forventes å få flere kollektivturer, men ligger likevel på et lavere nivå enn de største. Dette omfatter blant annet målpunkt i bybåndet (Stavanger øst, Forus øst), vest-aksen (Madla, Ullandhaug, Kverntorget) sørvest og sør i byområdet (Forus Vest, Sola, Brueland, Ganddal).

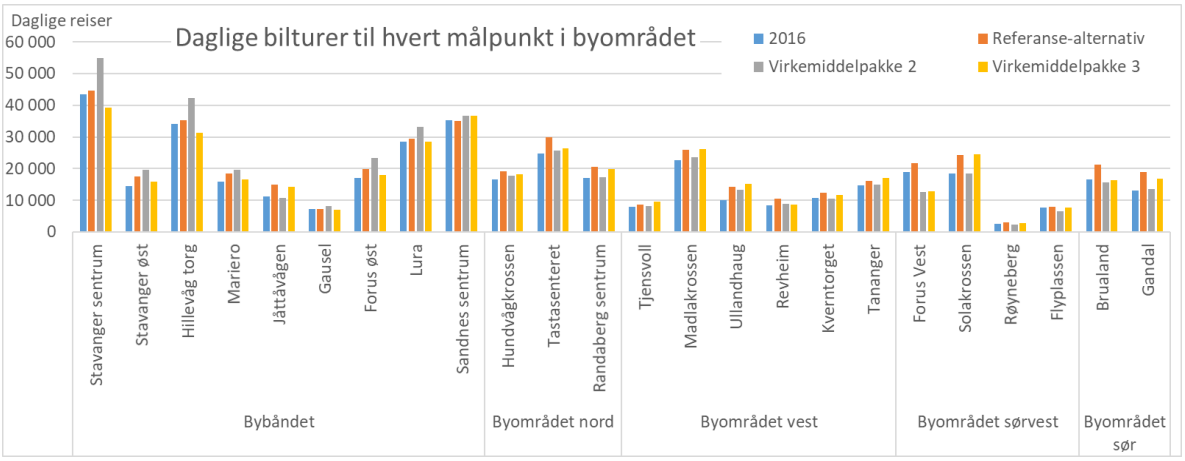


Figur 9: Daglige kollektivturer til målpunkt i byområdet i 2016, (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Utvikling i bilturer til hvert målpunkt

I referansealternativet forventes en samlet vekst i personbiltransport på 12 % i byområdet, jf. byutredningen trinn 1. Veksten vil fordele seg i byområdet, avhengig av befolknings- og arbeidsplassveksten, parkeringstilgjengelighet mv.

Også ved oppnåelse av nullvekst (virkemiddelpakke 2 og 3), kan det i enkelte soner med særlig sterk befolkningsvekst komme økning i antall bilturer, selv om summen av transportarbeid med personbil ikke øker i avtaleområdet som helhet (bilturer blir geografisk omfordelt og blir kortere). Stavanger sentrum, Hillevåg, Forus øst og Lura har særlig sterk befolkningsvekst i virkemiddelpakke 2 og får også noe økning i antall bilturer. For Stavanger sentrum utgjør dette vel 11 000 bilturer (av vekst på 40 000 turer totalt), mens det for Sandnes sentrum er tilnærmet likt antall bilturer i alle utviklingsalterantivene.

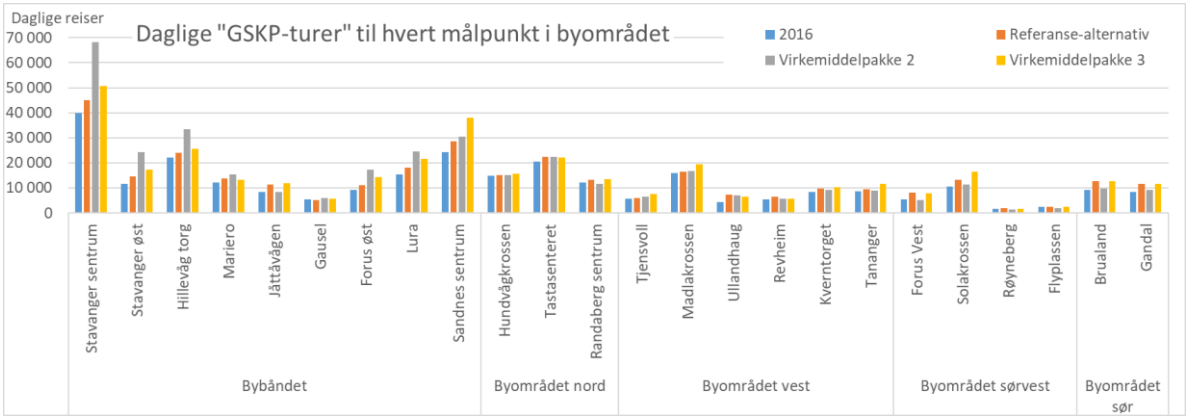


Figur 10: Daglige bilturer til målpunkt i byområdet i 2016, (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Utvikling i «nullvekstreiser» til hvert målpunkt

Gåing, sykling, kollektivtransport og passasjerturer (her kalt «nullvekstreiser») kan øke uten at det gir vekst i personbiltransport:

- I referansealternativet øker ikke «nullvekstreisene» i byområdet vesentlig mer enn bilturene (16 % mot 14 %). Ved oppnåelse av nullvekst (virkemiddelpakke 2 og 3), er forskjellene betydelig større.
- I virkemiddelpakke 2 øker antallet bilturer i byområdet med 10 % (summen av transportarbeidet med personbil er likevel som i 2016). Gåing/sykling/kollektiv/passasjer øker til sammen med 31 %, og mest på reiser til sentrale deler av Stavanger (Stavanger sentrum, Stavanger øst, Hillevåg)
- I virkemiddelpakke 3 øker antallet bilturer i byområdet med bare 6 % (summen av transportarbeidet med personbil er som i 2016). Gåing/sykling/kollektiv/passasjer øker her med 29 %, og mest på reiser til Sandnes sentrum og Sola. Størst økning i sum «GSKP-andel» forventes likevel på Forus vest – antagelig som følge av økte parkeringsrestriksjoner i dette alternativet.

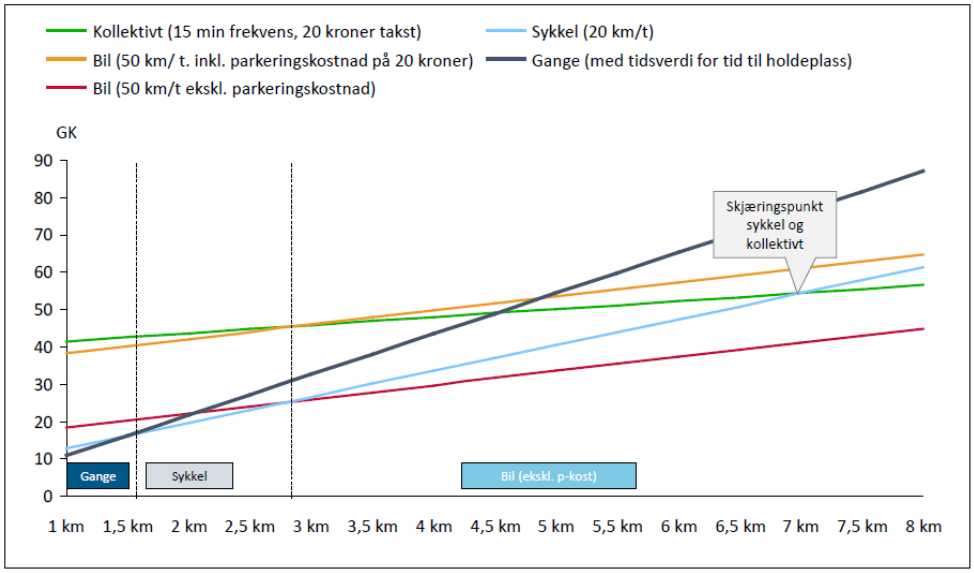


Figur 11: Daglige gang-/sykkel-/kollektiv- og passasjerreiser til målpunkt i byområdet i 2016, (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Konkurranseforhold mellom ulike transportmidler

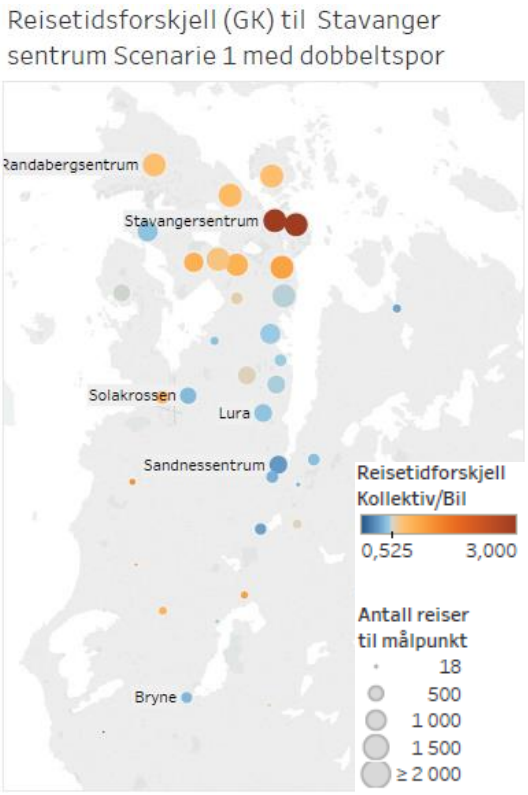
Utvikling i reisemiddelfordeling vil antagelig avhenge en god del av framtidig konkurranseforhold kollektiv/bil, og kollektiv/sykkel på kortere reiser. Figur 12 viser generelle konkurranseforhold mellom ulike transportmidler, uttrykt ved gjennomsnittlige *generaliserte reisekostnader*, det vil si en måte å «legge sammen» ulempene ved tidskostnader (reisetid), utgifter (billett, drivstoff, bompenger), ventetid/byttetid for kollektiv, gangtid til/fra holdeplass/parkering mv.

Gåing er den reiseformen som har lavest generaliserte reisekostnader for reiser under 1-1,5 km, deretter sykkel opp til 2,5-3 km. For reiser over 2,5-3 km kommer personbil best ut dersom det ikke er parkeringskostnader. Ved parkeringskostnader på 20 kroner, er kollektivtransport konkurransedyktig med bil på reiser over ca 3 km. Skjæringspunktet for sykkel og kollektiv går ved ca 7 km, dvs. at sykling har lavere kostnader for reiser under 7 km, mens kollektiv har fordeler over 7 km. Dette tilsvarer at det for reiser innen enkelt-soner eller mellom nabo-soner i diagrammene over, ofte vil være gåing og sykling som enklest kan konkurrere med bilen, mens det er de lengre reisene i bybåndet eller fra ytre deler av byområdet der kollektivtransport har større konkurransefordeler.



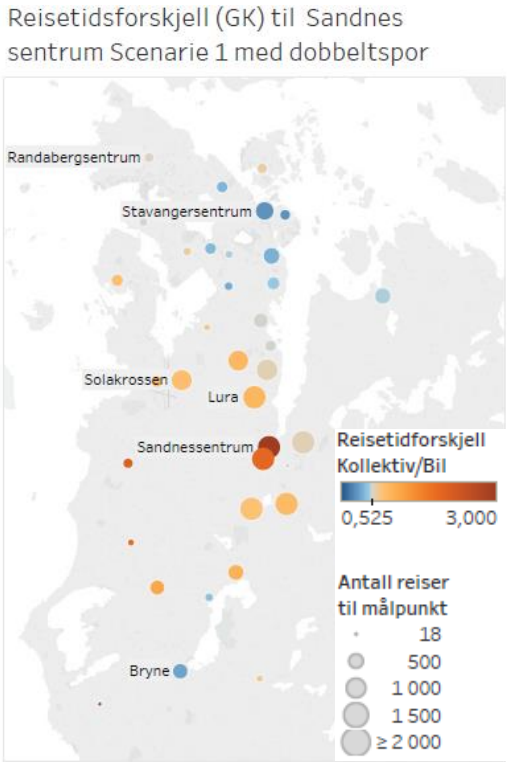
Figur 12: Generelle konkurranseforhold mellom ulike transportmidler, uttrykt ved gjennomsnittlige generaliserte reisekostnader. Reisekostnadene for hvert transportmiddel vises langs y-aksen og varierer med reiselengde (x-aksen) (Urbanet Analyse 2014)

I RTM beregnes reisekostnader mellom soner som en sum av reisetid (tidskostnader), utgifter (billett, drivstoff, bompenger), ventetid/byttetid for kollektiv, gangtid til/fra holdeplass/parkering mv. På bakgrunn av slike «generaliserte reisekostnader» kan man sammenligne konkurranseforholdet mellom ulike reisemidler. I figurene tar vi utgangspunkt i referansealternativet og ser på estimerte fremtidige reisekostnader til henholdsvis Stavanger, Sandnes og Sola sentrum (2030). Brune farger angir at bil har konkurransefordel, mens blå angir fordel for kollektivtransporten:

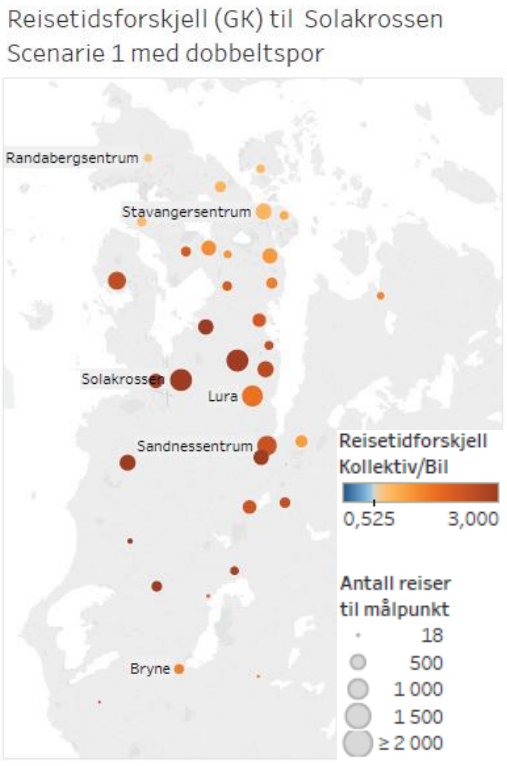


Figur 13: Forventet konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport på reiser til Stavanger sentrum i 2030 (referansealternativet)

- På reiser til Stavanger sentrum, forventes kollektiv å få konkurranse-fordeler framfor bil fra deler av byområdet sør for Mariero, vest for Sunde + Ålgård og stasjonsbyene fra Bryne og sørover. Fra mer sentrale deler av byområdet vil bilen ha fordeler (sammen med gåing/sykling).
- På reiser til Sandnes sentrum, forventes kollektiv få fordeler framfor bil i 2030 fra deler av byområdet nord for Jåttå, stasjonsbyene fra Klepp og sørover.
- På reiser til Sola sentrum, forventes det konkurranse-fordeler for bil fra alle områder.



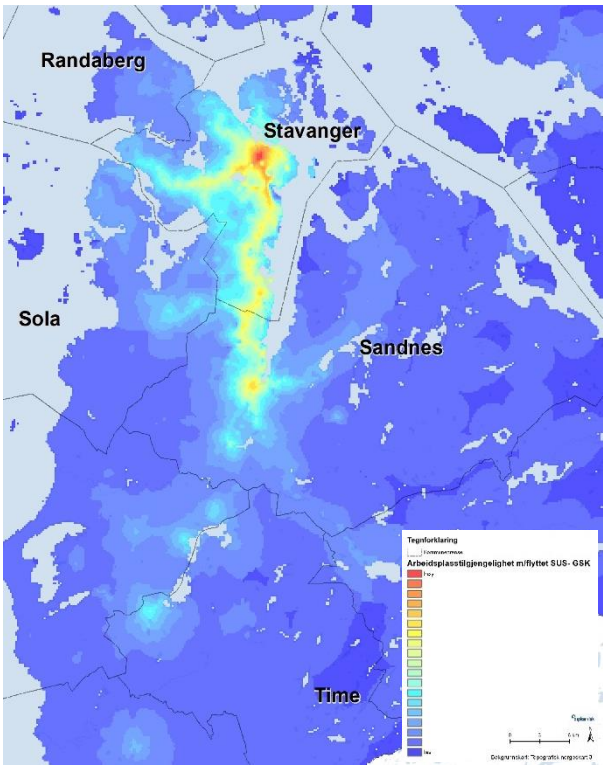
Figur 14: Forventet konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport på reiser til Sandnes sentrum i 2030 (referansealternativet)



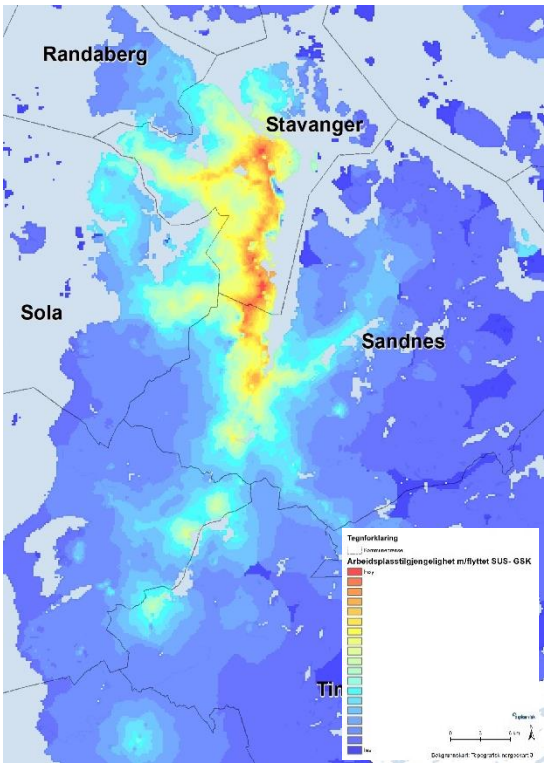
Figur 15: Forventet konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport på reiser til Sola sentrum i 2030 (referansealternativet)

Tilgjengelighet for gåing, sykling og kollektivtransport

Det er gjennomført en kartlegging som viser hvilken boliglokalisering som gir størst mulighet for å gå, sykle eller reise kollektivt til arbeid og daglige funksjoner, gitt planlagt utvikling av transportsystemet. Generelt er det boliglokalisering i bybåndet som gir klart størst mulighet for å reise miljøvennlig til arbeid og daglige funksjoner (rød farger i figurene på neste side). Vest-aksen vest til Madla har også god gang-, sykkel- og kollektivtilgjengelighet. Når det gjelder ulike funksjoner utenom arbeid, er det likevel Stavanger sentrum som vil ha klart størst tilgjengelighet.

