

TRAFIKKPLAN LARVIK

Forslag til
styrket busstilbud
2017-2023



vestfold
kollektivtrafikk

Forord

Vestfold Kollektivtrafikk AS (VKT) er administrasjonsselskapet for kollektivtrafikk og skoleskys i Vestfold. Selskapet er eid av Vestfold fylkeskommune. VKT har ansvar for å utvikle et kostnadseffektivt og markedsrettet kollektiv- og skoleskysstilbud til fylkets innbyggere innenfor de rammer og retningslinjer fylkeskommunen fastsetter.

Vestfold Kollektivtrafikk AS (VKT) er administrasjonsselskapet for kollektivtrafikk og skoleskys i Vestfold. Selskapet er eid av Vestfold fylkeskommune. VKT har ansvar for å utvikle et kostnadseffektivt og markedsrettet kollektiv- og skoleskysstilbud til fylkets innbyggere innenfor de rammer og retningslinjer fylkeskommunen fastsetter.

Nasjonalt og lokalt er det vedtatt forpliktende mål om at kollektivtrafikken skal stå for en større del av det samlede transportomfanget. Fordi de fleste kundene har alternativer, må kollektivtrafikken framstå som et førstevalg i stadig flere sammenhenger. Studenter og skoleelever er eksempler på kollektivtrafikkens mest lojale kundegrupper. Men vekstmålet innfris ikke bare ved at dagens kunder reiser enda oftere. Utfordringen handler først og fremst om at langt flere må ta kollektivtrafikken i betraktning på sine daglige reiser.

I Larvik er en lang periode med nedgang i passasjertallene avløst av to år med vekst i antall busspassasjerer. VKT mener imidlertid at potensialet er høyere. Trafikkplanen anbefaler et rutetilbud som svarer på markedsbehovene – på kort og lang sikt. Markedsgrunnlaget for kollektivtrafikken henger tett sammen med befolkningstetthet og arbeidsplasskonsentrasjoner, og markedsanalysen tar utgangspunkt i dette. Markedsrettet tilbudsutvikling prioriterer tiltak der potensialet er størst.

Planen peker også på infrastrukturtiltak som er en forutsetning for – eller styrker effekten av – de foreslåtte tilbudsforbedringer.

Rapporten er utarbeidet av en arbeidsgruppe i VKT med driftsleder Lars Sandnes som prosjektleder. En ekstern referansegruppe er opprettet med representanter fra Larvik kommune og Vestfold fylkeskommune, og det har vært avholdt to møter i denne gruppen. Arbeidet er bistått av Strategisk Ruteplan AS ved konsulent Espen Martinsen, med underleverandør Rambøll ved konsulent Sindre Hognestad.

Arbeidet er gjennomført i perioden mars – juni 2017. Det er året 2016 som danner grunnlag for tall som presenteres i rapporten, med mindre annet er angitt.

Juni 2017

Innhold

1. Innledning	4
1.1 Om trafikkplanen.....	4
1.2 Målsetning.....	4
1.3 Avgrensinger.....	4
2. Plangrunnlag og føringer	5
3. Markedsanalyser	10
3.1 Behovene bør styre utviklingen av tilbudet.....	10
3.2 Kollektivtrafikkens potensial.....	10
3.3 Markedsgrunnlag.....	11
3.4 Markedsdekning.....	13
3.5 Reisesstrømmer mellom storsoner.....	14
3.6 Markedsandel.....	15
3.7 Befolkningsutvikling.....	16
3.8 Markedsutvikling – hvor kommer vekst i befolkning og arbeidsplasser?.....	16
3.9 Parkeringsdekning.....	17
4. Prinsipper for utvikling av rutetilbudet	19
4.1 Innledning.....	19
4.2 Presentasjon av prinsippene.....	19
5. Dagens tilbud	24
5.1 Trafikkområdet.....	24
5.2 Antall passasjerer.....	25
5.3 Dagens traséer.....	26
5.4 Linjeprofiler.....	28
5.5 Status fremkommelighet.....	31
5.6 To knutepunkter.....	33
5.7 Kundenes tilfredshet med dagens tilbud.....	34
5.8 Oppsummering av dagens tilbud.....	35
6. Anbefalt nytt busstilbud	36
6.1 Nytt, styrket kollektivtilbud i Larvik.....	36
6.2 Økonomiske konsekvenser.....	38
6.3 Andre konsekvenser.....	39
6.4 Andre alternativer som har vært vurdert.....	40
7. Ny infrastruktur	41
7.1 Krav til ny infrastruktur.....	41
7.2 Nytt byttepunkt ved Larvik stasjon.....	43
8. Bussteknologi og delingsøkonomi	44

1. Innledning

1.1 Om trafikkplanen

VKT utvikler rutetilbudet innenfor de rammer, vedtak og strategier som eieren setter. Trafikkplanen operasjonaliserer strategien, og tilhører det taktiske nivået (mellom strategi og operative planer). Det er gjennom trafikkplanene at større endringer i rutetilbudet analyseres, vurderes og eventuelt besluttes gjennomført. Dermed står trafikkplanarbeidet helt sentralt for utviklingen av kollektivtrafikken i Vestfold.

I trafikkplanen inngår:

- Langsiktige vekstmål.
- Analyse av markedet og etterspørselen etter dagens tilbud.
- Forslag til helhetlig rutetilbud med traséer og frekvenser, som svarer på markedsbehovene. Tilbudet skal være enkelt å bruke for kundene, og enkelt å kommunisere for VKT.
- Infrastrukturtiltak som understøtter implementering eller er en forutsetning for planen.

VKT har tidligere utarbeidet en tilsvarende trafikkplan for Tønsberg, se vkt.no/rapporter.

1.2 Målsetning

Målet med dokumentet er å etablere et beslutningsgrunnlag for utvikling av rutetilbudet i Larvik. Ved å bygge på etablert metodikk, markedsanalyser og prinsipper for tilbudsutforming, utgjør dokumentet et grunnlag for langsiktig prioritering av ressursene. Rapporten er samtidig et innspill til arbeidet med en samordnet og helhetlig transportløsning i Larvik.

Internt i VKT skal prosjektet sørge for økt trygghet for utviklingsretningen, og bidra til at store og små tiltak som iverksettes peker framover mot en langsiktig og helhetlig kollektivløsning i Larvik. Overfor kommunen, som veiholder og arealmyndighet, samt utbyggere og andre med interesse i kollektivtilbudet, håper VKT å ha bidratt til å presentere suksessfaktorer for å lykkes med kollektivsatsingen, pekt på nødvendige rammebetingelser, og sørget for økt forutsigbarhet for hvordan busstilbudet i Larvik kan forventes utviklet de kommende årene.

1.3 Avgrensinger

Trafikkplanens markedsområde er grovt definert som Larvik kommune. I analysene har man valgt å rette fokus mot trafikken i byene og tettbygde strøk. Busstilbudene til Kjose, Kvelde/Hvarnes – Svarstad m.fl. framgår ikke av anbefalingen, mer er på ingen måte glemt. Disse linjene er primært innrettet mot skolereiser, og gjør en viktig jobb i sine markeder. Men skoleskys er en lovpålagt transportoppgave, og linjene vurderes dermed på et annet grunnlag enn markedsforhold og etterspørsel alene.

Trafikkplanen har en horisont mot 2023, omtrent tilsvarende varigheten på kontrakten med dagens bussoperatør hvis opsjonene utløses. Kontrakten har definerte frihetsgrader for å gjennomføre endringer underveis i perioden, og de fleste endringer som drøftes i denne rapporten vurderes som gjennomførbare innenfor dagens kontrakt. Merk at endringer på de lange stamlinjene, som binder Vestfold sammen, kan påvirke flere kontrakter.

Konsekvensen av infrastrukturtiltak som ligger lenger fram enn 2023, eller som foreløpig ikke er ferdig utredet, drøftes ikke inngående i rapporten. Eksempler på slike tiltak er stasjonsplassering, ny bru over Lågen, ny veitunnel og oppstart boligutbygging på Martineåsen.

2. Plangrunnlag og føringer

Nedenfor presenteres kortfattet et utvalg av de strategier, planer og vedtak som har betydning for VKTs aktivitet og som legger føringer for trafikplanen.

Nasjonal transportplan (NTP) fastsetter det overordnede målet for transportpolitikken, som er å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem. Målet innebærer at flere skal velge kollektivtrafikk som fremkomstmiddel til skole, jobb og hverdagsaktiviteter. Ved **Klimaforliket** har Stortinget vedtatt et mål om at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. **Samferdselsdepartementets handlingsplan for kollektivtransport** operasjonaliserer målene og peker på tiltak som staten skal iverksette.

Rammeavtalen og den årlige **leveranseavtalen** mellom Vestfold fylkeskommunene og VKT fastsetter hva som skal leveres, og definerer godtgjørelse for dette. I forbindelse med vedtak om budsjett 2017 og økonomiplan 2017-2020 er bl.a. følgende formulert:

- Mål om 7% markedsandel av de reisende i 2023.
- Klimanøytrale driftskontrakter innen 2020, der det er gjennomførbart.
- VKT utfordres på ytterligere innsats for å redusere tidsbruk knyttet til billettering.
- Økt fremføringshastighet gjennom et resultatmål på andel avganger i rute > 72 %.
- VKTs leveranse måles ved følgende resultatmål:

Regional planstrategi for Vestfold 2016-2020 fastsetter hvilke regionale planer som skal utarbeides eller revideres i fireårsperioden. Gjeldende RPBA skal revideres, parallelt med utvikling av en Regional transportplan for Vestfold (RTP).

Gjeldende **Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)**, vedtatt i fylkestinget i 2013, angir mål, strategier, retningslinjer og effektmål for utvikling av et attraktivt og bærekraftig Vestfold. RPBA slår fast følgende prioritering for utvikling av kollektivtransporten:

- Rutetilbud prioriteres på tidspunkt og i områder der potensialet for overgang fra bil til buss er størst. Inkludert tiltak som påvirker reiseatferd over tid.
- Minst 15 minutters frekvens på hovedruter inn mot sentrum og andre tunge ruter.
- Frekvens på rutetilbud til jernbanestasjon/ kollektivknutepunkt som gir overgang til tog/ ekspressruter uten tilpasning i tidene.
- Minimumstilbud av skoleskys i mindre befolkede områder opprettholdes.

RPBA slår fast følgende prinsipper for tilbudsutvikling:

- Rask framføring og direkteruter prioriteres på av flatedekning.
- Rutetider og traséer skal være enkle og forutsigbare gjennom driftsdøgnet.
- Ruteopplegget skal vektlegge punktlighet.
- Det skal legges til rette for bruk av miljøvennlig drivstoff.

RPBA peker på følgende prinsipielle rollefordeling mellom transporttypene:

- Toget skal prioriteres på lenger reiser med Vestfoldbanen som ryggraden i transportsystemet.
- Buss, sykkel og gange skal prioriteres på kortere reiser.

Resultatmål	2017	2018	2019	2020
Passasjerutvikling	+3%	+3%	+3%	+3%
Punktligghet (inntil 3 min)	71%	72%	72%	72%
Kundetilfredshet	72 poeng	73 poeng	73 poeng	73 poeng

Nasjonale planer og strategier:



Regionale planer og strategier:



Kommunens planer for samfunnsutvikling og arealbruk:



Statsetatenes utredning og realisering av ny infrastruktur



Eierens styringsdokumenter for VKT



Illustrasjon: Et utvalg av plangrunnlaget for Trafikkplan Larvik.

RPBA legger følgende til grunn når det gjelder utvikling av kollektivknutepunkter:

- Kommunens arealplanlegging skal sikre arealer for en publikumsvennlig og funksjonell utvikling av kollektivknutepunkt.
- Arealbruken skal sikre kobling mellom transportformer, og pendlerparkering for sykkel og bil.

RPBA slår fast at kollektivtraffikkens markedsandel skal være 7 % i 2023 (effekt mål). Planen legger føringer for kommunenes overordnede planlegging, og gir grunnlag for innsigelse fra regional myndighet. RPBA inneholder plankart som viser fremtidige utviklingsområder og byutviklingsområde for å dekke byens arealbehov mot 2040, og som får betydning for arealbruken i Larvik kommune.

Regional plan for klima og energi slår fast at klima- og energihensyn skal være premiss i all planlegging. Overordnet mål i planen er at Vestfold innen 2030 skal redusere utslipp av klimagasser med minimum 40 % sammenliknet med 2009. Fylkeskommunen har satt miljøkrav til utviklingen av kollektivtransporten:

- Minimum 70 % biogass i nye kontrakter.
- Klimanøytrale busskontrakter innen 2025.
- Klimanøytral skolekjøring innen 2025.
- Redusert tidsbruk knyttet til billettering.

Kommunens planer legger grunnlaget for byutvikling og framtidig arealbruk. Innsikt i hvor veksten i befolkning og arbeidsplasser kommer er vesentlig for å utvikle et markedsrettet kollektivtilbud. Tett utbygging sentralt og langs eksisterende korridorer, styrker grunnlaget for kollektivtrafikken. Ved helt nye utviklingsområder bør hensynet til kollektivtrafikk komme tidlig inn i planleggingen.

Larvik og Lardal kommuner slås sammen med virkning fra 1.1.2018. Det vises til **Felles planstrategi for Lardal og Larvik kommuner**. Larvik kommune styrer etter kommuneplanens arealdel og to kommunedelplaner (Larvik, Stavern) som slår fast arealbruken til 2027.

Kommunedelplanens samfunnsdel Larvik kommune. Gjeldende plan 2012–2020 ble vedtatt i 2013, og et kommunens overordnede styringsdokument. Lav befolkningsvekst pekes på som den største utfordringen. Det er definert fire samfunns mål, hvor kollektivtrafikken står sentralt for å realisere de to følgende delmålene:

- Delmål 2. Vekst og verdiskaping: Larvik har stor tilflytting fordi det tilbys et mangfold av arbeidsplasser, god kollektivdekning, gode utdanningsmuligheter og et variert botilbud.
- Delmål 4. Natur, miljø og kulturarv: Det er et moderne kollektivtilbud, godt utviklede knutepunkt og sammenhengende gang/sykkelnnett i Larvik.

Kommuneplanen angir følgende prioritering innen miljøvennlig transportsystem: Sentrumsnær jernbanestasjon og kollektivknutepunkt, prioriterte kollektivakser fra Stavern til Gon, og fra Bommestad til Klova. Gang- og sykkelveier prioriteres i henhold til senterstruktur og utbyggingsmønstre.



Illustrasjon: «Sommerfuglen» illustrerer kommunens langsiktige utbyggingsmønstre (Kilde: Larvik kommune, 2013).

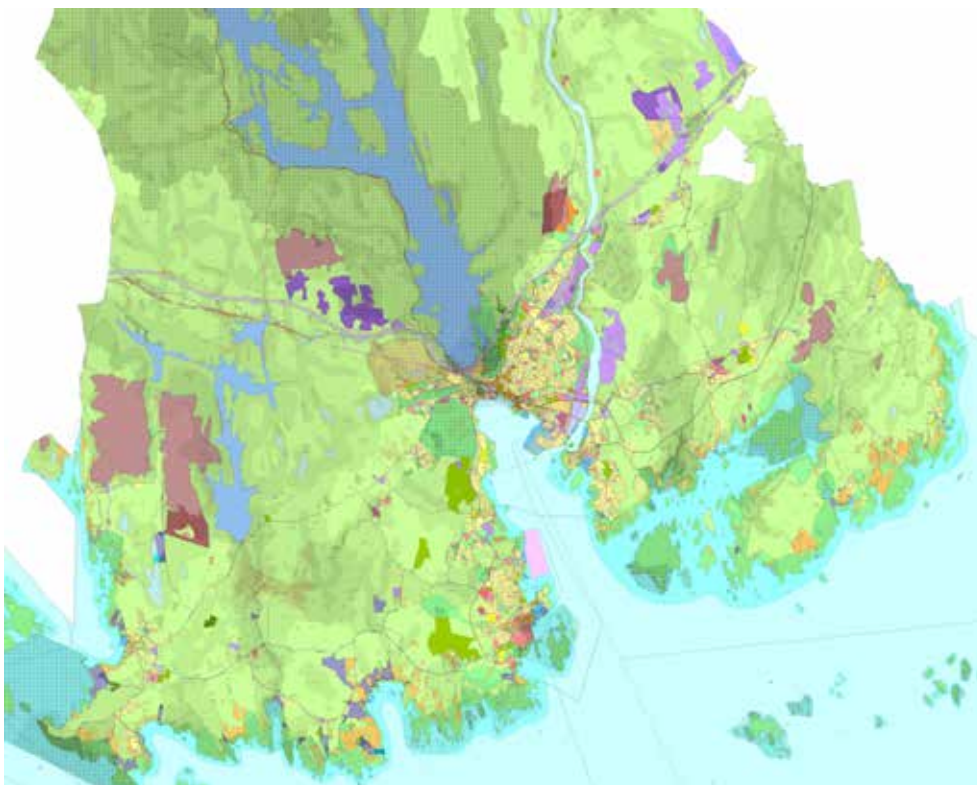
Kommunedelplanens arealdel 2015–2027, Kommunedelplan for Stavern by 2015–2027 og Kommunedelplan for Larvik by 2015–2027 har som langsiktig mål å ivareta en helhetlig overordnet arealplanlegging. Planene skal sikre og videreutvikle arealer for bolig- og næringsvekst gjennom:

- Tydelige rammer for by- og tettstedsvekst
- Fortetting
- Konsentrasjon rundt knutepunkter
- Fleksible arealer for næringsvekst

Planene skal styrke sosial, grønn og teknisk infrastruktur gjennom:

- Trygge veier for gående og syklende
- Fokus på kollektivtransport
- Sikre arealer til kultur, idrett og rekreasjon

Befolkningsveksten skal skje innenfor kommunens langsiktige utviklingsgrenser og utbyggingsmønstre. Arealdelen er utarbeidet med utgangspunkt i kommunens vedtatte arealstrategi i Kommuneplanens Samfunnsdel 2012–2020, samt regionale og nasjonale føringer og i RPBA.



Illustrasjon: Arealkart (utsnitt) fra kommuneplanens arealdel. Mørk gul angir framtidig boligbebyggelse, mørk lilla angir framtidig næringsbebyggelse. (Kilde: Larvik kommune).

Mulighetsstudie Larvik er en helhetlig, faglig analyse av byens transportsystem, som grunnlag for beslutninger om gode fremtidige løsninger. Sentrale utfordringer som mulighetsanalysen belyser er:

- Plassering av jernbanetrase og stasjon i Larvik by
- Kapasitetsutfordringer i Øyakrysset
- Videre utvikling av Indre havn
- Å se kollektivtrafikk, sykkel og gange i sammenheng med biltrafikk
- Miljøutfordringer – natur, kultur og bomiljø

Mulighetsstudien anbefaler en trinnvis utbygging der ny bru over Lågen som avlaster Gloppe bru og Øyakrysset ligger i fase 1. Tiltaket kombineres med satsing på kollektivtrafikk, sykkel og gange.

I trinn 2 foreslås tiltak i Dronningens gate/Storgata, hvor utforming avhenger av i hvilken grad det realiseres en tunnel mellom Fv 40/Elveveien og sentrum. Dette igjen avventer avklaring rundt ny stasjonslokalisering. Kollektivtiltak omfatter kollektivknutepunkt, holdeplasser og flere bussavganger. Tiltakspakken forutsetter at det innføres bompenger, hvor finansieringspotensialet grovt beregnes til 2 mrd. kr. VKT har bidratt med kostnadsberegninger av et styrket kollektivtilbud med doblet frekvens på utvalgte ruter. Økte driftskostnader (brutto) er beregnet til 35 millioner kroner årlig. Med gjeldende lovverk kan dette ikke finansieres med bompenger, ifølge mulighetsstudien.

