

TRAFIKKPLAN TØNSBERG

Forslag til
styrket busstilbud
2018-2025



vestfold
kollektivtrafikk

Forord

Vestfold Kollektivtrafikk AS (VKT) er administrasjonsselskap med ansvar 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 nullvekstmålet innfris ikke bare ved at dagens kunder reiser enda oftere. Utfordringen handler først og fremst om at langt flere må ta kollektivtrafikken i bruk på sine daglige reiser.

I Tønsberg har man opplevd vedvarende passasjervekst på bussene de siste ti år. I første rekke skyldes dette at markedsgrunnlaget (dvs. befolkning og næringsliv) har økt, og at rutetilbudet er styrket som ledd i dette. I 2. halvår 2017 gikk antall busspassasjerer ned for første gang på lang tid. Høsten 2016 ble bomstasjonene i Tønsberg tatt ned. I perioden 2016-17 kan det måles en vekst i biltrafikken på ca 7 % over Statens vegvesens tellepunkter i Tønsberg (mot nullvekst i de andre tellepunktene i fylket). Uten å konkludere om årsakssammenhenger, indikerer tallene viktigheten av helhetlige tiltak og samlede virkemidler for å nå målene for transportpolitikken.

Bussene i Tønsberg-regionen (Tønsberg og Færder kommuner) transporterer ca 4,6 millioner kunder pr år. VKT mener potensialet er høyere. Derfor foretas nå en markedsanalyse som grunnlag for en styrking av rutetilbudet der potensialet er størst. Samtidig er effekten av kollektivsatsingen best når den kombineres med restriktive tiltak for bil. VKT mener at bussene bør ha en prioritering i trafikken

som står i forhold til den transportkapasiteten bussene står for. Planen peker på infrastrukturtiltak som er en forutsetning for, eller styrker effekten av, foreslåtte tilbudsforbedringer.

Rapporten er utarbeidet av en arbeidsgruppe i VKT med driftsleder Lars Sandnes som prosjektleder. Det har vært nedsatt en ekstern referansegruppe, som har bidratt med konstruktive innspill til beslutningsgrunnlag og løsninger, og sørget for en bredere forankring av anbefalingen. Følgende har deltatt i den eksterne referansegruppen: Jarle Krokeide og Viggo Emdal fra Tønsberg kommune, Trine Flagstad fra Vestfold fylkeskommune, Øyvind Søfteland fra Statens vegvesen som representant for Bypakke Tønsberg-regionen, og Glenn Lauritsen fra Statens vegvesen.

Arbeidet er bistått og ført i pennen av Strategisk Ruteplan AS ved konsulent Espen Martinsen, med underleverandør Rambøll Norge AS ved konsulent Sindre Hognestad.

Arbeidet er gjennomført i perioden november 2017 – januar 2018.

Mars 2018

Innhold

1. Innledning	4
1.1 Om trafikkplanen.....	4
1.2 Målsetning	4
1.3 Avgrensinger.....	4
2. Plangrunnlag og føringer	5
3. Markedsanalyser	9
3.1 La behovene styre utviklingen av tilbudet	9
3.2 Kollektivtrafikkens potensial	9
3.3 Befolknings- og arbeidsplasskonsentrasjoner.....	11
3.4 Markedsdekning.....	14
3.5 Arbeidsreiser	15
3.6 Markedsandel	18
3.7 Markedsutvikling – hvor og hvordan kommer veksten i befolkning og arbeidsplasser?	19
3.8 Hva legger kundene vekt på?.....	22
4. Prinsipper for utvikling av rutetilbudet	25
4.1 Innledning	25
4.2 Presentasjon av prinsippene.....	25
5. Dagens tilbud	31
5.1 Beskrivelse.....	31
5.2 Antall passasjerer, produksjon og effektivitet.....	33
5.3 Kvaliteten på tilbudet	34
5.4 Linjeprofiler.....	36
5.5 Status fremkommelighet.....	37
5.6 Kundenes tilfredshet med dagens tilbud.....	39
6. Anbefaling om nytt busstilbud	41
6.1 Gateterminal ved Farmandstorvet.....	41
6.2 Nytt, styrket kollektivtilbud 2018 – 2023.....	44
6.3 Prioritering og økonomiske konsekvenser.....	46
6.4 Endring i tilbuds nivå	48
6.5 Andre alternativer som har blitt vurdert	49
7. Ny infrastruktur	50
7.1 Krav til ny infrastruktur.....	50
8. Bussteknologi og delingsøkonomi	52
Appendiks	55

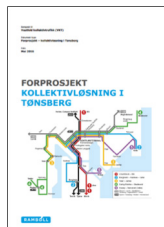
1. Innledning

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:

- Strategiske føringer, herunder 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.
- Infrastruktureltiltak som understøtter implementering av driftstiltakene.



Det vises til arbeidet med Bypakke Tønsberg-regionen. VKT har tidligere utarbeidet to rapporter som innspill til arbeidet med bypakken, begge rapportene illustrert til høyre:

- Forprosjekt - kollektivløsning i Tønsberg (Ramdebøll 2016).
- Forslag til styrket busstilbud i Tønsberg og omegn (Strategisk Ruteplan 2016)

Trafikkplan Tønsberg er en revisjon av de to tidligere rapportene, og går dypere spesielt når det gjelder markedsinnsikt. Det har dessuten skjedd en viss utvikling som tilsier behov for oppdatering av planene.

VKT har tidligere utarbeidet Trafikkplan Larvik (Strategisk Ruteplan 2017), og metodikk fra denne vil bli lagt til grunn for utredningen. Denne og andre rapporter er tilgjengelig på vkt.no/rapporter.

1.2 Målsetning

Målet med dokumentet er å etablere et beslutningsgrunnlag for utvikling av rutetilbudet i Tønsberg. 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 Tønsberg.

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. 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 Tønsberg og omegn kan forventes utviklet de kommende årene.

1.3 Avgrensinger

Trafikkplanens markedsområde er definert som Tønsberg og omegn. Det legges hovedvekt på tettstedet Tønsberg, som strekker seg inn i Færder kommune i syd, samt boligområdene Vear og Melsomvik hvor reisestrømmene trekkes mot Tønsberg, selv om områdene delvis ligger i Sandefjord kommune.

Vurderinger av regionale busstilbud er gjort for den delen av disse som ligger innenfor trafikkområdet. Linje 01 Horten – Stavern gjør en viktig jobb i og rundt Tønsberg, og her begrenser vi oss til å vurdere den – i denne sammenheng – relevante delen av strekningen. Tilsvarende vurdering gjelder linje 02, med startpunkt i Holmestrand. Noen regionlinjer er primært begrunnet ved skoleskyss. Skolebusstilbudet omtales ikke i trafikkplanen, som skyldes at skoleskyss er en lovpålagt transportoppgave, og at slike tilbud dermed vurderes på et annet grunnlag enn markedsforhold og etterspørsel alene.

Trafikkplanen har en horisont mot 2025, cirka tilsvarende varigheten på kontrakten med dagens bussoperatør hvis opsjoner utløses. I kontrakten finnes frihetsgrader for oppdragsgiver til å gjennomføre relativt store endringer i rutetilbudet underveis i perioden. De fleste endringene som drøftes i denne rapporten vurderes som gjennomførbare innenfor dagens kontrakt. Merk imidlertid at endringer på stamlinjene, som binder Vestfold sammen, kan påvirke flere kontrakter.

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. Tilsvarende målformulering er lagt til grunn i NTP. Fylkestinget i Vestfold har vedtatt mål om 0 % årlig vekst personbiltrafikken for økonomiplanperioden 2018-2021 (sak 97/17 Budsjett 2018 – økonomiplan 2018-20).

Rammeavtalen og den årlige **leveranseavtalen** mellom Vestfold fylkeskommunene og VKT definerer hva VKT skal levere, og definerer godtgjørelse for dette. I forbindelse med vedtak om budsjett 2018 og økonomiplan 2018-2021 ble målsetningen om årlig passasjervekst i Vestfold tatt ned fra +3 % til +2 % vekst, iht. fylkesrådmannens budsjettforslag. VKTs leveranse måles ved følgende resultatmål (tallene gjelder Vestfold, og er ikke begrenset til Tønsberg-området): (Fig. 1)

Regional planstrategi for Vestfold 2016-2020 fastsetter hvilke regionale planer som skal utarbeides eller revideres i fireårsperioden. Gjeldende RPBA skal revideres, og det skal samtidig utvikles en Regional transportplan for Vestfold (RTP), som kommer til behandling i fylkestinget i desember 2018.

Gjeldende **Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)**, ble vedtatt i fylkestinget i 2013, og angir mål, strategier, retningslinjer og effektmål for utvikling av et attraktivt og bærekraftig Vestfold. RPBA legger føringer for kommunenes planlegging og gir grunnlag for innsigelse fra regional myndighet. RPBA inneholder plankart som viser fremtidige byutviklingsområder for å dekke byens arealbehov mot 2040:

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 bekostning 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.

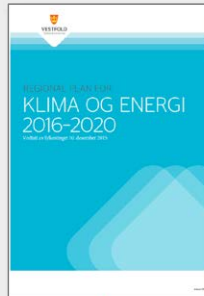
Resultatmål	Res. 2017	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021
Passasjerøkning	+1 %	+ 2 %	+ 2 %	+ 2 %	+ 2 %
Punktlighet (andel avganger kjørt i rute)	72 %	72 %	72 %	72 %	72 %
Kundetilfredshet	71 poeng	72 poeng	73 poeng	73 poeng	73 poeng

(Fig. 1)

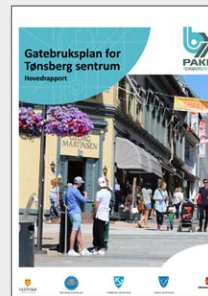
Nasjonale planer og strategier:



Regionale planer og strategier:



Kommunenes planer for samfunnsutvikling og arealbruk:



Utredning og realisering av ny infrastruktur



Eierens styringsdokumenter for VKT



Illustrasjon: Et utvalg av plangrunnlaget for Trafikkplan Tønsberg.

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.

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.

Det er igangsatt et arbeid med Regional transportplan (RTP) for Vestfold. Planen skal:

- Øke kunnskap og forståelse for hvordan transportsystemet skal utvikles mtp målene.
- Styrke regionens konkurransekraft og attraktivitet for bosetting, bedrifter og besøkende
- Være et virkemiddel for at Vestfold omfattes av den statlige ordningen med bymiljøavtaler
- Spisse innsatsen mot å endre folks reisemiddelvalg slik at flere går, sykler eller reiser kollektivt.

RTP håndterer koblingen mot utbygging av IC, nytt dobbeltspor gjennom Vestfold. Areal- og samfunnsutviklingen henger sammen, og forholdet mellom RTP og RPBA avklares i planprosessen.

Regional plan for klima og energi 2016–2020

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 setter miljøkrav til utviklingen av kollektivtransporten:

- Minimum 70 % biogass i nye kontrakter.
- Klimanøytrale busskontrakter innen 2025.
- Klimanøytral skolekjøring innen 2025.
- Redusert tidsbruk knyttet til billettering.
- Ved framtidige anbud (..) skal muligheten for nullutslipp være det styrende kriterium (sist-

nevnte punkt vedtatt ved Fylkestingets budsjettbehandling 15.12.2016).

I 2009 startet arbeidet med en konseptvalgutredning av helhetlige transportløsninger for Tønsberg-området (**KVU Tønsberg**). I KVU-en inngikk ny fastlandsforbindelse til Nøtterøy (ringvegkonseptet) samt tiltak for kollektivtrafikken, gange og sykkel.

I forlengelsen av vedtatt KVU pågår nå planarbeidet med **Bypakke Tønsberg-regionen**. Pakken er geografisk avgrenset til kommunene Tønsberg og Færder (tidligere Nøtterøy og Tjøme).

Det foreligger planprogram for **Interkommunal plan for gange, sykkel og kollektivtransport**. Dette blir en kommunedelplan, som bygger på nullvekstmålet og tidligere KVU. Planen forventes å avklare hva nullvekstmålet innebærer, dekomponert på antall reiser pr transportmiddel og geografiske områder. Planen vil presentere en anbefalt tiltakspakke der fastlandsforbindelse til Nøtterøy forventes å være det klart største enkelttiltaket, som grunnlag for bompengesøknad. Planen forventes behandlet i løpet av 2018, og leder over i reguleringsplanarbeid. Realisering av ny fastlandsforbindelse til Nøtterøy kan ta anslagsvis 5–6 år fra beslutning til realisering.