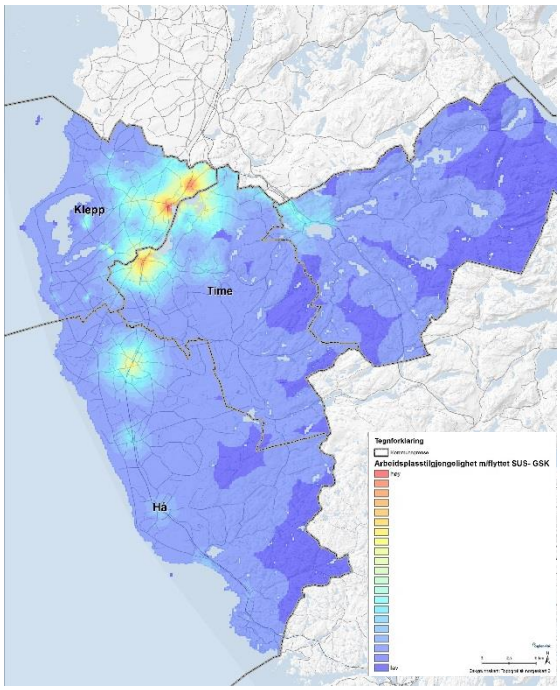


Figur 16: Framtidig tilgjengelighet til å gå, sykle eller reise kollektivt til arbeid, avhengig av boligens beliggenhet (figur Asplan viak)



Figur 17: Framtidig tilgjengelighet til å gå, sykle eller reise kollektivt til daglige funksjoner, avhengig av boligens beliggenhet (figur Asplan viak)

Kommunene lenger sør på Jæren vil gjennomgående ha lavere tilgjengelighet til arbeid og daglige funksjoner med gåing, sykling og kollektivtransport enn befolkningen i byområdet. Det er likevel betydelig forskjell mellom stasjonsbyene og andre deler av Jæren, primært som følge av pendlingsmuligheter med tog til arbeidsmarkedet i byområdet, men også fordi toget gir muligheter for kollektivtransport mellom stasjonsbyene. Innbyggere nær stasjonene på Øksnevadporten, Klepp stasjon og Bryne har høyest kollektivtilgjengelighet, mens innad i Hå er det Nærbø som gir de klart beste mulighetene med toget.

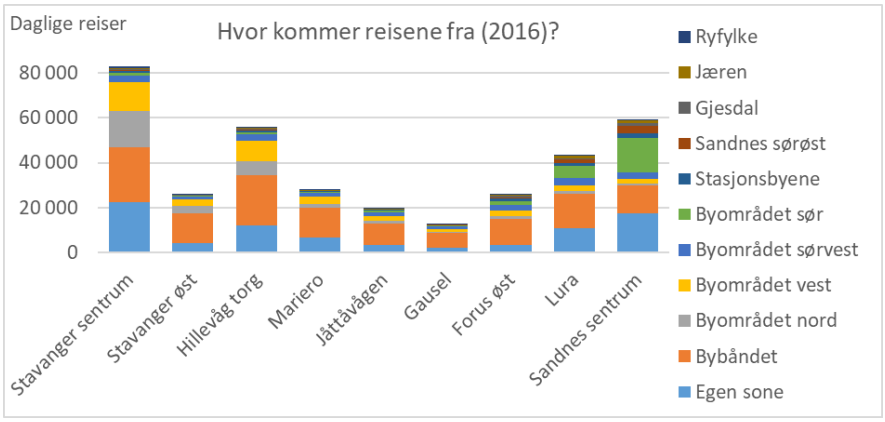


Figur 18: Framtidig tilgjengelighet til å gå, sykle eller reise kollektivt til arbeid blant bosatte i kommunene sør på Jæren (skala uten byområdet) (figur Asplan viak)

2.6 Hvor kommer reisene til hvert målpunkt fra?

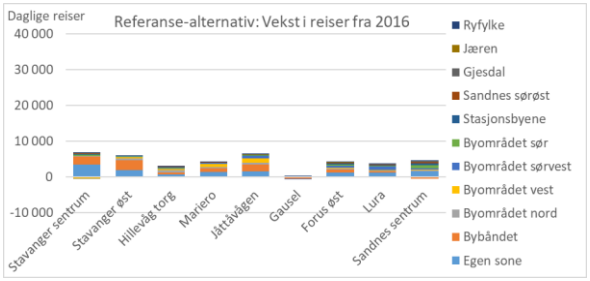
«Omland» for målpunkt i bybåndet

Hovedtyngden av alle reiser er relativt lokale. For målpunktene i byområdet kommer gjennomsnittlig 25 % av reisene fra egen sone (blått i figuren nedenfor), dette varierer litt med størrelse og tetthet i sonen (se vedlegg 2 for soneinndeling). Ytterligere 35 % av reisene kommer fra andre soner i bybåndet (oransje). Stavanger sentrum og Hillevåg har flest reiser fra bybåndet, men andelen er likevel høyere for de mindre sonene Gausel, Jåttåvågen og Mariero. Stavanger er et viktig målpunkt for reiser fra nordre del av byområdet med Hundvåg, Tasta og Randaberg (grå) og vest-aksen mot Madla og Tananger (gul). Også Hillevåg har relativt mange reiser fra nord- og vest-aksen. Sandnes og Lura har flest reiser fra egen sone (blå) og fra bybåndet nordover (oransje), i tillegg til søndre del av byområdet (grønn) og Jæren (brun).



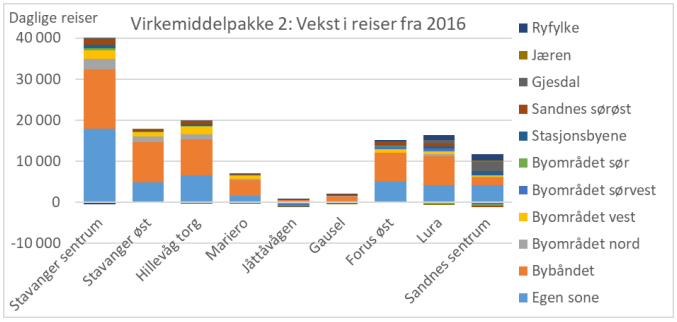
Figur 19: Daglige reiser til målpunkt i bybåndet i 2016 og hvilke soner reisene kommer fra

I Referansealternativet får målpunktene i bybåndet en noe svakere utvikling enn andre områder, det vil si at andel av reiser i bybåndet blir redusert. De mindre sonene midt i bybåndet oppnår en relativt høyere vekst enn bysentrene. Mariero og Jåttå får her en del reiser fra vest-aksen, og Sandnes sentrum får flere reiser fra sør.



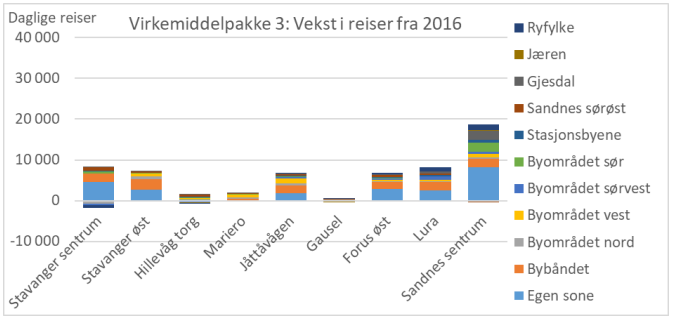
Figur 20: Vekst i antall reiser fra 2016 for referansealternativet

I virkemiddelpakke 2 øker antall reiser til målpunkt i bybåndet betydelig som følge av en mer kompakt byutvikling. En høyere andel reiser er korte (fra egen sone) eller går internt i bybåndet. Sandnes sentrum får flere reiser fra stasjonsbyene på Jæren.



Figur 21: Vekst i antall reiser fra 2016 for Virkemiddelpakk 2

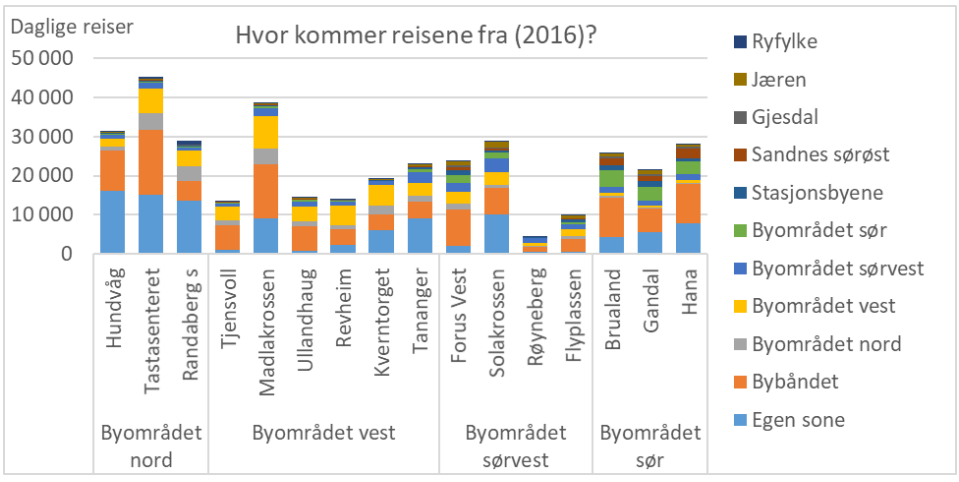
I virkemiddelpakke 3 er veksten i antall reiser i bybåndet betydelig lavere enn for virkemiddelpakke 2, men likevel noe høyere enn i referansealternativet. Veksten er mer fordelt, på liknende måte som i referansealternativet. Den største forskjellen er at Sandnes mottar flere reiser fra egen sone som følge av høyere vekst som er allokert i sonen.



Figur 22: Vekst i antall reiser fra 2016 for Virkemiddelpakke 3

«Omland» for andre målpunkt i byområdet

Målpunktene i byområdet utenfor bybåndet har også en betydelig andel lokale reiser i egen sone (lyseblått i figuren). Sammenhengen med bybåndet kommer likevel godt fram, ettersom andelen reiser fra sonene i bybåndet er høy (oransje). Hundvåg, Randaberg og Tananger ligger i ytterkant av byområdet og har høyest andel interne reiser. Ullandhaug, Forus vest og flyplassen har derimot svært få internreiser, som følge av få boliger/ensidig funksjonssammensetting. Andel reiser som kommer utenfra byområdet utgjør til sammen ca 8 %, og andelen av disse er høyest til Brualand, Ganddal og Hana sør i byområdet.

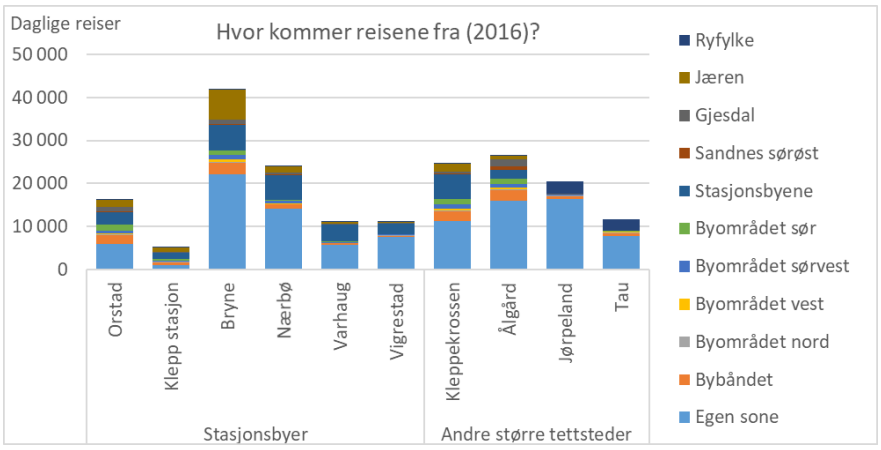


Figur 23: Daglige reiser 2016 til målpunkt i byområdet (utenfor bybåndet), og hvilke soner reisene kommer fra

«Omland» for målpunkt i resten av regionen

Tettstedene i resten av regionen har en høyere andel reiser i egen sone enn målpunktene i byområdet (se vedlegg 2 for soneinndeling). Hovedårsaken er at tettstedene utenfor byområdet er valgt som enkeltsoner (byområdet har 25 soner), men indikerer også omfang av funksjonsdekning i det enkelte tettsted. Et annet trekk blant tettstedene utenfor byområdet, er at en god del reiser går mellom stasjonsbyene, og mellom stasjonsbyene og andre større tettsteder (mørkeblått i figuren). Det er også en del reiser mellom byområdet som helhet og de øvrige tettstedene, når en ser på summen av alle sonene i byområdet (oransje, grått, gult, blått, grønt). Likevel viser figuren at lokaltransporten internt i tettstedene og mellom tettstedene utenfor byområdet, utgjør betydelig flere reiser enn pendlingen inn/ut av byområdet.

For øvrig framkommer det at Bryne er det tettstedet som har klart flest reiser som kommer fra mindre tettsteder og spredtbygde områder på Jæren (brunt i figuren).



Figur 24: Daglige reiser 2016 til stasjonsbyene og andre større tettsteder utenfor byområdet, og hvilke soner reisene kommer fra

2.7 Reiser med mulig behov for bytte

Transportmodellen viser trafikk på lenker, men ikke byttepunkt

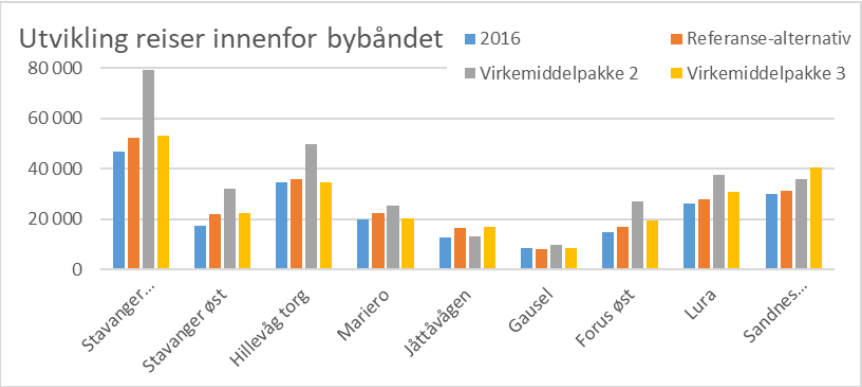
Dette notatet baserer seg på analyser med RTM som ble gjennomført som en del av trinn 1 av byutredningen. Disse dataene viser forventet transportmønster med start- og stoppested for hver reise og valg av reisemiddel, illustrert i ulike diagrammer over. I tillegg kan modellen indikere antall trafikanter på hver «lenke» – det vil vegstrekning eller kollektivakse.

I referansealternativet forventes det i modellen at de tyngste kollektivaksene vil være Jærbanen sør til Nærbø og bussveiens strekninger Stavanger–Lura og Stavanger–Revheim. I tillegg forventes en del kollektivreiser Stavanger–Ullandhaug–Jåttå, Hillevåg–Våland og mellom øst og vest på Forus. Kollektivstrømmene viser ikke i hvilket omfang eller på hvilket sted kollektivtrafikantene eventuelt vil foreta bytte mellom ulike kollektivruter. Sammen med rutesystemet, kan det likevel gi en indikasjon på hvilke steder det ligger til rette for bytte.

Reiser internt i bybåndet

For reiser internt i bybåndet, er det Stavanger sentrum, Hillevåg, Sandnes sentrum og Lura som er målpunkt for flest reiser, med 25-45 000 daglige reiser hver. For reiser internt i bybåndet vil mengden bytte mellom flere kollektivruter sannsynligvis være ganske begrenset. Tilgjengeligheten for kollektivtransport og forventet kollektivandel er imidlertid høy, og kombinasjon mellom kollektivtransport og gåing eller sykling har betydelige muligheter.

I referansealternativet (oransje søyler i figuren), forventes gjennomsnittlig 9 % vekst i antall reiser internt i bybåndet, noe som er lavere enn gjennomsnittet for regionen (14 %). Det er særlig Sandnes sentrum, Hillevåg, Lura og Gausel som oppnår lite vekst ved planlagt arealutvikling. Ved en mer kompakt arealbruk som i virkemiddelpakke 2, forventes en mye sterkere vekst i antall reiser internt i bybåndet – over 30 %. I dette tilfellet er det særlig Stavanger sentrum, Stavanger øst, Lura og Forus øst som oppnår sterkest vekst, som følge av at nye innbyggere lokaliseres i soner med høy gang-/sykkel-/kollektivtilgjengelighet.

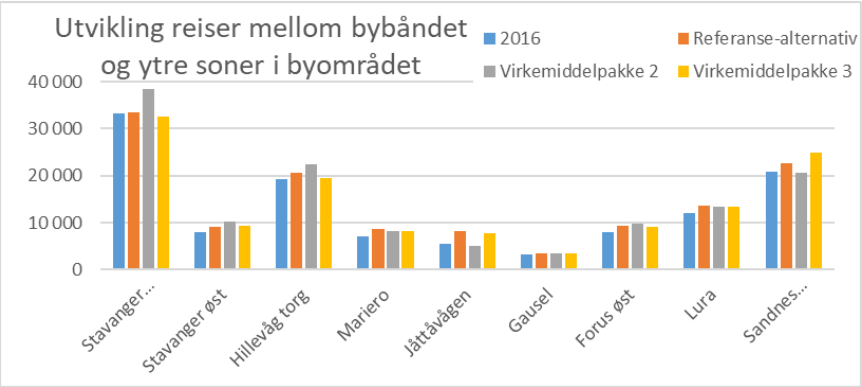


Figur 25: Målpunkt for interne reiser i byområdet 2016, (blå søyler), og forventet økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Reiser fra ytre soner i byområdet og inn til bybåndet

På reiser som går mellom ytre soner i byområdet og bybåndet, kan det være aktuelt å bytte mellom ulike kollektivruter, avhengig av hvordan start- og stoppsted passer med rutene, og ellers frekvens og ventetid mv. Med «ytre soner» menes her deler av byområdet som ikke inngår i bybåndet (se vedlegg 2).

Omfang av reiser mellom ytre soner i byområdet og bybåndet viser en flatere utvikling enn reiser internt i bybåndet og reiser inn/ut av byområdet. Reiser til Stavanger sentrum og Hillevåg forventes å øke noe ved virkemiddelpakke 2, og til Sandnes sentrum ved virkemiddelpakke 3.

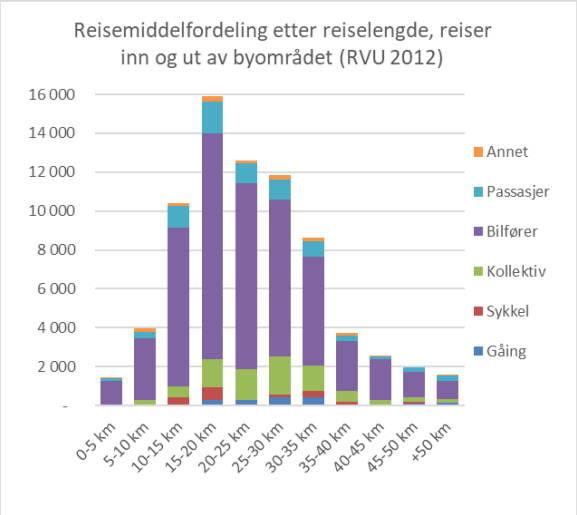


Figur 26: Målpunkt for reiser fra ytre byområder og inn i byområdet 2016, (blå søyler), og forventet økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

2.8 Reiser inn/ut av byområdet

Byvekstavtalens mål om nullvekst gjelder all personbiltransport innenfor avtaleområdet, også transport som har start eller stopp utenfor. Transport inn/ut av byområdet forventes å forårsake 1/3 av veksten i personbiltransport innenfor byområdets grenser.