Konseptvalgutredningen for Vestfoldbanen er fulgt opp med utredning av korridorer for dobbeltspor gjennom Vestfold. Bane NOR la fram **Forstudie for IC Vestfoldbanen strekningen Tønsberg – Larvik** i 2016. I rapporten er utredningsalternativene som Bane NOR ønsker å gå videre med i planlegging etter plan- og bygningsloven presentert. Bane NOR utreder to alternative traseer og stasjonslokaliseringer i Larvik: Korridor A i tunnel gjennom Mesterfjellet og via dagens stasjon på

bro langs eksisterende jernbane gjennom Hamerdalen, og korridor B i tunnel gjennom Byskogen til ny stasjon som ligger delvis under bakken ved Kongegata og Johan Sverdrups gate.

Strekningen Tønsberg – Larvik er til sammen 40 km, og dobbeltsporet til Larvik er planlagt å stå ferdig i 2030. Reisetiden mellom Tønsberg – Porsgrunn blir ca. 35 minutter (kilde: banenor.no).

Ny E18. Strekningen Bommestad – Sky i Larvik er 7 km, og fullfører byggingen av firefelts motorveg gjennom Vestfold. Veien skal etter planen åpne i desember 2017. Prosjektet inkluderer kollektivterminal ved Farriseidet. I Bøkeskogen skal eksisterende E18 omgjøres til friområde (kilde: vegvesen.no).



3. Markedsanalyser

Markedsanalyser er utgangspunkt for utvikling av trafikktilbudet og eventuelle behov for ny infrastruktur. I dette kapitlet presenteres et utvalg av markedsanalysene som ligger til grunn for vurdering av framtidig rutetilbud i Larvik.

3.1 Behovene bør styre utviklingen av tilbudet

Markedsorientert tilbudsutvikling innebærer at tilbudet utvikles basert på markedets behov, i dag og i fremtiden. Informasjon om markedsbehov samles og man tar dette i vurdering ved videreutvikling av tilbudet. En konsekvens av en slik strategi, er at man noen ganger må gjennomføre tiltak som irriterer «de få» for å oppnå en forbedring for «de mange». Tiltak som påvirker flatedekningen må balanseres mot samfunnsoppdraget (mobilitet).

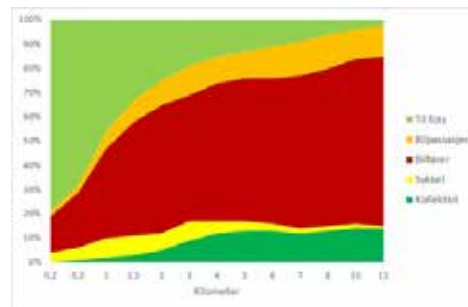
3.2 Kollektivtrafikkens potensial

Vi benytter karakteristikk ved dagens kollektivreiser som grunnlag for å antyde framtidig potensial. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen (Statens vegvesen 2013/14) viser at kollektivtrafikken tar en markedsandel av betydning først på reiser lenger enn 2-2,5 km. Personbil oppnår dessverre en betydelig markedsandel selv på svært korte reiser, 200-500 meter. På korte reiser er det gang og sykkel som best konkurrerer mot bil, ikke kollektivtrafikk. Busstilbudet bør primært innrettes mot å ta størst mulig andel av reiser over to kilometer. Dette gir strategisk retning for hvor tilbudet bør utvikles.



Illustrasjon: Markedsorientert tilnærming er nøkkelen til suksess (Kilde: Ruter AS på bakgrunn av Kollektivhåndboka V123, Statens vegvesen).

Det er viktig å innta et helhetsperspektiv som ser tilstrekkelig langt fram. En busskontrakt varer i ca. 8 år pluss opsjoner. Infrastruktur bygges for å vare atskillig lenger. Derfor er vi opptatt av både dagens og framtidens kunder; hvor i Larvik kommer boligveksten? Hvor kommer arbeidsplassene, og hva slags mobilitetsbehov og kundekrav skal rutetilbudet innfri?



Illustrasjon: Markedsandeler i % for ulike reiseavstander. Først på reiser lenger enn 2-2.5 km tar kollektivtrafikken markedsandeler av betydning (Kilde: RVU 2013/14, Statens vegvesen).



Illustrasjon: Kilometer luftlinje fra Larvik sentrumsterminal (Kartgrunnlag: Finn.no)

Larvik er en nokså konsentrert by hva gjelder utbyggingsmønster og utstrekning. Dette er normalt et godt utgangspunkt for å lykkes med en grønn transportmiddelfordeling. En høy andel av bosatte og ansatte bor/arbeider innenfor 2 kilometer fra sentrum. En grov potensialvurdering tilsier at kollektivtilbudet innrettes mot å betjene markedene utenfor 2 km-sirkelen, f.eks. Hagalia, Nordbyen, Tagtvedt, Halsen, Tjøllingvollen, Rekkevik, Stavernveien, Veldre, Tveteneåsen. Busstilbud til disse områder gir samtidig tilbud til reisende i de indre bydeler, langs traséene det kjøres mye buss i. Man må også ta i betraktning at ikke alle har sentrum som målpunkt, og at reiseavstandene kan være til dels betydelige også for bosatte/ansatte innenfor 2 km-området.

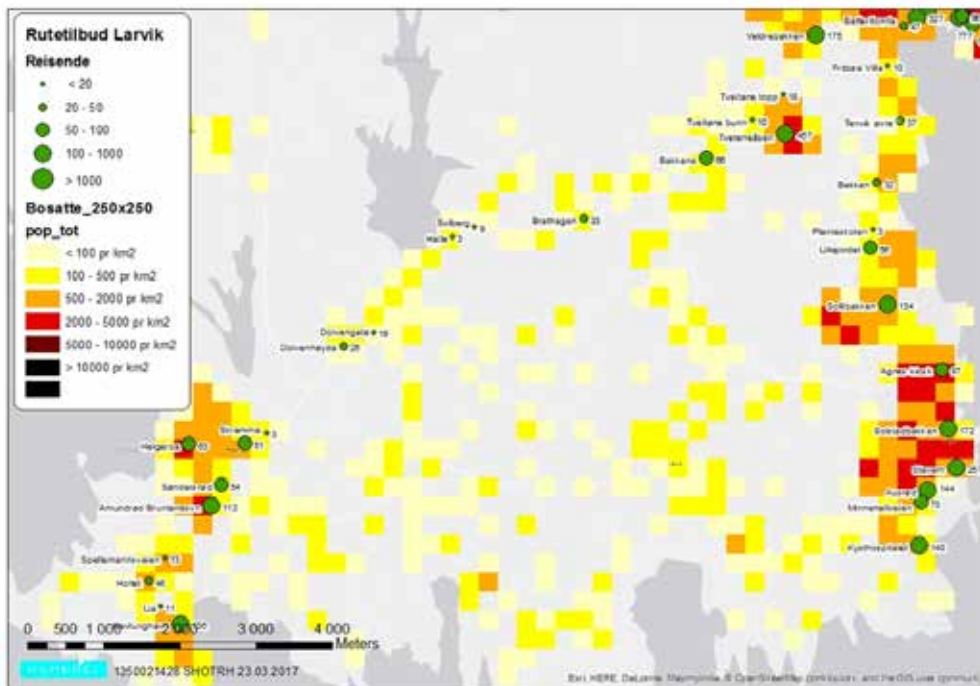
3.3 Markedsgrunnlag

Markedsgrunnlaget for kollektivtrafikk henger tett sammen med konsentrert utbygging. På neste side er befolkningstetthet vist sammen med antall passasjerer per holdeplass. Plottet viser altså sammenhengen mellom befolkningstetthet og antall påstigende. En måte å vurdere potensial på er se etter områder med høy tetthet og lave passasjertall. Kartene kan også brukes som grunnlag for trasévalg og prioritering mellom ulike markeder.

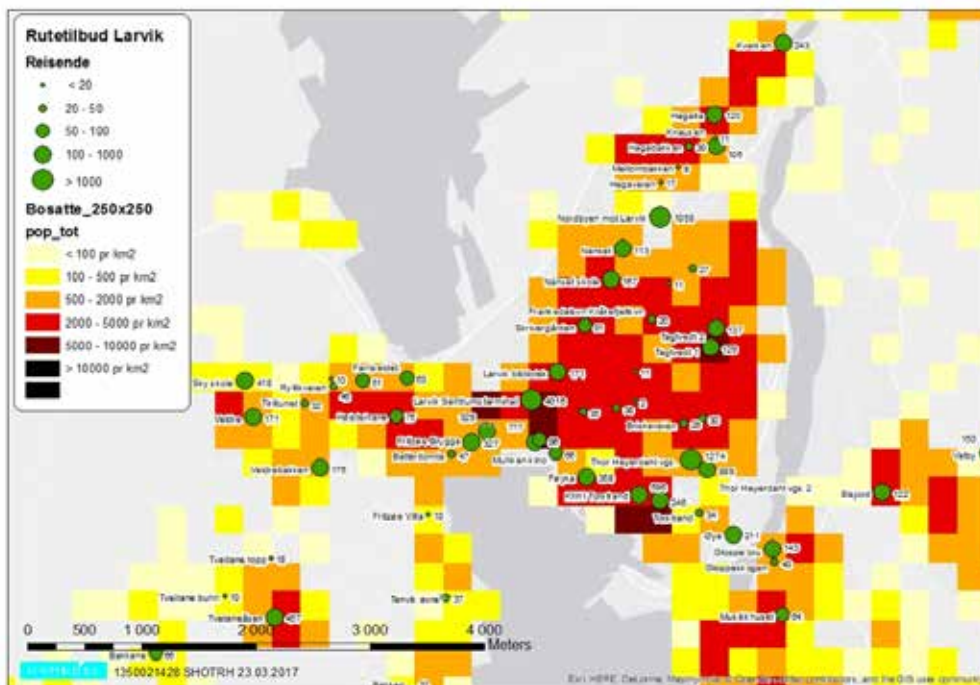
I Larvik er sentrale målpunkter:

- Fritzøe Brygge, ca. 750 påstigende daglig fordelt på to holdeplasser.
- Larvik stasjon, ca. 800 påstigende daglig.
- Larvik sentrum, ca. 4 000 påstigende daglig.
- Thor Heyerdahl videregående skole, ca. 2 000 påstigende daglig fordelt på to holdeplasser.
- Nordbyen kjøpesenter, ca. 1 000 påstigende daglig.

Når man sammenligner antall påstigninger med tettheten langs traséene synes Fv 303 Dronningens gate/Tjøllingveien å ha et betydelig markedsgrunnlag. Holdeplassene ved Torstrand har trolig et betydelig innslag av passasjerer til/fra Thor Heyerdahl vgs. Fv 104 Nansetgata nord for sentrum framstår som en annen tydelig korridor med betydelig markedsgrunnlag. Utenom hovedtraséene er det områdene på Tagtvedt, Veldre, Nordbyen og Tveteneåsen som har betydelig markedsgrunnlag. Områdene utenfor hovedtraséene og nevnte målpunkt har lavere tetthet og færre påstigende. Dette gir et handlingsrom for å vurdere alternative traséføringer i framtida.



Illustrasjon: Befolkningstetthet (SSB) og påstigende per holdeplass pr dag (VKT), Stavern og Nevlunghavn.



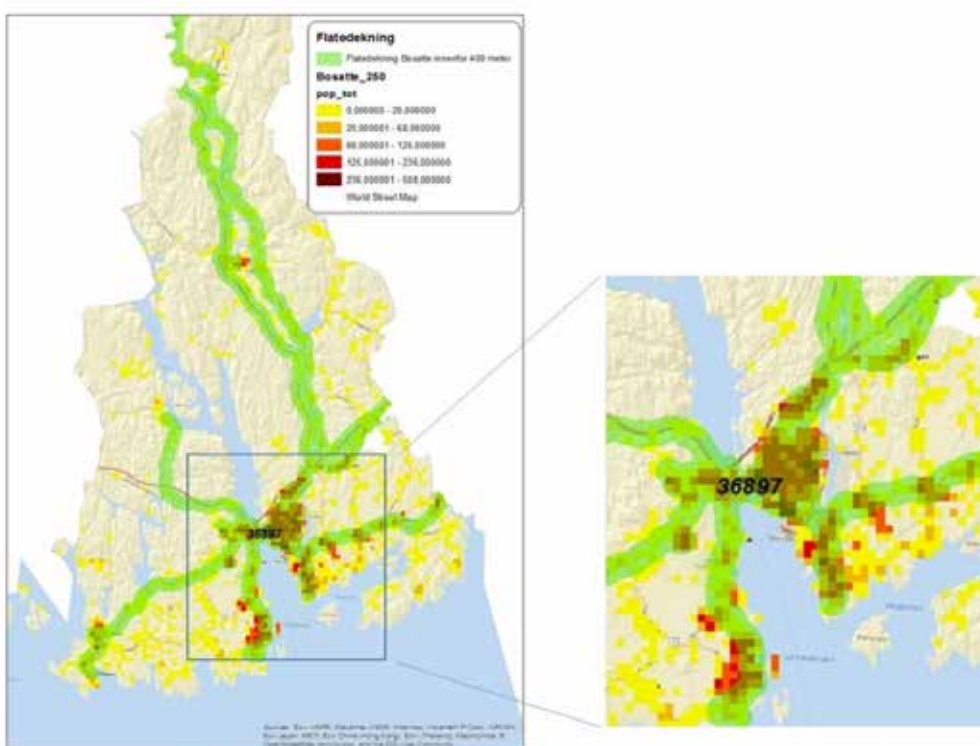
Illustrasjon: Befolkningstetthet (SSB) og påstigende per holdeplass pr dag (VKT), Larvik.

3.4 Markedsdekning

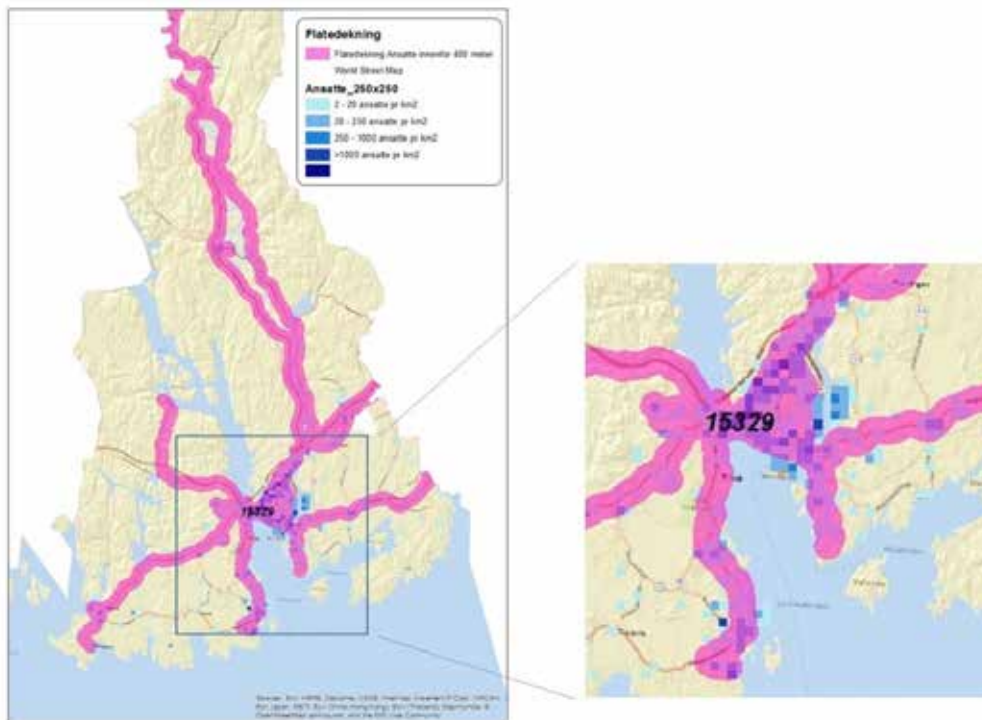
For å vurdere markedsdekningen er det til analyseformål lagt inn en 400 meters buffersone på hver side av dagens trasé. Dette uttrykker hvor godt eller dårlig dagens tilbud dekker markedet. 400 meter tilsvarer den avstanden som en voksen person kan gå på 5 minutter, og benyttes innen kollektivtrafikk som uttrykk for «akseptabel» gangavstand til holdeplass. (Metodikken er en forenklet versjon av ATP-modellen som ville gitt et mer detaljert bilde).

Dagens rutenettverk gir kollektivtilbud til 84 % av de bosatte i Larvik kommune, og dekker 86 % av arbeidsplassene i kommunen. Dagens kollektivtilbud kan med det anses å gi tilstrekkelig flatedekning. Det synes dermed ikke å være en problemstilling at dagens traséer ikke dekker markedet.

Merk at flatedekning i seg selv ikke sier noe om kvaliteten på tilbudet. Et bybusstilbud med høy flatedekning som kun kjøres en gang i timen, vil mange se på som lite attraktivt. Hva som er høy nok frekvens på et bybusstilbud, drøftes senere i rapporten.



Illustrasjon: Flatedekningen for dagens rutetilbud blant bosatte i Larvik kommune. Noen boligområder faller utenfor dekningsområdet til dagens rutetilbud, definert som en 400 meters sone på hver side av traséen. Dette gjelder f.eks. områder langs Brunlaveien i Stavern, Tagtvedt øst, deler av Hølen og boligområdene langs Valbyveien. I noen av disse områdene har man tidligere kjørt buss, men tilbudet har av markeds- og andre årsaker blitt lagt ned. Enkelte av områdene er krevende å betjene rent topografisk eller har trangt veinett.



Illustrasjon: Flatedekningen for ansatte ved arbeidsplasser i Larvik kommune. Noen konsentrasjoner faller utenfor dekningsområdet, herunder Hegdal, deler av havna, og Brunla ungdomsskole. Hovedinntrykket er imidlertid at de fleste store arbeidsplassene dekkes av dagens kollektivtilbud.

3.5 Reisestrømmer mellom storsoner

Regional Transportmodell (RTM) uttrykker antall reiser pr dag på ulike relasjoner. Dette er samlede tall for alle driftsarter (bilfører, bilpassasjer, buss, sykkel, osv.)

De største reisestrømmene går mellom:

- Stavern og Larvik
- Tjølling og Larvik
- Sandefjord og Larvik

Man kan konstatere at linje 01s trasé betjener alle de tre tyngste markedene. Reisestrømmene til øvrige kommuner i Vestfold er relativt små i forhold.



Illustrasjon: Daglige reisestrømmer mellom soner.

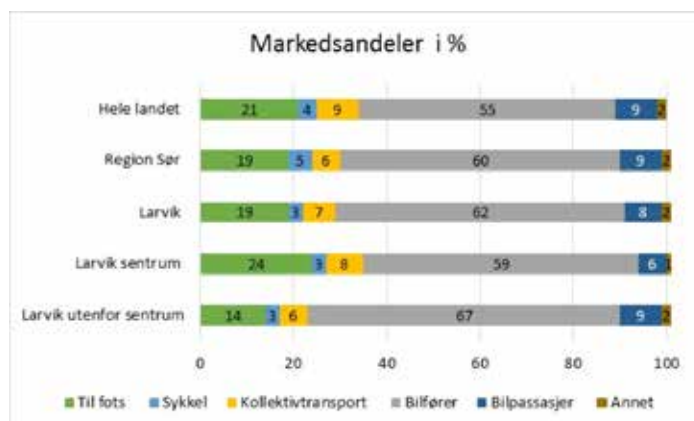
Dette støttes også av rapporten Reisevaner i Vestfoldbyen 2013/14, hvor det framgår at 88 % av alle reiser som ender i Larvik kommune starter i Larvik kommune. 7 % starter i Sandefjord kommune. Til sammen 3 % starter utenfor Vestfoldbyen (kilde: UA-rapport 60/2015).