Kommuneplanen er kommunens overordnede strategiske styringsdokument og inneholder mål og retningsvalg for kommunens utvikling. Kommuneplanen består av en samfunnsdel og en arealdel. Tønsberg kommune styrer etter Kommuneplanens samfunnsdel 2014 – 2026 og arealdelen vedtatt i 2016. Nøtterøy og Tjøme kommuner ble slått sammen med virkning fra 1.1.2018. Forslag til kommuneplan for Færder kommune kommer til behandling i 2018. I denne rapporten omtales gjeldende kommuneplan for Nøtterøy vedtatt 2014 (samfunnsdelen) og 2015 (arealdelen).

For Veiar gjelder kommuneplan for Stokke inntil pågående revisjon av kommuneplanen er ferdig (i løpet av 2018). Kommuneplanene legger bl.a. føringer for hvor veksten i bosatte og arbeidsplasser kommer. Det vises til nærmere omtale av dette i kapittel 3.

I sentrumsområdene er det mange grupper som skal ha plass på knapt areal. **Gatebruksplan Tønsberg** prioriterer traseer for bil, buss, sykkel og gange. Planen er kalt «Gatebruksplan 2024» da full gjennomføring vurderes å være avhengig av ny fastlandsforbindelse, der 2024 er omtalt som planlagt åpningsår. Planen forutsetter at Nedre Langgate stenges for gjennomgangstrafikk for bil, og slår fast at bussens framføring sikres i traseen Halvdan Wilhelmsens allé, gateterminal ved Farmandstorvet, og ved tilrettelegging for buss i Møllegaten og Nedre Langgate.

I Kollektivutredningen Fv. 459 Halvdan Wilhelmsens allé – Jernbanegaten (2017) er det foretatt vurdering av tiltak og konsekvenser ved tilrettelagt busstrasé over sykehuset. Rapporten danner grunnlag for beslutningen om å flytte dagens busstrasé fra Slagenveien til Halvdan Wilhelmsens allé. I utredningen forutsettes gjennomført infrastrukturtiltak for at den nye busstraséen skal fungere godt. Statens vegvesen planlegger gjennomføring sommeren 2018. Omlegging av de aktuelle busslinjene vil skje straks infrastrukturen er på plass.

KVU Vestfoldbanen er fulgt opp med utredning av korridorer for dobbeltspor gjennom Vestfold. Jernbaneløsning gjennom Tønsberg er p.t. ikke avklart. NTP legger opp til realisering 2032–2034, dvs. lenger fram enn horisonten for denne trafikk-

planen. Det forutsettes dermed at alle tog skal krysse i plan med dagens hovedbusstrase i Halvdan Wilhelmsens allé, frem til nytt dobbeltspor er på plass. Dette er en krevende premis for planlegging og driftsavvikling for busstilbudet, selv i dag når tilbudet er gitt ved en togavgang pr retning pr time. Det planlegges en gradvis økning i antall frekvenser, til 2 og 4 avganger pr retning pr time.

Bane NOR la fram **Forstudie for IC Vestfoldbanen strekningen Tønsberg – Larvik** i 2016. 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. Parsellen Bommestad – Sky i Larvik fullfører byggingen av firefelts motorvei gjennom hele fylket. Dette gir grunnlag for raske forbindelser by-til-by, og en infrastruktur tilrettelagt med terminaler ved avkjøringene til Vestfoldbyene.

Sandefjord lufthavn/Torp er landets største lufthavn drevet utenfor Avinorkonsernet, og den 6. største flyplass målt etter passasjervolum. Antall passasjerer økte med en halv million til ca 2 millioner i 2017. Det er utlandstrafikken som står for hele trafikkveksten. Torp er et betydelig målpunkt både for passasjerer og ansatte.

”

I sentrumsområdene er det mange grupper som skal ha plass på knapt areal. Gatebruksplan Tønsberg prioriterer traseer for bil, buss, sykkel og gange.

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 Tønsberg.



3.1 La behovene 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).

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

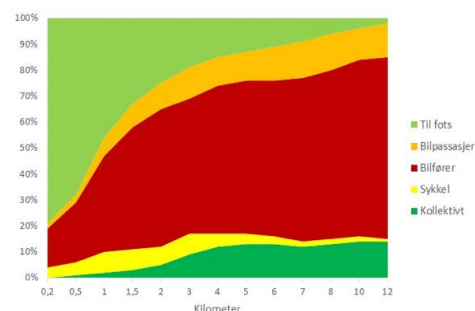
I dette kapitlet redegjøres kortfattet for noen av markedsanalysene som ligger til grunn for rapportens anbefaling, der følgende tema dekkes:

- Befolkning
- Arbeidsplasser
- Pendlerstrømmer
- Kommuneplaner
- Kundetilfredshet og preferanser

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

3.2 Kollektivtrafikkens potensial

Vi benytter karakteristika ved dagens kollektivreiser som grunnlag for å belyse markedspotensial. Nasjonale reisevaneundersøkelser 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, hvor det er gang og sykkel som konkurrerer best mot bil, ikke kollektivtrafikk. Busstilbudet bør primært innrettes mot å ta størst mulig andel av reiser over to kilometer. Det gir strategisk retning for hvor tilbudet bør utvikles.



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).



P
Forenedsstræde P-huset

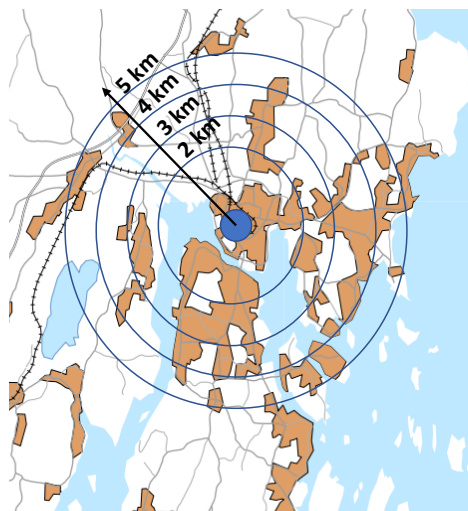
Spur 16

RENO
RENO

Bus stop sign

Konsentrert utbyggingsmønster er et godt utgangspunkt for å lykkes med å realisere en grønn transportmiddelfordeling. En betydelig andel bosatte og ansatte bor/arbeider innenfor 2 kilometer fra sentrum.

Samtidig er Tønsberg en nokså stor by i utstrekning, og fjorden og jernbanen skaper visse barrierer. En grov potensialvurdering tilsier at kollektivtilbudet innrettes mot å betjene markeder utenfor 2 km-sirkelen, f.eks. Eik, Skallevold, Tolvsrød, Husvik, områder på Nøtterøy, Sem og Vear. Styrket busstilbud til disse områder vil samtidig gi bedre tilbud til reisende i de indre bydeler, langs busstraséene. 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.



Kilometer luftlinje fra Tønsberg rutebilstasjon gir strategisk retning for hvilke områder som bør prioriteres.

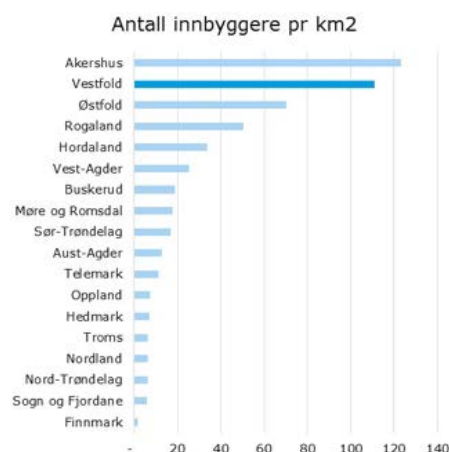
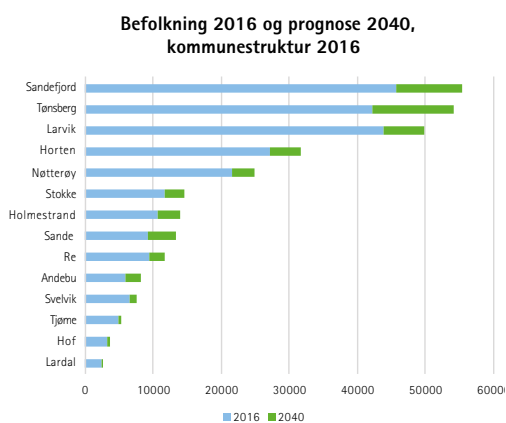
3.3 Befolknings- og arbeidsplasskonsentrasjoner

Markedsgrunnlaget for kollektivtrafikk henger tett sammen med konsentrert utbygging. Befolknings tettheten i Vestfold er den tredje høyeste blant landets fylker, og er et godt utgangspunkt for å kunne oppnå høye kollektivandeler.

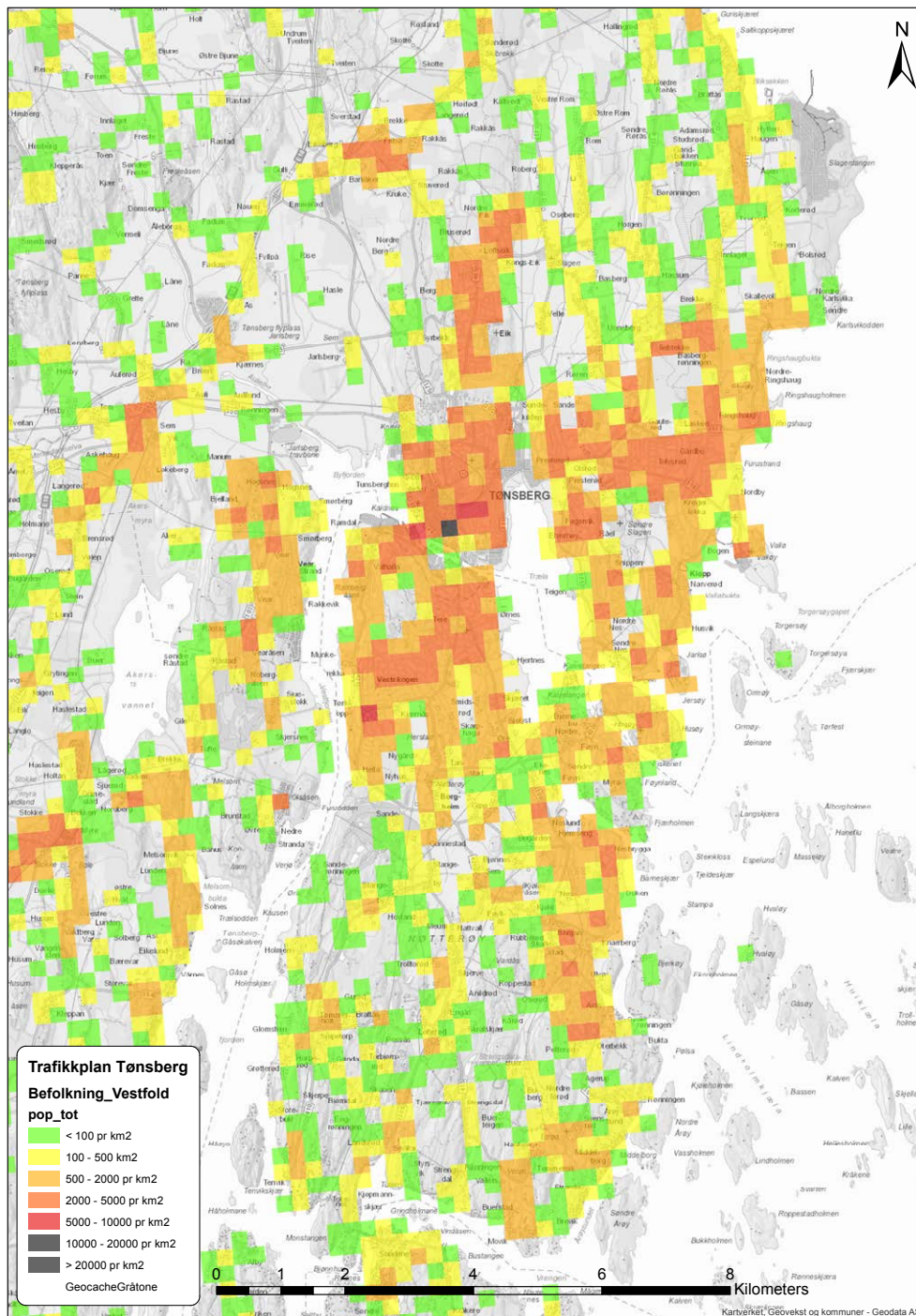
Befolkningsprognosen mot 2040 viser at Tønsberg forventes å få størst befolkningsvekst målt i abso-

lutte tall, og kan komme til å utlikne Sandefjord som største kommune i Vestfold (vel og merke med dagens kommunestruktur). Andre kommuner ligger an til å oppnå lavere vekst.