Hovedtyngden av reisene inn/ut av byområdet er 10-35 km lange, og bruk av personbil er dominerende på alle reiselengder. Kollektivtransporten har størst andeler på reiser 15-35 km, mens det er lite gåing og sykling inn/ut av byområdet.

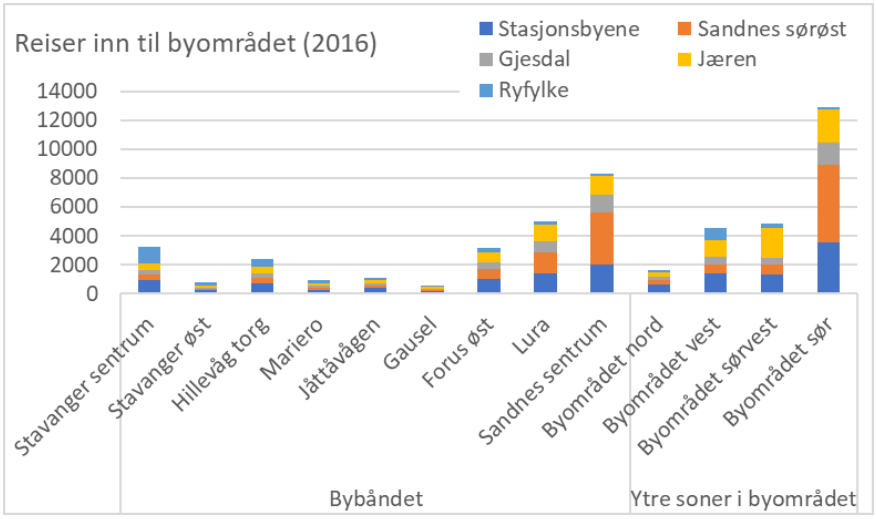


Figur 27: Daglige reiser mellom byområdet og resten av regionen, fordelt etter reisemiddel og reiselengde. Basert på RVU 2012

Hvor kommer reisene til byområdet fra?

Sandnes sentrum er det målpunktet i bybåndet som mottar flest reiser utenfra byområdet, med ca 8 000 daglige reiser, fulgt av Lura, Stavanger sentrum, Forus øst og Hillevåg. Dette skyldes at sørøstre deler av Sandnes kommune ikke er regnet med til byområdet, og at mange reiser herfra går til Sandnes sentrum og Lura (oransje i figuren), mens hovedtyngden av reisestrømmer fra nord regnes med til innenfor byområdet. Men Sandnes sentrum og Lura er også de målpunktene i byområdet som har flest reiser både fra stasjonsbyene og fra Gjesdal. Sandnes sentrum er også er viktig byttepunkt for kollektivreiser, både mellom tog-buss og buss-buss.

Av de ytre sonene i byområdet, er det naturlig nok de sørlige sonene som får flest reiser utenfra byområdet – ikke minst fra sørøstre deler av Sandnes og fra Jæren. Den sørlige delen av byområdet, med Ganddal, Hana og Brualand, mottar klart flest reiser, mens nordre deler av byområdet har færre reiser fra disse områdene.



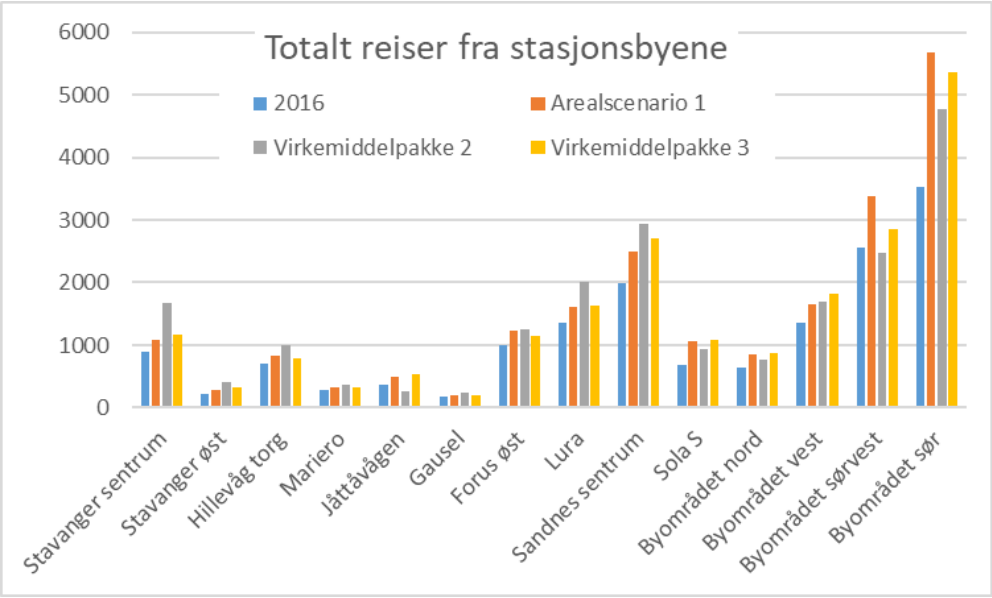
Figur 28: Målpunkt for reiser inn i byområdet 2016, og soner utenfor byområdet som reisene kommer fra

Reiser til byområdet fra stasjonsbyene

Utenfor byområdet er det innbyggerne i stasjonsbyene på Jæren som vil ha størst muligheter for å gå, sykle eller reise kollektivt, og planlagt dobbeltspor til Nærbø vil styrke kollektivtilgjengeligheten. Det er derfor sett spesielt på reiser som går mellom stasjonsbyene og byområdet.

Av målpunktene i bybåndet, er det flest reiser fra stasjonsbyene som går til Sandnes sentrum, med ca 2 000 daglige reiser, fulgt av Lura med ca 1 500 reiser, og Forus øst og Stavanger sentrum med ca 1 000 reiser. Byområdet sør, med Ganddal, Hana og Brualand, får så mange som 3 500 daglige reiser fra stasjonsbyene.

Ved planlagt arealutvikling (oransje søyler i Figur 29) forventes gjennomsnittlig ca 17 % vekst i reiser fra stasjonsbyene til bybåndet – med relativt sterkest vekst i Jåttåvågen (men lavt antall), og relativt lavere vekst til Mariero og Lura. Høyest vekst i antall reiser forventes likevel til Sandnes sentrum og Lura. Ved virkemiddelpakke 2 (grå søyler) forventes en mye sterkere vekst i antall reiser fra stasjonsbyene langs Jærbanen inn til sentre/målpunkter i bybåndet, gjennomsnittlig over 30 %. Stavanger sentrum og Stavanger øst forventes å få størst vekst relativt sett, mens Sandnes sentrum oppnår størst vekst i antall.

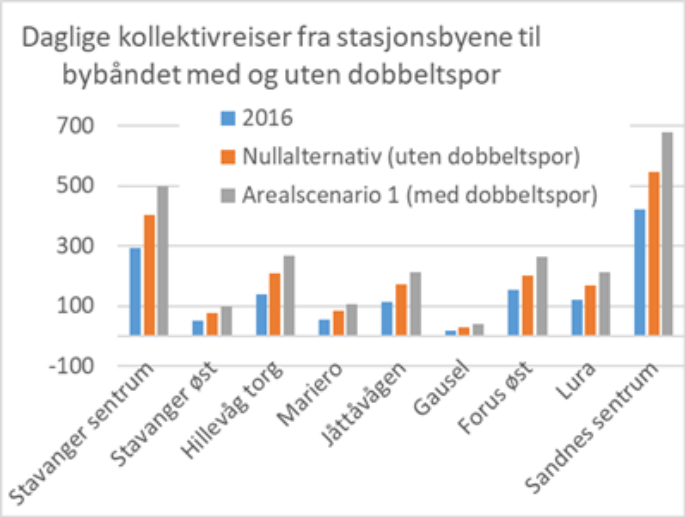


Figur 29: Målpunkt for reiser fra stasjonsbyene inn i byområdet i byområdet 2016, (blå søyler), og forventet økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

2.9 Dobbeltspor på Jærbanen

I tillegg til referansealternativet (planlagt arealutvikling), ble det i byutredningens trinn 1 analysert et «nullalternativ» med samme arealutvikling, bompenger og etablering av Bussveien. I nullalternativet ble imidlertid nytt dobbeltspor Sandnes–Nærbø og flere av tiltakene i Bymiljøpakken utelatt, deriblant Hove–Ålgård og Smiene–Harestad. Nedenfor er referansealternativet sammenlignet med nullalternativet for å gi en indikasjon på effekter av dobbeltspor opp mot enkeltspor Sandnes–Nærbø. Effekten i modellen kommer primært som følge av økt frekvens (redusert ventetid gir kortere reisetid), mens kapasitet, komfort og pålitelighet ikke kommer godt fram og bør vurderes separat.

Analysene indikerer en økning i antall kollektivreiser fra stasjonsbyene til byområdet på ca 85 % med nytt dobbeltspor og ca 40 % uten dobbeltspor i referansealternativet, sammenlignet med 2016. Dette innebærer en vekst fra 2 100 kollektivreiser i 2016 til ca 2 900 kollektivreiser i 2030 uten dobbeltspor og 3 600 kollektivreiser med dobbeltspor.[1] Samtidig forventes antallet

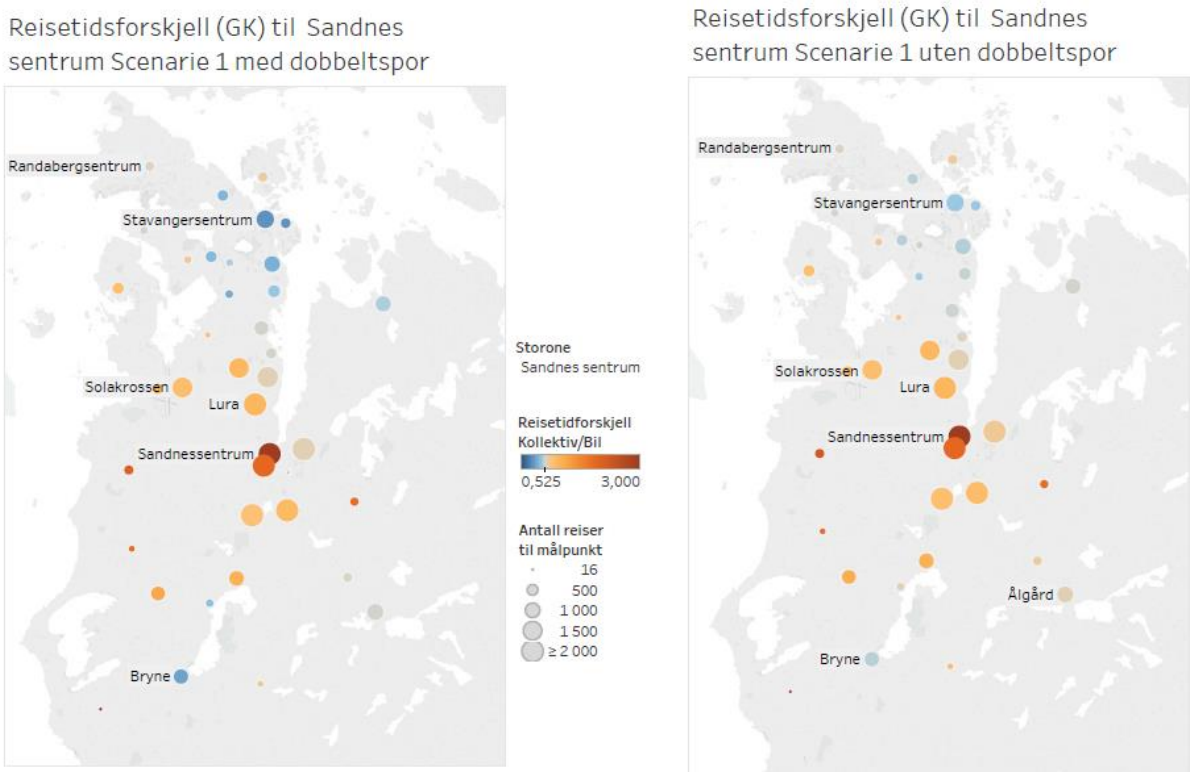


Figur 30: Forventet antall daglige kollektivreiser fra stasjonsbyene på Jæren til målpunkt i byområdet i 2030 ved planlagt arealutvikling (referansealternativet). Alternativ med dobbeltspor Sandnes–Nærbø i rødt, og uten nytt dobbeltspor i blått

[1] Her inngår kun reiser fra selve stasjonsbyene og ikke reiser fra andre soner. I tillegg er det kun tatt med reiser inn til byområdet

personbilturer å øke med nærmere 5 000 reiser i samme periode. Det vil derfor være et stykke igjen til «nullvekst» på reiser inn/ut av byområdet, også på reiser som går parallelt med Jærbanen.

Figur 31 viser effekter av nytt dobbeltspor på konkurranseforholdet mellom kollektiv og bil på reiser til Sandnes sentrum. Nytt dobbeltspor vil bedre kollektivtransportens konkurranse-situasjon særlig på reiser fra sentrale deler av Stavanger, og fra Klepp stasjon og sørover (sterkere blå farger i figuren).

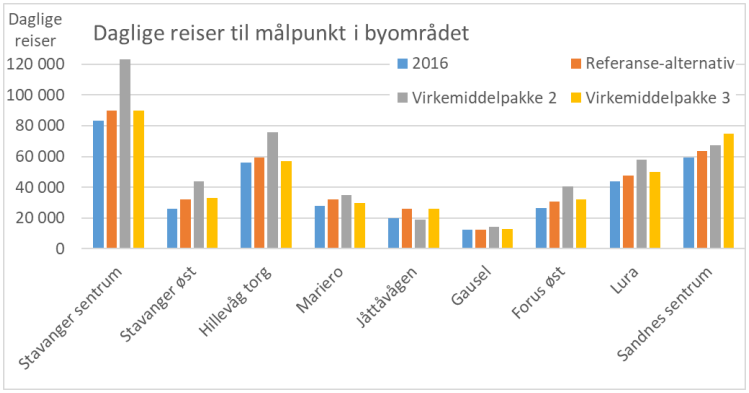


Figur 31: Forventet konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport på reiser til Sandnes sentrum i 2030 ved planlagt arealutvikling (referansealternativet). Alternativ med dobbeltspor Sandnes-Nærbø til venstre, og uten nytt dobbeltspor til høyre.

2.10 Oppsummering

I byutredningens trinn 2 om «knutepunktutvikling», beskrives omfang av framtidige reiser til knutepunkter/målpunkter i regionen, og alternativer med planlagt arealutvikling (referansealternativ) og virkemiddelpakke 2 og 3, som begge forventes å gi nullvekst i persontransport innenfor byområdet. Det beskrives sum antall reiser til hvert målpunkt, og fordeling på reisemidler, hvilket omland reiser til hvert knutepunkt/målpunkt forventes å komme fra (omland), og konkurranseforhold mellom bil og kollektiv. Til slutt sees det nærmere på reiser inn/ut av byområdet og reiser spesielt fra stasjonsbyene. Framstillingen er basert på analyser med RTM som ble gjennomført i byutredningens trinn 1.

Stavanger sentrum, Sandnes sentrum og Hillevåg er de største målpunktene for reiser i regionen (2016), fulgt av Tasta, Lura, Bryne og Madla. Framtidig areal- og transportstrategi i regionen er avgjørende for hvilke målpunkt som forventes å få sterkest utvikling. Referansealternativet (planlagt arealutvikling) vil gi bybåndet en svakere utvikling (færre reiser) enn gjennomsnittlig for regionen.



Figur 32: Daglige reiser til målpunkt i bybåndet i 2016 (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Virkemiddelpakke 2, som innebærer at innbyggerveksten skjer i soner med høyest gang-, sykkel- og kollektivtilgjengelighet, vil gi en langt sterkere vekst i antall reiser for sentrale deler av Stavanger og Forus/Lura-området. Det er særlig omfanget av korte reiser som da vil øke, det vil si soneinterne reiser og reiser internt i bybåndet. Virkemiddelpakke 3, med vekst fordelt mellom alle sentre og høyere parkeringsrestriksjoner, innebærer å forskyve veksten i Sandnes sørover mot Sandnes sentrum.

Når det gjelder reisemiddelfordeling, forventes omfanget av bilturer i byområdet å øke nesten like mye i referansealternativet (16 %) som summen av gåing, sykling, kollektiv og passasjerreiser (14 %). Ved virkemiddelpakke 2 og 3, som begge gir nullvekst, forventes antallet bilturer i byområdet å øke med bare 6-10 %, mens andre reiser øker med ca 30 %. Selv om antall bilturer øker vil den geografiske omfordelingen og kortere bilreiser gjøre at det likevel blir nullvekst i transportarbeidet med bil.

Konkurranseforholdet mellom bil og kollektiv varierer med reiseavstand, kollektivtilbud, betalingsparkering mv. På reiser til Stavanger sentrum, forventes kollektivtransport å få konkurransefordeler framfor bil i 2030 fra deler av byområdet sør for Mariero, vest for Sunde + Ålgård og stasjonsbyene fra Bryne og sørover. På reiser til Sandnes sentrum, forventes kollektivtransport å få fordeler framfor bil i 2030 fra deler av byområdet nord for Jåttå, stasjonsbyene fra Klepp og sørover. På reiser til Sola sentrum, forventes det konkurransefordeler for bil fra alle områder. De tyngste kollektivaksene forventes å være Jærbanen sør til Nærbø og bussveiens strekninger Stavanger-Lura og Stavanger-Revheim. I tillegg forventes en del kollektivreiser til Ullandhaug, Våland og Forus vest. Her er det sett på referansealternativet.

Analysene med og uten nytt dobbeltspor viser en økning i antall kollektivreiser fra stasjonsbyene til byområdet fra ca 2 100 kollektivreiser i 2016 til ca 2 900 kollektivreiser i 2030 uten dobbeltspor (nullalternativet) og 3 600 kollektivreiser med dobbeltspor (referansealternativet). Samtidig forventes tilsvarende antall personbilturer å øke med nærmere 5 000 reiser i samme periode. Det vil derfor være et stykke igjen til at det er «nullvekst» på reiser inn/ut av byområdet, også på reiser som går parallelt med Jærbanen.

3. Innfartsparkering

3.1 Bakgrunn

Innfartsparkering for sykkel og bil kan bidra til redusert bilbruk og at flere reiser kollektivt. De reisende parkerer bilen eller sykkelen ved en stasjon eller holdeplass, hvor de så tar buss eller tog på resten av reisen. Innfartsparkering kan kompensere for dårlig flatedekning og gjøre at flere får tilgang til et attraktivt kollektivtilbud.

Innfartsparkering er nevnt i byutredningens trinn 1 som et av tiltakene som kan bidra til å nå nullvekstmålet. Det er spesielt omegnskommunene til Nord-Jæren som vil kunne ha nytte av dette, og spesielt i tilknytning til Jærbanen sørover. Innfartsparkering inngår imidlertid ikke i noen av virkemiddelpakkene. Innfartsparkering ble nevnt i flere av høringsuttalelsene til byutredningens trinn 1, og det ble etterspurt en utredning av innfartsparkering som virkemiddel for å nå nullvekstmålet.