Ser man på reisestrømmene internt i Larvik kommune, finner vi at:

- Stavern kan ha et større markedspotensial for buss enn hva som nå realiseres. Avstand fra Larvik sentrum, befolkningstetthet og store reisestrømmer begrunner dette.
- Tjølling har marked grunnlag, og det anses som gunstig at en stor del av befolkningen er bosatt langs Fv 303 Tjøllingveien og kan benytte dette busstilbudet. Befolkningstettheten på Tjøllingvollen er like høy som rundt sentrum i Stavern.
- Lågendalen er, relativt til befolkningsgrunnlaget, et betydelig reisemarked – større enn Nevlunghavn og reiser til øvrige kommuner i Vestfold, Sandefjord unntatt.
- Nevlunghavn og Helgeroa har lavere marked grunnlag enn øvrige linjer. Tidligere var Nevlunghavn endepunkt for en stamlinje i Vestfold, men betjenes nå av en lokallinje med timesfrekvens som står bedre i forhold til reisebehovet.

3.6 Markedsandel

Med «kollektivandel» mener vi kollektivtrafikkens markedsandel av alle reiser. Statens vegvesen gjør jevnlig kartlegginger av befolkningens reisevaner. Dataene i dette kapitlet er hentet fra den siste nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2013/14. Dataene kan for noen framstå som gamle og ikke lenger representative. Her må det legges til at det tar tid å endre reisevaner og utløse en statistisk signifikant endring i kollektivandelen. Trolig er bildet derfor beskrivende for den reelle situasjonen:



Illustrasjon: Markedsandeler i % av alle reiser, 2013/14 (kilde: UA Rapport 60/2015).

Nasjonalt foretas 9 % av alle reiser med kollektivtrafikk som hovedtransportmiddel. Kategorien Region sør henviser til Statens vegvesens regionstruktur, strekker seg f.o.m Buskerud t.o.m. Agder. I Larvik foretas 7 % av alle reiser med kollektivtrafikk. Både gang- og kollektivandelene er høyere i sentrum enn i områdene utenfor. Samtidig viser tallene at bilen står svært sterkt i Larvik. Kategoriene «Annet» omfatter taxi, mc, moped, mv.

I kapittel 2 redegjorde vi for et mål for markedsandelen i RPBA på 7 % innen 2023. Hvordan skal vi lese dette, når Larvik sentrum allerede i 2013/14 leverte 8 % andel? Vestfold fylke består av tett befolkede områder, der kollektivtrafikken har godt potensial, samt lavere befolkede områder der avstandene er større og potensialet for kollektivtrafikken er lavere. Det kan ikke – og bør ikke – være et mål å gi kollektivtilbud på alle reiselasjoner, men man bør prioritere de største reisestrømmene. Dermed følger at byene må «veie opp» med enda høyere andel for å levere på 7 %-målet i fylket

Sammenlignet med NTP-målet framstår 7 %-målet som konservativt med tanke på kollektivtrafikkens potensial i vårt fylke: Korte avstander, gunstig bystruktur, bypakke, bilrestriksjoner og betydelig satsing på jernbanen, burde tilsi at målet for kollektivandelen for Vestfold som et minimum settes tilsvarende det nasjonale nivået, og sannsynligvis høyere. Det vises her til pågående arbeid med revisjon av RPBA.

Markedsandel etter type reise viser at kollektivtrafikken er sterkest på skolereiser (33 % markedsandel av alle skolereiser) og jobbreiser (10 % markedsandel). Andre typer reiser hvor kollektivtrafikken benyttes er tjenestereiser (7 %), besøksreiser (6 %). Type reiser hvor kollektivtrafikken sjelden benyttes er følge/omsorgsreiser (1 %), øvrige fritidsreiser (3 %) og handel/servicereiser (4 %). (Tallene i dette avsnittet gjelder Vestfoldbyen, kilde: RVU 2013/14).

3.7 Befolkningsutvikling

Befolkningsmengden uttrykker kollektivtrafikkens samlede markedsgrunnlag. Larvik og Lardal kommuner har til sammen ca. 46 500 innbyggere. De siste ti år har den årlige befolkningsveksten variert

mellom 0,3 og 0,9 %. Dette er en del lavere enn i fylket for øvrig (gjennomsnitt 1,1 %).

Framover forventes befolkningen i nye Larvik kommune å vokse med ca. 6 000 innbyggere innen 2040 ifølge Statistisk sentralbyrås prognose (kilde: ssb.no, alternativ MMMM, prognose pr juni 2016). Hvis denne prognosen slår til, vil den årlige befolkningsveksten bli omtrent på samme nivå som gjennomsnittet av de siste ti år. Det er betydelig usikkerhet knyttet til slike prognoser, og kommunen opplyser at de fører en aktiv strategi med mål om en sterkere befolkningsvekst.

3.8 Markedsutvikling – hvor kommer vekst i befolkning og arbeidsplasser?

God arealutvikling er viktig for å redusere transportbehovet. Når nye boligområder plasseres i og ved sentrumsområder, nær kollektivaksler eller i gang-/sykkellavstand fra viktige målpunkter, kan innbyggerne bruke mindre tid på transport og ha mulighet til å reise på flere måter. Fortetting innenfor eksisterende strukturer er nær sagt alltid gunstig for kollektivtrafikkens potensial. Ved etablering av nye boligområder bør det tidlig undersøkes hvordan området best betjenes med kollektivtrafikk. En bussvei gjennom området kan være det som skal til, som gir de fleste kort vei til holdeplassene, og samtidig fører til at bussen gis en konkurransefordel på kjøretid. I de tilfeller der boligområder bygges først og kollektivtrafikkens behov kommer i annen rekke, blir resultatet (målt i markedsandel) sjelden vellykket.

Ved utforming av framtidig kollektivtilbud er det viktig å ta i betraktning hvor veksten i befolkning og arbeidsplasser kommer, og benytte denne innsikten aktivt i tilbudsutviklingen. For å forme gode transportvaner bør kollektivtilbudet være på plass tidlig ved utbygging av helt nye strukturer. Nedenfor framgår utviklingsprosjekter som trekkes fram av Larvik kommunens representanter i referansegruppen for arbeidet med trafikkplanen. Prosjektene er dels ulike med hensyn til størrelse, utredningsstatus og gjennomføringstidspunkt. Men de har det til felles at de potensielt kan medføre betydelig økt eller endret reiseomfang, som bør planlegges for, for å oppnå høyest mulig andel gang-, sykkel- og kollektivreiser.

NYE BOLIGER:

Generell fortetting innenfor en tydelig definert senterstruktur: **Larvik byområde** t.o.m. Holmejordet og Gon. **Stavern**. 1,5 km sirkler rundt **Helgeroa**, **Tjøllingvollen** og **Kvelde** hvor boligbygging tillates.

Jordet ved **Fagerli skole**: Ca 250 nye boliger.

Hovlandsbanen: Minst 400 ny boenheter.

Sør for Tinvik: Mulighet for 200-300 boenheter.

Martineåsen. En reserve for framtida. Potensialet er 2000-3000 nye boliger.



NYE NÆRINGSOMRÅDER:

Danebu-området ved IKEA-tomta. Næringsutvikling.

Næringsutvikling langs E18. **Ringdalskolen** og **Bergene Holms utviklingsområde** nord for Verringen.

Kverken. Regulert 17.000 m² kontor 4000 m² handel

Nordbyen. Utvikling mot storhandel.

Alfred Andersen. Transformasjonsområde for næringsutvikling.

Illustrasjon: Utviklingsperspektiv nye boligområder og arbeidsplasser. (Kartgrunnlag: Finn).

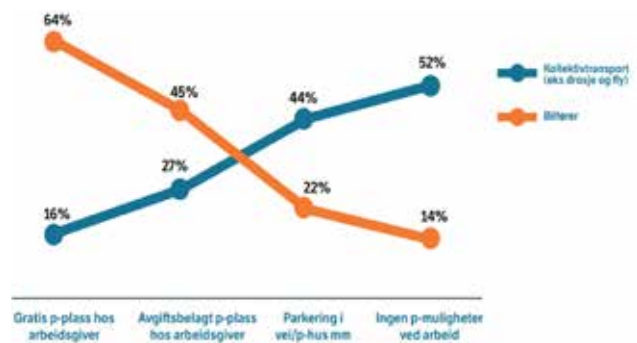
I all hovedsak er veksten planlagt å skje i gunstige områder med tanke på kollektivtrafikkbetjening. Aktiviteten rundt Nordbyen og Kverken betjenes fint med dagens traseer, men man må ha oppmerksomhet på å tilpasse kapasiteten i tilbudet etter hvert som etterspørselen øker.

Martineåsen, både ved sin størrelse og potensial (her: gunstig avstand til sentrum, topografi og tett utbygging), forsvaret etablering av et helt nytt kollektivtilbud med høy frekvens og kapasitet. Det er beregnet at området, når det er ferdig utbygd, vil generere 15 000 nye reiser hver dag (kilde: Mulighetsstudie trafikk og vei Martineåsen. Ram-bøll 2016). Det kan være aktuelt å betjene Martineåsen i kombinasjon med Veldre. Tiltaket ligger foreløpig langt fram. VKT tilstreber busstrasé mest mulig sentralt i markedene som skal betjenes. En bussvei kan være det som skal til for å sikre kollektivtrafikken en konkurransefordel på reisetid.

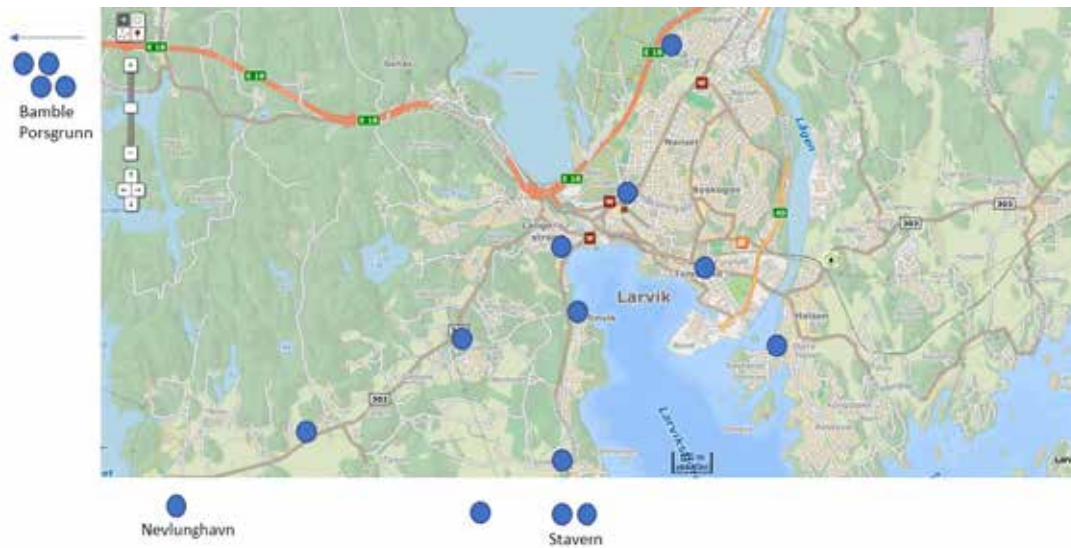
Næringsutviklingen langs E18 er krevende å fange opp med kollektivtrafikk. Lokaliseringen er primært valgt grunnet sin nærhet til veinettet, og ikke primært pga. busstilbudet. VKT signaliserer at tilbudet til slike områder vil være basert på en minimumsløsning, fordi potensialet for høye kollektivandelen er større andre steder, og ressursene bør dermed kanaliseres dit.

3.9 Parkeringsdekning

Parkeringsstilbudets innretning i en by betyr mye for bilbruken. 80 % av bilene på veiene i Larvik har bare en person i bilen, og 70 % av arbeidsrelaterte reiser hadde tilgang til gratis parkeringsplass. Det vurderes derfor å være et potensial for økt samkjøring og tiltak for en mer balansert parkeringspolitikk (kilde: Trafikkundersøkelse Larvik, 2016).



Illustrasjon: Sammenhengen mellom tilgang til parkering ved arbeidsplassen og transportmiddelvalg på arbeidsreisen. Blant yrkesaktive bosatte i de 10 største byområdene (kilde: RVU 2013/14, UA-rapport 64/2015).



Illustrasjon: Bruk av innfartsparkering ved Larvik stasjon, etter bilenes registrerte hjemmeadresse. En blå prikk = en bil. (NB! Ikke statistisk signifikant, kun et øyeblikksbilde på en hverdag i mars 2017).

Innfartsparkering kan utvide togets og bussens markedsområde, ved at de som ikke bor i gangavstand eller har et godt nok busstilbud, kan benytte bil som tilbringertransport til stasjonen.

Plassene bør forbeholdes trafikantgruppene som har størst behov for det. I andre fylker er det bl.a. påvist at manglende styring kan medføre at «feil» trafikantgrupper beslaglegger plassene, dvs. de som bor i gå-avstand eller de som har et godt matebusstilbud. Det er også eksempler på steder der innfartsparkeringen kun forbeholdes togpassasjerer, noe som åpenbart strider imot ideen om et helhetlig kollektivtrafikktilbud hvor driftsartene (tog, buss, mv) inngår i et samspill.

Et (uvitenskapelig) blick på bruken av innfartsparkeringen ved Larvik stasjon, viser at denne fungerer rimelig godt. Noen kjører svært kort for å komme til stasjonen, eller kjører bil fra områder med godt kollektivtilbud. Merk at dette kan henge sammen med ærender etter jobb, hente-bringesituasjon, osv. Et antall bilister kommer kjørende fra Grenland, og dette må sees i sammenheng med arbeid på sporet vestover, og «buss for tog».



HOTEL

4. Prinsipper for utvikling av rutetilbudet

4.1 Innledning

Hensikten med VKTs planleggingsprinsipper er flere: Internt sørger prinsippene for en mer strategisk tilnærming til ruteplanlegging, gjennom økt eksternt fokus og en tilbudsutvikling basert på «best practice». Ved prinsippene har VKT etablert en felles metodikk for vurdering av rutetilbud i hele fylket. Eksternt har prinsippene til hensikt å øke forutsigbarheten for hvilket kollektivtilbud som kan gis i ulike markeder, overfor kommuner så vel som private utbyggere. Dermed kan prinsippene bidra til økt forståelse for kollektivtrafikkens behov og potensial hos samarbeidspartnere, – veiholder, arealmyndighet, tilskuddsyter, andre interesserte.

Prinsippene som presenteres i dette dokumentet bygger på dokumenterte sammenhenger av tiltak-nytte, etterspørseffekter og kundetilfredshet. Fagteoretisk bygger prinsippene på «Best practice guide» (HiTrans 2005) og «79 råd og vink» (Civitas 2015). Det understrekes samtidig at generelle prinsipper ikke uten videre kan legges til grunn for planlegging, men forutsetter lokal tilpasning. Det vil også være prinsipper som framstår som innbyrdes motstridende, og som kan vektlegges ulikt i ulike sammenhenger. Prinsippene for planlegging av rutetilbudet i Vestfold har framkommet etter en prosess hos VKT.

4.2 Presentasjon av prinsippene

Selskapet legger følgende prinsipper til grunn for utvikling av tilbudet:

PRINSIPP # 1: ENKELT RUTETILBUD

Enkelhet er en sterk og ofte undervurdert driver for økt etterspørsel. Felles for flere byer som for tiden opplever sterkt passasjervekst, er at det er gjennomført en forenkling og markedsretting av tilbudet. Noen av de mest kjente suksessene innen kollektivtrafikk det siste tiåret har hatt enkelhet som en sentral del av sitt konsept, f.eks. Flytoget, TIMEkspressen og VKTs stamlinjer i Vestfold. VKT vil utvikle et tilbud som er enkelt å forstå, og enkelt å bruke. I et enkelt rutetilbud finner kundene lettere fram, forstår tilbudet mer intuitivt, og kan ta kollektivtrafikken i betraktning i stadig

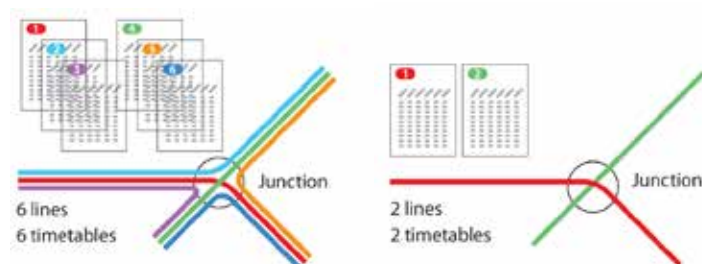
flere sammenhenger. For trafikkelskapet vil ruteplanlegging, ruteinformasjon og trafikkavvikling blir langt enklere når kompleksiteten blir mindre. Forenklingen gjelder alle ledd, fra rutetilbud til informasjon og betalingsløsninger, slik at flest mulig «barrierer» mot å reise kollektivt må lempes.

PRINSIPP # 2: HØY FREKVENNS

Generelt er høy frekvens (mange avganger) det viktigste kvalitetselementet for kundene¹. I byområdene på normal dagtid anser VKT at 2 avganger pr time (30 minutters frekvens) utgjør et minimum. I markeder som ikke forsvare nevnte frekvens, men som bør opprettholdes av mobilitetsårsaker, kan det tilbys servicelinjer og tas ut av presentasjonen av det ordinære tilbudet. VKT vil over tid tilstrebe fire avganger pr time på bylinjer i Vestfold, dvs. 15 minutters rute.

For å oppnå høy frekvens (innenfor begrensede ressurser) tilstreber VKT å samle ressursinnsatsen i færre linjer, ved at to linjer i lav frekvens i samme nabolag samles til en linje i høy frekvens. Merk at dette kan medføre at noen mister kollektivtilbudet «rett utenfor døren» og kan få lenger gangavstand til en holdeplass hvor rutetilbudet kjøres dobbelt så ofte. Tiltaket vil likevel gi flere kunder i sum, ved at de tunge markedene prioriteres med tilbudsøking.

PRINSIPP # 3: FÆRRE LINJEKOMBINASJONER



Illustrasjon: To alternative måter å betjene vestfoldbyer på. T.h. et vesentlig forenklet tilbyr der seks linjer er erstattes av to. Forenklingen omfatter også ruteinformasjonen, der det t.v. er behov for to rutetabeller i stedet for seks. (Illustrasjon: HiTrans 2005).

¹ Kilder: VKTs kundeundersøkelse, Norfakta Markedsanalyse 2016, samt Driverundersøkelse for Agder kollektivtrafikk, Ipsos 2016.

Det anses å være behov for «opprydning» i linjestrukturen i noen Vestfoldbyer. Prinsippet omtales som «enlinjekonsept». Hensikten med grepet er forenkling, gi grunnlag for høy frekvens, og gjøre tilbudet lettere å planlegge og operere i rute. En ulempe er at man introduserer bussbytte for noen, som i utgangspunktet er uønsket sett fra kundens side. Strategien forutsetter et omstigningspunkt med kvalitet, som reduserer ulempen ved bytte.