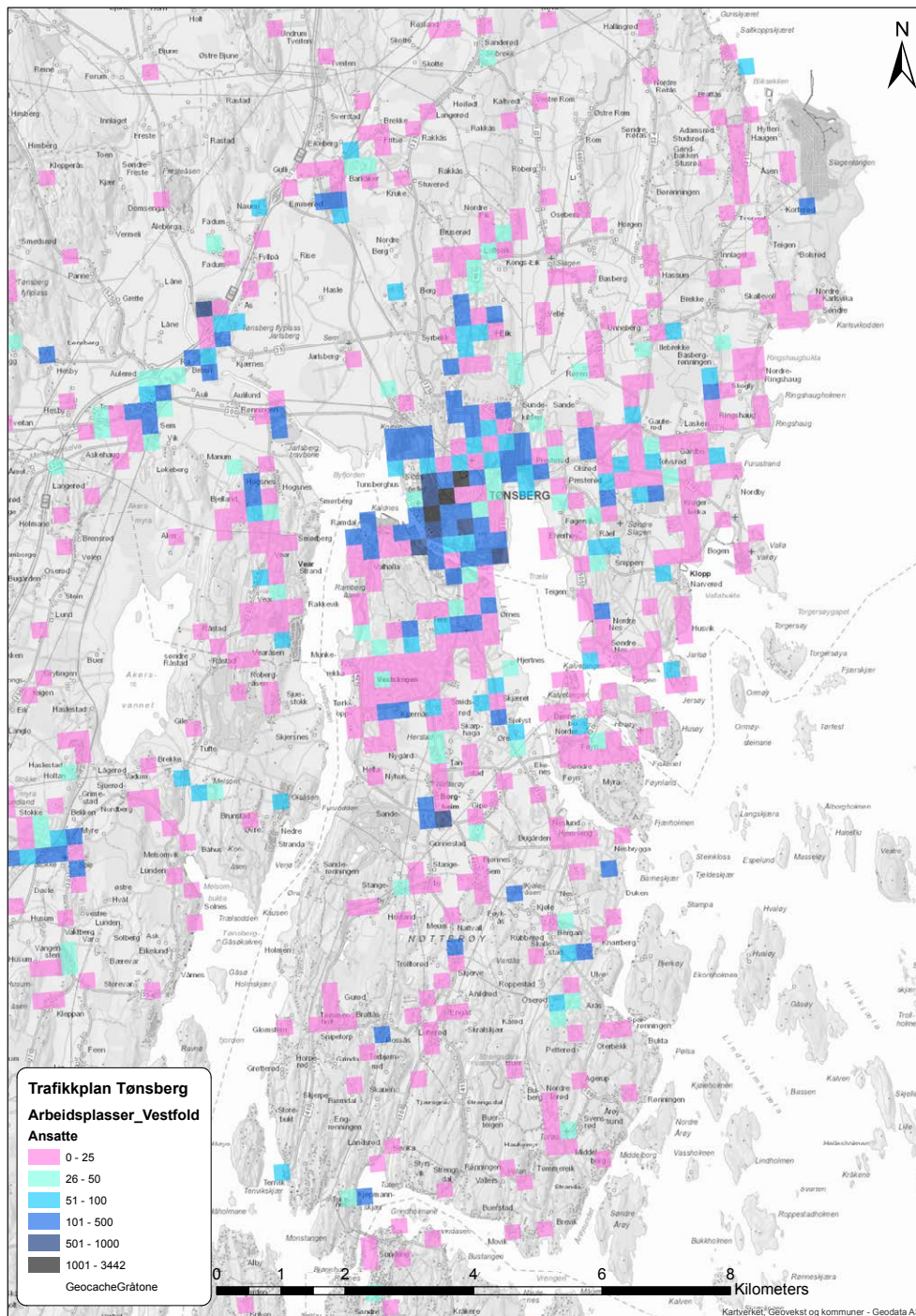
Under framgår kart med befolknings- og arbeidsplass tetthet. Kartene kan brukes som grunnlag for utforming av tilbud, trasévalg og prioritering mellom ulike markeder.



T.v.: Antall innbyggere pr kommune og prognose mot 2040. T.h.: befolkningstetthet pr fylke 2016, der Oslo ikke er tatt med av illustrative årsaker (kilde: SSB, prognose pr Q4 2016, scenario MMMM).

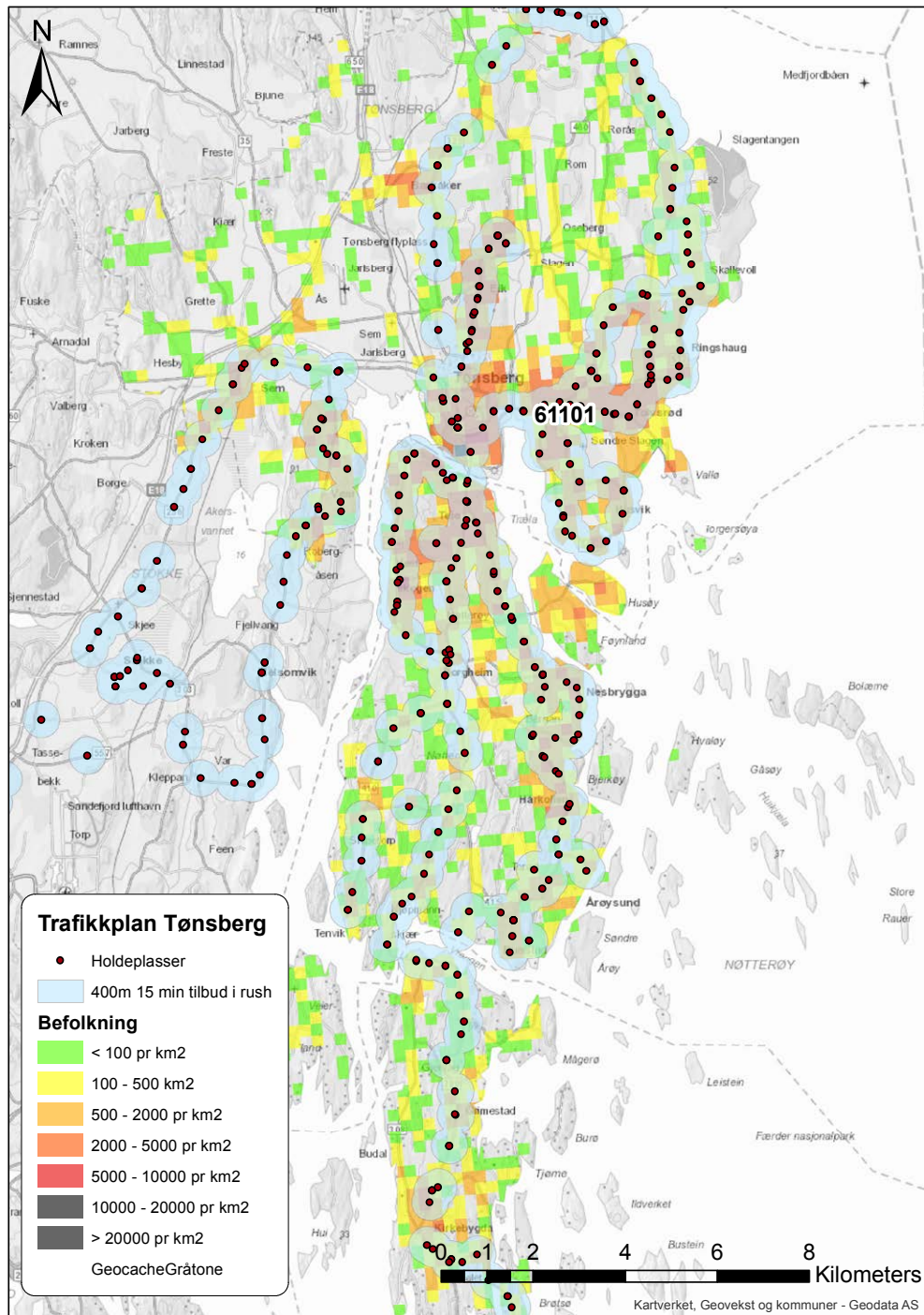


Befolkningstetthet. Jo mørkere farge, jo høyere tetthet i antall bosatte pr 250*250 meter (kilde: SSB data).



Arbeidsplass tetthet. Jo mørkere farge, jo høyere tetthet i antall ansatte pr 250*250 meter (kilde: SSB data).

3.4 Markedsdekning



Markedsdekningen ved dagens tilbud. Svarte prikker er dagens holdeplasser, og fargeskalaen angir befolkningstettheten (kilde: SSB kartdata, VKT holdeplassregister).

For å vurdere markedsdekningen i dagens tilbud er det til analyseformål lagt inn en 400 meters buffersoner på hver side av dagens traséer, som et grovt uttrykk for hvor godt eller dårlig dagens tilbud dekker markedet. 400 meter tilsvarer den avstanden som en voksen person kan gå på 5 minutter, og benyttes normalt som et uttrykk for «akseptabel» gangavstand til en holdeplass.

85 % av befolkningen har tilgang til buss minimum hvert kvarter i rush. Analysen tar utgangspunkt i bosatte i Tønsberg og Færder kommuner, i alt 71.600 personer, og det er lagt inn et kvalitetskrav på minimum 15 minutters frekvens i rushtidene (i praksis linje 01, 02, 111, 113, 116 og 130).

Kartet viser samtidig at noen boligområder havner utenfor 400 meters grensen for 15 minutters tilbudet, f.eks. Vallø, Solvang, Føyland og Husøy. Disse områdene har kollektivtilbud, men ikke med den høyeste tilbuds kvaliteten. Hva som er høy nok frekvens på et bybusstilbud, drøftes senere i rapporten. Vi finner også at på Barkåker finnes boligområder betydelig utenfor 400 meter fra linje 02s holdeplass i Fv. 325. Også noen boligområder nært sentrum, som Trælenborg og Byskogen, havner utenfor 15-minutters frekvens-tilbudet. Dette kan anses å være mindre kritisk, da det på korte avstander som nevnt er gang og sykkel som konkurrerer best mot bil.

3.5 Arbeidsreiser

Å ta markedsandeler av arbeidsreiser mellom bosted og arbeidssted er et viktig mål for kollektivtrafikken. Dette er ofte faste reisemønstre som lar seg betjene med tilpasset rutetilbud som opererer i perioder av døgnet da belastningen på veinettet er størst. I dette delkapitlet benyttes SSB-data, som igjen bygger på informasjon fra Skatteetaten (A-ordningen). Datakvaliteten vurderes som god, og feilkildene handler i første rekke om ansatte som av ulike årsaker arbeider et annet sted enn der bedriften har kontor, bruk av hjemmekontor, deltidsarbeid mv. Studenter inngår ikke.