Rogaland fylkeskommune arbeider med en utredning om innfartsparkering som skal inngå som grunnlag i arbeidet med å revidere Regionalplan Jæren. Det er derfor ikke satt i gang et eget arbeid på dette i regi av trinn 2, og det følgende kapittelet er basert på denne utredningen (Urbanet Analyse 2018). Det er her presentert kriterier for hvordan innfartsparkering kan bidra til nullvekstmålet for personbiltrafikk.

I utredningen til fylkeskommunen er det også vurdert en rekke innfartsparkeringsplasser, der det er benyttet en modell for å beregne influensområdet til en stasjon/holdeplass som en funksjon av kollektivtilbudet på stasjonen/holdeplassen, egenskaper ved parkeringsplassen, egenskaper ved konkurrerende transportmidler – både bil, annet kollektivtilbud og alternative innfartsparkeringsplasser. Modellen tar utgangspunkt i en situasjon der man kan velge mellom å innfartsparkere, eller å ta tog, buss eller bil helt fram. Analysene og vurderingene av de konkrete forslagene til innfartsparkering inngår i arbeidet med revisjon av regionalplanen.

3.2 Kriterier for vellykket innfartsparkeringsstrategi

Innfartsparkering kan bidra til nullvekstmålet dersom dette fører til at den samlede kjøremengden reduseres. Ved å etablere innfartsparkering ved en stasjon eller holdeplass gjøres kollektivtransport mer tilgjengelig for dem som har lang avstand til holdeplass eller ikke har et kollektivtilbud der de bor. Flere kan dermed få tilgang til et godt og attraktivt kollektivtilbud.

Innfartsparkering må lokaliseres på rett sted

For at innfartsparkering skal være et trafikkreduserende tiltak, er det viktig at innfarts-parkeringsplass lokaliseres slik at tilbringerreisen med bil utgjør en kortest mulig del av reisen, og at kollektivdelen utgjør den lengste delen av reisen (Hanssen m.fl. 2014). Analyser viser at det oppleves mindre belastende for trafikantene å innfartsparkere nært bosted enn underveis på reisen (Ellis m.fl. 2008).

Innfartsparkeringsplasser bør derfor etableres relativt langt utenfor sentrumsområdene og der bil eller sykkel er eneste alternativ for å komme seg til holdeplassen eller stasjonen. Samtidig er det viktig at innfartsparkeringsplassen ligger langs den veien man likevel må kjøre, slik at man ikke må kjøre en omvei.

Arealene i nærheten av store stasjoner og kollektivknutepunkt i byer og tettbygde områder bør først og fremst benyttes til bolig- og næringsformål med høy utnyttelsesgrad, slik at det samlede transportbehovet blir minst mulig. Dette vil også redusere de negative miljøvirkninger for samfunnet.

Det er også viktig å ikke legge til rette for unødvendig korte bilreiser hvor man heller kunne ha gått eller syklet. Det er vist at nær 40 % av brukerne av undersøkte innfartsparkerings-plasser er bosatt innenfor en avstand på 2 km (i luftlinje) fra der de parkerer (Christiansen og Hanssen 2014), hvor mange mest sannsynlig kunne ha gått til holdeplassen eller stasjonen. Dette bekreftes også av en nummerregistering av innfartsparkering langs Jærbanen (Asplan Viak 2016). En p-avgift kan benyttes for å avvise noen av brukerne og dermed frigjøre plasser for brukere med større behov (se avsnitt om «P-avgift).

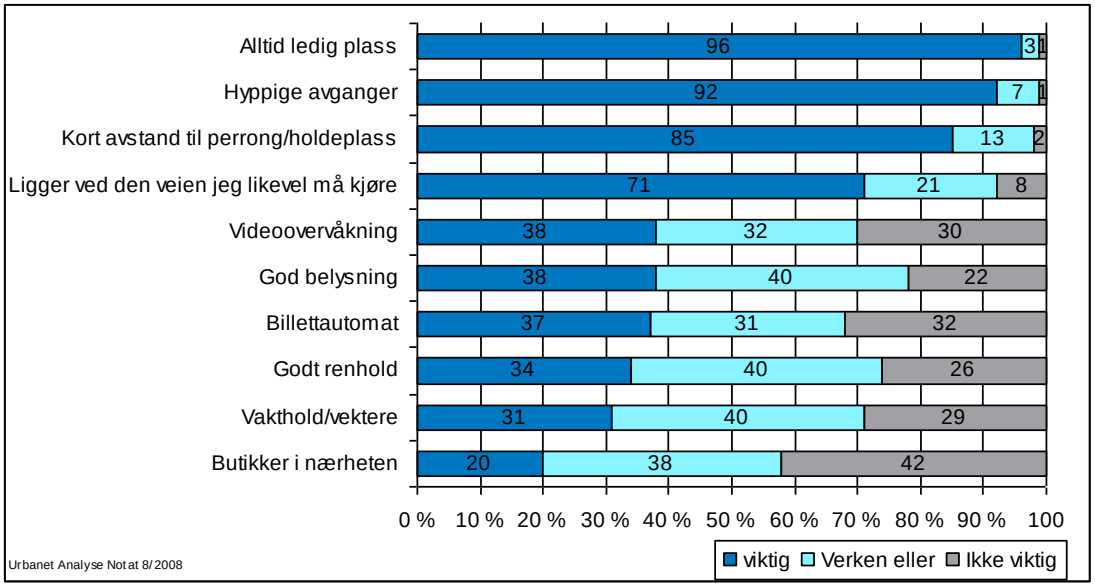
Ved planleggingen av innfartsparkering er det også nødvendig å vurdere hvordan bompenger og takstsoner påvirker valget av sted for skifte til kollektiv transport. Det er vist at mange velger å kjøre relativt langt parallelt med det kollektive transportmidlet for å skifte til kollektivt i en lavere takstsone (Christiansen og Hanssen 2014).

Innfartsparkering må være tilknyttet et godt kollektivtilbud

Det å innfartsparkere innebærer en «omstigningskostnad», viser en analyse av arbeidspendlere i Osloområdet (Ellis m.fl. 2008). Omstigningskostanden tilsvarer 85 kroner (2008-kroner), eller 105 kroner i dagens kroneverdi (august 2018). Når man først har satt seg i bilen og kjørt et stykke, er det enklere å kjøre hele veien enn å bytte transportmiddel underveis på reisen. Utforming av innfartsparkeringen må derfor gjøres slik at reisen blir mest mulig effektiv, selv med denne omstigningskostnaden.

Et konkurransedyktig kollektivtilbud med høy frekvens, rask framføring og tilstrekkelig med kapasitet er derfor viktig for at det skal være attraktiv å innfartsparkere. Trafikantene velger gjerne den reisen som gir en minst mulig reisebelastning (generalisert reisekostnad GK), og den totale reisebelastningen ved å innfartsparkere bør ikke overstige reisebelastningen ved å kjøre bil hele veien.

En kartlegging av innfartsparkering blant trafikantene i Osloområdet viser at over 90 % mener at hyppige avganger er viktig for at det skal være attraktivt å innfartsparkere (Ellis m.fl. 2008).



Figur 33: Faktorer som er viktige for at det skal være attraktivt å innfartsparkere (Kilde: Ellis m.fl. 2008)

Tilstrekkelig kapasitet og god informasjon er viktige egenskaper ved parkeringsplassen

Samtidig som det er viktig at den som innfartsparkerer møter et konkurransedyktig kollektivtilbud, spiller egenskaper ved selve innfartsparkeringen også en rolle for hvor attraktivt det er å innfartsparkere. Det er viktig med god kapasitet slik at man er sikker på å få plass. I en undersøkelse om innfartsparkering i Oslo og Akershus oppgir hele 95 % at ledig plass er viktig for at det skal være attraktivt å innfartsparkere (Ellis m.fl. 2008). Innfartsparkering bør derfor planlegges med en reservekapasitet på 10–15 % for å kunne ta spesielle topper i etterspørselen (Hanssen 2015). For å få slik reservekapasitet kan etterspørselen reguleres med avgifter.

Videre er kort avstand fra p-plass til holdeplass eller plattform. I en undersøkelse om innfartsparkering i Oslo og Akershus oppgir 85 % at det må være kort avstand for at det skal være attraktivt å innfartsparkere (Ellis m.fl. 2008). Det kan regnes at 3–5 minutter for omstigningen fra bil til tog eller buss er akseptabelt, noe som tilsvarer en gangavstand til plattform eller holdeplass på maksimalt 400 meter (Hanssen 2015).

God skilting fra hovedveisystemet, gjerne også med informasjon om belegg, er også viktig. I dag vil man nok si at informasjonen også bør være tilgjengelig på mobile enheter.

P-avgift

For å sikre tilstrekkelig med kapasitet, og for å forhindre misbruk, f.eks. ved at de som har ærender i området benytter plassen, kan plasser med høy utnyttelsesgrad avgiftsbelegges. På innfartsparkeringsplasser som er fulle og hvor mange brukere bor i gangavstand kan en slik avgift bidra til at disse brukerne velger andre alternativer (Hanssen m.fl. 2014). En slik avgift er imidlertid svært lite populær blant trafikantene, og over 90 % svarer at de er svært negative til innføring av avgift (Christiansen og Hanssen 2014). Det er derfor svært viktig å

avveie vurdere både behov for avgift og avgiftsnivået, slik at dette ikke får en så stor avvisningseffekt at det blir mer attraktivt å kjøre bil hele veien.

Den riktige prisen for en parkeringsplass er derfor den prisen som gjør at nesten alle parkeringsplassene er i bruk, men at det alltid er minst en plass ledig. Prisstrategien bør være å starte med en relativt lav avgift som man tror er tilstrekkelig. Hvis det fremdeles er større etterspørsel enn kapasitet, økes prisen i relativt små trinn til man har et godt belegg men ikke fullt. Hvis det er mange plasser ledig reduseres avgiften til belegget er tilfredsstillende.

Det anbefales ikke at bruken av innfartsparkering forbeholdes faste reisende. Dette kan gi dårlig utnyttelse av plassene.

Innfartsparkering må ses i sammenheng med andre bilreduserende tiltak

Rammebetingelser for både bil og kollektivtransport har stor betydning for potensialet for innfartsparkering. Over halvparten av de som innfartsparkerere oppgir ulemper knyttet til det å kjøre bil hele veien som hovedårsak til at de innfartsparkerer (Ellis m.fl. 2008). Flere studier viser blant annet at de som benytter innfartsparkering har ofte dårligere parkeringsdekning på endepunktet for reisene enn andre bilister, og at kø er den viktigste grunnen til å ikke kjøre hele veien (Ellis m.fl. 2008, Christiansen og Hanssen 2014).

Innfartsparkering har dermed liten effekt dersom dette ikke kombineres med andre bilrestriktive tiltak, som f.eks parkeringsrestriksjoner i sentrum. Dette gjør det mer belastende å kjøre hele veien, og dermed mer attraktivt å innfartsparkere. De nye bompengesatsene på Nord-Jæren vil dermed ha stor betydning for potensialet for innfartsparkering i området.

3.3 Oppsummering

Innfartsparkering kan bidra til redusert bilbruk, og vil da være et virkemiddel for å nå nullvekstmålet. Det er imidlertid en rekke forutsetninger som må være tilstede for at etablering av innfartsparkering fører til redusert bilbruk. Følgende kriterier bør legges til grunn for å sikre at etablering av innfartsparkering bidrar til å redusert bilbruk og dermed til å nå nullvekstmålet:

- Innfartsparkering må lokaliseres på rett sted
- Innfartsparkering må være tilknyttet et godt kollektivtilbud
- Tilstrekkelig kapasitet og god informasjon er viktige egenskaper ved parkeringsplassen
- Innfartsparkering må ses i sammenheng med andre bilreduserende tiltak

4. Enkeltspor versus dobbeltspor på Jærbanen Sandnes–Nærbø

4.1 Bakgrunn

I byutredningens trinn 1 er dobbeltspor Sandnes– Nærbø med 15 minutters frekvens lagt inn i alle virkemiddelpakkene, men er ikke med i nullalternativet 2030.

I NTP 2018–29 er det i planperioden satt av midler (150 millioner kroner) til kommunedelplan for strekningen Sandnes–Nærbø. I første planperiode vil en legge opp til planavklaring på kommundelplannivå for Sandnes – Nærbø. Det er imidlertid ikke penger til bygging i inneværende NTP.

I høringsrunde for byutredningens trinn 1 kom det frem et ønske om å synliggjøre konsekvensene av å ikke bygge ut dobbeltspor. Ettersom dobbeltspor inngår i alle virkemiddelpakkene kommer det ikke frem hvilken effekt dobbeltspor vil ha for å nå nullvekstmålet.

4.2 Vurdering av dagens togtilbud og kapasitet til å avvikle forventet vekst

Beskrivelse av dagens togtilbud

Jærbanen trafikkeres av lokaltog Stavanger–Skeiane, regiontog Stavanger–Nærbø og Stavanger–Egersund, fjerntog Stavanger–Kristiansand–Oslo og godstog Ganddal–Drammen/Oslo. Størstedelen av trafikken på strekningen utgjøres av lokal– og regiontogene. I grunnrute betjenes stoppene på strekningen Stavanger–Sandnes hvert kvarter, Ganddal–Nærbø hver halvtime og Varhaug–Egersund hver time. I rush forlenges avgangene til Nærbø videre til Egersund.

Strekningen Skeiane–Nærbø er hardt belastet i dag, og strekningen videre mot Egersund er også nær kapasitetsgrensen. Der tilbudet skal økes utover dagens nivå, er det nødvendig med økt infrastrukturkapasitet.

Etter åpning av dobbeltsporet Stavanger–Sandnes er kapasiteten på selve jernbanestrekningen god, men begrenses av liten ekstrakapasitet på Stavanger stasjon. Dobbeltsporet har gitt rom for en dobling av dagens trafikk, men en ytterligere økning vil kreve tiltak for å øke kapasiteten på Stavanger stasjon.

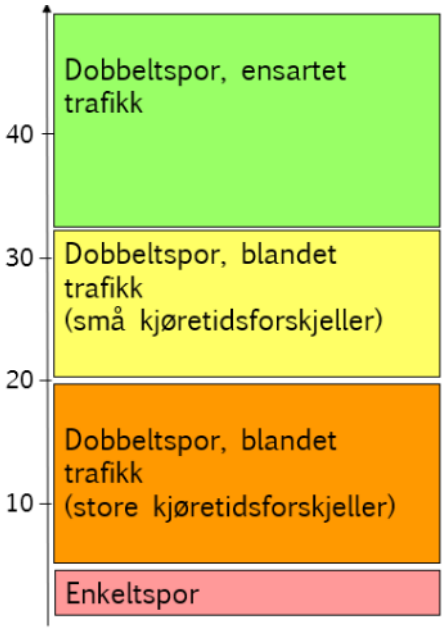
Etterspørselen etter kollektivtransport varierer over et driftsdøgn. I løpet av døgnet varierer også etterspørselen for reiser til ulike reisemål. På Jærbanen, som kollektivtrafikk forøvrig, er det hovedsakelig i perioden 07:00 – 09:00 og 14:30 – 17:00 behovet for passasjerkapasitet er størst. Dette blir også kalt for dimensjonerende passasjerkapasitet.

Dagens togsett på Jærbanen er Type 72. Disse vil trafikkere på Jærbanen i minst 15–20 år fremover i tid. Det vil kunne fases inn flere togsett på Jærbanen i fremtiden, såfremt det er behov for dette og kapasitet til å ta dette imot.

Det forventes fortsatt trafikkvekst på Jærbanen. Prissamarbeidet med Kolumbus gjør det billigere og enklere å reise på lengre strekninger og køforhold og bompenger på fv. 44 og E39 gjør jernbanen mer attraktivt.

Innføring i jernbanekapasitet

Begrepet jernbanekapasitet inneholder mange faktorer. Det er flere forhold som må stemme overens for at infrastrukturen skal være dimensjonert til det forventede tilbudet. I tillegg må togets kapasitet (antall personer, sitteplasser og ståplasser) være tilpasset det markedet som skal betjenes. Stasjonene må ha kapasitet til å kunne håndtere passasjerutvekslingen med plattformer med god adkomst for de reisende, og plattformer som er tilpasset togmateriellet (plattformens høyde og lengde). Forhold som påvirker togframføringen må også være ivaretatt. Ofte snakker man om hvor mange tog pr time som kan framføres på en strekning, men dette vil alltid avhenge av hele infrastrukturen. Om det er ensartet eller blandet trafikk på en strekning, har også stor betydning for kapasiteten. Figuren ved siden av viser hvor mange tog per time man kan avvikle ved de ulike driftsformene.



Figur 34: Tog per time ved ulike driftsformer

På Jærbanen har vi både enkeltspor og dobbeltspor. Dobbeltsporet på strekningen Stavanger – Skeiane har ensartet trafikk (persontog) og har god jernbanekapasitet til både dagens og fremtidig trafikkvekst. Begrensningene på strekningen er først og fremst knyttet til vendekapasiteten på Stavanger stasjon. Det er ikke mulig med flere tog på stasjonen med dagens infrastruktur.

På strekningen mellom Egersund og Ganddal går det både godstog og persontog. Hastighetsmessig behøver ikke dette å være et problem, siden et godstog med maksimalhastighet på 90 km/t kan ha like stor gjennomsnittshastighet som et persontog med 130 km/t og som stopper på alle stasjonene. Kryssingsspor som ikke er lange nok for godstogene kan være et større problem og gir utfordringer med tanke på togfremføring.

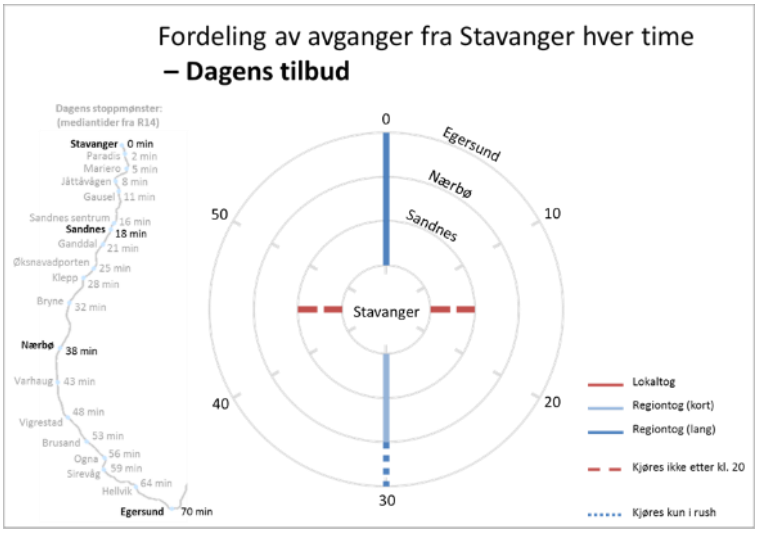
Som man ser kan det være veldig stor forskjell på kapasiteten på enkeltspor og dobbeltspor. Når kapasiteten i den enkeltsporete strekningen er fylt opp, vil det ikke være mulig med mindre tiltak for å øke kapasiteten. Inntil et visst punkt kan det bygges flere kryssingsspor, men så må man bygge dobbeltspor hvis det er ønskelig med et bedre tilbud. Tilbudsutviklingen går gjerne i sprang, som en økning fra halvtimes- til kvartersintervall, og da er det helt nødvendig med dobbeltspor. Stive ruter (f.eks avgang 15:15, 15:30, 15:45, 16:00) krever generelt sett mer kapasitet enn når togene kjøres med uregelmessige intervall.