PRINSIPP # 4: MEST MULIG DIREKTE LINJEFØRING

En busslinje bør ikke ha for mange funksjoner og roller. Når busslinjen skal tilpasses mange ulike reisebehov ved å ta avstikkere og tidkrevende/unaturlige omveier, blir tilbudet lite attraktivt spesielt for kunder som skal reise langt. Kollektivtrafikken skal ta markedsandel fra bil, og må bli mer konkurransedyktig på reisetid. I dag finnes strekninger i byområdene i Vestfold der en bussreise tar 2-3 ganger lenger tid enn en bilreise (dør-til-dør). En reisetid med buss på 1,5-2 ganger reisetiden med bil anses å konkurrere godt. For å tilby dette, trenger bussen køfri kjørevei og mest mulig direkte linjeføring, uten omveier. Busslinjene bør i så stor grad som mulig følge den «naturlige» trasé som en bilist ville valgt.



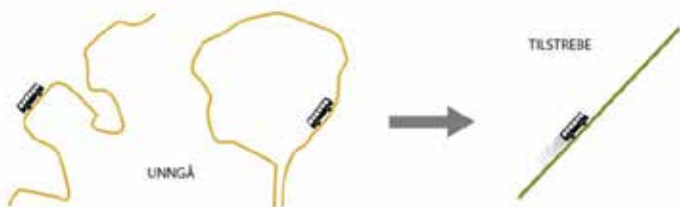
Illustrasjon: Pendeldrift gir enklere tilbud overfor kundene (tre linjer til erstatning for seks) og gir direkte reiser for noen.

PRINSIPP # 6: UNNGÅ RINGLINJER

Kundene skal fra A til B, og ikke rundt i en ring. Ringlinjer gir flere busskilometer og økt reisetid, uten å gi merverdi for kundene. Ringlinjer er tradisjonelt benyttet for å gi et minimumstilbud til mange, ved høy flatedekning. Jo lenger ringlinje, jo lenger oppleves omveien å være, og jo mindre attraktivt blir tilbudet. Linjer bør ikke ende i ring. Kombineres med ringlinje med pendeldrift (prinsipp 5), må bussen regulere med passasjerer om bord, noe som er svært ugunstig.

PRINSIPP # 7: STIVE RUTETIDER

Innebærer at bussene kjører på faste minuttall fra holdeplassene, som er enkelt å huske for kundene. Er i stor grad gjennomført i Vestfold. Potensialet ligger også i å forenkle kundeinformasjonen, f.eks. på holdeplass, slik at tilbudet framstår med lavest mulig barriere for å ta det i bruk. Ved tilbudsutforming er det også vesentlig at frekvensen er skalerbar opp i rushtidene og ned i lavtrafikk. Noen minuttall ligger fast hele driftsdøgnet. Kjøretidene må være realistiske, verken for romslige eller for knappe. Hvis man lar kjøretiden i rush ligge til grunn, vil man resten av driftsdøgnet ofte operere med for lange



Illustrasjon: Bussen må unngå unaturlige omveier og «tidstyver».

PRINSIPP # 5: LA LINJENE PENDLE GJENNOM KNUTEPUNKT

Pendling gjennom sentrum/ knutepunkt innebærer at linjene kjører i «pendel» fra et endepunkt til det neste, uten vesentlige opphold underveis på ruten.

Pendling:

- gir direkte tilbud for noen.
- gir raskere tilbud dør-dør.
- kan redusere presset på gategrunn og terminaler, i sentrum der arealpresset normalt er høyest.

Fra denne holdeplass

10 25* 40 55*

minutter over hver time 6-24

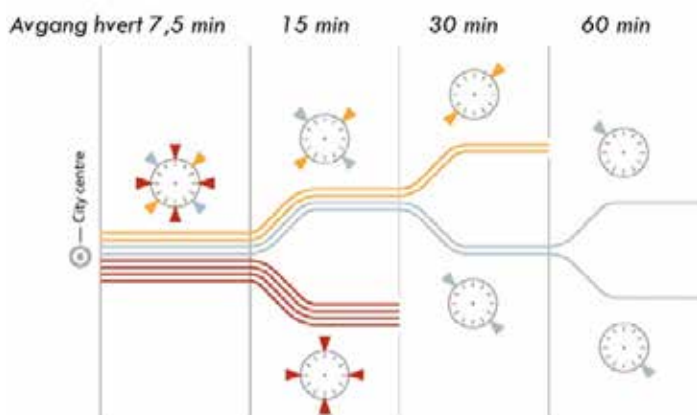
Avganger merker * kjøres kun i tidsrommet 7-18 mandag-fredag og ikke i ferier og helligdager.

Illustrasjon: Eksempel på ruteinformasjon basert på stive rutetider.

kjøretider, som innebærer å «vente på rutetabelen» ved lange holdeplassopphold på vanlig dagtid. VKT praktiserer såkalt 90/10-planlegging, der man kjører på faste minuttall hele driftsdøgnet, og hvor tidene er romslige nok i de fleste tilfeller (90 %), og man bruker reguleringstid på endeholdeplass til å ta inn eventuell forsinkelse.

PRINSIPP # 8: SAMSPILL LANGS FELLESSTREKNINGER

I korridorer der flere busslinjer til sammen utgjør tilbudet, bør rutetidene forsøkes «taktet» slik at høy og jevn frekvens oppnås. Langs en vei med to busslinjer som hver kjøres med 30 minutters rute, bør tilbudet i prinsippet bli 15 minutters frekvens på holdeplassene underveis. På denne måten utnyttes potensialet av kapasiteten som tilbys. Busser som kjører foran/bak hverandre gir lav nytte for kunder langs fellesstrekingen.



Illustrasjon: Taktet frekvens langs fellesstreking ved å «snu» på klokkeslettene.

PRINSIPP # 9: KOORDINERT OMSTIGNING VED KNUTEPUNKT

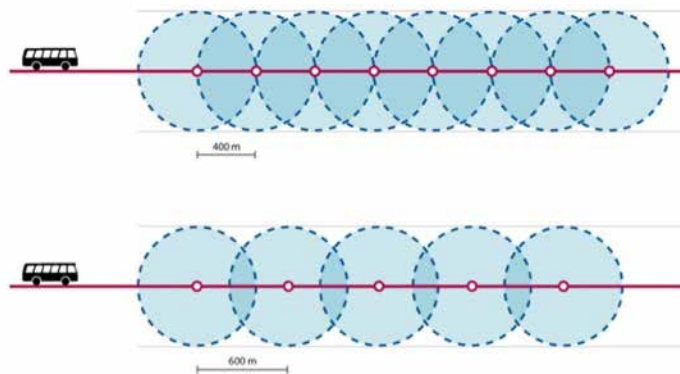
Hensikten med knutepunkter er å utvide reisemulighetene til kundene. Det ligger i kollektivtrafikkens natur at det ikke kan tilbys direktelinjer på alle reiserelasjoner, og derfor prioriteres de tyngste markedene med direktetilbud. Linjene møtes i knutepunkter som gir omstigningsmulighet. Via nettverket kan kundene reise til praktisk talt alle reisemål, innenfor rimelig tidsbruk.



Illustrasjon: Bytte ved samme plattform, rett over i neste buss, reduserer noe av kundens ulemper ved et bussbytte.

PRINSIPP # 10: OPTIMAL HOLDEPLASSAVSTAND

Rimelige gangavstander til og fra holdeplassene er en forutsetning for å velge kollektivtrafikk. For få stopp gir for svak flatedekning. For mange stopp går ut over framføringshastigheten til bussene. Gangavstand på 400 meter (5 minutter) aksepteres normalt. Merk også at gjennomsnittskunden er villig til å gå noe lenger for å komme til et mer høyfrekvent tilbud. VKT vil tilstrebe en holdeplassavstand på 400 – 600 meter. Prinsippet må tolkes pragmatisk mht. betjening av viktige målpunkter og hensynet til trafiksikkerhet. Merk også at gangavstandene kan reduseres vesentlig, og kollektivtilbudet gjøres relevant for flere, ved å tilrettelegge med gangveier og gangstier i boligområder rundt holdeplassene.

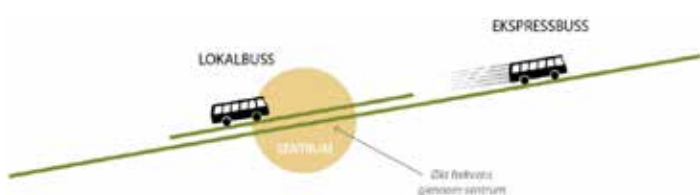


Illustrasjon: Dekningsgrad ved 400 og 600 meters holdeplassavstand. Dekningsområdene overlapper ved kort holdeplassavstand (øverst). Man mister relativt lite markedsdekning ved å gå fra 400 til 600 meters holdeplassavstand (nederst). Prinsippkissen skjuler selvsagt avvik som skyldes høydeforskjeller, bebyggelsesstruktur, mv.

PRINSIPP # 11: SAMSPILL MELLOM LOKALE OG REGIONALE LINJER

Høy effektivitet kan oppnås ved god samordning av ulike rutetilbud:

- Regionlinjer har en todelt rolle; gi et tilbud til passasjerer som skal reise langt (f.eks. by-til-by) og samtidig gi et lokalt busstilbud til områdene som passerer underveis.
- Bybussenes rolle er å ta trafikkvolum i byområdene og bør dermed tilby stopp ved alle holdeplasser som passerer underveis.



Illustrasjon: Når regionlinjene kjører inn i byområdene i Vestfold, fungerer de også som bybuss ved å ta en betydelig andel av lokaltrafikken. Såkalte «åpne dører» på regionbussene fører til behov for færre bybuss.

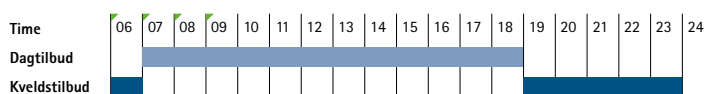
Dagens praksis er imidlertid ikke helt uproblematisk:

- Det er kostbar produksjon hvis hoveddelen av passasjerene reiser kort på en lang linje.
- Det kan være krevende å styrke frekvensen på en delstrekning, hvis dette er behovet.
- Tregt tilbud for kunder som reiser langt. Lav komfort er knyttet til oppbremsing, hyppige stopp og stor «passasjerutskifting» underveis.
- Kan utløse behov for raskere «by-til-by»-buss som kommer i tillegg til regionlinjene.

Av-/påstigningsrestriksjoner kan vurderes (f.eks. Ingen påstigning etter.../Ingen avstigning før...). Men hvis man benytter slike restriksjoner, må det finnes et annet tilbud som betjener lokaltrafikken. Lange regionstamlinjer i Vestfold, i kombinasjon med store takstsoner, har åpenbart bidratt til VKTs markedssuksess. Men kanskje utfordres driftsmodellen i årene som kommer, når toget kan ta en større andel av by-til-by-trafikken, og det er ønske/mål om vekst i kollektivtrafikken i byområdene. Dagens sammenkoblinger skyldes produksjonstekniske så vel som og markedsmessige årsaker.

PRINSIPP # 12: OPP/NED-SKALERING AV TILBUDET

Tilbud også i lavtrafikk (kveldstid og helger) er en forutsetning for å gi et helhetlig tilbud, og en nødvendighet for at folk skal kunne belage seg på en bilfri hverdag. Men etterspørselen er lavere, og tilbudet må derfor tilpasses. Det er ideelt med få frekvensbytter over driftsdøgnet, og at nedskaleringen skjer på en slik måte at noen faste minuttall ligger fast.



Illustrasjon: VKT forsøker å differensiere tilbudet riktig over døgnet og uken for å bygge/svare på etterspørselen, ved å tilby en fast frekvens i faste tidsrom. Frekvens i høytrafikk på 15/30 minutter er normalt gunstig. I lavtrafikk forsvinner da annen- hver avgang, men minutt-tallene ligger fast.

PRINSIPP # 13: SAMSPILL MELLOM BUSS OG TOG

Togets fortrinn er høy hastighet og kapasitet på noe lengre avstander. Bussen står for flatedekningen lokalt. Godt samspill utvider togets influensområde, og gjør kollektivtrafikken relevant i stadig flere sammenhenger:

- Ved høy frekvens på busstilbudet (dagtid), vil bussen gi god korrespondanse til/fra alle togavganger/-ankomster uten at spesiell koordinering er nødvendig.
- Ved lavere bussfrekvens (f.eks. tidlig morgen, kveldstid og helg) øker behovet for koordinering av buss- og togtider. VKT må ta hensyn til at lokaltrafikk i byene dominerer, og utgjør kollektivtrafikkens primærmarked. En forutsetning for tilpasning av busstider mot tog, er at lokaltrafikken betjenes godt med det samme tilbudet som er innrettet mot å mate passasjerer til tog.

Det må tas hensyn til at trafikken til/fra «pendlertogene» på Vestfoldbanen kommer noe utenfor rushtidene i Vestfoldbyene. Dette er gunstig med tanke på kapasitetsutnyttelse. Det er samtidig et argument for å holde høy frekvens i en noe utvidet rushperiode.

5. Dagens tilbud

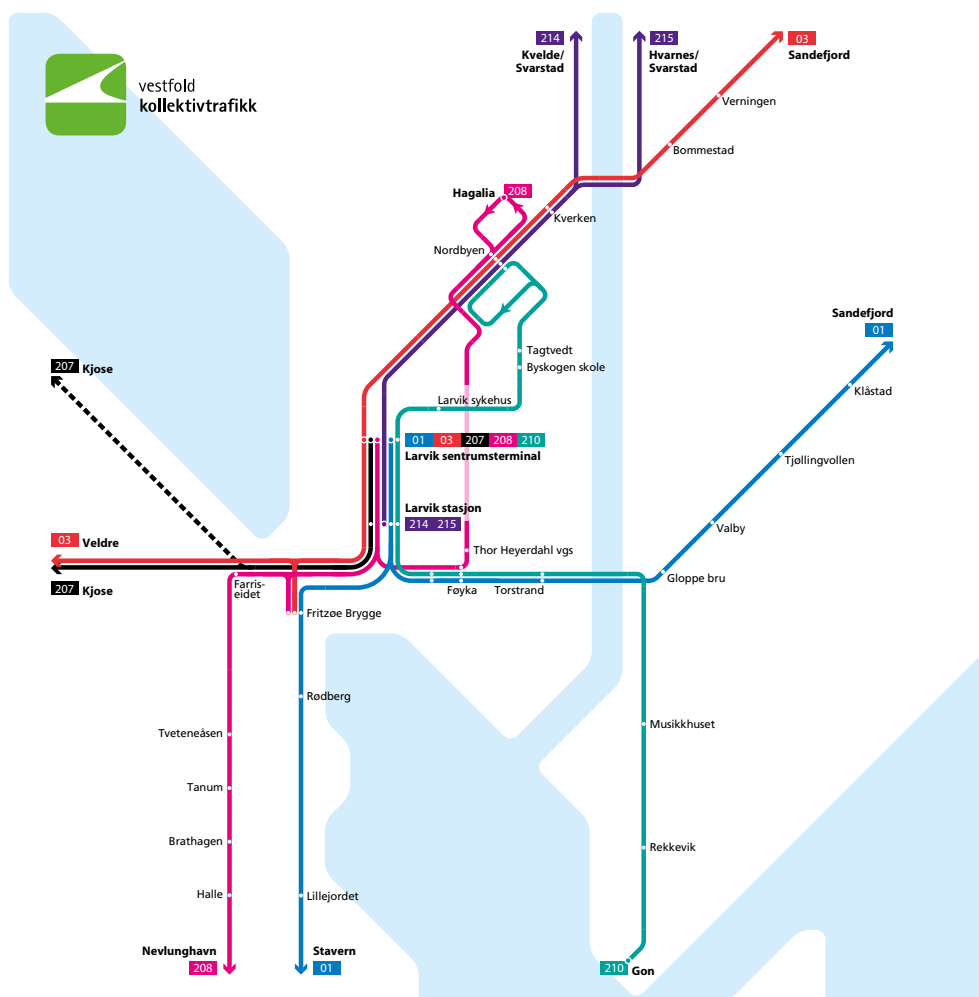
I dette kapitlet presenteres dagens rutetilbud og etterspørselen etter dette via linjebeskrivelser, passasjertall og linjeprofiler.

5.1 Trafikkområdet

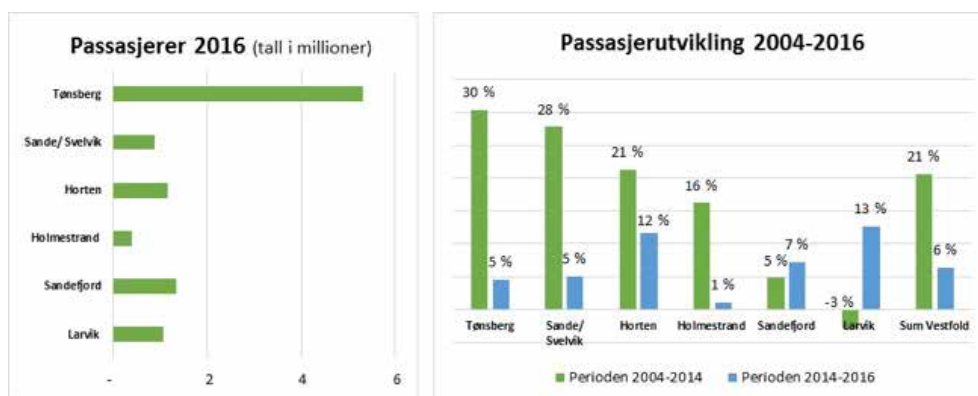
Trafikkplanområdet som analyseres i denne planen omfatter Larvik kommune, med vekt på byområdet. Dagens tilbud gis av følgende linjer:

- 01 Stavern (Kysthospitalet) – Larvik – Sandefjord via Tjøllingvollen (linjen fortsetter til Tønsberg – Åsgårdstrand – Horten)
- 03 Veldre – Larvik – Vervingen – Sandefjord (– Framnes/Buer)
- 207 Kjøse – Larvik
- 208 Nevlunghavn – Helgeroa – Larvik – Hagalia
- 210 Gon – Larvik – Nordbyen
- 214 Kvelde/Svarstad – Larvik
- 215 Hvarnes/Svarstad – Larvik

Linjene er svært ulike mht. funksjon og trafikkvolum: Linjene 01 og 03 er del av det regionale stamnettet som binder hele fylket sammen, og kjøres med halvtimesfrekvens og lange åpningstider. I rushtidene forsterkes 01 med en ekspresslinje 011 Larvik – Tønsberg via Fokserød. Linje 210 er den største bybusslinjen som kjøres hver halvtime, og trappes opp til avganger hvert 20. minutt i rushtidene. Linje 208 betjener by og omland i timesfrekvens. Linjene 207, 214 og 215 tilbys primært grunnet skoleskys, og må derfor vurderes på et noe annet grunnlag det overnevnte. Tilbud finnes også til Ula/Eftang, Kjerringvik, samt lokalbuss Helgeroa – Stavern. I trafikkplanen fokuseres det de fire største linjene; 01, 03, 208 og 210.



Illustrasjon: Linjekart Larvik (kilde: VKT).



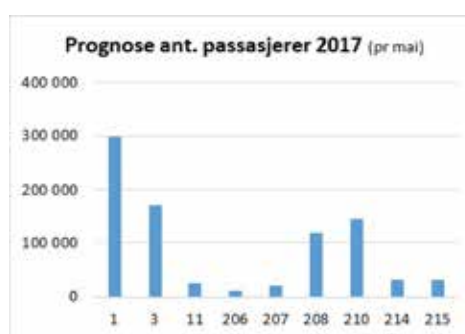
Tabell: Passasjerutvikling år trafikkområde, årene 2004-2014 og 2014-2016 (kilde: VKT).

5.2 Antall passasjerer

Hvert år foretas ca. 10 millioner kollektivreiser i Vestfold i sum på ordinære linjer og skoleruter. Ca. 1 million av disse reisene foregår i Larvikområdet.