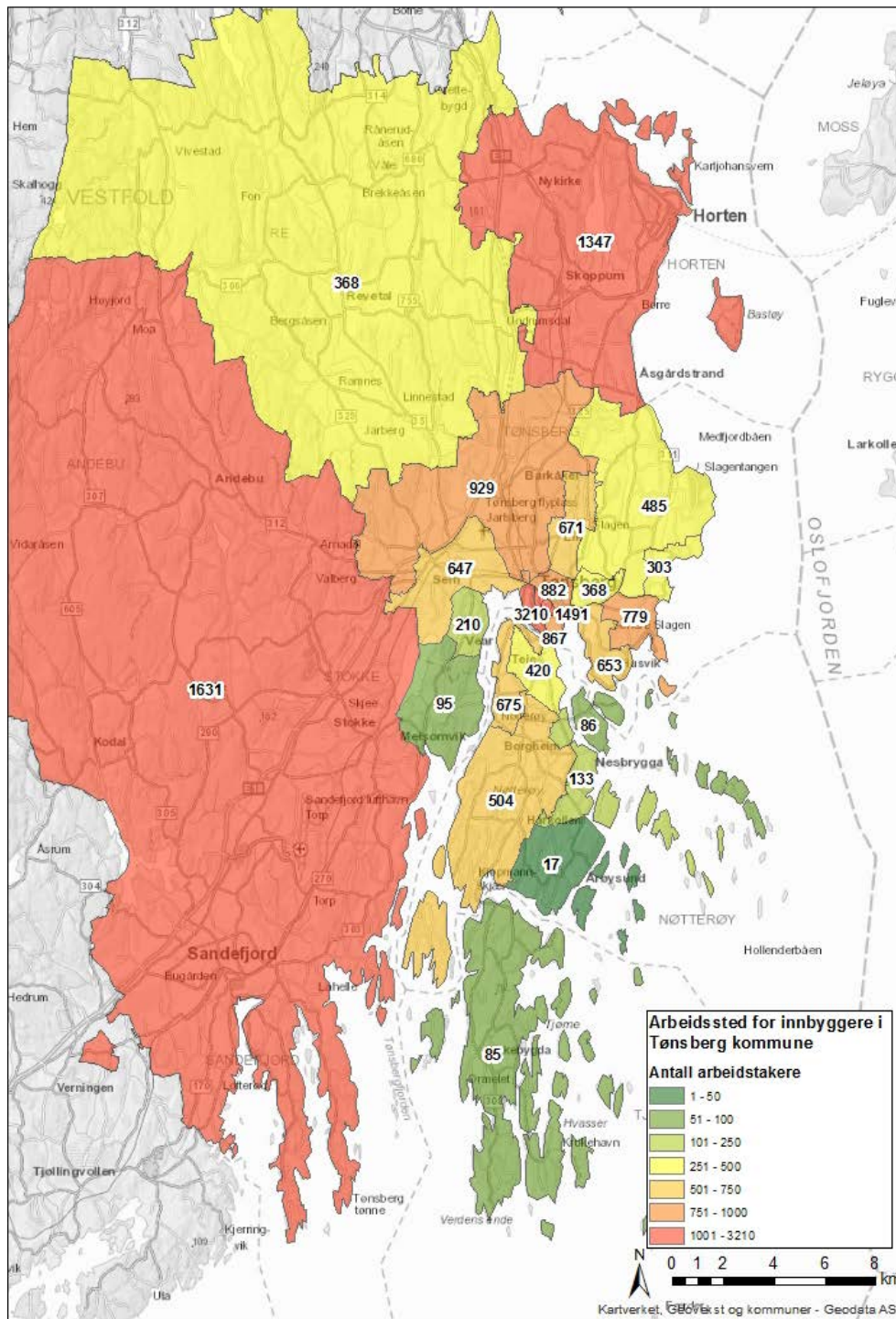
I mange kommuner finner man at flertallet bor og jobber innenfor samme kommune. I kollektivplanlegging gir dette den konsekvens at rutetilbudet bør styrkes lokalt for å fange opp daglige reiser internt i kommunen.

Blant arbeidstakere bosatt i Tønsberg kommune finner man at ca 45 % jobber i Tønsberg. Hvis man utvider området til å omfatte tidl. Nøtterøy kommune, så jobber 60 % innenfor dette området.

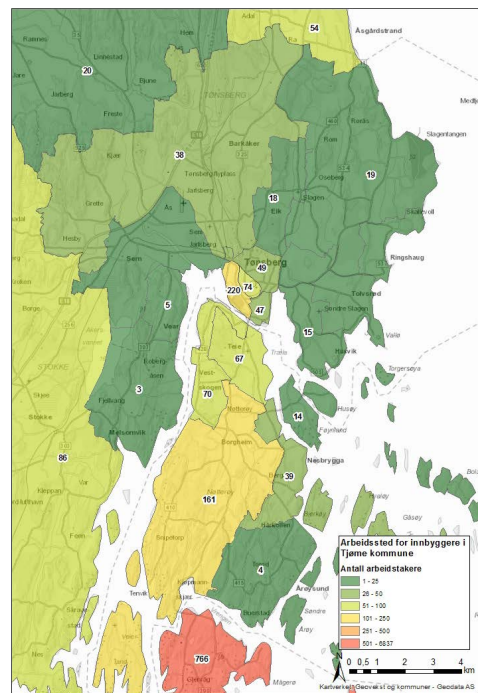
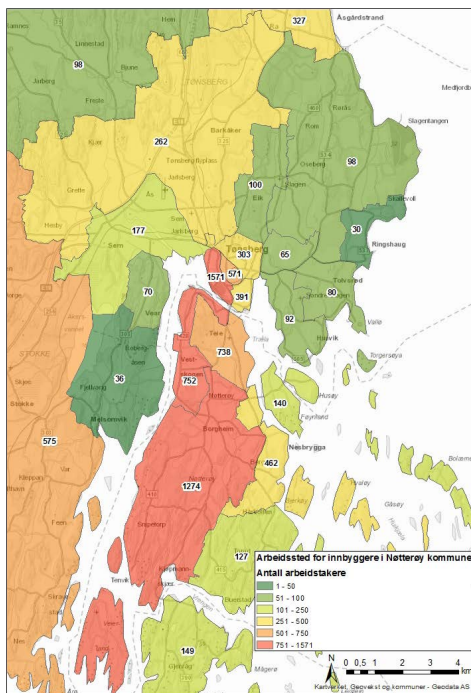
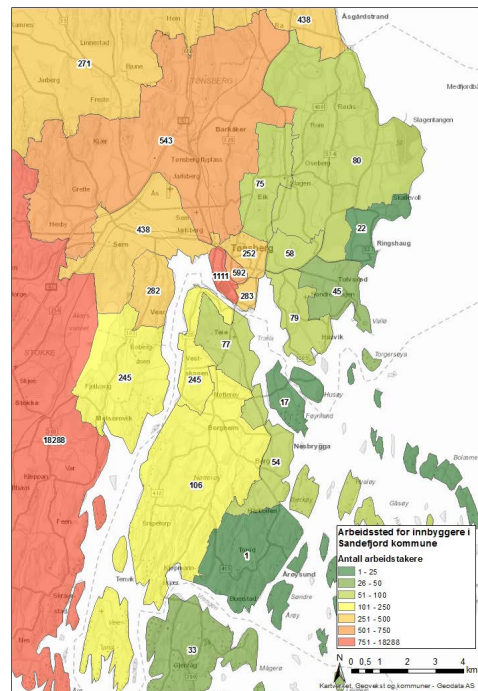
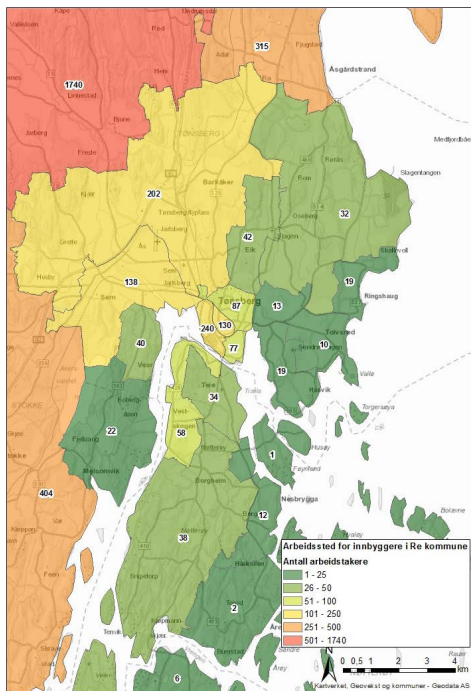
Kartplottet på neste side viser hvordan sysselsatte med bosted i Tønsberg kommune fordeler seg på arbeidssteder. Jo mørkere farge, jo større reisestrømmer. Det går relativt store reisestrømmer mot Sandefjord kommune og Horten kommune inkludert Bakkenteigen (Campus Vestfold). Merk at Tønsberg og tidl. Nøtterøy kommune er inndelt i kommunedeler for å få mer innsikt i reisestrømmene. Det samme gjelder bydeler i grenseområder mellom Tønsberg og Sandefjord kommune som er skilt ut som egne områder (Vear, Melsomvik, Sem) i analysen.

Innpendlingen til Tønsberg fra nabokommunene varierer:

- Sandefjord: Større innpendling til Tønsberg enn utpendling. De fleste som pendler fra Sandefjord, skal til sentrum eller sykehuset. Svært få har reisebehov forbi knutepunktet.
- Nøtterøy kan i denne sammenheng anses som en integrert del av Tønsberg tettsted. Høy andel sentrumsrettede reiser, men man finner også et betydelig antall arbeidsplasser internt i Nøtterøy kommune. Reisende fra Nøtterøy har reisebehov forbi knutepunktet, som gir grunnlag for å videreføre pendelrutene.
- Tjøme kommune skiller seg ut fra de andre med et lavt antall pendlerreiser til Tønsberg. I tidl. Tjøme kommune bor og arbeider ca ¾ innenfor kommunen.
- Re kommune har en del flere pendlere mot Tønsberg enn hva f.eks. Tjøme har. Reisebehovene fra Re gjelder primært Tønsberg nord og sentrum.



Arbeidssted for arbeidstakere bosatt i Tønsberg kommune, fordelt på kommuner og kommunedeler. Tallene angir antall ansatte (kilde: Analyse & Strategi AS, på bakgrunn av data fra SSB). (N=27810)

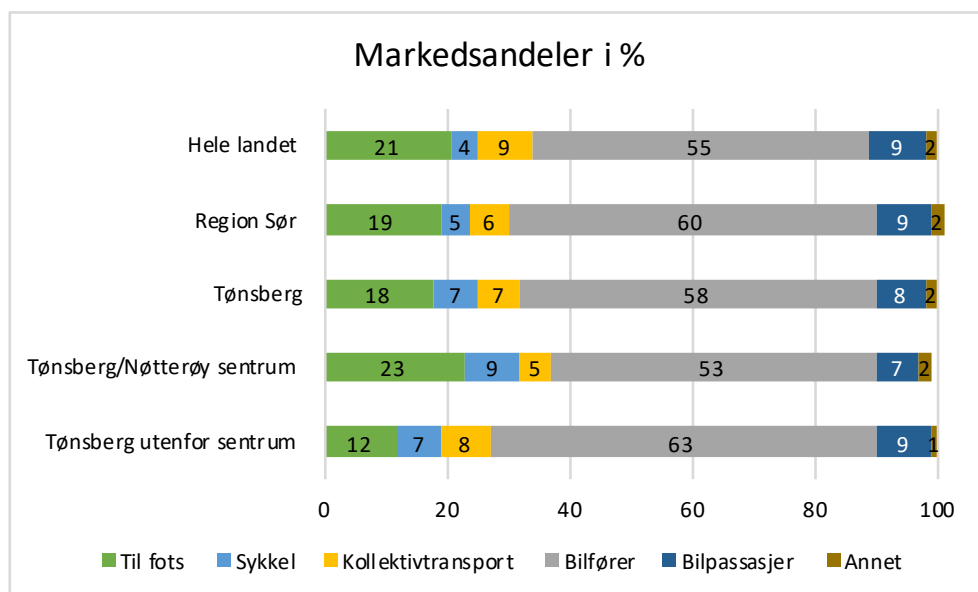


Arbeidssted for arbeidstakere bosatt i Re (øverst t.v.), Sandefjord (øverst t.h.), tidl. Nøtterøy kommune (nederst t.v.) og tidl. Tjøme kommune (nederst t.h.), fordelt på kommuner og kommunedeler. Tallene angir antall ansatte (kilde: Analyse & Strategi AS, på bakgrunn av data fra SSB).

3.6 Markedsandel

Med «kollektivandel» menes kollektivtraffikkens andel av alle reiser. Det foretas jevnlig – og etter hvert løpende – kartlegging av befolkningens reisevaner. Dataene i dette kapitlet er hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2013/14 (kilde: Statens vegvesen). Det tar tid å endre reisevaner og utløse en statistisk signifikant endring i kollektivandelen. Det antas at undersøkelsen fra 2013/14 er beskrivende for nåsituasjonen.

bor i en husstand med tilgang til minst en bil økt. Hver husholdning har tilgang til 1,5 biler i snitt. 80 % av de yrkesaktive har tilgang til gratis parkering hos arbeidsgiver. Hvor arbeidsplassen er lokalisert har betydning for om man har gratis tilgang til parkering eller ikke: 60 % av de som har arbeidsplass i sentrum av Tønsberg/Nøtterøy har tilgang til gratis parkering hos arbeidsgiver, mot 88 % i Tønsberg utenfor sentrum (kilde UA rapport 60/2017).