Kapasitetsmessig stiller overgangen mellom enkeltspor og dobbeltspor krav til en godt utformet stasjon som i de fleste tilfeller vil være mer arealkrevende enn en vanlig stasjon. En slik stasjon er som regel endepunktet for en pendel/linje. Her vil det være behov for

vendespor hvor tog kan stå før de kjører tilbake, og stasjonen vil også være en kryssingsstasjon for tog inn og ut fra enkeltsporet. Hvis stasjonen er endepunktet for en linje, vil det være hensiktsmessig med et hensettingsområde i tilknytning til stasjonen.

Dimensjonerende jernbanekapasitet på Jærbanen

Med dagens infrastruktur er det liten kapasitet til flere tog på Stavanger stasjon eller på enkeltsporet sør for Skeiane. Det er altså ikke mulig å øke frekvensen eller forlenge de korteste pendlene i rushtiden uten å investere i økt kapasitet. De fleste stasjonene og holdeplassene på strekningen sør for Nærbø har også plattformer som er kortere enn doble togsett av type 72.



Figur 35: Avganger fra Stavanger med dagens tilbudskonsept

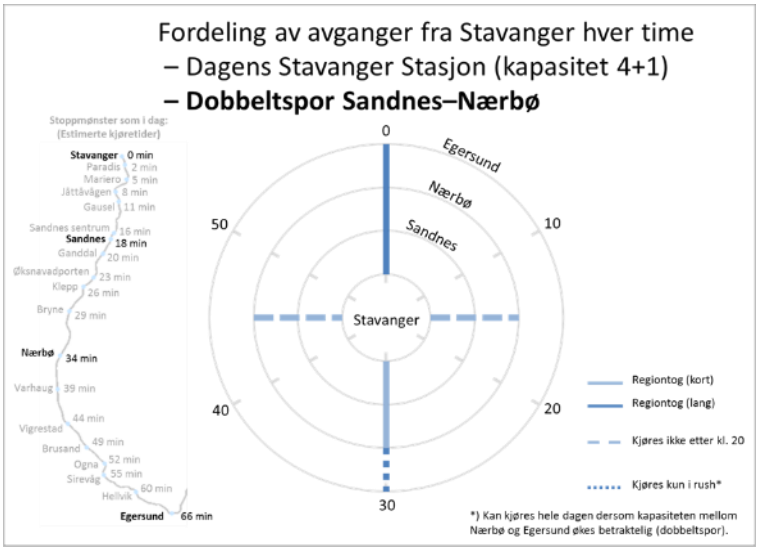
Figuren ved siden av illustrerer avgangene fra Stavanger i dagens tilbudskonsept. Ekstraavgangen fra Nærbø i motsatt retning om morgenen er ikke tegnet inn. Siden strekningen fra Skeiane til Egersund har enkeltspor og høy belastning gjør variasjoner i kryssingsmønsteret at kjøretidene fra Stavanger varierer noe. Tidene i figuren er medianen av kjøretiden på alle avganger i dagens ruteplan.

Avgangene til Skeiane kan forlenges til Ganddal uten å øke materiellbehovet. Dette krever at det først bygges vendekapasitet på Ganddal. Jernbanedirektoratet og BaneNOR jobber med planene for å realisere et slik tilbud uten at dette skal gå på bekostning av punktligheten for øvrig.

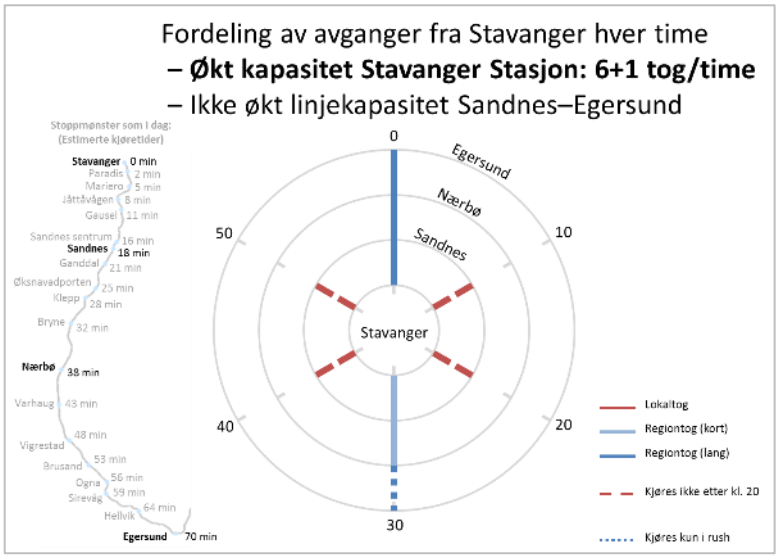
Å forlenge den korteste pendelen fra Sandnes til Nærbø, vil doble frekvensen på strekningen Sandnes–Nærbø, mens frekvensen på strekningene nord for Sandnes og sør for Nærbø blir som i dag. Tilbudet vil da fortsatt bestå av fire avganger i timen fra Stavanger, der tre går til Nærbø og den fjerde går til Egersund. I rush kan en av avgangene til Nærbø hver time forlenges til Egersund, som i dag. Dagens ekstraavgang fra Nærbø til Stavanger kan opprettholdes dersom det er behov for det.

Et slikt tilbudskonsept vil kreve dobbeltspor på strekningen Skeiane–Nærbø. Tiltaket vil også gi noe reisetidsgevinst i form av noe høyere hastighet (160 km/t) og ingen venting på kryssende tog.

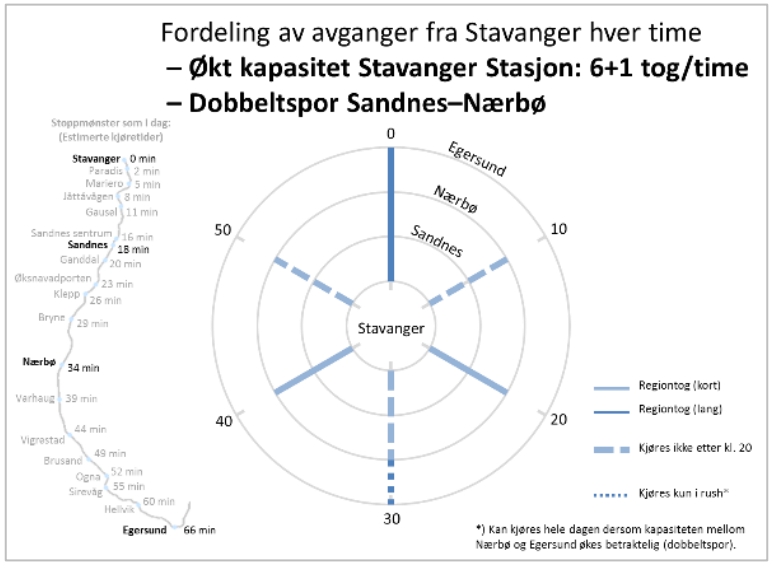
Et annet tilbudskonsept som kan være relevant på sikt er 10-minutters intervall på innerstrekningen Sandnes – Stavanger. Dette kan realiseres dersom kapasiteten på Stavanger stasjon økes til 6+1 vendende tog per time, uten at linjekapasiteten sør for Sandnes økes. Uten ny kapasitet sør for Sandnes er det kun dobbeltsporstrekningen Stavanger–Sandnes som får økt tilbud. Tilbudet vil da bestå av de samme tre pendlene som i dag, men der pendelen Stavanger–Sandnes får fire avganger i timen. Sammen med de lange pendlene gir det seks



Figur 37: Avganger ved økt kapasitet ved Stavanger stasjon



Figur 36: Avganger fra Stavanger med dobbeltspor



Figur 38: Avganger fra Stavanger med dobbeltspor og økt kapasitet Stavanger Stasjon

avganger i timen på denne strekningen.

Det ekstra innsatstoget fra Nærbø som kjøres om morgenen i dag kan opprettholdes enten ved å forlenge en av avgangene fra Sandnes eller som en separat avgang. Et slik tilbudskonsept innebærer at du må bygge om Stavanger stasjon. Figur 38 viser et eksempel på 10-minutters intervall på strekningen Stavanger – Nærbø. Et slikt tilbudskonsept har behov for dobbeltspor på strekningen Sandnes – Nærbø.

Dimensjonerende passasjerkapasitet

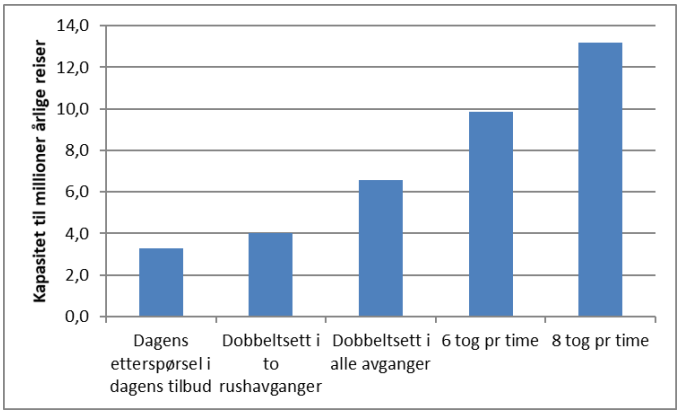
I dag kjøres nesten alle avgangene til lokal- og regiontogene med enkle motorvognsett av type 72, som er 85 meter lange og har 300 seter. Disse har en gjenværende levetid på ca. 15-20 år. Første skritt i å øke setekapasiteten vil være å sette inn doble sett (170 meter) på togene til og fra Egersund i rush. Dette er gjort med noen avganger på strekningen Stavanger – Nærbø med gode resultater. Det er hovedsakelig på denne strekningen at setekapasiteten er fullt utnyttet. Dersom tilbudet skal utvides til å gjelde videre sørover fra Nærbø kreves forlenging av plattformer som er for korte for doble sett i dag.

Dagens setekapasitet er på innerstrekningen Stavanger – Sandnes på 1200 i hver retning per time. På strekningen sør for Skeiane stasjon er setekapasiteten på 600 seter i timen, men økt til 1200 seter på enkelte avganger med doble togsett. I tillegg kommer ståplasser om bord på togene. Per dags dato har derfor Jærbanen kapasitet til ca. 70.000 passasjerer per dag fordelt over hele døgnet.

Beregninger som er gjennomført basert på tilgjengelige telledata fra togene viser at kapasitetsgrensen for togene i dag nærmer seg kapasitetsgrensen. Setekapasiteten er fullt utnyttet. Dette gjelder særlig i rushtiden.

Inn mot Nord-Jæren ligger belegget om bord på togene på ca. 900 personer i perioden 07:00 – 09:00, og tilsvarende ut av Nord-Jæren i rushtiden. Utenfor rush er det god kapasitet om bord på togene.

På sikt kan man se for seg å utvide setekapasiteten med doble togsett på hele Jærbanen som et tiltak for å øke ombordkapasiteten i lokal- og regiontogene. For å gjennomføre dette trengs flere togsett, FLIRT-togene som kjører på Østlandet er 106 meter lange, men har ikke flere sitteplasser enn type 72, men større areal for stående.



Figur 39: Passasjerkapasitet ved ulike konsepter

Passasjerkapasiteten bør tilpasses den forventede veksten i passasjervolumene basert på kjøringer i transportmodeller og ønsket utvikling.

Kan toetasjes tog være løsningen for Jærbanens kapasitetsutfordringer?

En viktig begrensning på jernbanenettet i Norge i dag er infrastrukturkapasiteten. Med toetasjes tog kan man øke passasjerkapasiteten pr. meter tog og avgang og dermed få bedre utnyttelse av eksisterende infrastruktur.

Erfaring viser imidlertid at toetasjes tog ofte har lengre oppholdstid på stasjoner enn enetasjes tog, noe som i så fall er med på å redusere infrastrukturkapasiteten.

Eventuell innføring av 2-etasjers tog i Norge på permanent basis bør også vurderes i lys av prinsipp om standardisering og færrest mulig kjøretøytyper. Det finnes ikke toetasjes tog i Norge per dags dato, og det vurderes foreløpig ikke som aktuelt. Jernbanedirektoratet vurderte i 2018 om 2-etasjers tog kunne benyttes for å bedre passasjerkapasiteten på Østfoldbanen, men konkluderte i det tilfellet med at dette ble for kostbart som en midlertidig løsning og at det heller ikke ville løse de største utfordringene med manglende kapasitet.

4.3 Vurdering av trafikale konsekvenser

Denne delen har til hensikt å belyse trafikale konsekvenser med og uten dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø på Jærbanen. Dagens situasjon og forventet trafikkvekst er sentrale tema samt hvilken innvirkning en lav passasjervekst vil ha på kjøretøykilometer for bil på Nord - Jæren. Vi har også sett hvordan dette kan ha innvirkning på ÅDT tall på enkelte snitt. For å beregne fremtidig trafikkvekst har vi brukt modellkjøringer med Regional Transport Modell (RTM) fra trinn 1 av byutredningene. Her er det lagt til grunn 15 minutters frekvens på strekningen Stavanger - Nærbø.

Beskrivelse av dagens situasjon

Biltrafikken mellom Jæren og Nord-Jæren går i hovedsak på fv. 44 og E39 i dag. I rushtrafikken oppstår som regel forsinkelse som følge av kø på disse veiene. Rushtidsavgangene med tog oppleves, og er, fulle.

Tabell 2 viser antall passasjerer om bord mellom stasjonene på Nord-Jæren slik de er beregnet RTM for 2016.

			passasjerer 2016 (døgn)			
Fra stasjon	Til stasjon	avstand (km)	2016	intert NJ	Jæren - NJ	Sør - NJ
Stavanger jernbanestasjon	Paradis jernbanestasjon	1.5	3777	2 576	1 049	152
Paradis jernbanestasjon	Mariero jernbanestasjon	2.5	3995	2 676	1 150	169
Mariero jernbanestasjon	Jåttåvågen jernbanestasjon	3.2	4082	2 693	1 210	179
Jåttåvågen jernbanestasjon	Gausel jernbanestasjon	1.8	4566	2 772	1 561	233
Gausel jernbanestasjon	Sandnes sentrum jernbanestasjon	5.8	5053	2 925	1 852	276
Sandnes sentrum jernbanestasjon	Sandnes jernbanestasjon	0.6	5717	1 124	4 010	582
Sandnes jernbanestasjon	Ganddal jernbanestasjon	3.1	5460	612	4 235	614
Ganddal jernbanestasjon	Øksnavadporten jernbanestasjon	3.9	5420	-	4 740	680

Tabell 2 Antall passasjerer (døgn) mellom stasjonene på Nord-Jæren (kilde: RTM)

Tallene er delt opp i reiser internt mellom stasjonene på Nord-Jæren, reiser mellom Jæren (Hå, Klepp og Time) og Nord-Jæren og reiser mellom stasjoner sør for Brusand og Nord-Jæren. Denne fordelingen er basert på billettstatistikk.

På E39 ved Auglend er det registrert over 60 000 kjøretøy/døgn og på fv. 44 ca. 20 000. Dette kan være en nyttig sammenligning i forhold til passasjertall på toget.

Tabell 3 viser antall personkilometer for togreiser mellom stasjonene på Nord-Jæren. Mellom Ganddal og Øksnavadporten er det tatt utgangspunkt i halvparten av avstanden siden denne strekningen er både på Jæren og Nord-Jæren.

			personkilometer 2016			
Fra stasjon	Til stasjon	avstand (km)	2016 km	internt NJ	Jæren - NJ	Sør - NJ
Stavanger jernbanestasjon	Paradis jernbanestasjon	1.5	5 666	3 865	1 573	228
Paradis jernbanestasjon	Mariero jernbanestasjon	2.5	9 988	6 690	2 875	423
Mariero jernbanestasjon	Jåttåvågen jernbanestasjon	3.2	13 062	8 619	3 872	572
Jåttåvågen jernbanestasjon	Gausel jernbanestasjon	1.8	8 219	4 989	2 810	419
Gausel jernbanestasjon	Sandnes sentrum jernbanestasjon	5.8	29 307	16 964	10 742	1 601
Sandnes sentrum jernbanestasjon	Sandnes jernbanestasjon	0.6	3 430	675	2 406	349
Sandnes jernbanestasjon	Ganddal jernbanestasjon	3.1	16 926	1 897	13 127	1 902
Ganddal jernbanestasjon	Øksnavadporten jernbanestasjon	1.95	10 569	-	9 242	1 327
			97 167	43 698	46 648	6 821

Tabell 3 Personkilometer for reiser på Nord-Jæren

Sammenlignet med billettstatistikken er andelen turer og personkilometer fra RTM knyttet til reiser mellom Jæren og Nord-Jæren noe høyt. Ettersom RTM er brukt til beregning av trafikkarbeidet i 2030, er det valgt å bruke disse tallene videre. Samtidig ser vi i ettertid at det det kunne vært en fordel å sett mer på *overført* trafikk. Jernbanetransport er som regel en del av en kombinert reise, og vil derfor utgjøre flere kilometer også på andre transportmidler. For eksempel vil en togreise kunne innebære: gåing/sykling til stasjon – togreise – bussreise – gåing. Dette fanges ikke opp igjennom de beregningene vi har hatt tilgjengelige i dette arbeidet.

Transportarbeidet for tog utgjør om lag 1,6 % av det totale transportarbeidet som er beregnet i RTM for Nord-Jæren. Transportarbeidet for tog mellom Jæren og Nord-Jæren (på strekninger på Nord-Jæren) utgjør om lag 0,8 % av det totale transportarbeidet på Nord-Jæren. For hele Jæren utgjør dette en større andel, men dette er ikke hentet ut fra RTM i denne omgang.

Prognose for trafikkvekst fram mot 2030

SSB sin middel (MMMM) befolkningsprognose for kommunene Hå, Klepp og Time ga en økning på 24 % fra 2017 til 2030 i prognosene som lå til grunn for RTM beregningene. Dette er en høyere prosentvis befolkningsvekst enn prognosene for Nord-Jæren.

Transportmodellberegningene som ble utført i byutredningens trinn 1 viste at en stor andel av veksten i personbiltransporten på Nord-Jæren kom fra omlandet. Beregningene ble utført med bompengekonseptet for Nord-Jæren som ble innført oktober 2018, og uten bomsnitt på Jæren. Ellers ligger tilbudsforbedringen som dobbeltsporet muliggjør og de andre tiltakene i bypakken med. Beregnete reiser mellom Jæren og Nord-Jæren er vist i Tabell 4.