I perioden 2004-2014 har trafikkutviklingen i Larvik vært negativ, til forskjell fra resten av fylket. En mulig forklaringsårsak er lav befolkningsvekst (markedsvekst), men også forhold knyttet til kollektivtilbudet og kvaliteten på leveransen kan ha spilt inn. For 2015-2016 viser trafikkallene imidlertid en fin vekst. Det er foretatt en opprydning i rutetilbudet, kombinert med at en ny bussoperatør med nye busser har startet opp. Tabellen nedenfor viser at trafikkveksten fortsetter i 2017.

Tabell: Antall passasjerer pr januar-mai 2017, og endring fra 2016. Pr linje. Kun påstigninger i Larvik framgår for de av linjene som krysser kommunegrensen (kilde: VKT).



Illustrasjon: Passasjerprognose 2017 basert på antall påstigninger t.o.m. februar.

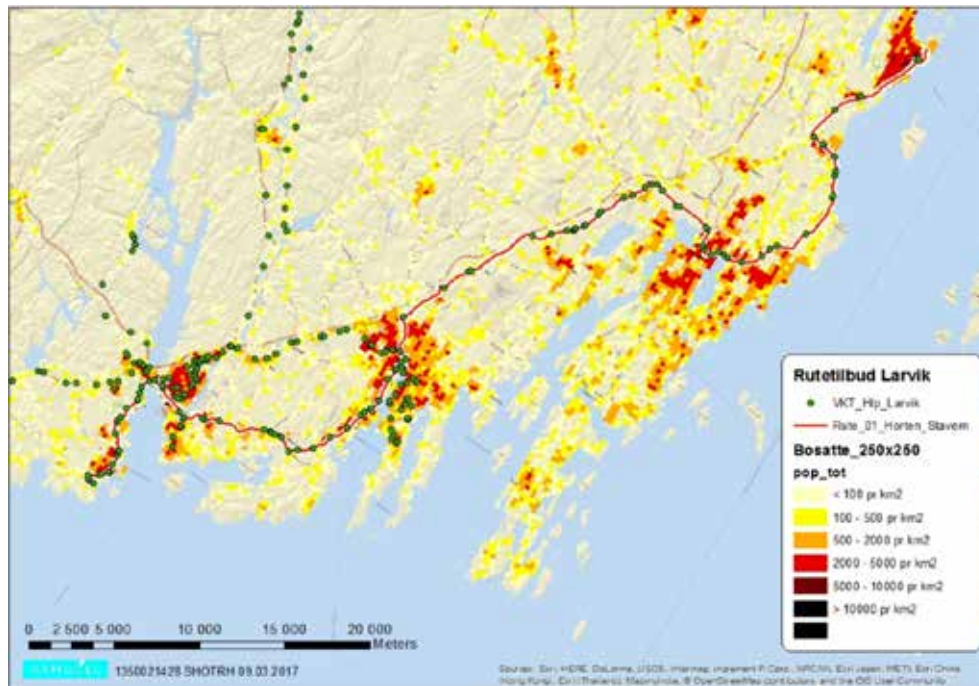
Linjene 1, 3, 208 og 210 står for nær 90 % av den samlede kollektivtrafikken med buss i Larvik.

I det følgende presenteres etterspørselen etter dagens tilbud. Gjennomgangen begrenser seg til de nevnte fire linjene.

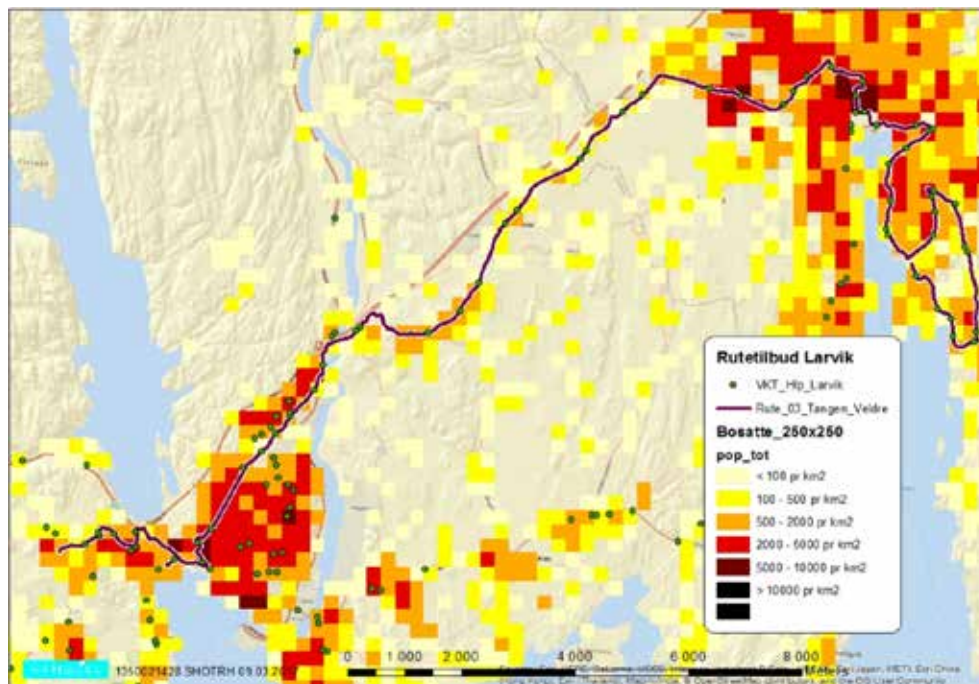
Linje	Destinasjon	Jan-mai 2017	Jan-mai 2016	Endring	Andel 2017
1	Horten - Åsgårdstrand - Tønsberg - Sandefjord - Larvik	135 275	131 420	3 %	35 %
2	Framnes - Sandefjord - Larvik - Veldre	77 449	69 532	11 %	20 %
11	Larvik - Tønsberg ekspress	11 445	9 723	18 %	3 %
206	Helgeroa - Larvik	4 907	5 016	-2 %	1 %
207	Larvik - Kjøse	8 800	6 753	30 %	2 %
208	Hagalía - Larvik - Nevlunghavn	54 044	47 066	15 %	14 %
210	Rekkevik - Larvik - Nordbyen	66 035	63 087	5 %	17 %
214	Larvik - Kvelde - Svarstad	13 707	12 831	7 %	4 %
215	Larvik - Hvarnes - Svarstad	14 260	11 457	24 %	4 %
Sum		385 922	356 884	8 %	100 %

5.3 Dagens traséer

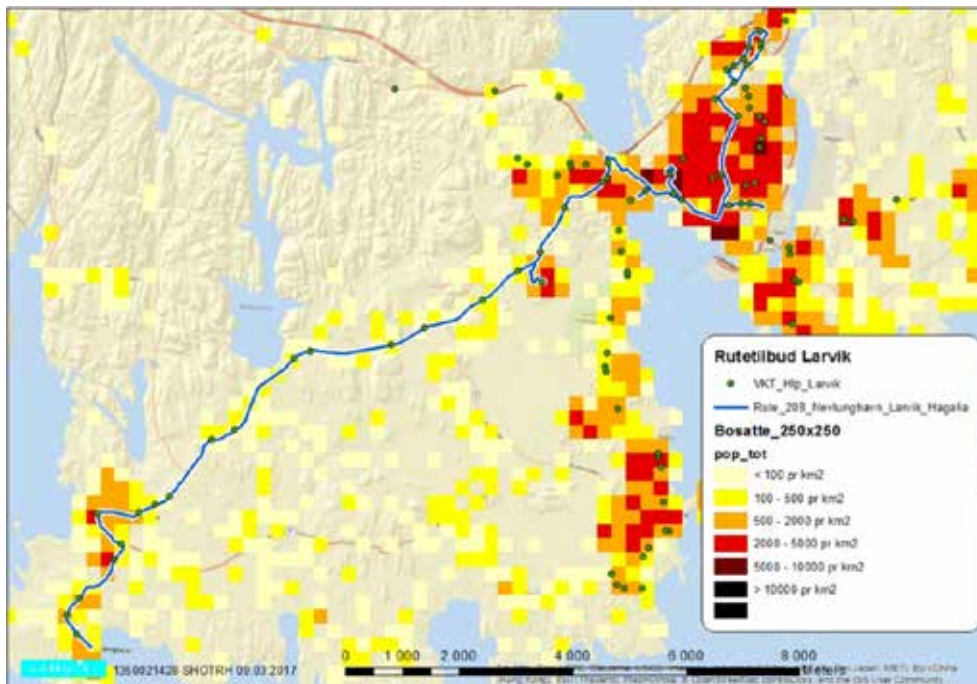
Kartene nedenfor viser traséene for linjene 01, 03, 208 og 210, lagt oppet tetthetskart som et grovt uttrykk for hvor det finnes marked for å kjøre. Jo mørkere farge, jo flere bosatte.



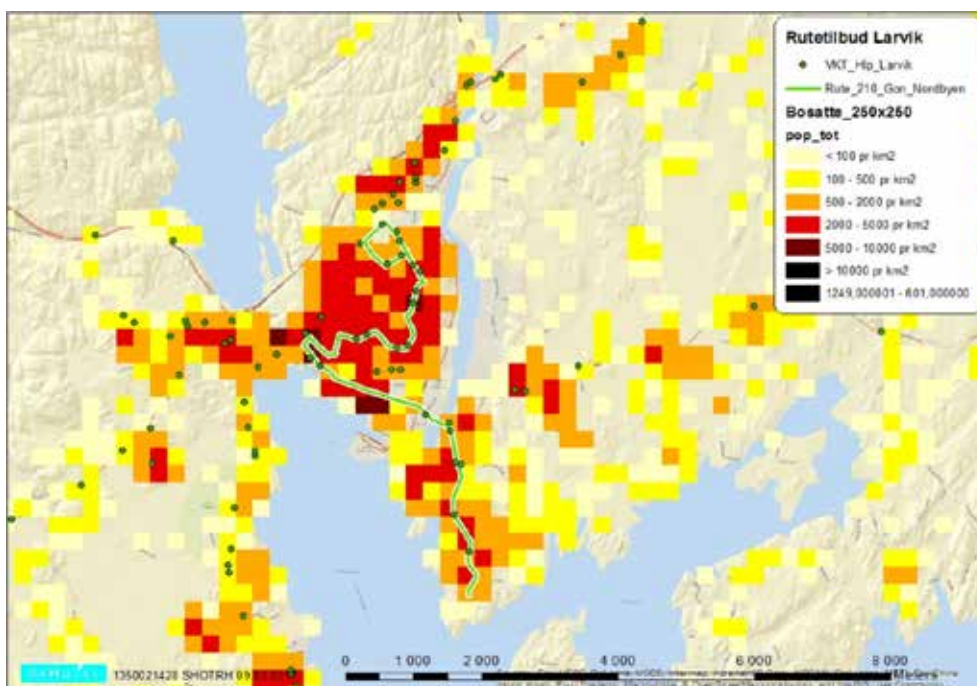
Illustrasjon: Trasé og marked linje 01 Stavern (Kysthospitalet) – Larvik – Sandefjord via Tjøllingvollen (– Tønsberg – Åsgårdstrand – Horten)



Illustrasjon: Trasé og marked linje 03 Veldre – Larvik – Sandefjord via Vervingen – Framnes/Buer.



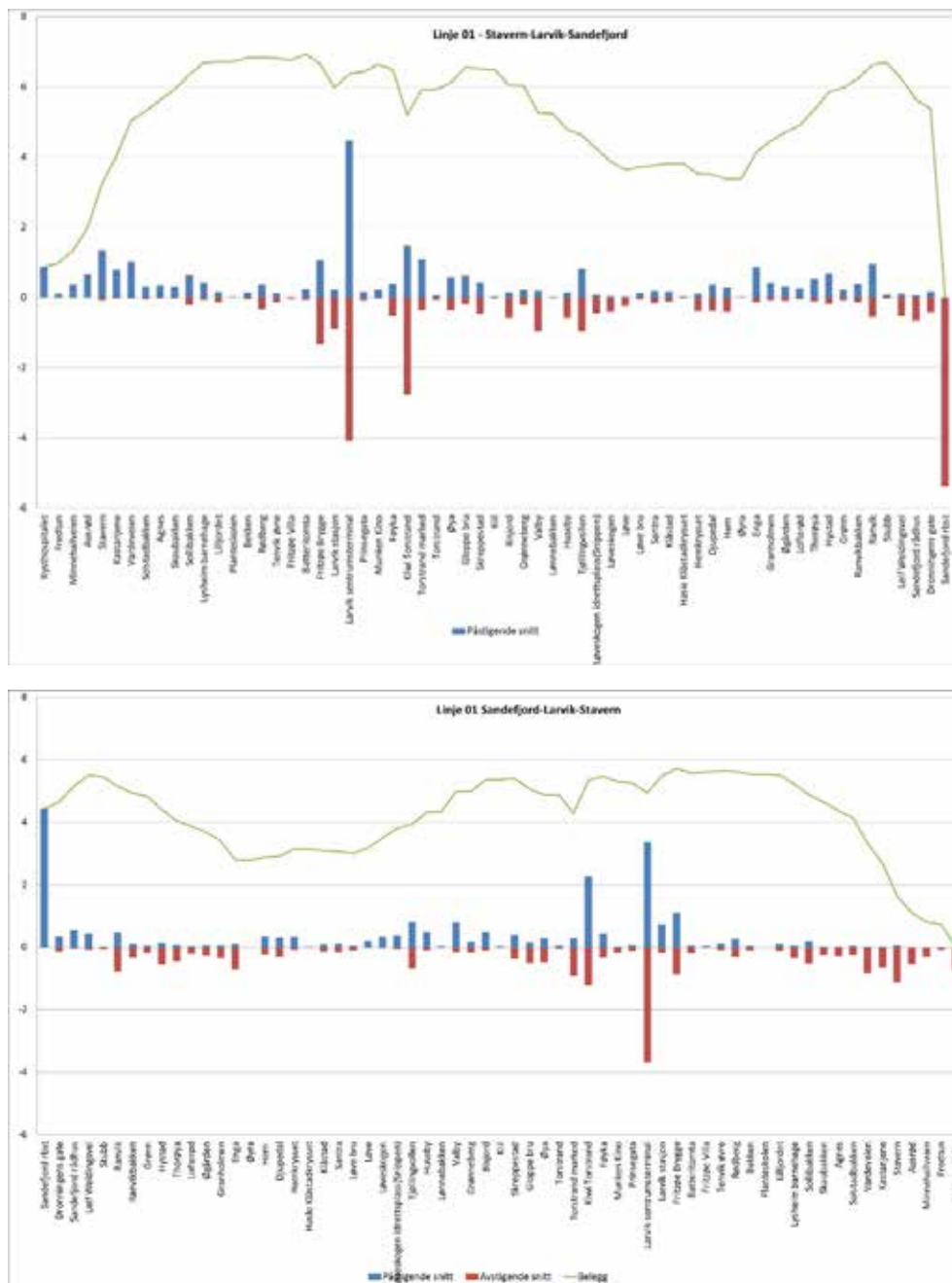
Illustrasjon: Trasé og markert linje 208 Nevlunghavn – Helgeroa – Larvik – Hagalia.



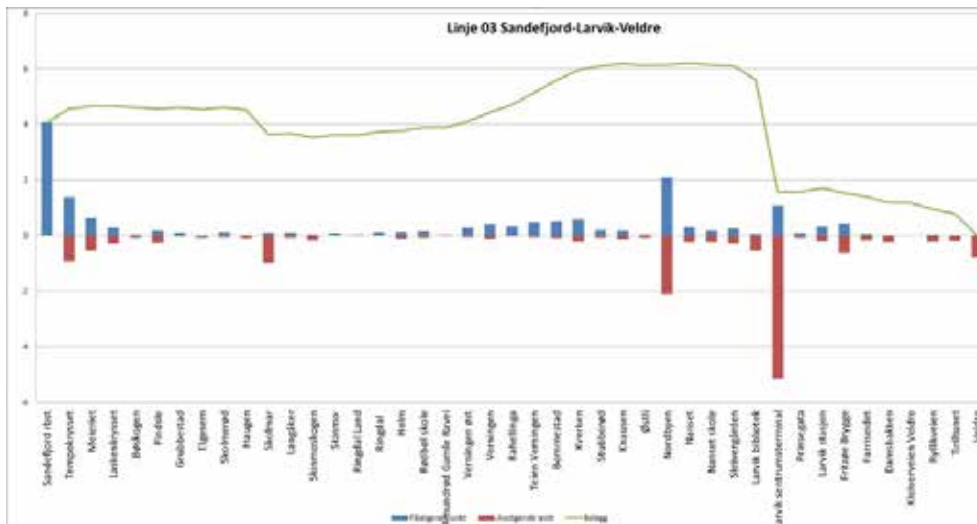
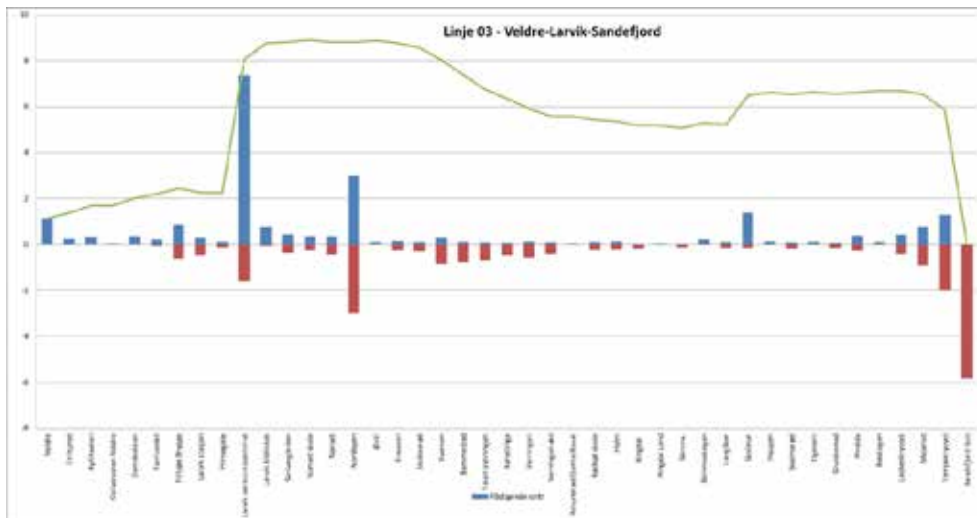
Illustrasjon: Trasé og markert linje 210 Gon – Larvik – Nordbyen. (Linjen har avvikende trasé i sentrum som ikke framkommer på kartet, ved å benytte Prinsegata i retning nord og Fjellveien i retning syd).

5.4 Linjeprofiler

Linjeprofiler framstiller etterspørselen etter dagens tilbud, i form av antall på- og avstigende passasjerer pr holdeplass. Differansen mellom antall på- og avstigende passasjerer angir passasjerbelegget om bord underveis på linjen. Linjeprofilen er et nyttig verktøy i ruteplanlegging.