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

I gjennomsnitt foretar hver innbygger 3–3,5 reiser pr dag. Nasjonalt foretas 9 % av alle reiser med kollektivtrafikk som hovedtransportmiddel. «Region sør» henviser til Statens vegvesens regionstruktur t.o.m. Buskerud og Agder. I Tønsberg foretas 7 % av alle reiser med kollektivtrafikk. Både gang- og sykkelandelene er høyere i sentrum enn i områdene utenfor, mens kollektivandelen er høyere utenfor sentrum enn i sentrum. Dette er i tråd med hva men kunne forvente å finne. Kategorien «Annet» omfatter taxi, mc, moped, mv.

Bilen står svært sterkt i Vestfold. I 2013/14 har 91 % av den voksne befolkningen førerkort for bil, mot 88 % i 2009. 92 % bor i en husholdning med tilgang til minst en bil. Fra 2009 til 2013/14 har både andelen med førerkort og andelen som

I kapittel 2 redegjorde vi for et mål for markedsandelen i RPBA på 7 % innen 2023. Hvordan skal vi lese dette, når Tønsberg i 2013/14 leverte 8 % kollektivandel? 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 reiserelasjoner, 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 kollektivtraffikkens 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 byene i Vestfold og ikke kun Tønsberg (kilde: RVU 2013/14).

3.7 Markedsutvikling – hvor og hvordan kommer veksten i befolkning og arbeidsplasser?

God arealplanlegging reduserer transportbehovet. Med fortetting menes all byggevirksomhet innenfor dagens utbygde og/eller regulerte områder som fører til høyere eller mer effektiv arealutnyttelse. Fortetting omfatter både transformasjon av bebygde områder, tetting av hull i bebyggelsen og hagefortetting.

Når nye boligområder plasseres i og ved sentrumsområder, nær kollektivakser eller i gang-/sykkelavstand 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.

TØNSBERG

Tønsberg kommune har behov for 9.500 nye boenheter innen 2040. Det er avsatt areal til ca. 2.500 boenheter i gjeldende arealdel. Gjennom RPBA legges det opp til at 3.500 nye boenheter skal etableres gjennom fortetting og 3.500 i nye områder. Tønsberg kommune ønsker å prioritere fortetting og transformasjon i denne planperioden for å bevare grønne lunger og verdifull dyrket mark (kommuneplanen gjelder til 2026).

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 områder.

Kommuneplanene er av kommunenes overordnede styringsdokumenter, trekker opp mål og strategier for samfunnsutviklingen, og legger rammene for arealbruksutviklingen.

”

Ved utforming av framtidig kollektivtilbud er det viktig å ta i betraktning hvor veksten i befolkning og arbeidsplasser kommer

Aktuelle transformasjonsområder som kan dekke forsettingsbehovet (kilde: Kommunedelplanens samfunnsdel, Tønsberg kommune):

Område	Beskrivelse
Kanalen	Skal styrkes som rekreativt og kvalitativt byrom og fellesområde for beboere og besøkende. Utvikling langs Kanalen skal sikre og styrke tilgangen til og bruk av sjøen. Planlegging, opparbeidelse og bebyggelse av landområdene langs Kanalen skal gi varierte og høyt kvalitative arealer og funksjoner som kobler land og sjø sammen.
Kaldnes vest	Hel eller delvis transformasjon av industriområdet kan løse en betydelig andel av kommunens fremtidige arealbehov knyttet til variert boligtilbud, næring og offentlig/ privat tjenesteyting. Delvis transformasjon antas å kunne tilpasses behov hos dagens industriaktør med behov for bruk av og tilgang til havnefunksjoner, samtidig som fremtidig utvikling av området mot en ny bydel kan igangsettes. Hel eller delvis transformasjon må utgå fra en overordnet visjon for arealene både i Færder og Tønsberg kommuner.
Stensarmen	Kan løse en betydelig andel av kommunens fremtidige arealbehov knyttet til bolig, næring og offentlig/ privat tjenesteyting. Området skal transformeres fra havnevirksomhet til ny bydel. Hovedfokuset blir på å koble området til sentrum, sikre variert boligtilbud og utnytte lokale kvaliteter i Kanalen. Forretningsarealer skal ikke økes utover det som ligger i kommunedelplan for Stensarmen.
Jernbaneområdet	Strategisk lokalisert transformasjonsområde hvor fremtidig behov for sentrumsfunksjoner med hovedvekt på næring, bolig og samferdsel kan løses. Utvikling av området avhenger av videre avklaringer knyttet til løsninger for jernbaneutbygging og helhetlig transportsystem for Tønsberg-regionen for å kunne utnyttes på en bærekraftig måte lokalt og regionalt. Planlegging og realisering av transformasjonen skal prioriteres når strategiske valg for transportløsninger er kjent.
Vallø	Transformasjonsområde med stort utviklingspotensial, men området har store utfordringer knyttet til infrastruktur. Arealdelen må ta stilling til i hvilket tidsperspektiv området kan transformeres.
Kilen	Arealbruk i området på østsiden er avklart i områdeplan for Kilen, forslag til løsning for områdene på vestsiden er under arbeid med tanke på ytterligere detaljering.
Gro Industrier/ Findus	Potensielt transformasjonsområde for fremtidig sentrumsnære funksjoner, primært boligformål, næring og offentlig/ privat tjenesteyting. Området må ses i sammenheng med og utnytte verdier som ligger i Teie hovedgård og området mot Kanalen, og belyse eller forholde seg til eventuelle strukturendringer i hovedvegssystemet.

Veksten forventes i all hovedsak å skje på steder som er gunstige med tanke på gang-, sykkel- og kollektivandeler. Kilden og Kaldnes er eksempler på vekst innenfor etablert kollektivtrafikktilbud, der man må overvåke kapasiteten etter hvert som markedet vokser.

Vallø, både ved sin størrelse og potensial forsva- rer trolig noe mer enn dagens tilbud. Et vesentlig poeng er at kollektivtilbudet er på plass fra dag 1, når nye innbyggere flytter inn, og nye reisevaner skal dannes.

Næringsutviklingen langs E18 er krevende å fan- ge opp med kollektivtrafikk, grunnet både type næring, reisebehov og markedsstørrelse. Lokali- seringen av slike områder er primært valgt grun- net sin nærhet til veinettet, og ikke primært pga. kvaliteten på busstilbudet. VKT signaliserer at tilbudet til slike områder vil være basert på en minimumsløsning, fordi potensialet for økte kol- lektivandeler er større andre steder i nettverket, og da bør ressursene kanaliseres dit.

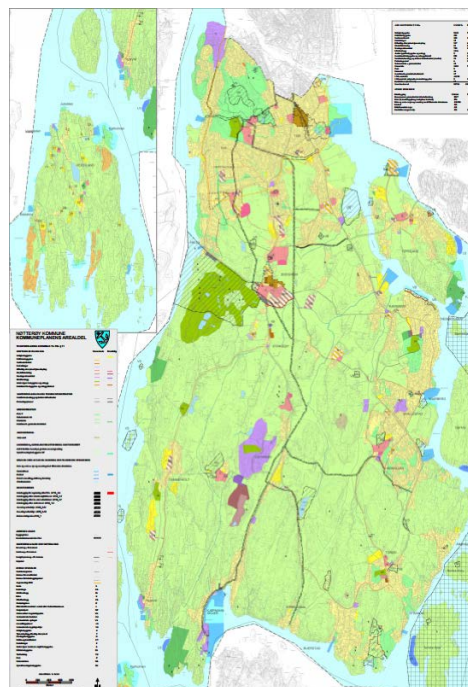
FÆRDER

Boligutviklingen i Nøtterøy kommune stimulerer til moderat folkevekst og verdiskapning og utvikling av trygge, sunne og attraktive bomiljøer for alle i hele kommune. Dette innebærer at bolig- utvikling er drivkraft både for folketallsvekst og verdiskapning, og at boligutviklingen skjer på en bærekraftig måte som sikrer at viktige miljøverdier bevares (kilde: Kommuneplanens samfunnsdel).

Ingen områder er konkret nevnt i samfunnsdelen. Arealkartet markerer flere steder som er avsatt for boligbygging, men ikke store arealer et sted. Føyn- land, Herstad, Hjemseng, Lofterød, Torød, Tømmer- holt framkommer av arealkartet. Omfang, status og realisering kan variere. Angående næringsut- vikling pekes Kaldnes vest, Lofterød og Kjølmann- skjær ut. I det store og det hele synes forventet befolkningsvekst på Nøtterøy å være håndterbar, med et kollektivtilbud langs dagens traseer. Ingen av områdene synes å forsvare opprettelse av eget tilbud.

Kommuneplanen er for tiden til revisjon. Generelt minnes det om at fortetting innenfor eksisterende

strukturer er spesielt gunstig, fordi det samtidig styrker grunnlaget for å gi bedre rutetilbud til dagens marked. Bygg i og inntil eksisterende tett- sted nord på Nøtterøy, fremfor spredt vekst over alt. I det første tilfellet er utgangspunktet langt bedre for å gi kollektivtilbud av god kvalitet, og oppnå høye andeler grønne reiser.



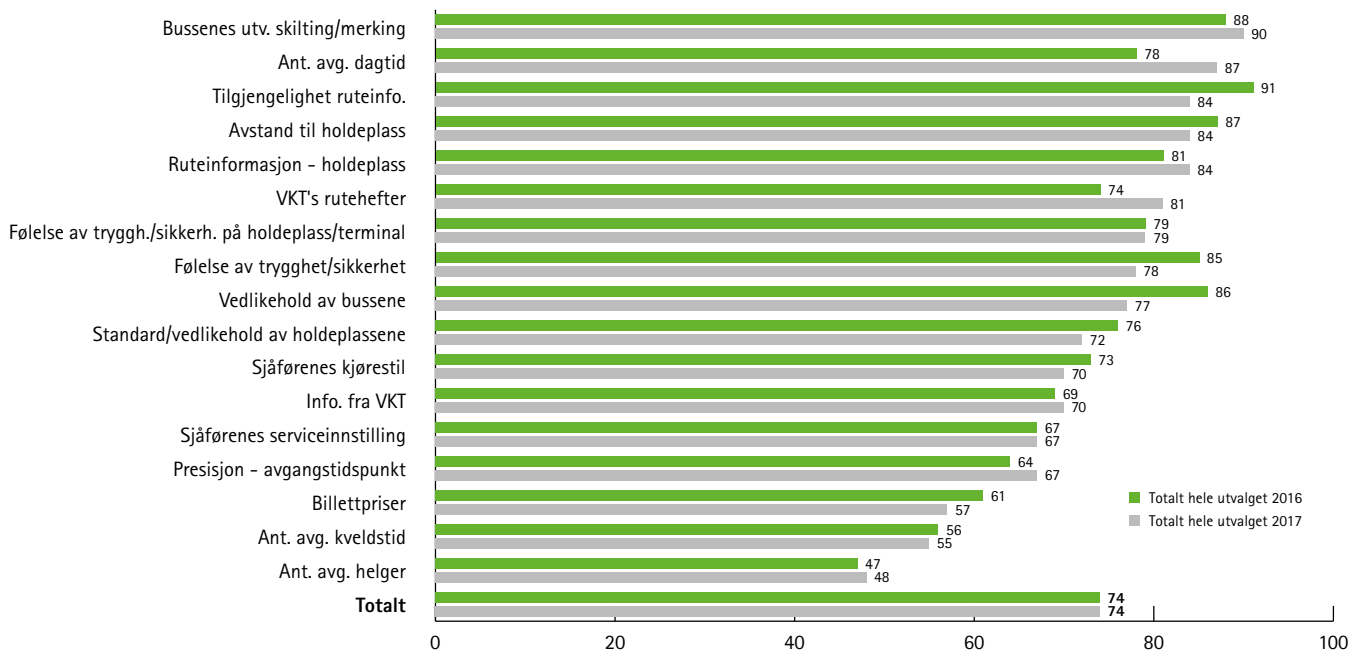
Plankart Nøtterøy. Lys gul uttrykker eksisterende boliger, mens mørk gul angir arealer for framtidig boligutvikling. Lys lilla er dagens næringsområder, mens mørk lilla er utviklingsområder næring (kilde: Færder kommune).

3.8 Hva legger kundene vekt på?

Kunnskap om kundenes preferanser, forventinger og tilfredshet med kollektivtilbudet er avgjørende for å sette inn riktige tiltak. VKT foretar løpende målinger av kundenes og befolkningens tilfredshet med ulike deler av tilbudet.