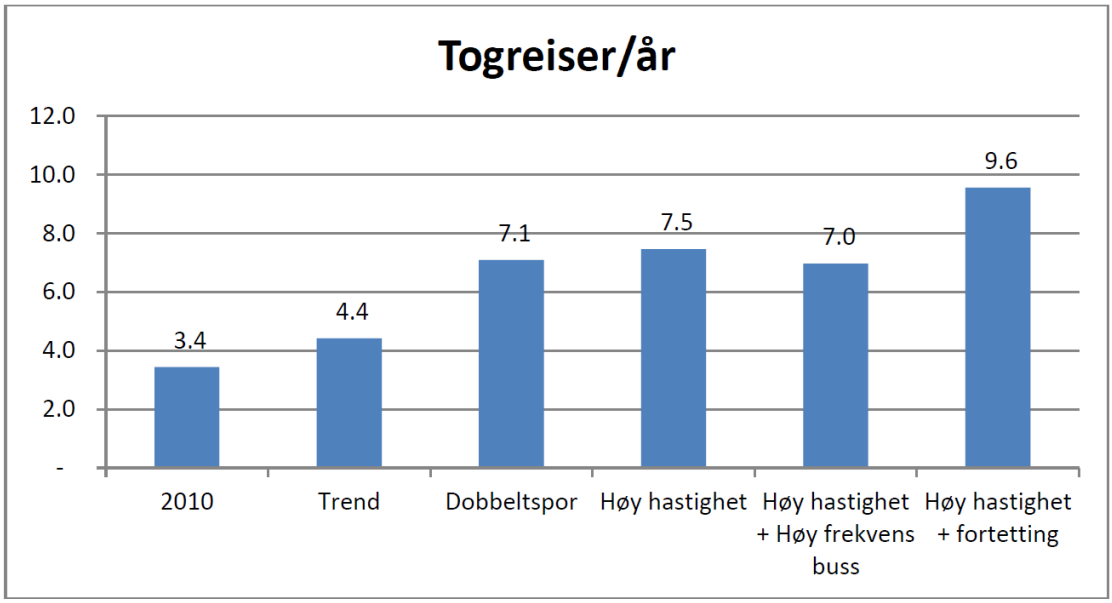
Jæren = Hå, Klepp og Time			
Bilfører	2016	2030	endring
Interne turer Jæren	69 887	87 965	1.26
Turer Jæren – Nord Jæren	40 642	50 605	1.25
sum	110 529	138 570	1.25
Kollektiv	2016	2030	endring
Interne turer Jæren	6 394	7 545	1.18
Turer Jæren – Nord Jæren	4 895	8 516	1.74
sum	11 289	16 061	1.42
Totalt	2016	2030	endring
Interne turer Jæren	121 964	147 330	1.21
Turer Jæren – Nord Jæren	53 085	68 029	1.28
sum	175 049	215 359	1.23

Tabell 4: Beregnet reiser fra RTM

Tabellen viser at beregnet antall turer på Jæren (Hå, Klepp og Time) øker om lag like mye som forventet befolkningsvekst. I *andel* er det kollektivturer mellom Jæren og Nord-Jæren som øker mest, mens *antall* bilturer mellom Jæren og Nord-Jæren øker mer.

I *andel* beregnes det en større økning i turer mellom Jæren og Nord-Jæren, men i *antall* øker interne turer på Jæren mer.

Det er også utført andre analyser i forhold til dobbeltspor på Jæren. Figur 40 viser resultatene av en analyse gjennomført av Urbanet Analyse (Urbanet Analyse 2013). Figuren viser at dobbeltspor har stort potensiale, spesielt i kombinasjon med fortetting og tilpasset busstilbud.



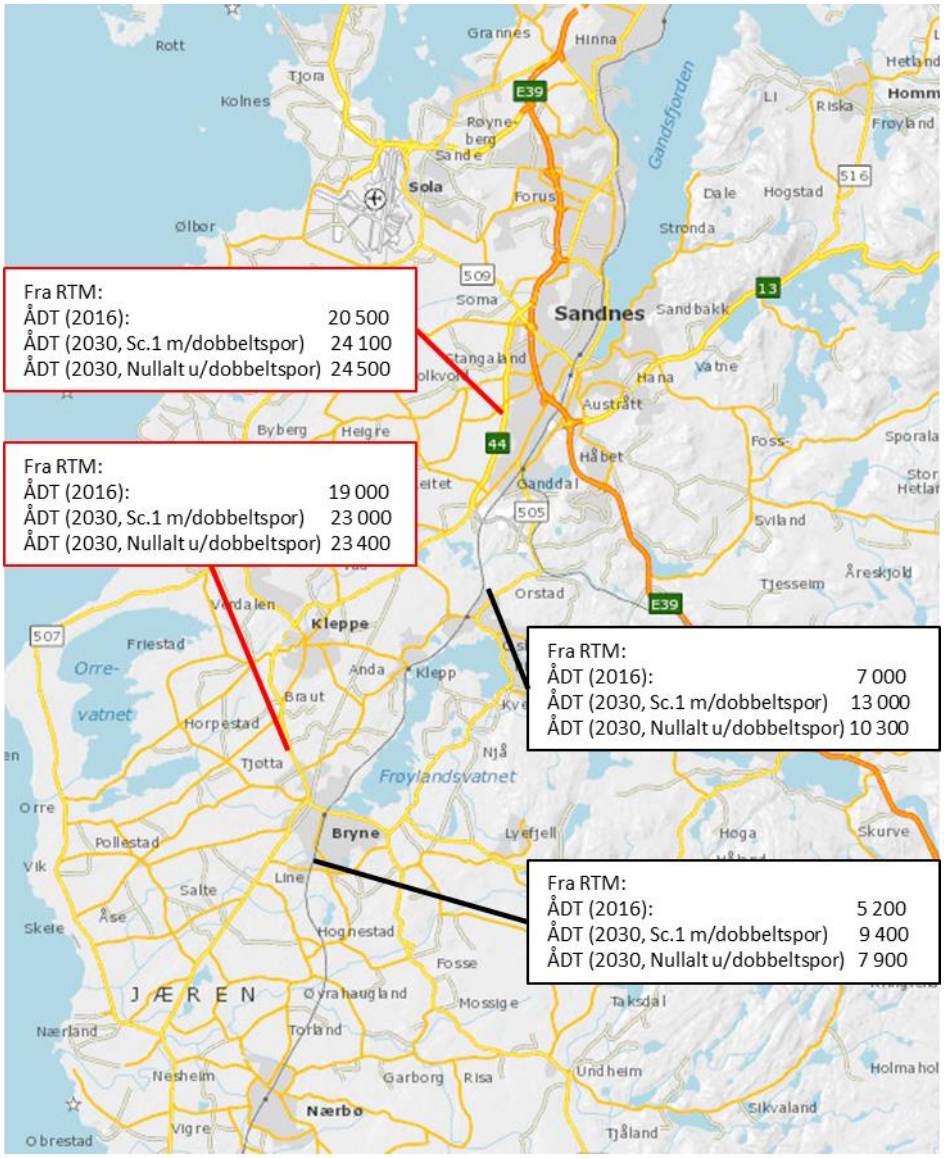
Figur 40: Prognose for antall passasjerer på Jærbanen 2010 og 2030 med alternative scenarier. Mill passasjerer pr år. (Urbanet Analyse 2013)

SSB ga ut ny befolkningsprognose i 2018 som viser betydelig lavere vekst enn det som lå til grunn i transportmodellberegningene. Årsaken er den lave befolkningsveksten de siste årene

som en følge av nedgang i aktiviteten i oljeindustrien. Den nye prognosen viser en befolkningsvekst på om lag 12 % fra 2018 til 2030 for Hå, Klepp og Time. Prognostisert vekst fra 2018 til 2040 er om lag 23 %. Dette viser at befolkningsveksten er en betydelig usikkerhetsfaktor i analysen.

Figur 41 viser beregnet trafikk for bil og tog på utvalgte snitt mellom Nærbø og Sandnes. I referansealternativet (sc. 1) inngår også tiltakene Ålgård–Hove og transportkorridor vest. Disse er ikke med i Nullalternativet, noe som gjør at disse scenariene ikke er helt sammenlignbare.

Figuren viser en betydelig økning i togpassasjerer i både beregningene med og uten dobbeltspor. Beregnet vekst i biltrafikk på fv. 44 er om lag 4 000 kjøretøy/døgn, men differansen mellom referansealternativet/Sc 1 (med dobbeltspor) og Nullalternativet (uten dobbeltspor) er liten. Som nevnt er det også noe differanse i veiprosjekter mellom disse alternativene som kan ha noe utslag på trafikken på fv. 44.



Figur 41: Trafikk i utvalgte snitt, beregnet i RTM

Det kan forventes av reisemiddelfordelingen mellom Jæren og Nord-Jæren vil endres på grunn av økte bompengesatser på Nord-Jæren. I etterkant av åpningen av nye bomsnitt i Bymiljøpakken 1. oktober 2018 har trafikken blitt redusert med rundt 10 %.

Forenklet metode for å se på sammenhengen mellom dobbeltspor og kjøretøykilometer på Nord-Jæren

Det finnes flere mulige tiltak for å tilrettelegge for kollektivbruk på Jæren. Dette kan være fortetting rundt kollektivknutepunkt, forbedring av busstilbudet eller utbygging av dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø.

Det er vanskelig å påvise hvilken effekt dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø har på kjøretøykilometer for bil. Persontransport er sammensatt der mange faktorer spiller inn. Dobbeltspor, med tilhørende økt kapasitet og rutetilbud, vil i større grad utløse fortetting rundt stasjonene. Stasjonene vil også vil være naturlige kollektivknutepunkt som man kan bygge et bussrutesystem rundt. Det foreligger strategier for «Matesystemer til Jærbanen» som kan legges til grunn for en slik utvikling.

Om man ikke øker togtilbudet må man vurdere andre alternativer for å gjøre det mer attraktivt å reise kollektivt. Sannsynligvis må busstilbudet økes *betraktelig* dersom kollektivandelen skal opprettholdes eller helst øke.

RTM som transportmodell har noen svakheter ved beregning av kollektivtrafikk:

- RTM beregningene tar ikke hensyn til kapasitet for kollektivtrafikk. Det antas at det alltid er plass til flere passasjerer i transportmiddelet. Trengsel og fulle tog gir heller ikke utslag i RTM, selv om vi vet at dette gjør tilbudet mindre attraktivt i praksis. Det samme gjelder for buss.
- RTM tar ikke hensyn til regularitet og punktlighet.
- Park and Ride er ikke en del av beregningen
- RTM legger alltid til halvparten av ventetiden for transportmiddelet, selv om man ved høy frekvens erfaringsmessig ikke legger inn en slik «buffer» i virkeligheten.

I oppstarten av Byutredningen trinn 2 ble det vurdert om det var behov for å gjennomføre nye transportmodellberegninger for å synliggjøre transportvekst med og uten økt frekvens på Jærbanen. Vurderingene som er gjort tilsier at det allerede foreligger et omfattende grunnlag som kan brukes til disse kvalitative vurderingene. Det er derfor valgt å se på tidligere beregninger og bruke en skjematisk tilnærming for å reflektere rundt spørsmålet om hvilke konsekvenser det har på kjøretøykilometer at dobbeltspor ikke bygges.

Tabellen under viser beregnet transportarbeid på Nord-Jæren fordelt på reisemiddel for 2016 og 2030. Dette er fra beregningene som ble utført i trinn 1 i byutredningen der transportarbeidet for mobile tjenesteytere er trukket fra transportarbeidet for bilfører. Transportarbeidet for tog er hentet ut ifra avstand mellom stasjonene og beregnet antall passasjerer om bord fra RTM. Tog utgjør 14 % av transportarbeidet for kollektiv i 2016 og 20% i 2030. Dette er mer enn dobling av personkilometer med tog. Dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø er med i beregningene. Trafikkveksten kommer både fra reiser internt på Nord-Jæren (mellom Stavanger og Sandnes) og fra Jæren.

Transportarbeid (km) NJ	2016	andel 2016	2030	andel 2030
Bilfører	3 677 000	66 %	4 136 000	62 %
Bilpassasjer	413 000	7 %	489 000	7 %
Kollektivtransport	788 000	14 %	1 277 000	19 %
hvorav tog	108 000	2 %	252 000	4 %
-internt NJ	44 000	0.8 %	109 000	1.6 %
- Jæren - NJ	47 000	0.8 %	107 000	1.6 %
Gange og sykkel	611 000	11 %	677 000	10 %
Næring, lett og tung	79 000	1 %	116 000	2 %
totalt	5 567 000	100 %	6 694 000	100 %
andeler tog/kollektiv		14 %		20 %

Tabell 5 Beregnet transportarbeid i RTM. Fratrekk for mobile tjenesteytere er gjort for bilfører

Det er flere årsaker til at RTM beregner denne veksten i togreiser

- Innføring av nye bomsoner og høyere takster gjør kollektiv mer attraktivt i forhold til bilreiser
- Fortetting langs jernbanetraseen
- Bussveien som gir høyere frekvens og dermed bedre overganger mellom tog og buss
- Et bedre togtilbud med flere avganger ved bygging av dobbeltspor

Transportmodellen tar ikke høyde for at kapasiteten på både buss og tog og eventuell avvisningseffekten av fulle busser og tog. Dette gjør at togtilbudet kan fremstå bedre i RTM enn hva det i realiteten er. Dette kan medføre at kollektivandelene beregnes for høyt, men viser samtidig at etterspørselen for tilbudet er til stede.

RTM beregningen er gjort uten bompenger på Jæren. Biltrafikk herfra vil uansett måtte betale bompenger i Nord-Jæren om de har destinasjon innenfor noen av bompengeringene. Skal man å ta veksten i persontransport mellom Jæren og Nord-Jæren med kollektivtransport, må man sørge for nødvendig kapasitet om bord i kollektivtrafikken. Fordelingen av kapasitet mellom buss og tog er relevant, men vanskelig å belyse med RTM. Om det ikke er nok kapasitet på jernbanen, må man kanskje satse på kapasitet på busstilbudet.

I oppbyggingen av en skjematisk framstilling er det gjort en antagelse om at personkilometer som ikke blir tatt med tog ved redusert tilbud (enkeltspor vs. dobbeltspor) fordeler seg på de andre transportformene som vist i tabellen under;

Bilfører	70 %
Bilpassasjer	7 %
Kollektivtransport	16 %
Gange og sykkel	5 %
Næring, lett og tung	2 %

Tabell 6 Fordeling av passasjerkilometer som ikke blir tatt med tog

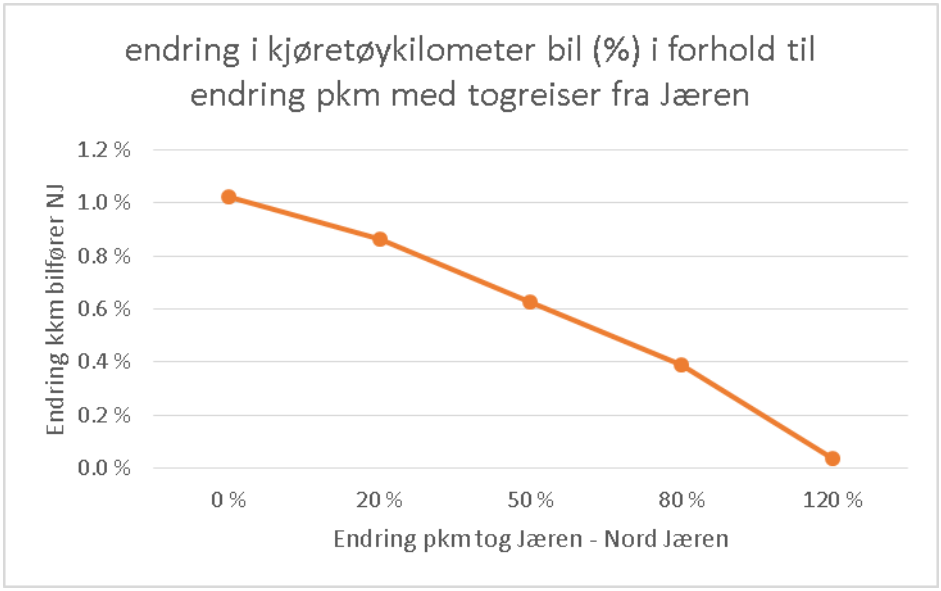
Det er stor usikkerhet knyttet til disse andelene. Alternativt busstilbud og veinett er sentrale i de reisenes reisemiddelvalg og vil være avgjørende for fordelingen. Det er her antatt at det er mest overføring til bil og at dette reisemiddelet er mest konkurransedyktig i forhold til toget. For å se denne effekten ville det vært en bedre tilnærming å kjøre transportmodell. På grunn av RTM sine svakheter i forhold til kollektiv og at dette er en forenklet skjematisk tilnærming for å illustrere størrelsesorden, er denne tilnærmingen valgt.

Ved å bare redusere togtilbudet, vil tilgjengeligheten mellom disse områdene totalt sett reduseres. Dette vil sannsynligvis føre til flere interne reiser i Hå/Klepp/Time og færre reiser mot Nord-Jæren. Dette er heller ikke hensyntatt i analysen.

Videre viser tabellen under forholdet mellom kjøretøykilometer på Nord-Jæren og transportarbeid for tog mellom Nord-Jæren og Jæren gitt forutsetningene nevnt tidligere. Antall togturer internt på Nord-Jæren er latt vokse slik det er beregnet.

vekst i transportarbeid tog NJ- J fra 2016	0 %	20 %	50 %	80 %	120 %	150 %
endring kjøretøykilometer bil	42 000	36 000	26 000	16 000	1 000	-3 000
kjøretøykilometer bil	4 178 000	4 172 000	4 162 000	4 152 000	4 138 000	4 133 000
endring i kjøretøykilometer bil (%)	1.0 %	0.9 %	0.6 %	0.4 %	0.0 %	-0.1 %
transportarbeid tog totalt	156 000	165 000	179 000	193 000	212 000	226 000
transportarbeid tog J - NJ	47 000	56 000	70 000	84 000	103 000	117 000

Tabell 7: Endring kjøretøykilometer ved endring i transportarbeidet på tog



Figur 42: Endring i kjøretøykilometer bil i forhold til endring i personkilometer togreiser fra Jæren

Forholdet mellom transportarbeid på tog og kjøretøykilometer er også vist i diagrammet over.

Den skjematiske framstillingen viser at hvis persontransportarbeidet med tog mellom Jæren og Nord-Jæren øker med om lag 10 % så reduseres kjøretøykilometer på Nord-Jæren med om lag 0,07 %. Da er ikke den videre transporten for de reisende med i beregningene.

Hvis persontransportarbeidet på tog mellom Jæren og Nord-Jæren i 2030 blir som i dag og veksten i turer mellom Jæren og Nord-Jæren utføres med bil, vil kjøretøykilometer på Nord-Jæren bli 1 % høyere enn det som er beregnet.

4.4 Oppsummering og anbefaling til videre arbeid

Dobbeltspor mellom Stavanger sentrum og Skeiane ga en dobling av passasjertrafikken. Det er plass til flere avganger på dobbeltsporet, men en ytterligere økning vil kreve tiltak for å øke kapasiteten på Stavanger stasjon. På strekningen sør for Sandnes vil det ikke være mulig å øke hverken frekvensen eller setekapasiteten utover det som tilbys i dag uten tiltak og flere togsett. Kapasiteten på enkeltspor kan økes inntil et visst punkt ved at det bygges flere kryssingsspor. Skal frekvensen økes er det imidlertid behov for dobbeltspor.