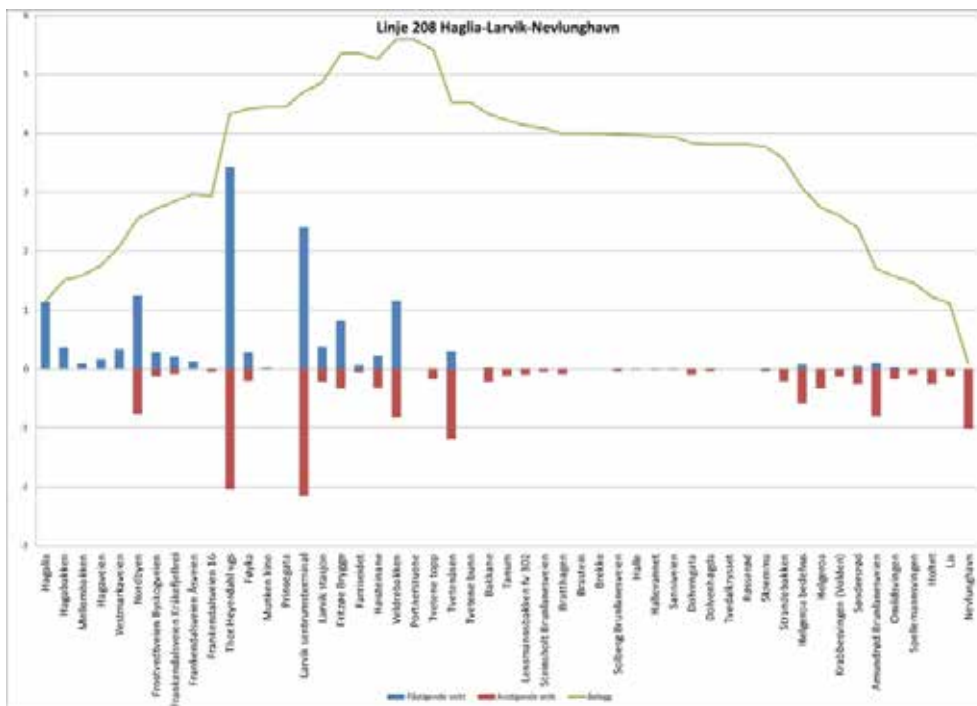
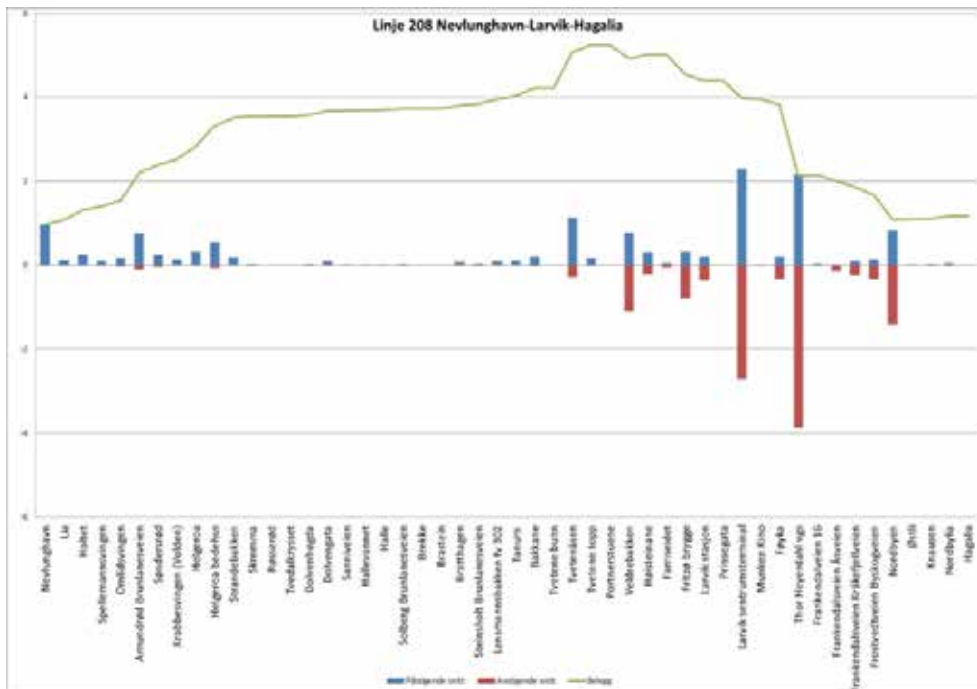


Illustrasjon: Linjeprofil for linje 01, retning fra Stavern (øverst) og retning mot Stavern (nederst). Blå søyle = antall påstigende passasjerer for angitte holdeplass. Rød søyle = antall avstigende passasjerer pr holdeplass. Grønn kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på ruten. Linjen fortsetter til Tønsberg – Horten, og derfor er passasjerbelegget ikke lik null i Sandefjord. Kun strekningen Stavern – Sandefjord framgår. Gjennomsnittstall uke 42/2016 (kilde: VKT).

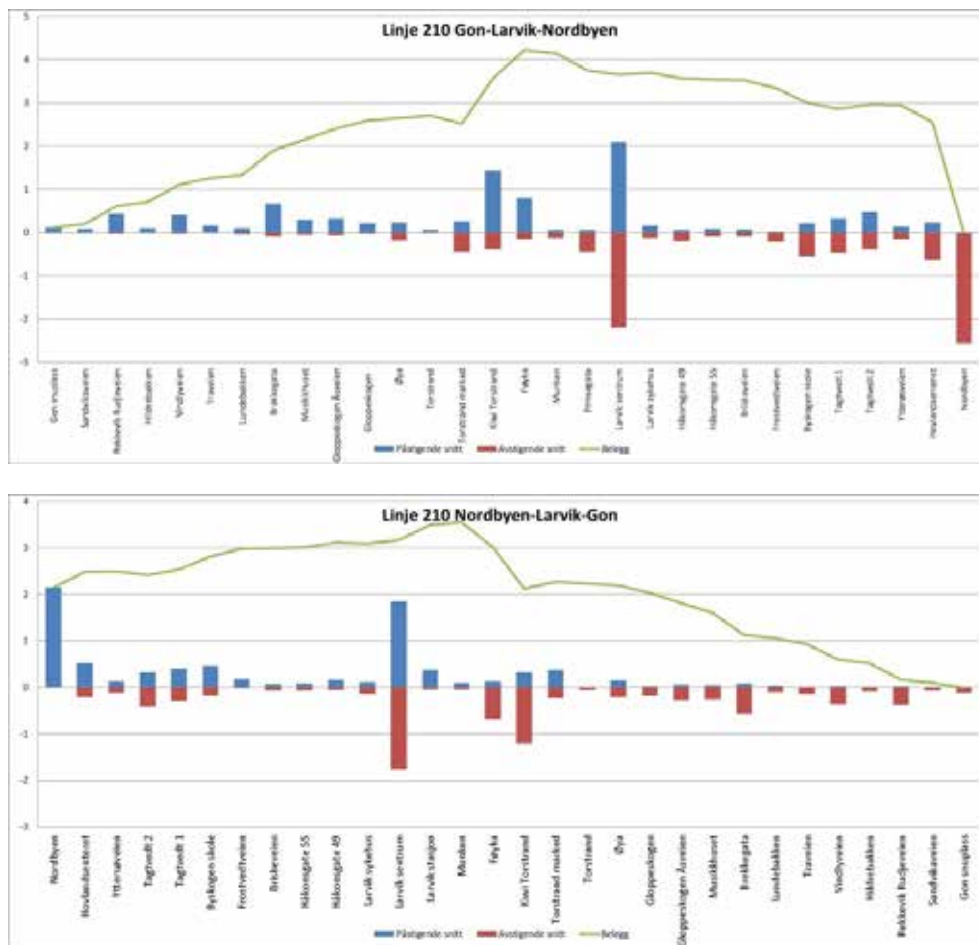


Illustrasjon: Linjeprofil for linje 03, retning fra Veldre (øverst) og retning mot Veldre (nederst). Blå søyle = antall påstigende passasjerer for angitte holdeplass. Rød søyle = antall avstigende passasjerer per holdeplass. Grønn kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på ruten. Linjen fortsetter etter Sandefjord til Framnes/Buer, og derfor er passasjerbelegget ulikt null ved Sandefjord rutebilstasjon. Kun strekningen Veldre – Sandefjord framgår. Gjennomsnittstall uke 42/2016 (kilde: VKT).¹

¹ Datagrunnlaget for linjeprofilene er informasjon fra billettsalgsmaskinene, hvor sjåførene manuelt registrerer påstigninger med mobilbillett og skolebevis. Datakvaliteten vurderes som god. Ettersom VKT ikke registrerer hvilken holdeplass passasjerene forlater bussen, er påstigningsprofilen speilvendt for motsatt reiseretning. Dataene viser et gjennomsnitt for samtlige avganger på den aktuelle linjen, dvs. at gjennomsnittsavgangen kan skjule avganger med atskillig høyere belegg, og avganger med lavere passasjerantall.



Illustrasjon: Linjeprofil for linje 208, retning fra Nevlunghavn (øverst) og retning fra Hagalia (nederst). Gjennomsnittstall uke 42/2016 (kilde: VKT)



Illustrasjon: Linjeprofil for linje 210, retning mot Nordbyen (øverst) og retning mot Gon (nederst). Gjennomsnittstall uke 42/2016 (kilde: VKT)

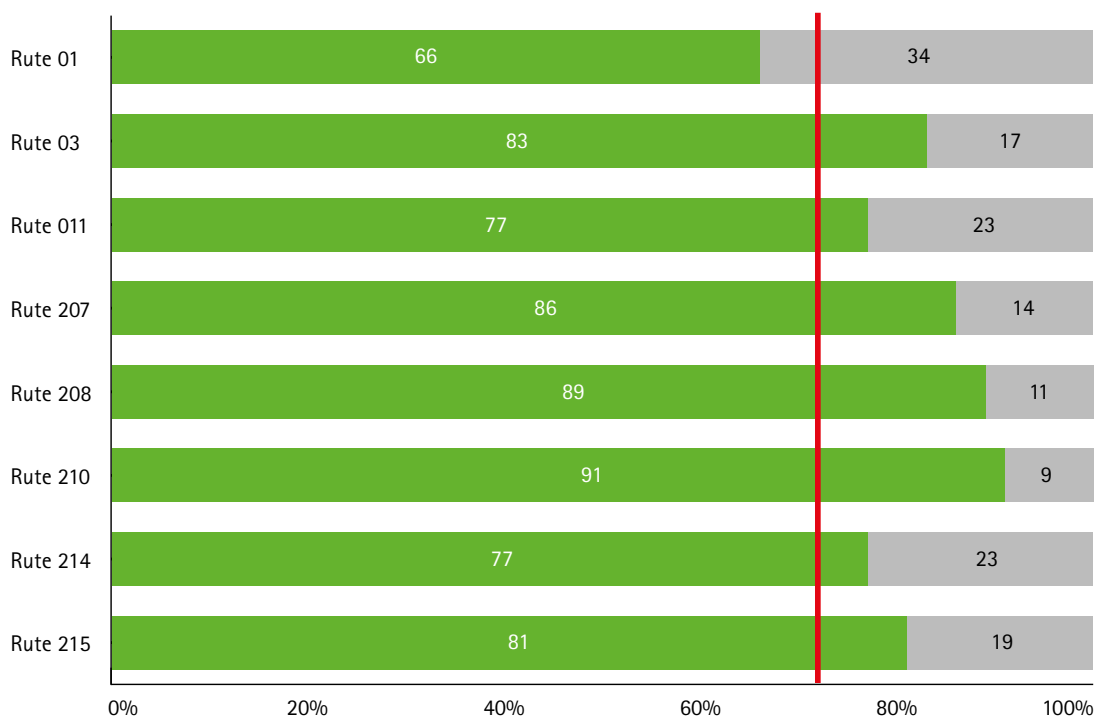
5.5 Status fremkommelighet

Punktlighet defineres som andelen avganger kjørt på rutetiden (definert som -15 sekunder før til +3 minutter etter avgangstid). VKTs mål for fremkommelighet er at andel punktlig avganger skal være minimum 71 % (øker til 72 % i 2018). Basert på GPS-sendere i bussene kan det beregnes eksakt punktlighet på den enkelte holdeplass eller for en strekning, som gir et godt grunnlag for prioritering av investeringer til fremkommelighetstiltak. Den rapporterte framkommeligheten tar imidlertid utgangspunkt i avgangspunktligheten ved Larvik sentrumsterminal.

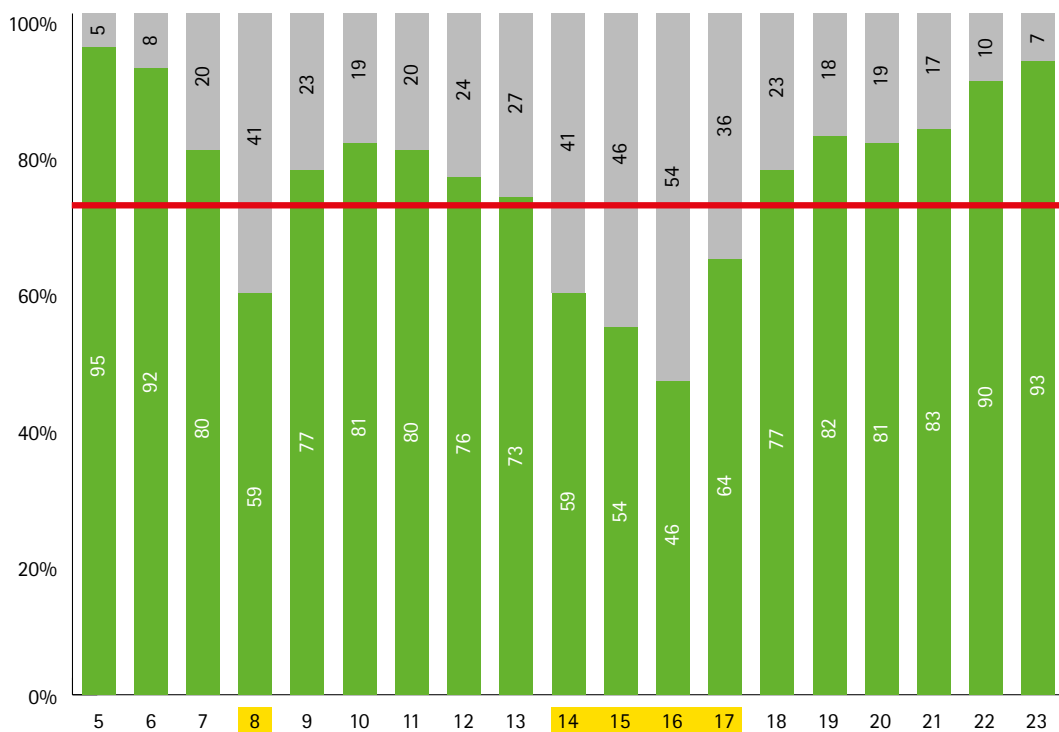
Av rutetilbudet i Larvik er det linje 01 som er mest utsatt for forsinkelser, og den eneste linjen som

ikke oppnår 71 %-målet i gjennomsnitt. Ser vi på punktlighet pr time over døgnet, finner vi at bussene sliter mest med forsinkelser i rushtidene. Samtidig er det i rushperioden at flest reiser, og dermed rammes mange. I ettermiddagsrushet (timen 16-17) er punktligheten i Larvik lavere enn 50 %, dvs. at annenhver avgang er mer enn 3 minutter forsinket. Dette vurderes å være et svakt resultat tatt i betraktning Larviks størrelse.

En mer detaljert analyse viser at Dronningens gate, Øyakrysset og Gloppe bru er skaper utfordringer for punktligheten. Også betjeningen av Fritzøe Brygge er tidkrevende for linjene som skal «av og på» Møllegata/Storgata.



Illustrasjon: Punktlighet (%) i gjennomsnitt for alle avganger på linjene 01, 03, 011, 207, 208, 210, 214, 215. Rød strek viser målsatt nivå (kilde: VKT).



Illustrasjon: Punktlighet (%) for ulike tidsperioder for dagen, gjennomsnitt for alle avganger på overnevnte linjer Ettermiddagsrushet skiller seg ut negativt. Rød strek viser målsatt nivå (kilde: VKT).

5.6 To knutepunkter

Bussterminalen og jernbanestasjonen er ikke samlokalisert i dag. Busslinjene er samlet i en gateterminal på oversiden av torget som kalles Sentrumsterminalen, mens jernbane, taxi og fjernbusser er samlet langs Storgata.

Vestfoldbanen gjennomgår for tiden omfattende forbedringer. Dobbeltspor fram til Larvik planlegges åpnet i 2030 (kilde: banenor.no). Lokalisering og utforming av stasjonsløsning er en viktig del av konseptvalget for linjeføringen gjennom Larvik. Tiltaket ligger uansett så langt fram i tid at vi ikke kan vente med å gjøre store og små tilbudsforbedringer på busstilbudet i mellomtiden.

Sentrumsterminalen vurderes å ha tilstrekkelig kapasitet i form av antall oppstillingsplasser. For kundene kan området imidlertid virke uoversiktlig,

og det kan være vanskelig å finne fram til riktig holdeplass. Knutepunktet er også lite konsentrert med til dels betydelige gangavstander, som kan ta mer tid enn den reguleringstiden som er innlagt i bussenes rutetabeller. Ved forsinkelser blir knutepunktet svært sårbart. Hovedregelen er at bussene avgår fra sentrumsterminalen i «alle» retninger 10 og 40 minutter over hel time, men det er betydelige unntak fra denne hovedregelen.

Markedsanalysen peker på at sentrumsterminalen er et viktig målpunkt, og med Larviks topografi er det ikke et alternativ å la bussene kun betjene et kollektivknutepunkt ved stasjonen. En viktig føring er derfor at samtlige linjer som hovedregel bør betjene både stasjonen og sentrum. Samtidig må det være et mål å endre kjøremønsteret i sentrum og unngå «fram-og-tilbake-kjøringen» mellom stasjonen og sentrum.



	Marked	Spnr	Avgang
	o/Tjølling	1	7 min
		4	17:06
		2	17:10
	o / Verringen	3	ca. 17:10
		1	17:10
		1	17:10
210		5	ca. 17:10
NK 14	Larvik stasjon	Heltbak Express	ca. 17:14
01	Sandefj-Tønsberg	o/Tjølling	1 ca. 17:30
01	Vedre		4 17:35
01	Stavern-Kysthosp.		2 17:40
03	Sandefjord-Framnes	o / Verringen	3 ca. 17:40
210	Gon		1 ca. 17:40
210	Nordbyen		5 ca. 17:40
208	Havelunghavn		4 ca. 17:40
01	Sandefjord		4 ca. 17:50
NK 14	Oslo Bussterminal	o/Tjølling	1 ca. 18:00
01	Vedre	Heltbak Express	ca. 18:02
01	Stavern-Kysthosp.		4 ca. 18:05
03	Sandefjord-Framnes		2 18:10
208	Hagåla	o / Verringen	3 ca. 18:10
210	Gon		1 ca. 18:10
210	Nordbyen		1 ca. 18:10
214	Larvik stasjon		1 ca. 18:10

Illustrasjon: Sanntidstavle på Sentrumsterminalen.