Historisk har mange reist kollektivt i mangel på andre alternativer. I dag har de aller fleste kun- dene alternativer. Det innebærer at for å bli valgt,

Figur 17.6: Tilfredshetskårer – bussbrukere totalvalg Tønsberg, 0–100 poeng



Kundetilfredshetsundersøkelse 2017 (kilde: Norfakta Markedsanalyse for VKT).

må kollektivtrafikken framstå som et førstevalg i stadig flere sammenhenger. Erfaring viser samtidig at dersom rutetilbudet ikke utvikles i tråd med markedets behov, men man lar det «skure og gå», vil etterspørselen forvitne med 1-2 % årlig (kilde: Urbanet Analyse for Ruter AS).

Kundetilfredsheten i Tønsberg er stabil på 74 %, mot 71 % for Vestfold som helhet. Kundene er godt fornøyde med avganger på dagtid og materiell. Sjåførenes kjørestil, billettpris og avganger kveld og helg trekker mest ned.

Gjennomsnittskunden ønsker bedre rutetilbud foran lavere pris. Selv om «alle» ønsker lavere pris på kollektivreisen, så viser studier at andre tiltak er mer målrettede: flere avganger, kortere reisetid, mulighet for direkteise eller bedre bytteforhold.

VKTs undersøkelse viser at tilfredsheten til kollektivtilbudet øker med praktisk brukserfaring. Det kan tyde på at mange har for dårlig kunnskap om kollektivtilbudet der de bor eller arbeider. En utfordring er derfor å få flere potensielle kunder til å teste ut kollektivtilbudet.

Merk også at ulike kundegrupper har ulike behov. Dagens kunder er mest opptatt av høy frekvens, mulighet for å reise dit man skal og mulighet for direkte reise eller at bytter kan skje smidig. De som ikke reiser kollektivt svarer at de trenger kunnskap om tilbudet, føler uro for forsinkelser, bekymrer seg for konsekvensene hvis man ikke når fram i tide, og ønsker informasjon i sanntid.

I en driveranalyse, dvs. analyse av bakenforliggende årsaker til transportmiddelvalg, framhever de som reiser kollektivt at de bruker reisetiden til noe konstruktivt, f.eks. lese, jobbe, sende e-post, sove (kilde: Driverundersøkelse for Ruter og AKT, Ipsos). Dette er konkurransefortrinn som med fordel kan utvikles ytterligere og markedsføres. Viktige årsaker til å velge bil er effektivitet og pålitelighet. Dvs. at jo mer effektiv og pålitelig kollektivtrafikken blir, dvs. nærmer seg bilens strategiske posisjon, jo mer konkurransedyktig vil vi være sammenlignet med bil.

Det overnevnte utgjør et viktig faktagrunnlag for å peke ut retningen for satsingen framover.



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 trafikkselskapet 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 FREKVENS

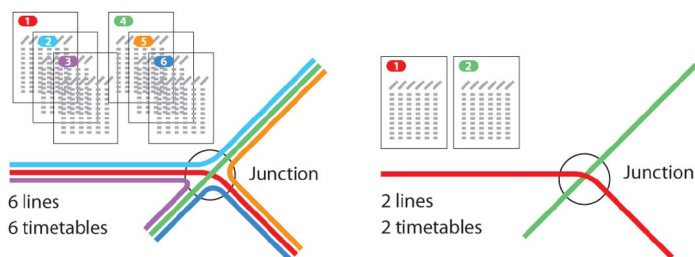
Generelt er høy frekvens (mange avganger) det viktigste kvalitetselementet for kundene¹. I byområdene på normal dagtid anser VKT at 2 avganger pr time (30 minutters frekvens) utgjør et minimum. I markeder som ikke forsvarer nevnte frekvens, men som bør opprettholdes av mobilitetsårsaker, kan det tilbys 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

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.

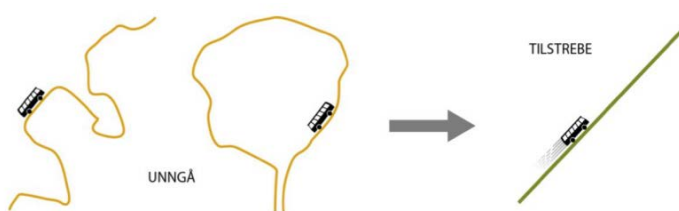
¹ Kilder: VKTs kundeundersøkelse, Norfakta Markedsanalyse 2016, samt Driverundersøkelse for Agder kollektivtrafikk, Ipsos 2016.



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).

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



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

Fra denne holdeplass
10 25* 40 55*
 minutter over hver time 6-24

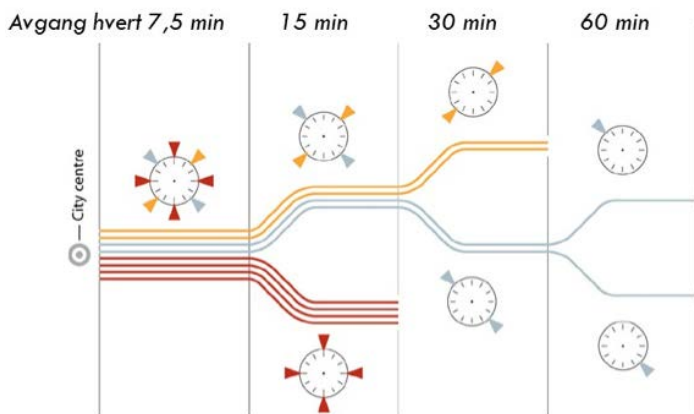
Avganger merker * kjøres kun i tidsrommet 7-18 mandag-fredag og ikke i ferier og helligdager.

Eksempel på ruteinformasjon basert på stive rutetider.

kjøretider, som innebærer å «vente på rutetabellen» 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 FELLESTREKNINGER

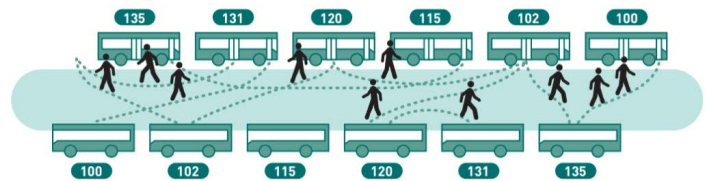
I korridorer der flere busslinjer til sammen utgjør tilbudet, bør rutetidene forsøkes «taktet» slik at høy og jevn frekvens oppnås. Langs en vei med to busslinjer som hver kjøres med 30 minutters rute, bør tilbudet i prinsippet bli 15 minutters frekvens på holdeplassene underveis. På denne måten utnyttes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



Taktet frekvens langs fellesstrekning ved å «snu» på klokkeslettene.

PRINSIPP # 9: KOORDINERT OMSTIGNING VED KNOTEPUNKT

Hensikten med knutepunkter er å utvide reisemulighetene til kundene. Det ligger i kollektivtraffikkens 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.



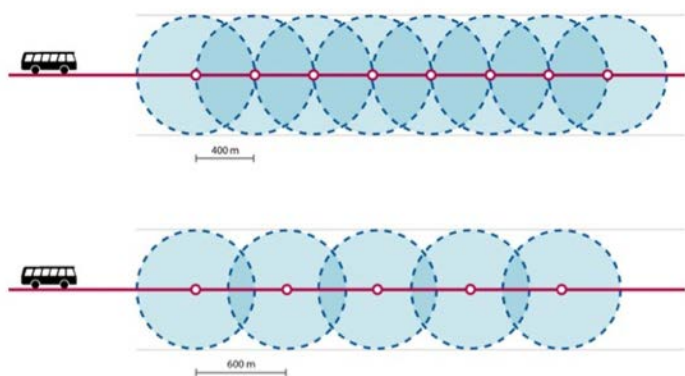
Illustrasjon: Bytte ved samme plattform, rett over i neste buss, reduserer noe av kundens ulemper ved et bussbytte.

På steder der det legges opp til at linjer skal korrespondere, må det sørges for at overgangen fungerer. Dette forutsetter realistiske kjøretider og gode omstigningsforhold i byttepunktet. Helst ønsker VKT at knutepunktene utformes slik at kundene og sjåførene har visuell sikt mellom bussene som det er aktuelt å bytte mellom. Korrespondanse mellom tog og buss forenkles ved at bussen har visuell sikt til toget (tilsvarende ferje). Kundene skal kunne stole på at overganger som er annonsert i reiseplanleggeren fungerer hver gang, eller at man får beskjed ved avvik. Det vises også til VKTs Reisegaranti, der kunden får refundert taxikostnader når svikt i kollektivtilbudet fører til forsinkelse større enn 20 minutter.

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.

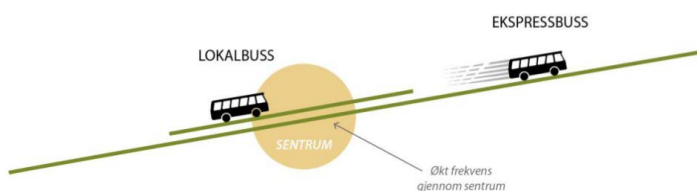


Dekningsgrad ved 400 og 600 meters holdeplassavstand. Dekningsområdene overlapper ved kort holdeplassavstand (øverst). Man mister relativt lite markedsdekning ved å gå fra 400 til 600 meters holdeplassavstand (nederst). Prinsippkissen skjuler selvsagt avvik som skyldes høydeforskjeller, bebyggelsesstruktur,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



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.

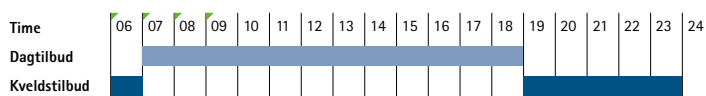
Dagens praksis er imidlertid ikke helt uproblematisk:

- 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.



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 annenhver 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 lokal trafikk 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.

”

Togets fortrinn er høy hastighet og kapasitet på noe lengre avstander. Bussen står for flatedekningen lokalt.



5. Dagens tilbud

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

5.1 Beskrivelse

Trafikkplanområdet som analyseres i denne planen omfatter Tønsberg og omegn, med vekt på byområdet. Tilbudet gis av følgende linjer:

STAMLINJER:

01 Horten – Åsgårdstrand – Tønsberg – Sandefjord – Larvik – Stavern
02 Holmestrand – Horten – Tønsberg – Hvasser/Tenvik

BYLINJER:

109 Tønsberg – Føyland – Husøy
111 Tønsberg – Husvik
113 Torød – Tønsberg – Eik
115 Tønsberg – Husvik – Vallø
116 Borgheim – Kaldnes – Tønsberg – Skallevold
130 Tønsberg – Melsomvik – Stokke

SERVICELINJER:

100 Vestfjordveien – Teie Torv
110 Solvang
114 Trælenborg
117 Barkåker
118 Sandeåsen

REGIONLINJER/SKOLERUTER:

120 Tønsberg – Revetal – Kirkevoll
121 Tønsberg – Ramnes – Hof
124 Tønsberg – Andebu – Vivestad
126 Tønsberg – Undrumsdal – Kirkevoll
Egne skoleruter

Linje 01 og 02 er regionlinjer som pendler gjennom fylket. Passasjertall som presenteres er derfor ikke isolert til reisende i Tønsberg. Regionlinjene utgjør en viktig del av busstilbudet i Tønsberg ved at de praktiserer «åpne dører» og tar lokaltrafikk i markedene de kjører gjennom. Stamlinjene regulerer rutemes- sig i 5 minutter ved Tønsberg rutebilstasjon. Dette for å oppnå tilfredsstillende punktlighet ved avgang Tønsberg. Dette innebærer at 01 og 02 er relativt lite attraktive linjer å reise forbi Rutebilstasjonen med.