Tog står for en liten del av det totale transportarbeidet på Nord-Jæren, kun 1,6 %. Ser vi på transportarbeidet for tog mellom Jæren og Nord-Jæren utgjør dette 0,8 % av det totale transportarbeidet på Nord-Jæren. Samtidig ser vi at det er en høyere prosentvis befolkningsvekst i kommunene på Jæren enn på Nord-Jæren.

Beregninger fra RTM viser at tog står for en liten andel av det totale transportarbeidet, har det likevel en betydelig rolle som ryggraden i kollektivsystemet på Jæren. Beregningene viser at tog vil doble sin andel fra 2 til 4 % frem mot 2030. Dette innebærer også en dobling av antall personkilometer. Dersom ikke jernbanekapasiteten økes mellom Stavanger og Nærbø vil busstilbudet måtte økes betraktelig dersom kollektivandelen skal opprettholdes eller økes.

Dette er en forenklet og skjematisk framstilling med store usikkerheter. Det er viktig å få frem at det heller ikke er kapasitet i vegnettet for økt trafikk mellom Jæren og Nord-Jæren. Dersom tilgjengeligheten mellom disse to områdene synker er det sannsynlig at antall turer internt på Jæren øker. Økt kapasitet i vegnettet vil legge til rette for en økning i biltrafikk og en økning av kjøretøykilometer inn mot Nord-Jæren. Dette vil føre til at oppnåelsen av nullvekstmålet blir mer utfordrende. Analysene viser også økt etterspørsel etter kollektivtilbud og en betydelig vekst på Jærbanen. Den enkle framstillingen er ment som underlag for videre diskusjoner om effekten av dobbeltsporet.

Det er videre bare sett på kjøretøykilometer på Nord-Jæren. Et dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø vil trolig ha større *regional betydning* om man ser på hele området Jæren. Dette ville gitt et annet bilde av transportarbeidet. Silingsrapporten for dobbeltspor Sandnes – Nærbø viser også til behovet for videre utbygging av jernbanen på Jæren, både med tanke på person- og godstrafikk.

Det er betydelig usikkerheter i beregningene, men de viser en tydelig tendens av økt antall reiser mellom Jæren (Hå, Klepp og Time) og Nord-Jæren. I dette notatet er det forsøkt å belyse togets rolle, muligheter og begrensinger på overordnet nivå. I videre arbeid bør det

totale transportbehovet og transporttilbudet sees i sammenheng i større grad. I tillegg til togtilbudet er det andre forhold det er naturlig å se nærmere på:

- Arealutviklingens virkning på kollektivreiser fra Jæren (eventuelt fortetting rundt stasjonsområder)
- Kollektivtilbudet må sees på i sammenheng, og kombinerte reiser må fremkomme i større grad (buss og tog)
- Veiprosjekter (eksempelvis omkjøringsvei Kvernaland)
- Oppdaterte befolkningsprognoser og nye RVU data
- Erfaringstall etter innføring av bomsnitt på Nord-Jæren, og evt. med snitt på Jæren. Jærbanen vil ha en større betydning i et regionalt perspektiv enn for byområdet Nord-Jæren alene.

5. Sammenstilling og oppsummering

Trinn 2 av byutredningene skal i hovedsak være et innspill til det nasjonale bystrategiarbeidet til NTP 2022-33. For hvert av byområdene er det identifisert noen utredningstemaer som skal gi mer kunnskap om viktige nasjonale temaer. Trinn 2 for Nord-Jæren består imidlertid av mer lokale utredningstemaer som i hovedsak er kommet frem gjennom høringsrunden av trinn 1:

- Kollektivbetjening av Ullandhaug
- Innfartsparkering
- Knutepunktutvikling
- Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø

Prosjektgruppen for trinn 2 mener at selv om disse utredningstemaene er basert på lokale innspill og behov, vil enkelte likevel være relevante for videreutviklingen av den nasjonale bystrategien. Samtidig er det pågående regionale prosesser der flere av disse temaene inngår. Det er derfor valgt en konkretisering av disse temaene som både skal være overordnet og kunne brukes inn i det nasjonale bystrategiarbeidet, og som gir et grunnlag i det regionale arbeidet.

5.1 Kollektivbetjening av Ullandhaug

I trinn 1 ble det bestilt en utredning av hva flytting av sykehuset fra Våland til Ullandhaug vil ha å si for transportsystemet i regionen, med særlig fokus på fordeling mellom transportmidlene. Her ble det konkludert med at flyttingen vil skape mer biltrafikk ettersom færre vil bo i gangavstand til sykehuset og kollektivbetjeningen vil bli dårligere, slik transportsystemet er i dag. Tiltakene i Bymiljøpakken er av et omfang og innretning som legger et godt grunnlag for en god kollektivbetjening, dersom de blir supplert med et godt og optimalisert rutetilbud med god kapasitet og fremkommelighet. Det er imidlertid også nødvendig med restriktive tiltak for at nullvekstmålet skal nås.

Rogaland fylkeskommune har bestilt en utredning som skal se på ulike kollektivløsninger til Ullandhaug, deriblant et skinnegående konsept. I utredningen inngår også hvordan fremtidig arealutvikling, parkeringsutvikling og kollektivbetjening av Ullandhaug kan og bør utvikles. Det er derfor ikke satt i gang et eget arbeid på dette i regi av trinn 2. Utredningen skal imidlertid først være ferdig i februar 2019. Dette temaet er derfor ikke belyst i trinn 2-rapporten for Nord-Jæren.

5.2 Innfartsparkering

Innfartsparkering er nevnt i byutredningens trinn 1 som et av tiltakene som kan bidra til å nå nullvekstmålet. Innfartsparkering er parkering ved en stasjon eller holdeplass hvor de reisende parkerer bilen eller sykkelen og tar resten av reisen med kollektivtransport, for eksempel buss eller tog. Det er spesielt omegnskommunene til Nord-Jæren som vil kunne ha nytte av dette, og spesielt i tilknytning til Jærbanen sørover. Innfartsparkering inngår imidlertid ikke i noen av virkemiddelpakkene. Innfartsparkering ble nevnt i flere av

høringsuttalelsene til byutredningens trinn 1, og det ble etterspurt en utredning av innfartsparkering som virkemiddel for å nå nullvekstmålet.

Rogaland fylkeskommune arbeider med en utredning på innfartsparkering som skal inngå som grunnlag i arbeidet med å revidere regionalplanen for Jæren. Det er derfor ikke satt i gang et eget arbeid på dette i regi av trinn 2, men brukt resultater fra fylkeskommunen sitt utredningsarbeid.

Innfartsparkering kan bidra til redusert bilbruk, og vil da være et virkemiddel for å nå nullvekstmålet. Det er imidlertid en rekke forutsetninger som må være tilstede for at etablering av innfartsparkering fører til redusert bilbruk. Følgende kriterier bør legges til grunn for å sikre at etablering av innfartsparkering bidrar til å redusert bilbruk og dermed til å nå nullvekstmålet:

- **Innfartsparkeringsplassene må etableres på rett sted**: Målet med innfartsparkering er å gi økt tilgjengeligheten med kollektivtransport i områder hvor det er for langt å gå til kollektivtilbudet, samt å redusere trafikkbelastningen inn til sentrum. Innfartsparkering må derfor lokaliseres slik at bilreisen utgjør kortest mulig del av reisen. Innfartsparkeringsplasser bør derfor etableres der bil er eneste alternativ for å komme seg til holdeplassen eller stasjonen, og relativt langt utenfor sentrumsområdene. I sentrale områder bør arealene brukes til andre, mer hensiktsmessige formål.
- **Innfartsparkering må være tilknyttet et godt kollektivtilbud**: Et godt kollektivtilbud med hyppige avganger, rask fremføring og tilstrekkelig med kapasitet er viktige faktorer for at det skal være attraktivt å innfartsparkere. Videre må innfartsparkeringsplassen utformes slik at byttet mellom bil og kollektivtransport kan gjennomføres mest mulig effektivt.
- **Tilstrekkelig kapasitet og god informasjon er viktige egenskaper ved parkeringsplassen**: God kapasitet er viktig for at man skal være sikker på å få plass. God skilting fra hovedveisystemet, gjerne med informasjon om belegg, er et viktig tiltak i den sammenheng.
- **Innfartsparkering må ses i sammenheng med andre bilreduserende tiltak**: Rammebetingelser for bil har stor betydning for potensialet for innfartsparkering. Det er en omstigningskostnad knyttet til det å innfartsparkere, og ulempen ved å kjøre bil må oppveie denne. Innfartsparkering har dermed liten effekt dersom dette ikke kombineres med andre bilrestriktive tiltak, som f.eks parkeringsrestriksjoner i sentrum.

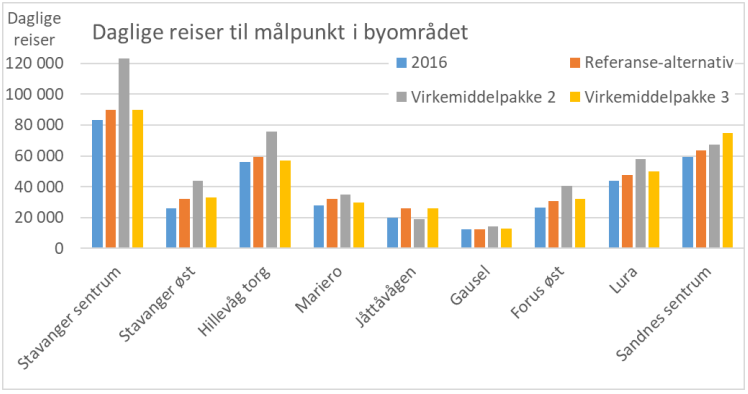
5.3 Knutepunktutvikling

Knutepunktutvikling er et tema som er løftet frem i høringen av byutredningens trinn 1. Det er et ønske om en utredning som viser effekten av knutepunktutvikling, både i form av mer konsentrert fortetting i tilknytning til knutepunkt, og som utvikling av selve knutepunktene som byttepunkter. Fortetting, områdeutvikling og prioritering av knutepunkter er tema som inngår arbeidet med revisjonen av Regionalplan Jæren, mens prioritering av midler til knutepunktutvikling vil inngå i reforhandlingene om ny byvekstavtale.

Knutepunktutvikling handler både om å legge til rette for høy arealutnyttelse ved viktige målpunkt og skape gode byttepunkter mellom ulike kollektive transportmidler som bygger opp under et attraktivt og effektivt kollektivsystem. Med bakgrunn i dette er det lagt til grunn følgende forståelse av knutepunktbegrepet:

- **Målpunkt:** Tyngdepunkt for areal- og transportutvikling. Målpunkt for mange reiser, høy konsentrasjon og omfang av arbeidsplasser/servicefunksjoner. Kompakt arealutvikling.
- **Byttepunkt:** Møtepunkt for ulike kommunikasjonsårer. Gir muligheter for bytter mellom transportmidler og mellom kollektivruter.

Med utgangspunkt i modellkjøringene fra tinn 1 er det sett på omfang av reiser, reisemiddelfordeling, hvilke omland som reiser til hvilke knutepunkter/målpunkter og konkurranseforhold mellom bil og kollektivtransport med utgangspunkt i ulike utviklingsalternativer (referansealternativet/planlagt arealutvikling, virkemiddelpakke 2 og 3).



Figur 43: Daglige reiser til målpunkt i bybåndet i 2016 (blå søyler), og økning til 2030 i referansealternativet (oransje), virkemiddelpakke 2 (grå) og virkemiddelpakke 3 (gul)

Stavanger sentrum, Sandnes sentrum og Hillevåg er de største målpunktene for reiser i regionen (2016), fulgt av Tasta, Lura, Bryne og Madla. Framtidig areal- og transportstrategi i regionen er avgjørende for hvilke målpunkt som vil ha sterkest utvikling. Planlagt arealutvikling (referansealternativet) vil gi bybåndet en svakere utvikling enn gjennomsnittet for regionen.

Virkemiddelpakke 2, som innebærer at innbyggerveksten skjer i soner med høyest gang-, sykkel- og kollektivtilgjengelighet, vil gi en langt sterkere vekst for særlig sentrale deler av Stavanger og Forus/Lura-området. Det er særlig omfanget av korte reiser som da vil øke – det vil si sone-interne reiser og reiser internt i bybåndet. Virkemiddelpakke 3, med vekst fordelt mellom alle sentre og høyere parkeringsrestriksjoner, innebærer å forskyve veksten i Sandnes sørover mot Sandnes sentrum.

Når det gjelder reisemiddelfordeling, forventes omfanget av bilturer i byområdet å øke nesten like mye (16 %) som summen av gåing, sykling, kollektiv og passasjerreiser (14 %). Ved virkemiddelpakke 2 og 3, som begge gir nullvekst, forventes antallet bilturer i byområdet å øke med bare 6–10 %, mens andre reiser øker med ca 30 %.

Konkurranseforholdet mellom bil og kollektiv varierer med reiseavstand, kollektivtilbud, betalingsparkering mv. På reiser til Stavanger sentrum, forventes kollektiv å få konkurranse-fordeler framfor bil i 2030 fra deler av byområdet sør for Mariero, vest for Sunde + Ålgård og stasjonsbyene fra Bryne og sørover. På reiser til Sandnes sentrum, forventes kollektiv få

fordeler framfor bil i 2030 fra deler av byområdet nord for Jåttå, stasjonsbyene fra Klepp og sørover. På reiser til Sola sentrum, forventes det konkurranse-fordeler for bil fra alle områder. De tyngste kollektivaksene forventes å være Jærbanen sør til Nærbø og bussveiens strekninger Stavanger-Lura og Stavanger-Revheim. I tillegg forventes en del kollektivreiser til Ullandhaug, Våland og Forus vest.

Analysene med og uten nytt dobbeltspor viser en økning i antall kollektivreiser fra stasjonsbyene til byområdet fra ca 2.100 kollektivreiser i 2016 til ca 2.900 kollektivreiser i 2030 uten dobbeltspor og 3.600 kollektivreiser med dobbeltspor. Samtidig forventes tilsvarende antall personbilturer å øke med nærmere 5.000 reiser i samme periode. Det vil derfor være et stykke igjen til at det er «nullvekst» på reiser inn/ut av byområdet – også på reiser som går parallelt med Jærbanen.

5.4 Dobbeltspor versus enkeltspor Sandnes-Nærbø

I NTP 2018-29 er det i planperioden satt av midler (150 millioner kroner) til kommunedelplan og reguleringsplan for strekningen Sandnes-Nærbø. I første planperiode vil en legge opp til planavklaring på kommundelplannivå for Sandnes – Nærbø. Det følger imidlertid ikke penger til bygging. Det er derfor fremkommet et ønske om å synliggjøre konsekvensene av å ikke bygge ut dobbeltspor. Ettersom dobbeltspor inngår i alle virkemiddelpakkene kommer det ikke frem hvilken effekt dobbeltspor vil ha for å nå nullvekstmålet.

Vurderinger og beregninger knyttet til jernbanekapasitet viser at det er begrenset med muligheter til å øke togtilbudet mellom Sandnes og Nærbø uten å bygge dobbeltspor. Det er ikke mulig å øke frekvensen på strekningen Sandnes-Nærbø uten dobbeltspor, men passasjerkapasiteten kan økes noe ved å sette inn doble togsett på de avgangene som er. Dette vil imidlertid kreve utvidelser av plattformer på stasjoner sør for Nærbø.

Det er brukt modellkjøringer fra byutredningens trinn 1 for å vurdere effekten av å ikke bygge ut dobbeltspor på nullvekstmålet. Analysen av data hentet ut fra Regional Transportmodell at dersom persontransportarbeidet med tog mellom Jæren og Nord-Jæren i 2030 blir som i dag, og veksten i transportarbeidet utføres med bil, vil kjøretøykilometer på Nord-Jæren bli 1 % høyere i 2030 enn det som er beregnet.

Det må imidlertid legges til at RTM har svakheter ved beregning av kollektivtransport. I tillegg er det her kun sett på endringer i transportarbeid på Nord-Jæren. Et dobbeltspor mellom Sandnes og Nærbø vil ha større påvirkning om man ser på hele området Jæren, noe som ville gitt et annet bilde av transportarbeidet. Det er forventet en høyere relativ befolkningsvekst i kommunene på Jæren enn på Nord-Jæren, og dette gjenspeiles også i forventet trafikkvekst.

Det er betydelig usikkerheter i beregningene, men de viser en tydelig tendens av økt antall reiser mellom Jæren (Hå, Klepp og Time) og Nord-Jæren. I dette notatet er det forsøkt å belyse togets rolle, muligheter og begrensinger på overordnet nivå. I videre arbeid bør det totale transportbehovet og transporttilbudet sees i sammenheng i større grad. I tillegg til togtilbudet er det andre forhold det er naturlig å se nærmere på:

- Arealutvikling (eventuelt fortetting rundt stasjonsområder)
- Kollektivtilbudet må sees på i sammenheng (buss og tog)
- Veiprosjekter (eksempelvis omkjøringsvei Kvernaland)
- Oppdaterte befolkningsprognoser og nye RVU data
- Erfaringstall etter innføring av bomsnitt på Nord-Jæren, og evt. med snitt på Jæren. Jærbanen vil ha en større betydning i et regionalt perspektiv enn for byområdet Nord-Jæren alene

5.5 Forslag til videre oppfølging

Trinn 2 for Nord-Jæren har hatt et overordnet fokus og skal være et grunnlag i arbeidet med å videreutvikle den nasjonale bystrategien til NTP 2022-33, samt regionale prosesser. Utredningen gir ikke noe fasitsvar, men er et kunnskapsgrunnlag som kan brukes i det videre arbeidet. Under følger noen anbefalinger for oppfølging av de temaene som er belyst i trinn 2 for Nord Jæren:

- Definisjoner og kartfesting på et overordnet strategisk nivå av knutepunkter, målpunkter og byttepunkter bør gjennomføres som en del av arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren
- Ytterligere planavklaringer og prioritering av dobbeltspor til Nærbø bør håndteres i kommunedelplan for dobbeltspor fra Skeiane til Nærbø, arbeidet med Regionalplan Jæren, byvekstavtale Nord-Jæren og NTP 2022-33. Videre utredninger bør se på transportarbeid og transporttilbud på hele Jæren, samt inkludere kombinerte reiser
- Anbefalinger og resultater fra rapporten Kollektivbetjening for Ullandhaug bør følges opp i pågående prosesser (Regionalplan Jæren og Bymiljøpakken, samt reforhandling byvekstavtale)
- Kriterier for vellykket innfartsparkering bør følges opp i pågående prosesser (Regionalplan Jæren og Bymiljøpakken, samt reforhandling av byvekstavtale)

6. Referanser og vedlegg

Referanser

Christiansen, Petter og Jan Usterud Hanssen 2014: *Innfartsparkering – undersøkelse av bruk og brukere*. TØI-rapport 1367/2014

Ellis, Ingunn Opheim m.fl. 2008: *Arbeidsreiser. Potensial for innfartsparkering i Osloregionen*. Urbanet Analyse notat 8/2008.

Hanssen, Jan Usterud 2015: *Innfartsparkering for biler*, i Tiltakskatalog for transport og miljø www.tiltak.no.