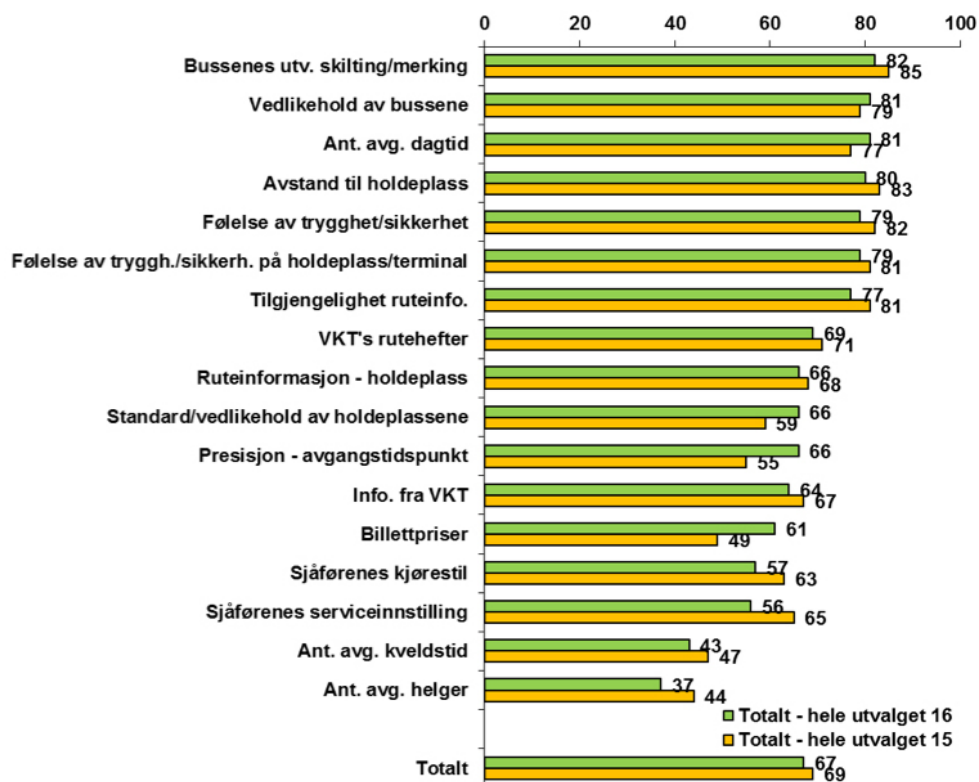
5.7 Kundenes tilfredshet med dagens tilbud

VKT kartlegger jevnlig befolkningens tilfredshet med kollektivtilbudet i Vestfold. I Larvik ble kundetilfredsheten målt til 67 % i 2016, som er litt svakere enn 2015.

Kundene er mest fornøyde med bussens utvendige merking, vedlikehold (skyldes nok at mange av bussene var nye ved siste kontraktsoppstart) og antall avganger på dagtid. Også avstand til holdeplass evalueres som bra, som kan tolkes som en indikasjon på at flatedekningen i tilbudet er mer enn god nok.

Kundene i Larvik er minst fornøyde med antall avganger på kveld/helg og sjåførenes kjørestil og serviceinnstilling. Dette er områder som det bør fokuseres spesielt på. Billettpriser er området med størst forbedring fra 2015 til 2016. 61 % tilfredshet er svært høyt også i nasjonal sammenheng, noe markedsanalyseinstituttet også bekrefter.

I Vestfold totalt var kundetilfredsheten 71 % i 2016, mens målet for 2017 er 72 % (og deretter 73 % f.o.m. 2018).



Illustrasjon: Kundenes tilfredshet med kollektivtilbudet i Larvik. %-andel som svarer at de er fornøyd eller svært fornøyd med ulike kvalitetselementer, 2015-2016. (Kilde: Norfakta Markedsanalyse)

5.8 Oppsummering av dagens tilbud

Hensikten med å stille opp styrker og svakheter ved dagens tilbud, handler om å sette ord på

utviklingspotensialet. Dagens styrker bør videreutvikles, mens identifiserte svakheter bør forsøkes forbedret/eliminert.

Styrkene ved dagens tilbud vurderes å være bl.a.:

- Rene traséer basert på enlinjeprinsippet. Man har nylig foretatt en vesentlig rydding i antall linjer og varianter.
- Flatedekningen vurderes som OK.
- Det er i all hovedsak god veistandard der bussene går, f.eks. de tre traséene fra nord.
- Holdeplassene, både struktur og standard
- «Alle» har et sentrumsrettet tilbud tilgjengelig
- Korrespondansepunkt på minuttall +10/+40 ved sentrumsterminalen er nokså konsekvent gjennomført.
- Arealbruk, historisk. At mange bor sentralt er normalt et godt utgangspunkt for å få til gode løsninger.
- Halvtimesfrekvens, også på kveldstid.
- Få eller ingen ringlinjer.
- Bussoperatøren gjør en god jobb.
- Togene krysser på Larvik stasjon, som legger grunnlag for å gi korrespondanse i begge retninger med en og samme buss (jernbanens rutetider kan bli endret på sikt).

Svakheter ved dagens tilbud vurderes å være knyttet til:

- Retningskjevhet i etterspørsel nord-syd i Larvik. Dette er en utfordring med tanke på dimensjonering.
- Linjeføring, hvor det kjøres en del «fram og tilbake». Eksempler er Fritzøe Brygge, og stasjonen-sentrum-stasjonen. Tidkrevende omveier for de som skal reise langt.
- Noen målpunkter dekkes ikke særlig godt: Thor Heyerdahl VGS, Tagtvedt nedre.
- Arealbruk, eksempler på næringsutvikling utenfor kollektivnettet som blir krevende å betjene.
- Litt lav frekvens på noen linjer, hvor tilbudet ikke vurderes som attraktivt nok. F.eks. timesfrekvens til Tveteneåsen, halvtime til Stavern.
- Blandet bussmaterieell, «høygulv» er lite egnet på bybusslinjer (VKT opplyser at dette er en forbigående problemstilling).
- Lite konsentrert knutepunkt (sentrumsterminalen). Innebærer en del gangavstand. Hvor attraktivt er det egentlig å bytte i sentrum?
- Kjøremønster i sentrum gir mange ekstra kilometer for å komme i posisjon på riktig holdeplass.
- Topografi. Høydeforskjeller begrenser tilbudsutforming.

6. Anbefalt nytt busstilbud

6.1 Nytt, styrket kollektivtilbud i Larvik

Trafikkplanen anbefaler at det etableres et felles kollektivknutepunkt ved Larvik stasjon. Her tilrettelegges for bytter, både buss-tog og bus-buss. Avganger på hvert 10. og 40. minutt over hver time gir god korrespondanse mot togene, som for tiden krysser ved Larvik stasjon 31 minutter over hel time (dette kan bli gjenstand for endring, og ligger utenfor VKTs kontroll).

Viktige målpunkter vurderes å være for svakt koblet til kollektivtilbudet i dag:

- Thor Heyerdahl videregående skole er blant landets største med sine ca. 1 630 elever og 310 ansatte (kilde: skolens hjemmeside). Busstilbudet gis av holdeplasser på Torstrand med ca. 600 meters gangavstand, samt egne skolebuss. VKT vurderer at det ligger et betydelig potensial i å styrke busstilbudet til skolen.
- Sykehuset er et annet lokalt og regionalt målpoint som forsvaret et kollektivtilbud med kvalitet.
- Det er et mål å koble byutviklingsområdet ved Fritzøe Brygge tettere til resten av byen, og sørge for tilstrekkelig kapasitet i tilbudet til Nordbyen.

Med dette som overordnet føring utvikles tilbudet i Larvik på følgende måte:

Stamlinjene 01 Stavern – Sandefjord osv. o/ Tjøllingvollen og 03 Veldre – Sandefjord o/ Veringen ligger i all hovedsak fast. Det skal være tungtveiende årsaker for å endre stamnettet, og begge linjene er evaluert som suksesser i sine markeder. Begge stamlinjene har koblinger til rutetilbudet lenger nord i fylket, som gir visse bindinger for ruteplanleggingen. Følgende justeringer anbefales imidlertid:

- 01 bør betjene Larvik sykehus grunnet linjens (og sykehusets) regionale funksjon. Sykehuset er en stor arbeidsplass og et viktig målpoint for pasientreiser. Det legges da til grunn at 01 stopper ved ny holdeplass utenfor hovedinngangen til sykehuset, fordi dagens holdeplass ligger for langt unna målpointet til at passasjervolumet kan tas.

- 03 bør få ny trasé i Øvre/Nedre Fritzøegate. Hensikten er å gi bedre tilbud befolkningen på Langestrand, gi raskere tilbud til Veldre, og koble utviklingsområdet ved Fritzøe Brygge tettere til resten av kollektivtrafikken. Dagens fram-og-tilbake-kjøring i rundkjøringene og trasé via Farriseidet er lite hensiktsmessig, og en tidstyv for passasjerer som skal reise forbi.

I bytrafikken er hovedgrepet å samle ressursene, og tilby minimum 30 minutters frekvens. Forutsatt etablering av en ny snuplass, kan Hagalia få en dobling i antall avganger og mer direkte traséføring mot sentrum.

I traséer hvor flere linjer til sammen gir tilbudet, spres avgangene slik at høy frekvens oppnås. To linjer i 30 minutters rute bør som hovedregel medføre stiv 15 minutters rute underveis. Nansetgata mellom Nordbyen og stasjonen er en slik prioritert hovedstrekning. Også mellom Thor Heyerdahl vgs. og sentrum blir det avganger hvert kvarter, pluss tilbud til Nordbyen og Rekkevik/Gon hver halvtime.

Også strekningen Stavern – Larvik styrkes. Ny trasé via Fv 301 forutsetter etablering av nye holdeplasser, og kan medføre vesentlig redusert reisetid. Dette legger grunnlag for 15 minutters frekvens, i første omgang i rushtidene. En smart måte å gi dette tilbudet på, er å forlenge linje 011 (ekspresslinjen Larvik – Tønsberg) til/fra Stavern. Dette gir avganger hvert 15. minutt Stavern – Larvik i rush, og etablerer samtidig et reisetilbud uten bussbytte mellom Stavern – Nordbyen (– Fokserød – Tønsberg).

Den planlagte ekspressbussterminalen ved Farriseidet bør også betjenes av en bybusslinje med lange åpningstider, slik at byen knyttes mot ekspressbusstilbudet langs E18.

Tilbudet anbefales styrket og utformet på følgende måte:

Avgangstider i felles traséer:

Linje	Trasé	Frekvens
01	Stavern (Kysthospitalet) – Fritzøe brygge – Larvik stasjon – sentrum – Sykehuset – Torstrand – Tjøllingvollen – Sandefjord osv.	30 min
03	(Martineåsen –) Veldre – Fritzøe brygge – Larvik stasjon – sentrum – Nordbyen – Vervingen – Sandefjord	30 min
011	Stavern – Larvik – Nordbyen – E18 – Fokserød – Tønsberg	30 min (rush)
208	(Nevlunghavn – Tveteneåsen – Farriseidet annenhver avgang) – Larvik stasjon – sentrum – Sykehuset – Thor Heyerdahl vgs – Tagtvedt – Nordbyen	30 min
210	Gon – Rekkevik – Thor Heyerdahl vgs – Larvik stasjon – sentrum – Nordbyen – Hagalia	30 min

Fra Thor Heyerdahl vgs mot Larvik
00 20 30 50
minutter over hver time

Fra Larvik stasjon mot Thor
10 25 40 55
minutter over hver time

Fra Nordbyen mot sentrum og Larvik stasjon i Nansetgata
02 17 32 47
minutter over hver time

Fra Larvik stasjon mot Nordbyen
10 25 40 55
minutter over hver time



6.2 Økonomiske konsekvenser

Det kjøres ca. 3 300 rutekilometer buss daglig i sum for linjene 01, 03, 208 og 210. I summeringen er stamlinjene avkortet ved Sandefjord rutebilstasjon, selv om de fortsetter videre. Rutekilometer uttrykker kjørte kilometer buss i ruteproduksjon. I tillegg kommer posisjonskjøring f.eks. mellom busanlegget og start/endeholdeplasser for rutene. Optimalisering av posisjonskjøring og planlegging av mannskapsskift er operatørens ansvar, men ruteplanleggerne i VKT har et forhold til dette ved å planlegge ruter som svarer på markedsbegrep og som samtidig innebærer god utnyttelse av bussene.

VKT kompenserer busselskapet med en pris pr rutekilometer, og i kostnadene nedenfor er det kalkulatorisk lagt til grunn en kostnad pr rutekilometer på 35 kr (konsulentens forutsetning).

Nedenfor presenteres anbefalte driftstiltak innenfor følgende prioritering;

Prioritet 1: anbefales gjennomført på kort sikt 1-2 år, forutsatt finansiering og infrastruktur

Prioritet 2: anbefales gjennomført på mellomlang sikt 2-4 år, forutsatt finansiering og infrastruktur

Prioritet 3: mer langsiktig utviklingsperspektiv 4-7 år som svar på marked- og passasjervekst.

Hvis hele tiltakspakken iverksettes, vil antall rutekilometer pr dag øke med 1 000 til 4 300 km (30 %).

Dette tilsvarer en kostnadsøkning på ca. 35 mill. kr. Dimensjonerende vognuttak øker med 4-7 busser avhengig av endelig utforming. I praksis vil tiltak i rushtidene ha høyere marginalkostnad, fordi det er i rushtidene at flest reiser, og flest busser er på veiene.

Driftstiltakene forutsetter en del infrastrukturtiltak som redegjøres for senere i rapporten. Kostnader til infrastrukturtiltak er ikke inkludert i kostnadsanslagene over.

6.3 Andre konsekvenser

Det ble tidligere i rapporten identifisert styrker og svakheter ved dagens tilbud. Hensikten med gjennomgangen var å sette ord på utviklingspotensialet.

Prioritet	Tiltak	Kostnad (mill kr)
1	Mer effektiv traséføring for dagens tilbud, ved å kjøre rettlinjede traseer og mindre "fram og tilbake". Sykehuset knyttes til den regionale stamlinjen 01.	
1	Hagalia gis et busstilbud hver halvtime. Tiltak på kveldstid og i helg. Bedre spredning av avgangene i korridorer der flere linjer til sammen gir tilbudet; Strekningene Thor Heyerdahl vgs. – sentrum og Nordbyen – sentrum får buss hvert kvarter i begge retninger.	
1	Stavern – Larvik kjøres hvert 15. minutt i rushtidene, og det gis tilbud uten bussbytte Stavern – Tønsberg (via Nordbyen og Fokserød).	5,0
2	Halvtimesrute til Tveteneåsen og Nevlunghavn i rushtidene	
2	15 minutters rute hele dagen til Stavern, Tjøllingvollen og Veldre (Martineåsen)	
2	Linje 210 Gon – Rekkevik – sentrum – Nordbyen – Hagalia kjøres med 15 minutters frekvens i rushtidene	15,0
3	Linje 210 Gon – Rekkevik – sentrum – Nordbyen – Hagalia kjøres hvert 15. minutt hele dagen, samt styrking på helg	
3	Linje 03 til Sandefjord via Verningen kjøres hvert 15. minutt hele dagen.	
3	Generell styrking av frekvens på kveld og helg	15,0
SUM DRIFTSTILTAK		35,0

Tabell: Driftstiltak med prioritering 1-3.

Tabellen nedenfor viser hvordan anbefalt nytt tilbud svarer på de identifiserte utfordringene:

IDENTIFISERTE SVAKHETER		Dagens tilbud	Nytt tilbud
Linjeføring: mye "fram og tilbake". Tidkrevende omveier for de som skal reise langt.	Fritzøe Brygge	x	Løst
	Sentrum - stasjonen	x	Løst
	Thor Heyerdahl vgs	x	Løst
	Rundt Nordbyen	x	Løst
Noen målpunkter har ikke godt nok kollektivtilbud	Thor Heyerdahl vgs	x	Forbedring
	Sykehuset	Delvis	Forbedring
	Tagtvedt	Delvis	Forbedring
Ringlinjer gir spesielle utfordringer for korrespondanser	Hagalia	x	Løst
Litt for lav frekvens på noen linjer til at tilbudet vurderes som attraktivt.	Tveteneåsen	60 min	30 min
	Hagalia	60 min	Delvis
	Stavern-Larvik	30 min	15 min (rush)
Lite konsentrert knutepunkt (sentrum) som innebærer til dels lange gangavstander.	Antall holdeplasser	5 plattformer	Behovet er 2 plattformer
Komplisert og ineffektivt kjøremønster i sentrum		Krevende	En viss forenkling
Taktet frekvens langs fellesstrekninger		Nei	Ja (Nordbyen - sentrum - stasjonen - TH vgs)

	God
	Middels
	Svak

Tabell: Evaluering av dagens og anbefalt nytt rutetilbud på sentrale kriterier, vurdert på en 3-punkts skala.

På en de fleste sentrale målekriterier er anbefalt rutetilbud å foretrekke foran dagens. Larvik får med dette et:

- Best mulig tilbud for tilskuddet.** Målet er flest mulig passasjerer for kollektivtrafikken, og et kollektivtilbud som bidrar til mindre bilbasert byliv. Tilbudet utvikles og prioriteres der potensialet er størst. God ressursutnyttelse tilsier et effektivt ruteopplegg med nødvendige pauser, men hvor bussene er i trafikk så stor andel av tiden som mulig.
- Et raskere tilbud for flere.** Et rutetilbud som kjører raskeste rute og unngår for mange omveier og mye «fram-og-tilbake».
- Nettverk som åpner reisemulighetene.** Linjene er knyttet sammen i knutepunktet ved stasjonen. Tilbudet forsøkes utformet med planlagte korrespondanser mellom store reisestrømmer. Et nettverk av linjer og smidig overgang, utvidere reisemulighetene. Det skal være mulig å reise enkelt og effektivt i byområdet og til andre byer.
- Høy frekvens** gjør tilbudet relevant for enda flere. Målet er minimum 30 minutters frekvens på alle bylinjene og lange åpningstider.

5. Framtidsrettet tilbud som tar i betraktning og understøtter ønsket byutvikling, og som lar seg skalere opp og utvide etter hvert som behovet oppstår.

Hvem får det verre? At tilbudet utvikles der markedspotensialet er størst, innebærer at *de fleste får et bedre tilbud, mens noen mindre kundegrupper kan få et svakere tilbud.* Ved systemendringer som denne, er det nyttig å analysere hvilke kundegrupper som påvirkes negativt av endringen. Her hvor det legges opp til en økning i tilskuddsrammen, vil det være naturlig at det er langt flere som får et bedre tilbud, enn de som får det verre. Oppstillingen nedenfor framstiller kundegrupper som antas å respondere negativt på denne endringen:

Flatedekningen blir marginalt lavere enn dagens, som innebærer at:

- Bussen i Frankendalsveien (en gang i timen) overføres til Nansetgata, hvor styrkes fra 30 til 15 minutters rute. Holdeplassene som mister tilbudet ved denne endringen har til sammen mindre enn en halv påstigende passasjer i gjen-

nomsnitt pr avgang. Gangavstandene til Nansetgata og sentrum er for mange i dette området kort. Allerede i dag ser man at kunder som bor mellom disse, velger holdeplassene i Nansetgata fordi bussene der går oftere.

- Tilbudet i Håkons gate legges om ved å prioritere Thor Heyerdal vgs. i stedet. I Håkons gate ligger holdeplassene tett, men tilbudet er svært lite benyttet, i gjennomsnitt mindre enn en halv reisende pr avgang i sum for alle holdeplasser som berøres.
- Langs Stavernveien legges holdeplassene i Fv 301. I gjennomsnitt 1,4 passasjerer pr avgang i sum for sju holdeplasser ved Tinvik og sørover får 0-400 meter lenger å gå til nye holdeplasser. Reisende til Stavern, som det er 5-6 ganger så mange av, vil oppleve omleggingen som en vesentlig fordel.

Frekvensen justeres noe, stort sett til det bedre. Men Rekkevik – Gon har i dag et rushtidstilbud hvert 20. minutt (30. minutt på dagtid). Anbefalingen er at frekvensen i rush tas ned til 30. minutters rute, eventuelt at frekvensen dobles til 15. minutters rute. (20. minutters rute har den ulempen at faste minuttall endres i rushperiodene når de fleste er ute og reiser).

Linjekoblingene legger om, som kan medfører at enkelte reiserelasjoner ikke lenger kan nås uten bytte. Bussen fra Nevlunghavn vil ikke lenger kjøre innom Fritzøe Brygge (dog korte gangavstander), mens bussen fra Veldre prioriterer Fritzøe Brygge fremfor Farriseidet.

Ved å legge om til å takte avgangene jevnt langs fellesstrekningene (Nordbyen – sentrum – stasjonen – Thor Heyerdahl vgs. hvert 15. minutt) så kan noen bussbytter innebærer noe økt ventetid på knutepunktet. Men hovedgrepet er fortsatt pendellinjer fra bydel til bydel via sentrum, som gir flest kunder mulighet for direkte reise uten omsvingning.