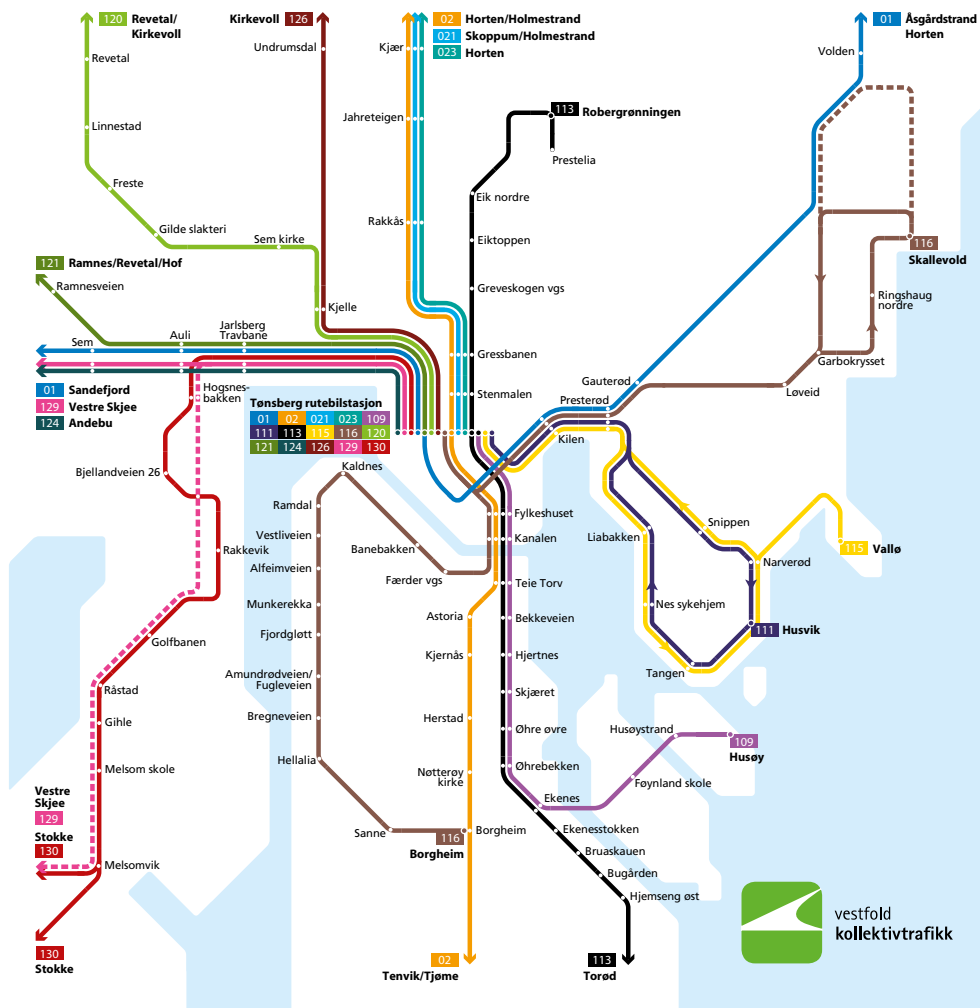
Linjene 113 og 116 er de viktigste bybuslinjene målt i antall passasjerer. 113 forbinder Eik og

Tønsberg nord med Nøtterøys østside via sentrum, mens 116 knytter sammen befolkningstunge områder på Tolvsrød med Kaldnes og Vestskogen via sentrum. På begge linjer tilbys 15 minutters grunnrute med ekstra vogninnsats i rushtidene. Passasjerutviklingen de siste årene har vært god.

130 gir tilbud mellom Tønsberg og Melsomvik/Stokke. Det er boligområdene på Vear som utgjør det tyngste markedet for denne ruten. Linjen terminerer i Tønsberg sentrum. 109 gir tilbud mellom Husøy og sentrum hver time. 111 og 115 gir til sammen tilbud til Narverød og Husvik (- Vallø) via to ringlinjer i ulik retning, frekvens og takting. Konsekvensen er at kundene må forholde seg til flere rutetabeller og holdeplasser på begge sider av veien for en reise til Tønsberg sentrum. (Driftsteknisk går 111 og 115 i pendel med 109, og betjenes effektivt sett med produksjonsorienterte øyne).

Servicelinjene gir flatedekning i områder som bylinjene ikke betjener. Tilbudet er behovsbasert og antall avganger tilpasset etterspørselen. Tre av servicelinjene kjøres med timesfrekvens kl 7-17, mens to linjer har 4-5 avganger pr dag. Tilbudet er åpent for alle reisende, men har en litt annen målgruppe enn det øvrige tilbudet, ved å fokusere mer på flatedekning. En samlet vurdering av framtidig bybussnett kan imidlertid ikke gjøres uten at servicelinjene tas i betraktning.

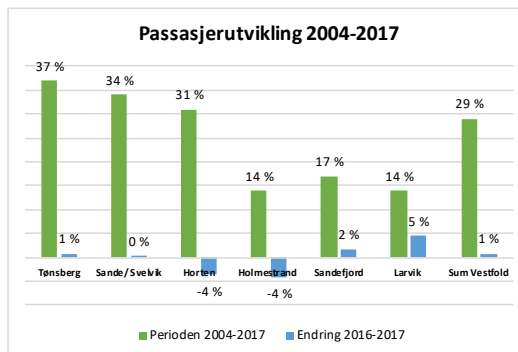
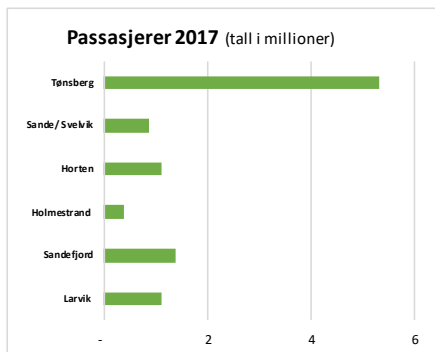
Linjene 120-121 utgjør tilbudet til mellom Tønsberg og Re. Revetal gis tilnærmet timesfrekvens gjennom dagen, og oftere i rush. Dels grunnet befolkningsstrukturen og dels grunnet tilpassninger til skolekjøring, kjøres tilbudet med flere rutevarianter, som hindrer stive rutetider. Det gir også noen tidkrevende omveier, f.eks. at bussen til Kirkevoll kjøres via Bergåsen. Linje 126 kjører en avgang Kirkevoll – Undrumsdal – Tønsberg på skoledager. Linje 124 gir tilbud mellom Tønsberg og Andebu mv. Det finnes trolig et potensial ved frikoble rutene noe mer fra skoleskyssen og stramme opp tilbudet i form av stive rutetider og noe mer rettlinjet linjeføring gjennom dagen. Dette kan påvirke flatedekningen i tilbudet.



Linjekart Tønsberg-regionen (kilde: VKT).

”

Linje 01 og 02 er regionlinjer som pendler gjennom fylket. Passasjertall som presenteres er derfor ikke isolert til reisende i Tønsberg.



Antall passasjerer 2017, samt passasjerutvikling 2004-2017 pr trafikkområde (kilde: VKT).

5.2 Antall passasjerer, produksjon og effektivitet

Hvert år foretas ca. 10 millioner kollektivreiser i Vestfold i sum på ordinære linjer og skoleruter. Ca. 5 millioner av disse reisene foregår i Tønsberg-regionen.

Tønsberg har de siste ti årene, t.o.m. 2016, hatt sammenhengende trafikkvekst. Årsakene er sammensatte. Prosjektgruppen har framsatt følgende hypoteser:

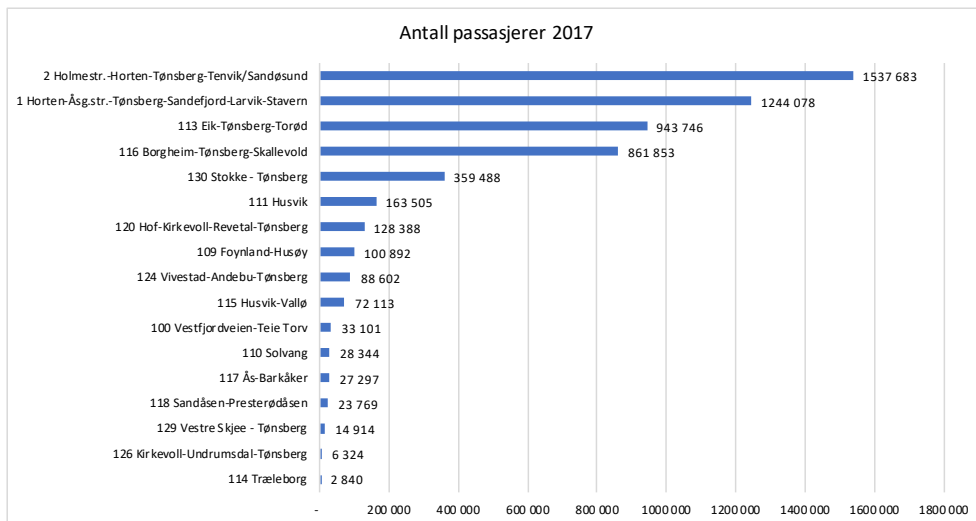
- Vestfoldbanen har hatt sterk vekst, og har 50 % av sitt marked til/fra Tønsberg, som gir mange tilbringerreiser.

- Satsing på et bedre kollektivtilbud, med kvarterstrute på de viktigste linjene
- Bevisst arealstrategi rundt fortetting langs hovedaksene
- Tønsberg som regionsenter, vekst i antall arbeidsplasser
- Effekten av bomring
- Endring av parkeringspolitikk. Maks 3 timer. Antall plasser i sentrum.

Tabellen angir sentrale effektivitetsindikatorer pr busslinje:

Linje	Passasjerer 2017	Avganger/ år	Rutekm/ år	Rute-timer/ år	Passasjerer pr km	Passasjerer pr avgang
114 Træleborg	2 840	1 212	3 878	202	0,7	2,3
126 Kirkevoll-Undrumsdal-Tønsberg	6 324	422	10 466	246	0,6	15,0
129 Vestre Skjee - Tønsberg	14 914	1 403	44 793	1 304	0,3	10,6
118 Sandåsen-Presterødåsen	23 769	2 926	31 016	1 365	0,8	8,1
117 Ås-Barkåker	27 297	1 160	20 340	598	1,3	23,5
110 Solvang	28 344	3 428	16 454	1 028	1,7	8,3
100 Vestfjordveien-Teie Torv	33 101	2 926	40 086	1 951	0,8	11,3
115 Husvik-Vallø	72 113	8 092	69 798	2 685	1,0	8,9
124 Væststad-Andebu-Tønsberg	88 602	6 961	205 862	5 293	0,4	12,7
109 Foymland-Husøy	100 892	10 901	77 397	3 544	1,3	9,3
120 Hof-Kirkevoll-Revetal-Tønsberg	128 388	9 255	278 243	6 033	0,5	13,9
111 Husvik	163 505	8 465	108 170	3 920	1,5	19,3
130 Stokke - Tønsberg	359 488	19 039	397 985	12 195	0,9	18,9
116 Borgheim-Tønsberg-Skallevold	861 853	61 391	503 396	20 129	1,7	14,0
113 Eik-Tønsberg-Torød	943 746	61 731	644 561	25 326	1,5	15,3
1 Horten-Åsg.str.-Tønsberg-Sandefjord-Larvik-Stavern	1 244 078	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2 Holmestr.-Horten-Tønsberg-Tenvik/Sandøsund	1 537 683	32 422	1 577 049	49 589	1,0	47,4

Nøkkeltall 2016 (kilde: VKT). Antall passasjerer pr kilometer og pr avgang er relevante effektivitetsindikatorer. Tallene er formattert fra høy (grønn) til lav (rød).



Antall passasjerer pr linje, sortert fra høy til lav. Året 2017. For stamlinje 01 og 02 gjelder dataene hele linjen, ikke begrenset til Tønsberg (kilde: VKT).

Stamlinjene 01 og 02 og bylinjene 113 og 116 står for det vesentligste av trafikken målt i antall passasjerer. Grovt sett gjelder at 20 % av linjene bidrar til 80 % av passasjervolumet. Kollektivtrafikken skal tjene mange reisemål og -hensikter, og en mangfoldig rutestruktur er en konsekvens av dette. Samtidig forteller tallene at noen tilbud er det svært lav etterspørsel etter, og det synes å være vel mange produkter i sortimentet. Samtidig viser tallene at helhjertet satsing i noen markeder gir full uttelling, i form at høyt passasjerantall.