Hanssen, Jan Usterud m.fl. 2014: *Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduserte klimagassutslipp?* TØI-rapport 1366/2014

Nielsen, Gustav og Truls Lange. 2016. *Byttepunkter for sømløse kollektivnett: Råd om planlegging og utforming*. TØI rapport 1526/2016. Transportøkonomisk institutt. Oslo

Statens vegvesen m.fl. 2017. *Byutredning Nord-Jæren* (trinn 1).

Statens vegvesen, Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og Kommunsektorens organisasjon (KS). 2018. *Veileder for helhetlig knutepunktutvikling*. Statens vegvesen. Oslo

Urbanet Analyse. 2018. Innfartsparkering. Innspill til parkeringsstrategi for Rogaland. Arbeidsdokument 36/2018

Urbanet Analyse. *Ringvirkninger av arealplanlegging – for en mer bærekraftig bytransport?* Synteserapport. UA-rapport 51a/2014

Urbanet Analyse. 2013. Dobbeltspor på Jærbanen. Mulighetsstudie for forlengelse av dobbeltspor på Jærbanen. Rapport 42 / 2013. https://www.jernbanedirektoratet.no/no/strategier-og-utredninger/utredninger/dobbeltspor-jarbanen-sandnes---narbo/

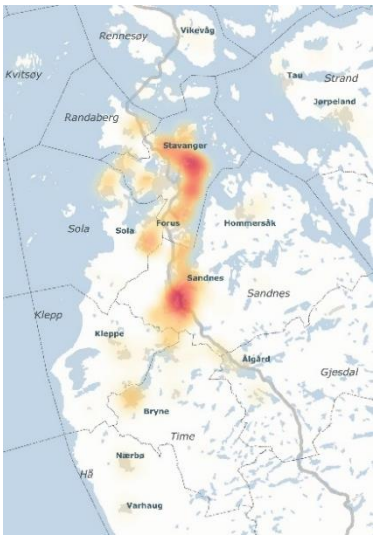
Vedlegg 1: Arealscenarier og virkemiddelpakker som vurderes i notatet

I byutredningen trinn 2 er det belyst framtidig transportmønster i tre utviklingsalternativer, som bygger på ulike arealscenarier og nivå for betalingsparkering. Under følger en nærmere beskrivelse av arealscenariene og parkering som inngår i hvert utviklingsalternativ:

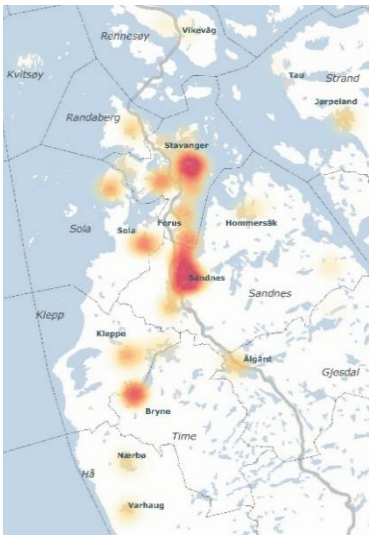
Utviklingsalternativ i utredningen	Framtidig arealbruk	Parkering	Bompenger
Referansealternativ 2030	Arealscenario 1 – kommunenes planlagte arealutvikling	Dagens nivå (P0)	Dagens nivå
Virkemiddelpakke 1	Arealscenario 1 – kommunenes planlagte arealutvikling	Dagens nivå (P0)	Tredobling av dagens bompengetakster
Virkemiddelpakke 2	Arealscenario 3 «Kompakt byutvikling»	Økte kostnader i Stavanger/Sandnes sentrum (P1)	Dagens nivå
Virkemiddelpakke 3	Arealscenario 2 «By og tettsted»	Enda høyere kostnader i Stavanger/Sandnes. Betalingsparkering også i lokalsentre + Forus/Lura (P2)	Dagens nivå

Beskrivelse av arealscenariene som inngår

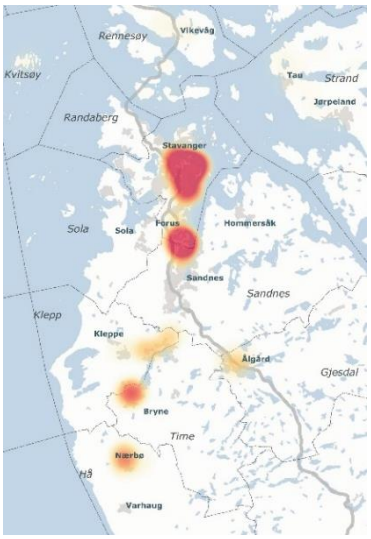
- **Arealscenario 1 – kommunenes planlagte arealutvikling:**
  Dette utgjør et «referansealternativ», der lokalisering av nye innbyggere er basert på kommunale planer og boligbyggeprognoser. Kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg har selv levert data for forventet innbyggerlokalisering i 2030. Lokalisering av nye arbeidsplasser følger samme mønster som for perioden 2005–15. Hensikten er å illustrere resultater av dagens planlagte utvikling.
- **Arealscenario 2 «By og tettsted»:**
  Alle nye innbyggere er og arbeidsplasser plassert i og nær kommune- og lokalsentre, men innenfor den arealutnyttelse som dagens kommuneplaner legger opp til.
- **Arealscenario 3 «Kompakt byutvikling»:**
  Dette innebærer en konsentrasjon av veksten i hver kommune til de sonene som gir størst mulighet for å gå, sykle eller reise kollektivt til daglige gjøremål. For Stavanger/Sandnes/Sola/Randaberg er den samlede veksten lokalisert uten hensyn til kommunegrenser. Arbeidsplasser er fordelt slik at den enkelte næring opprettholder tilsvarende lokaliseringsmønster som var i 2005.



Figur 44: Arealscenario 1: Kommunenes planlagte utvikling



Figur 45: Arealscenario 2: By og tettsted



Figur 46: Arealscenario 3: Kompakt by

Beskrivelse av parkeringsalternativer:

- **Parkeringsalternativ 0 (P0):**
  Dagens kartlagte kostnader for korttidsparkering, langtidsparkering og gratis arbeidsplassparkering i den enkelte sone. Per i dag er det Stavanger og Sandnes sentrum som har størst grad av betalingsparkering.
- **Parkeringsalternativ 1 (P1):**
  Økte parkeringskostnader og reduksjon i gratis arbeidsplassparkering for Stavanger/Sandnes sentrum.
- **Parkeringsalternativ 2 (P2):**
  Enda høyere parkeringskostnader i Stavanger/Sandnes og innføring av lavere parkeringsbetaling i lokalsentre + Forus/Lura. Ingen gratis arbeidsplassparkering i disse områdene.

Framtidig transportvekst i ulike utviklingsalternativer

I byutredningens trinn 1 ble det analysert hva som forventes av framtidig vekst i personbiltransport, gitt ulike scenarier for arealbruk og transport-tiltak. Planlagt arealutvikling i arealscenario 1 forventes å gi ca 12 % vekst i personbiltransport i byområdet, mens virkemiddelpakke 2 og 3 oppnår nullvekstmålet i byområdet. For peronbiltransport inn/ut av byområdet, forventes det imidlertid vekst i personbiltransport i alle alternativer.

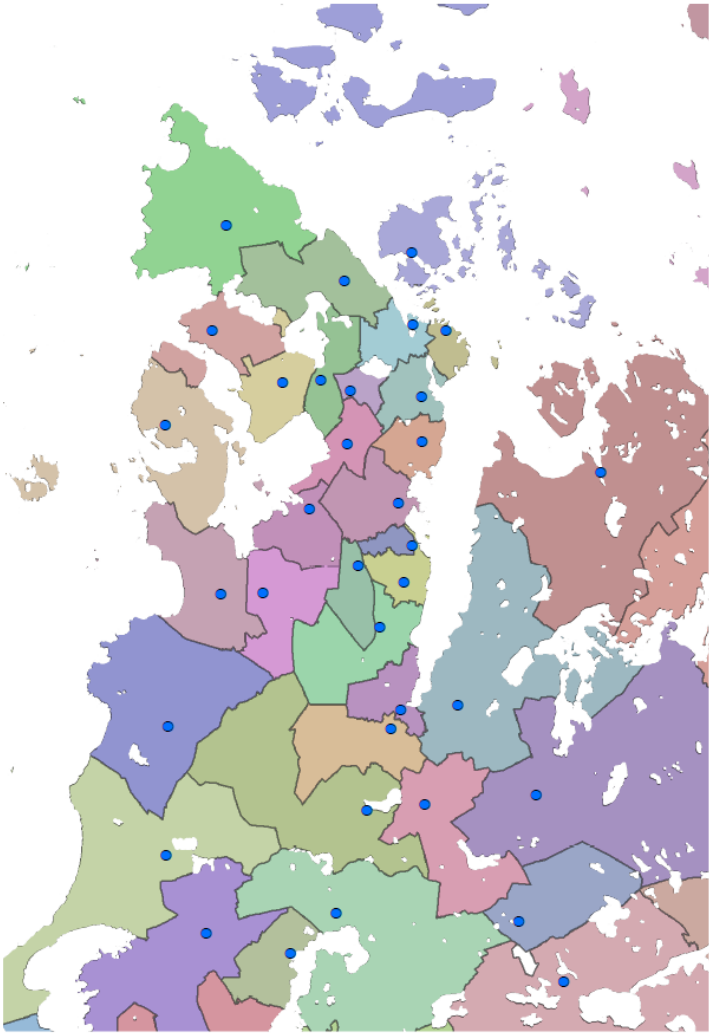
Forventet vekst i personbiltransport	Sum innenfor byområdet	Internt i byområdet	Inn/ut av byområdet (strekning i byområdet)
Referansealternativ 2030	+ 12 %	+ 11 %	+ 18 %
Virkemiddelpakke 2	+ 1 %	0 %	+ 12 %
Virkemiddelpakke 3	0 %	0 %	+ 9 %

Vedlegg 2: Soneinndeling i trinn 2

I byutredningens trinn 2 er regionen delt inn i soner med utgangspunkt i den regionale senterstrukturen og stasjoner langs Jærbanen. Område-inndeling er gjort etter hvilke grunnkretser som ligger nærmest det enkelte senter/tettsted i regionen.

Andre større bolig- og næringsområder og mer spredtbygde områder er gitt egne soner, slik at reiser til/fra disse sonene også inkluderes. Dette gir til sammen 53 enkelt-soner, slik som vist i figuren.

De 53 enkeltsonene er aggregert i 11 storsoner når det beskrives hvor reiser til det enkelte punkt/sone kommer fra
Sonene er deretter gruppert i «storsoner» etter kollektivtilgjengelighet og beliggenhet:



Figur 47: *I byutredningen trinn 2 beskrives reisemønsteret i regionen med utgangspunkt i 53 punkter/soner.*

- Bysentre: Stavanger og Sandnes sentrum
- Bybåndet: Stavanger sentrum, Stavanger øst, Hillevåg, Mariero, Jåttåvågen, Gausel, Forus øst, Lura, Sandnes sentrum.
- Byområdet nord: Hundvåg, Tasta, Randaberg.
- Byområdet vest: Tjensvoll, Madla, Ullandhaug, Revheim, Kverntorget, Tananger.
- Byområdet sørvest: Forus vest, Solakrossen, Røyneberg, Flyplassen.
- Byområdet sør: Ganddal, Brualand, Hana.
- Stasjonsbyer: Orstad, Klepp stasjon, Bryne, Nærbø, Varhaug, Vigrestad.
- Andre større tettsteder: Kleppekrossen, Ålgård, Hommersåk, Tau, Jørpeland,
- Sandnes sør/øst: Bogafjell, Sviland, Hommersåk, Høle.
- Jæren: Kleppekrossen, Voll, Lyefjell, Tjelta, Pollestad.
- Gjesdal: Figgjo, Ålgård, Oltedal.
- Ryfylke: Tau, Jørpeland, Forsand, Rennesøy, Finnøy, Kvitsøy, Hjelmeland.
- Andre: Dalane/Agder, Haugalandet/Hordaland.

Statens vegvesen
Region vest

Postboks 43 6861 LEIKANGER
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Bymiljøpakken

Inntektsforutsetninger i St. prop 47 S (2016-2017)

Innledning

I forhandlingsmøte 23. november 2018 ble det bedt om en forklaring på trafikkgrunnlag og forutsetninger brukt i Stortingsproposisjon 47 S (2016-2017) til beregning av bompengeinntekter i Bymiljøpakken. Dette på grunn av stor forskjell mellom inntekter i første måned med bompengeinnkreving, og forutsatte inntekter i St. prop.

Totale inntekter fra bompenger ble estimert til 26,6 mrd. 2018-kroner over 15 år.

Gjennomsnittlig årlig inntekt blir 1,77 mrd. 2018-kroner og gjennomsnittlig månedlig inntekt 147 mill. 2018-kroner.

For å sammenligne med faktisk inntekt for oktober måned er det riktigere å bruke antatt inntekt for første året og ikke gjennomsnittlig årlig inntekt som inneholder økning i trafikk over tid for næringstransport. I tillegg ble ikke takstene prisjusterte det første året (2018). Månedlig inntekt det første året vil være 137 mill. 2018-kroner hvis vi tar hensyn til dette.

Trafikkforutsetninger

Oversikt

Trafikkforutsetninger er beskrevet i et trafikknotat fra mars 2014. Dette ble grunnlaget til inntekstberegninger i Bymiljøpakken.

Bompengepotensialet er vurdert ut fra følgende forutsetninger:

- Innkrevingsperiode: 15 år fra 2018
- Nullvekst i persontransport med bil
- Trafikkavvisning: 10 prosent
- Elbilandel: 5 prosent

Bakgrunn for bruk av 5 prosent som elbilandel:
I trafikknotatet står følgende: «Det er lagt til grunn at 5 prosent av passeringene gjennomføres med el-biler eller andre miljøkjøretøy som får gratis passering. Dette er et tall det er knyttet svært stor usikkerhet til. Det har den siste tiden vært en sterk vekst i antallet el-biler. Det er usikkert om ordningen vil bli videreført fra 2017. Dersom ordningen skulle bli videreført, så vil trolig el-bilandelen i områder der bompengebelastningen er stor stadig vokse videre. Dersom ordningen ikke videreføres med gratis passering for el-biler vil antallet betalende kjøretøy øke. På grunn av usikkerheten knyttet til hvordan

regimet for el-biler vil bli fra og med 2017 er det gjennomført en følsomhetsanalyse uten fritak for el-biler og med en el-bilandel på 10 prosent.»

Følsomhetsanalysen viser at en situasjon med en elbilandel på 10 prosent fører til at takstnivået utenom rushtiden vil måtte økes med 3 kroner for lette kjøretøy og med tilsvarende beløp for lette kjøretøy i perioden med høy takst.

Timesregel:
I trafikknotatet står følgende: «Transportmodellberegningene viser at inntektsbortfallet som følge av timesregelen blir om lag 7 prosent. Beregningene tar ikke høyde for eventuelle nye turer innenfor en time som passerer et bomsnitt flere ganger. Hvor mange turer dette vil være er vanskelig å beregne, men med den innretningen som bompengeinnkrevingen har (envegs innkreving inn i ringene), er det god grunn til å anta at dette er et beskjedent antall turer. Det er anslått at det vil være inntil 3 prosent av turene som er nye turer i løpet av en time, og som passerer mer enn en bomstasjon på denne timen. Totalt bortfall som følge av timesregelen blir dermed 10 prosent.»

Effekten fra timesregel ble underestimert i forhold til erfaringer fra oktober måned. Andel gratis passeringer som følge av timesregel var cirka 20 prosent av totaltrafikken.

Passeringstak:
I følge et notat fra Statens vegvesen til Styringsgruppen for Transportplan Jæren datert november 2014, ble effekten av innføring av passeringstak utredet. Det ble her lagt opp til et månedlig passeringstak på 60 passeringer. Dette ville medføre at 10 prosent av passeringene ville bli fritatt for betaling. Dette inntektstapet ble lagt til grunn i St.prop. Fylkestinget vedtok et månedlig passeringstak på 75, men differansen mellom passeringstaket på 60 og 75 ble ikke tatt med.

Effekten fra passeringstak var overestimert. Andel gratis passeringer som kjørte utover passeringstaket på 75 passeringer i oktober var cirka 3,5 prosent.

Svinn:
Videre er det lagt til grunn at 3 prosent av de som passerer ikke kommer til å betale for passeringen. Dette er basert på erfaringstall fra bompengeordningen i Jærenpakke 1 og andre bompengeordninger.

Andre fritak:
Andre fritak, som utrykningkjøretøy, forflytninghemmede og kollektivtransport i rute, ble estimert til å ha minimal effekt for det totale trafikkbildet. Det ble lagt til grunn 0 prosent effekt på inntektsbortfall.

Næringstrafikk:
I beregningene er det forutsatt nullvekst for personbiltrafikken. Det er ingen klar definisjon på hvilke kjøretøy som er næringstrafikk. I beregningene er det tatt utgangspunkt i kjøretøystatistikken og forutsetter at alle kjøretøy registrert som varebiler eller kombibiler er i næringstrafikk.

Det er anslått at næringslivets transporter utgjør 15 prosent av passeringene i bomsnittene. Det er ikke noen forutsetning at denne trafikken skal ha nullvekst. Erfaringstall fra byområdet viser at 5 prosent av kjøretøyene er tunge kjøretøy som ikke er forutsatt skal ha nullvekst. I tillegg legges det til grunn en vekst på 10 prosent av de lette kjøretøyene, fordi disse da anslås å være knyttet til næringslivets transporter.

Andel tunge kjøretøy ble anslått til en tredjedel av næringstransporten, i tillegg til 10 prosent av private kjøretøy. Dette har resultert i at andelen tunge kjøretøy ble 13,5 prosent med 5 prosent fra næringslivet og 8,5 prosent fra private.

Private tunge kjøretøy kan i stor grad være bobiler som nå, i tråd med ny takst og rabattstruktur (Prop. 1S Tillegg 2 (2015-2016), har samme takst som lette kjøretøy. Dette medfører reduserte bompengeinntekter.

Følgende tabell oppsummerer endringene mellom St. prop. 47 S (2016-2017) og erfaringer fra oktober 2018:

Tabell 1:

	Forutsetninger i Prop. 47 S	Erfaring fra oktober 2018	Differanse
Total trafikk per døgn (ÅDT)	218 500	210 000	-4%
Inntekt per måned	137 mill.	87 mill.	-37%
Gjennomsnitt inntekt per passering	21 kr	13,4 kr	
Trafikk i rushtid	27%	29%	2%
Gratis passeringer			
Elbil andel	5%	13%	8%
Timesregel + passeringstak	20%	23,5%	3,5%
Svinn	3%	4%	1%
Andre fritak*	0%	3%	3%

Ukjent passering (feil/mangler i vegkantutstyret)	0%	4%	4%
% ikke betalende trafikk	28%	48%	20%

*Utrykningkjøretøy, forflytninghemmede, kollektivtransport i rute

Inntekt på 137 mill. kroner er basert på takster som ikke er prisjusterte til 2018-kroner. I tillegg er det beregnet basert på drift fra første året og ikke gjennomsnittlig inntekt for hele 15-årsperioden i Bymiljøpakken.

I følge St. prop. 47 S (2016-2017) skal bompengetakstene evalueres og eventuelt justeres innen ett års drift, slik at forutsatt gjennomsnittstakst på 20 kroner per passering i 2016-prisnivå opprettholdes.