6.4 Andre alternativer som har vært vurdert

I prosessen som har ledet fram til anbefalt tilbud er en lang rekke alternativer vurdert. Nedenfor kommenteres noen av de viktigste avveiningene som er gjort:

Knutepunkt ved Larvik stasjon eller i sentrum er et systemvalg. Tilbudet blir krevende å forslå, planlegge og drifte med to knutepunkter, og det gir ikke kundene merverdi at linjene korresponderer med hverandre flere steder. Larvik stasjon er valgt både pga. koblingen til jernbanen, linjelengder og kjøretider fra knutepunktet, og at det finnes et areal for å utvikle en god terminalløsning. Sentrumsterminalen var et åpenbart alternativ. Det avgjørende var at sentrumsterminalen er lite konsentrert og kundevennlig, og at et bussbytte her kan innebære lange gangavstander. Et annet moment er mye unødvendig ekstrakjøring for at bussene skal komme i posisjon på riktig holdeplass.

Stamlinjene som binder Vestfold sammen har den fordel at de gir et direktetilbud til kunder som skal reise langt, samtidig som de spiller en viktig rolle i bytrafikken i flere Vestfoldbyer. En utfordring er at linjen ikke klarer å korrespondere med andre linjer på alle terminaler og rutebilstasjoner den passerer på sin vei. Det må tas avveininger, og sett med Larvik-øyne er det uheldig at 01 og 03 begge bommer 10/40 minutter over hver time i Larvik sentrum. En annen utfordring kan oppstå når det er behov for å gi mer kapasitet (økt frekvens) på den del av strekningen, men ikke hele linjen. Slik ekstra innsats kan være krevende å drifte med høy punktlighet, fordi lange linjer vil alltid være mer utsatt for forsinkelser. I Larvik kunne man valgt å skille mer på regiontrafikk og bylinjer, ved å forsøke å gjøre lokaltrafikken til bybussens marked. Kanskje er dette aktuell utviklingsretning på sikt, når toget utvilsomt får en viktigere rolle i den lokale trafikken i Vestfold.

7. Ny infrastruktur

7.1 Krav til ny infrastruktur

Ansvaret for infrastrukturtiltak tilhører veieier. VKTs rolle i denne sammenheng er å være en pådriver for at tiltak med høyest nytte prioriteres først, og at kollektivtrafikkens behov ivaretas på en god måte i infrastrukturprosjektene.

Trafikkplan Larvik tar utgangspunkt i markedsbetjeningene, og foreslår et trafikktilbud som svarer best mulig på befolkningens transportbehov og etterspørsmål. Dermed er det trafikktilbudet som legger grunnlaget for infrastrukturen, og ikke omvendt.

Infrastrukturtiltakene er kategorisert på følgende måte:

- Tiltak som er nødvendige for å realisere anbefalte ruteendringer (forutsetninger).
- Infrastruktur som er ønskelig, og vil forsterke de positive effektene av satsingen.

Tiltakene ligger dels på kommunal vei, innenfor Larvik kommunes ansvarsområde, og dels på fylkeskommunal eller statlig vei, innenfor fylkeskommunens og Statens vegvesens område. Noen tiltak ligger «i grenseland» mellom de to ansvarlige, noe som må avklares nærmere.

Det er foretatt en innledende vurdering av tiltakene av infrastrukturansvarlige, og trafikplanens anbefaling med trinnvis gjennomføring er basert på denne tilbakemeldingen.

Nr	Tiltak	Kommunal vei	Fylkesvei	Nødvendig forutsetning	Gir positive mereeffekter	Kommentar
1	Hagalía. Etablere snuplass for en av bybusslinjene med oppstillingsplass for buss og toalettfasiliteter.	K		x		<i>Forutsetning</i>
2	Nordbyen. Ny holdeplass i Fv 110 Yttersøveien utenfor Nordbyen.		F		x	Et (dårligere) alternativ er å snu bussene i rundkjøringen ved Nanset, men dette innebærer nesten 1 km posisjonkjøring hver gang.
3	Tagtvedt. Uretting av kurve og oppmerking av holdeplasser i Gunnar Reiss-Andersens gate.	K			x	Et (dårligere) alternativ er å kjøre dagens trase ved Tagtvedt (Thor Heyerdahls gate)
4	Thor Heyerdahl vgs. Etablere eller oppgradere holdeplasser.	K	F	x		<i>Forutsetning</i>
5	Fv 108 Hoffsgate X Fv 40 Elveveien. Fremkommelighetstiltak som sikrer at bussen kommer fram til krysset ved bilkø.		F	x		<i>Forutsetning</i>
6	Betjening av Sykehuset. Tilrettelegge Herregårdsbakken og Sverresgate for toveis buss. Jegersborggata fristilles annen trafikk.	K		x		Et (dårligere) alternativ er å kjøre Jegersborggata og betjene sykehuset omtrent som nå
7	Sentrumsterminalen. Åpne Nansetgata for buss i begge retninger. Ny holdeplassskilting mv basert på endelig ruteplan.		F		x	Et (dårligere) alternativ er å videreføre dagens omveier og «fram og tilbake»-kjøring
8	Larvik stasjon. Etablere midtplattform for sømløst bussbytte.	K	F	x		<i>Forutsetning for denne trafikplanen.</i>
9	Langestrand. Gjenåpne Nedre Fritzøe gate for toveis buss. Etablere holdeplasser.	K			x	Et (dårligere) alternativ markeds- og driftsmessig er å videreføre dagens «fram og tilbake»-kjøring i rundkjøringene og omvei via Farrisidet.
10	Fv 301 Larvikveien til/fra Stavren. Etablere holdeplasser langs hovedveien.		F		x	Et (dårligere) alternativ er å videreføre dagens kjøremønster, og da kan det ikke anbefales doblet frekvens.

Tabell: Anbefalte infrastrukturtiltak. Nummerering henviser til illustrasjon på neste side. Kategorisert etter veieier og viktighet.



Illustrasjon: Beskrivelse av infrastrukturbehov, som grunnlag for nytt, styrket rutetilbud i Larvik.

1. Etablere snuplass for buss i Hagalia. Optimal lokalisering er i Nordbyveien. Med kapasitet for inntil to busser, og toalettfasiliteter for sjåførere.
2. Ny holdeplass i Fv 110 Yttersøveien utenfor Nordbyen. Kan anses som krevende grunnet plass. Skal fungere som snuplass, og har derfor behov for lomme, ikke «bare» kantsteinsstopp. Plassering nærmest mulig Fv 104 for at bytter kan skje smidig.
3. Utretting av kurve og merke opp holdeplasser i Gunnar Reiss-Andersens gate. Gir bedre betjening av Tagtvedt.
4. Etablere/oppgradere holdeplasser ved Thor Heyerdahl vgs. I Hoffs gate vest for – men nærmest mulig – X Frostvedtveien. Kantsteinsstopp ønskelig av hensyn til fremkommelighet.
5. Fv 108 Hoffsgate X Fv 40 Elveveien. Vurdere tiltak som sikrer bussene i Hoffsvæien framkommelighet inn i høyrekurven.
6. Tilrettelegge Herregårdsbakken og Sverresgate for toveis buss, ved å fjerne gateparkering. Etablere nye holdeplasser foran hovedinngangen til sykehuset.
7. Tiltak ved sentrumsterminalen. Åpne Nansetgata for buss i begge retninger. Holdeplassbruken gjennomgås, tilpasning av skilting på holdeplasser.
8. Etablere knutepunkt ved Larvik stasjon med midtplattform. Plattformbehovet er tre region- og lokalbusser pr retning basert på rutemodellen i denne trafikkplanen, andre behov bør avklares (f.eks. buss fot tog).
9. Gjenåpne Øvre/Nedre Fritsø gate for toveis buss. Etablere/merke opp holdeplasser, kantsteinsstopp er foretrukket.
10. Fv 301 Larvikveien til/fra Stavern. Etablere holdeplasser langs Fv 301. Er utredet tidligere. Legger grunnlag for å kjøre bussene oftere og raskere.

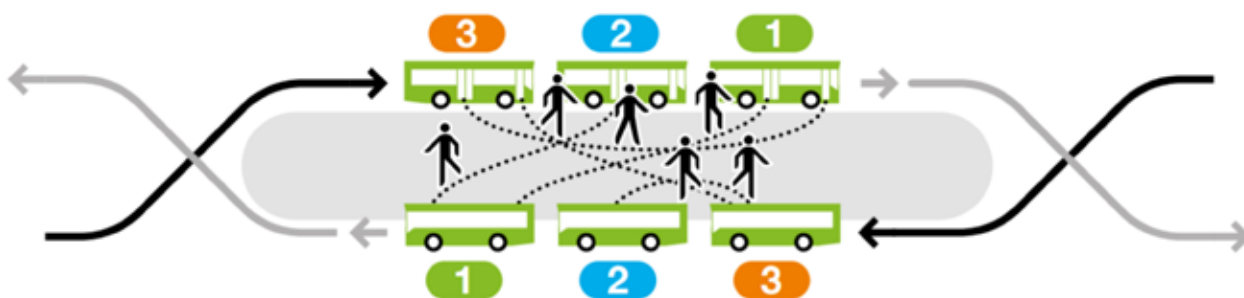
7.2 Nytt byttepunkt ved Larvik stasjon

Et godt byttepunkt åpner nye reise muligheter, og legger grunnlag for et mer effektivt rutetilbud. Det er viktig å være bevisst på hva tilrettelegging for sømløs omstigning betyr for det samlede kollektivtilbudet. Med «sømløs» menes her enkel omstigning med færrest mulig skritt og nivåforskjeller og korte ventetider mellom bussene, eventuelt mellom buss og tog.

Å la busser fra ulike retninger møte hverandre både i Larvik sentrum og ved Larvik stasjon er ikke mulig. I dag kjører bussene opp og ned mellom stasjonen og sentrum på de fleste avganger. Den åpenbare fordelene med dette er å innfri reisebehovet til kunder som skal til/fra sentrum. Praksisen innebærer imidlertid at man «brenner av» et stort antall ekstra busskilometer på å kjøre «fram og tilbake», som alternativt burde vært brukt til

å gi et bedre tilbud. Det innebærer økt tidsbruk for de som ikke skal til sentrum og økte utslipp. Sentrumsterminalen er heller ikke spesielt godt utformet for «sømløs» overgang, med nivåforskjeller, liten oversikt og til dels lange gangavstander.

Det anbefalte rutetilbudet baseres på at byttepunktet flyttes til Larvik stasjon. Dvs. at det er på Larvik stasjon at bussene møtes på samme minuttall, fra tidlig morgen til sen kveld. Avganger 10 og 40 minutter over hver hele time (ankomst 2 minutter før) gir god korrespondanse med tog. Ved Larvik stasjon anlegges en midtplattform der bussene åpner dørene inn mot samme plattform. Slik blir det bare noen få skritt for omstigning mellom transportmidlene. På byttepunktet finnes lehus, sanntidsinformasjon, og god informasjon om alle kollektivtilbud som betjener byttepunktet. Det kan også bygges tak over hele eller deler av venteområdet.



Illustrasjon: Prinsippkisse for nytt byttepunkt ved Larvik stasjon (kilde: 79 råd og vink for utvikling av kollektivtransport i regionene, Civitas 2015).



Illustrasjon: Forholdene vurderes å ligge godt til rette for nytt byttepunkt ved Larvik stasjon (Fotoutsnitt: Finn).

En annen fordel med å flytte taktpunktet til Larvik stasjon, er at busstrafikken i sentrum heretter kan avvikles på to holdeplasser*, hvorav en i hver retning, og dermed ikke spres over fem holdeplasser som nå. Kunder som skal reise til steder som dekkes av flere linjer, vil ha spesielt stor glede av å kunne forholde seg til en felles holdeplass heretter.

*)=tre holdeplasser hvis linje 210 Gon fortsatt skal kjøre ned traséen via Fjellveien. Et åpenbart alternativ er at også denne linjen kjører Prinsegata og snur ved Larvik stasjon).

8. Bussteknologi og delingsøkonomi

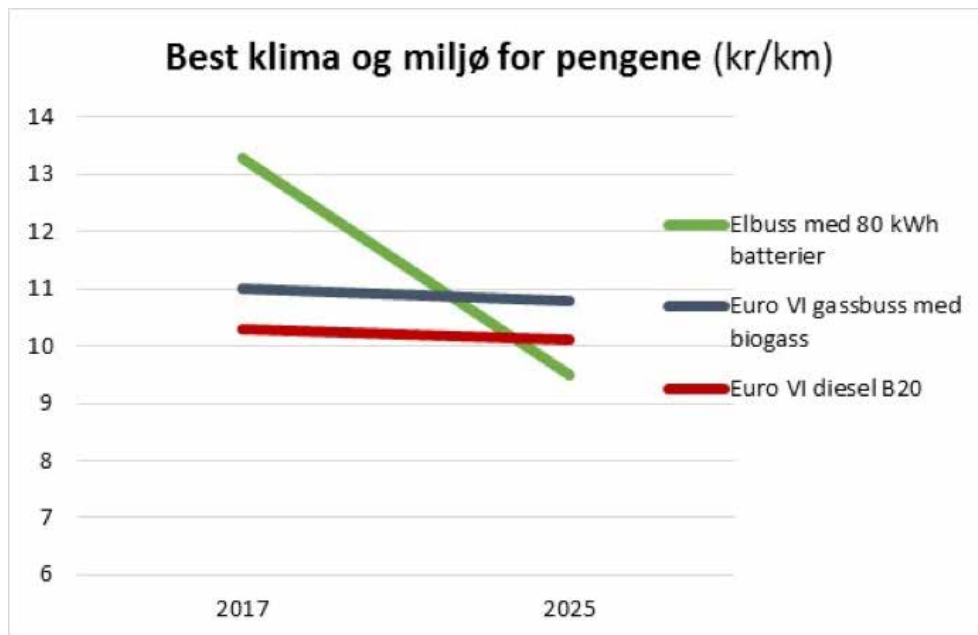
Det miljøstrategiske hovedmålet er at kollektivtrafikk, sammen med gange og sykkel skal ta trafikkveksten. Derneft skal kollektivtrafikken produseres med lavest mulig utslipp. VKT arbeider for å snarest mulig gjøre bussdriften fossilfri ved å kun kjøre på fornybare energikilder.

Med dagens teknologi har bussen miljøfortrinn, dvs. bedre miljøregnskap enn om passasjerene kjørte egen bil, ved et passasjerbelegg på ca. 4-5 passasjerer om bord. Rutetilbud som kjøres med lavere passasjerbelegg enn dette, og som velges opprettholdt, må forsvares på annen måte enn miljøargumentet.

I Vestfold eksisterer lokalt biogassanlegg som leverer gass til en stor andel av bussene i Vest-

fold. Fylkestinget vedtok i 2014 at 70 % av kjørte kilometer med rutebuss i Vestfold i framtida skal baseres på biogass som drivstoff. Biogass er et fornybart og godt drivstoffvalg, bl.a. som følge av den indirekte effekten ved at biogassproduksjon reduserer metangassutslipp fra avfallsdeponiet.

El-busser er på full fart inn, med stadig bedre rekkevidde og løsninger. El-bussen er støvsvak, spesielt ved middels og lave hastigheter, og passer derfor godt i bymiljøet. Etter hvert som teknologien blir mer moden, forventes enhetsprisene å falle til nivå med eller under biodiesel og biogass. Det er et spennende utgangspunkt for miljøstrategien at det beste miljøvalget på sikt kan forventes å bli det rimeligste alternativet. I framtidens bytrafikk ser VKT at elektriske busser være en sentral del av løsningen.



Illustrasjon: Priser (kr/km) for ulike drivstoffvalg og bussteknologier. Utslipp omregnet til kr-beløp basert på anerkjente indikatorer. Prognose 2025. (Kilde: TØI rapport 1517/2017).

Fremdrift	Bybuss	Regionbuss (og turbuss)
El-buss med batterier	Velegnet. Moden teknologi ca. 2020.	Foreløpig lite egnet. Rekkeviddeproblem. Dyrt med store nok batterier.
Gassmotor med biogass	Egnet. Forbrenningsmotor med Euro VI teknologi gir svært lave utslipp av NOx og partikler. Krever eget anlegg for lagring og transport.	Lite egnet. Forutsetter infrastruktur. Gassmotorer har lav energipåvirkningsgrad.
Dieselmotor med biodrivstoff	Egnet. Forbrenningsmotor med Euro VI teknologi gir svært lave utslipp av NOx og partikler. Begrenset tilgang til avansert biodrivstoff.	Velegnet. Avansert biodrivstoff gir mye lavere klimapåvirkning enn fossilt drivstoff.

Tabell: Riktig valg av drivstoff og teknologi varierer med type trafikk (kilde: basert på TØI rapport 1517/2017).

Langsiktige kontrakter ofte på 7 år med opsjoner, kan være en hemsko mot tidlig implementering av ny teknologi. Derfor følger VKT utviklingen tett, via leverandørkontakt og samarbeid med andre administrasjonsselskap.

Internasjonalt er det startet prøveprosjekter med automatiserte, selvkjørende busser. Også i Norge er de første pilotprosjektene med selvkjørende busser med passasjerer i ordinær rutetrafikk «rett rundt hjørnet». Autonome busser vil kunne styrke bussens konkurransevne ved at fleksibiliteten blir større enn i dag, og ved at kostnadsstrukturen endres. Nye rutetilbud muliggjøres, nye områder kan dekkes og det eksisterende tilbudet kan bli rimeligere å drifte. Autonome kjøretøy kan dessuten operere store deler av døgnet, fordi enhetskostnadene er lavere.

VKT vurderer at selvkjørende busser kan gi flatedekning, ved å gi tilbud til nabolag der det ligger godt til rette, eller ved å mate passasjerer til stamlinjer i høy frekvens, og gjøre kollektivtilbudet tilgjengelig for enda flere. Endring av regelverk må til før førerløse kjøretøy blir lovlig i Norge.

Teknologiutvikling er mer enn drivstoff og fremdriftssystem. Ny teknologi bidrar til enklere og mer fleksible reiser. Reisemulighetene gjøres tilgjengelig, og transportsystemet kan utvikles som mer fleksibelt og kostnadseffektivt.

Delingsøkonomien gir moment for grønn omstilling. Mange unge ser annerledes på det å eie egen bil enn foreldregenerasjonen. Ulike former for bildeling blir stadig vanligere og gir mer samkjøring. Også taximarkedet presses av nye leverandører som produserer tjenesten mer effektivt og, etter manges syn, minst like godt. Skillet mellom individuell transport og kollektivtransport er i ferd med å hviskes ut. Det avgjørende er at befolkningens behov for mobilitet løses ved at ulike transporter sees i sammenheng og utvikles helhetlig.

Dette utfordrer VKTs forretningsmodell. Støttet av ny teknologi ser VKT at en del av etterspørselen vil kunne dekkes av anropsstyrte tilbud, også i byområdene. VKT ønsker å samarbeide om gode løsninger og reduserte barrierer mellom de ulike leverandørene av mobilitet. Dette gjelder både trafikkavvikling og bestilling av tjenester. Kollektivtrafikkelskapet kan være et verktøy for å etablere slike løsninger.



Foto: Selvkjørende busser beregnet for bruk i urbane områder, i hastigheter inntil 25 km/t. Illustrasjonen viser et tilfeldig utvalgt produkt i dette segmentet. El-bussene på bildet har en rekkevidde på inntil 14 timer pr lading, og kan i prinsippet settes i trafikk hvor som helst ettersom eksisterende veinett kan benyttes uten modifikasjoner (Foto: Acando).