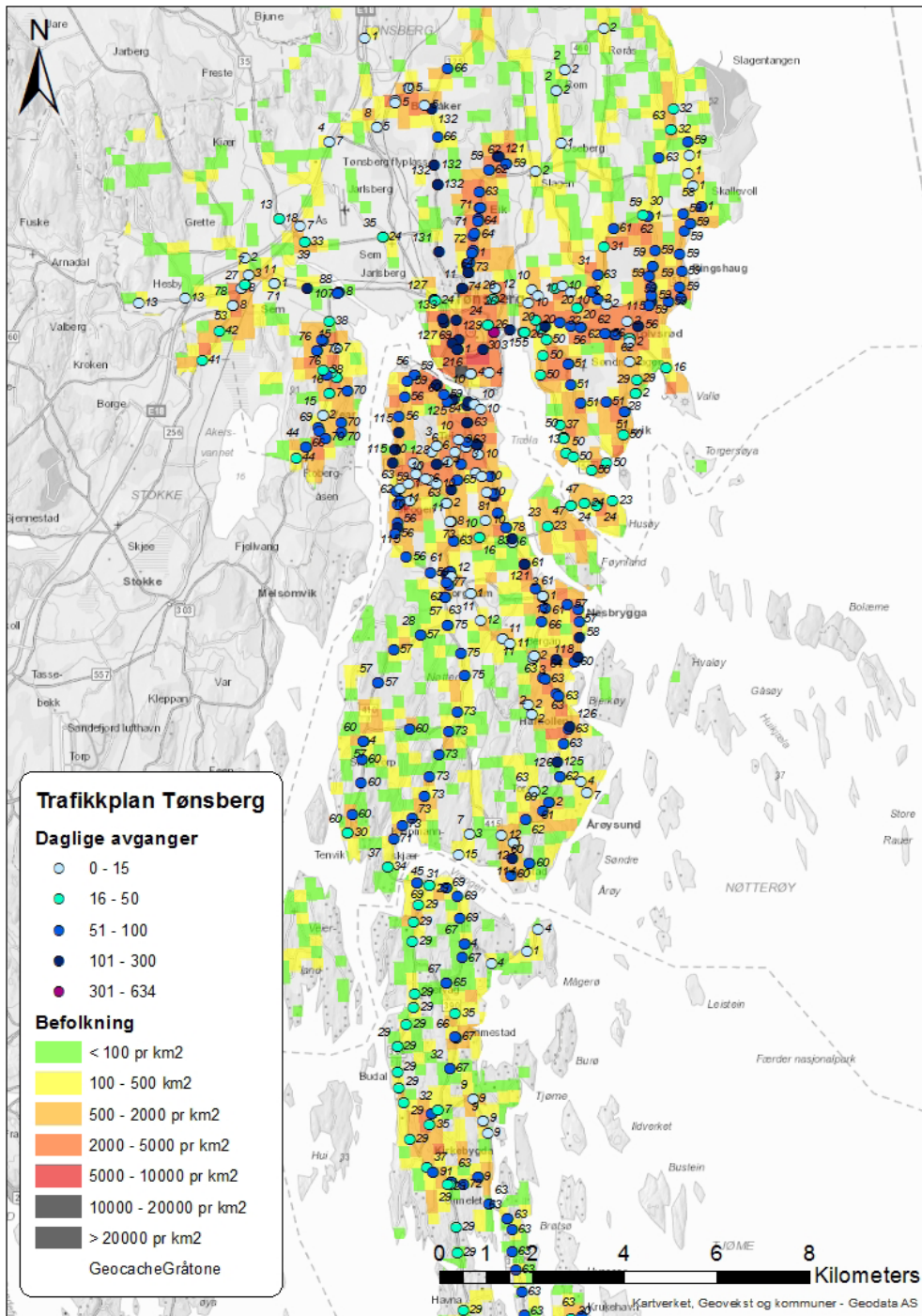
Noen linjer har relativt få passasjerer men samtidig lav produksjon. Målt i passasjerer pr kilometer ligger på nivå med de største linjene. Eksempel på linjer med lav og tilpasset produksjon er skole- og rushtidslinjer, som kjører få avganger men ofte med godt belegg.

5.3 Kvaliteten på tilbudet

Kvaliteten på tilbudet varierer følgelig med markedet som skal betjenes. En måte å illustrere dette på å framstille antall avganger pr holdeplass pr dag, lagt oppå markedstettheten (se kart).

Kartet viser at det i nokså stor grad er sammenfallende hvor tungt markedet er, og hvor mange bussavganger som tilbys pr dag. Flatedekningen må anses som god.

Det er også gjort analyser der bydelene er sammenlignet. Det er f.eks. langt færre innbyggere på Eik enn i Tolvsrødområdet, som ligger i noenlunde samme avstand fra sentrum. Likevel oppnår linje 113 langt mer trafikk på Eik, enn 116 oppnår på Tolvsrød. Dette er et av flere årsaker til å vurdere traséen til Skallevold, mens Eik kan vurderes styrket innenfor dagens trasé.



Dagens tilbud uttrykt ved antall avganger pr dag pr holdeplass. Kartet viser også befolkningskonsentrasjoner, der fargeskalaen angir befolkningstettheten (kilde: SSB kartdata, VKT holdeplassregister).

5.4 Linjeprofiler

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

Illustrasjonen nedenfor viser linje 113 Eik – sentrum – Torød i begge retninger for en gjennomsnittlig avgang. Man finner at påstigningsmønsteret og belegget er ulikt sør og nord for sentrum. Linjen har tyngre marked i nord enn i sør. I sør

kjøres nokså lang distanse for å hente passasjerene. Det kan diskuteres om dagens 113 er en riktig pendelkobling når det gjelder god ressursutnyttelse. Slik kan linjeprofilene for hver eneste linje benyttes som grunnlag for tilbudsutvikling. Linje 113 er vist i rapporten som et eksempel. Øvrige linjeprofiler er lagt i appendiks.

Når kan man anse at bussen er full? En bybuss har ca 36 seter, og regionbussene har ca 49 seter. Et gjennomsnittlig belegg dekker over avganger med god plass så vel som avganger med svært høyt belegg. Et gjennomsnitt på 15 eller mer er bra, og forsvaret egentlig tilbudsstyrking.

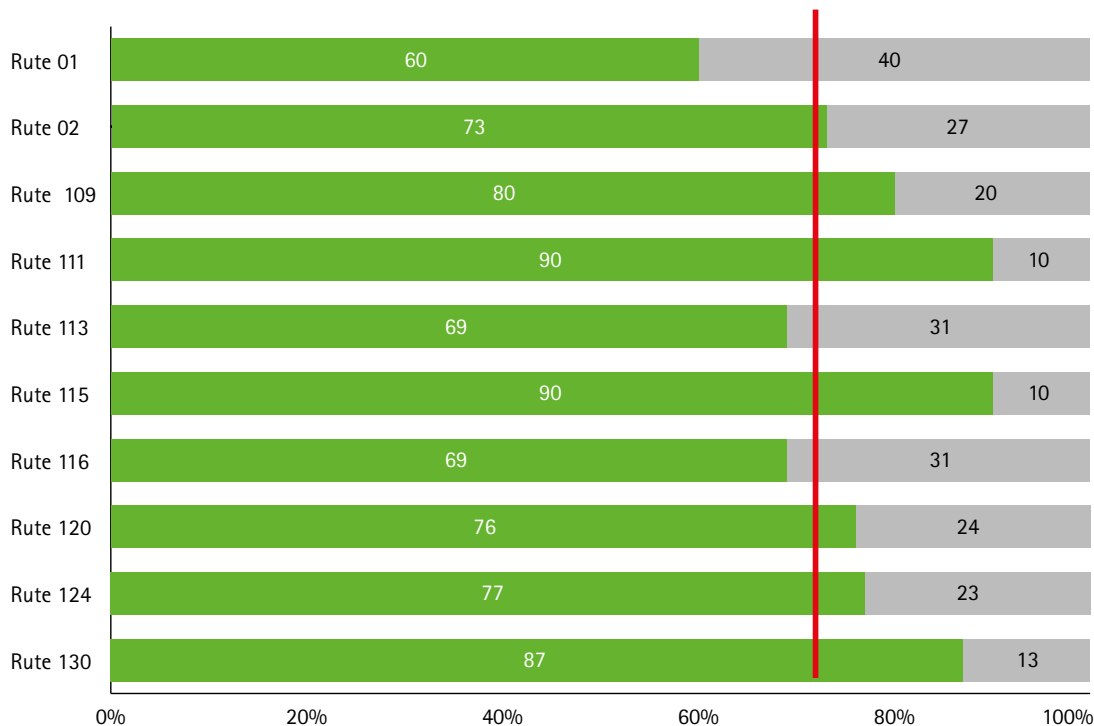


Linjeprofiler for linje 113 retning nord (mot Eik), retning sør (fra Eik) nederst. Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).

5.5 Status fremkommelighet

Punktligghet defineres som andelen avganger kjørt på rutetiden (definert som innenfor 3 minutter etter oppsatt avgangstid). VKTs mål for 2018 for punktligghet er at 72 % av alle avganger skal kjøres i rute.

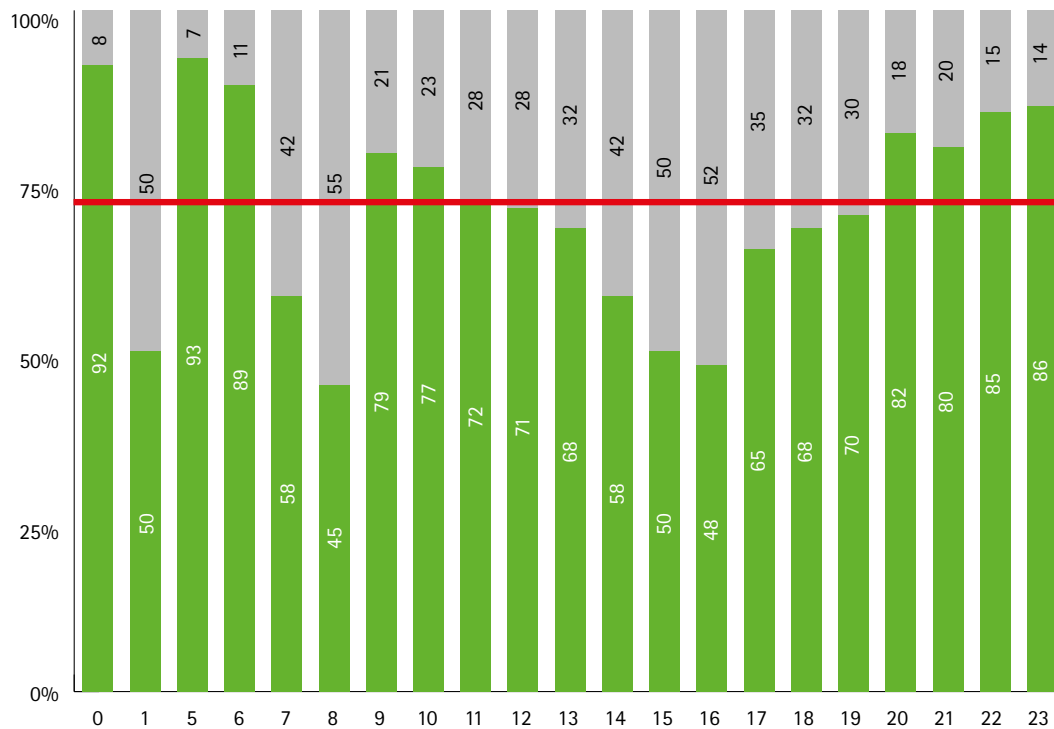
GPS-sendere i bussene gir grunnlag for å beregne eksakt punktligghet i hele nettverket, som er et godt grunnlag for prioritering av investeringer til fremkommelighetstiltak. Den rapporterte punktliggheten tar utgangspunkt i avgangstidspunktet på et utvalg holdeplasser i Vestfold.



Punktligghet (%) i gjennomsnitt for følgende linjer (ovenfra i figuren): 01, 02, 109, 111, 113, 115, 116, 120, 124, 130. Den røde linjen viser målsatt nivå (kilde: VKT).

Av linjene i Tønsberg er linje 01 mest utsatt for forsinkelser. Linjen er lang, en av stamlinjene i Vestfold, og har en kjøretid på nær 3 timer en vei. På en lang linje er sannsynligheten større for at det kan oppstå en forsinkelse et sted på linjen som kan forplante seg til andre deler av linjen. Eventuelt at rushtidskøene i Tønsberg gir følgeforsinkelse for bussene til resten av fylket. Dette er forsøkt motvirket ved å legge inn regulering (pausetid) underveis i turen, slik det er gjort f.eks. ved Tønsberg rutebilstasjon. Dette er positivt for punktliggheten, men er negativt for reisetiden, spesielt på de tidspunkter av døgnet da bussene er i rute, og pausetidene ikke trengs. Kunder som benytter 01 for en kort reise innen Tønsberg, f.eks. fra Travbanen til Tolvsrød, ønsker helst ikke at bussen skal ha pause på rutebilstasjonen.

Av andre linjer som ikke innfrir målet, finner vi linjene 113 og 116. Dette er de to største bybusslinjene målt i antall passasjerer. At nettopp disse linjene ikke innfrir punktligghetsmålet, gir negative konsekvenser for svært mange reisende. Felles for linjene er at de skal inn til sentrum over Kanalen, og Eik-linjen opplever tidvise utfordringer med passering av jernbaneovergangen i forbindelse med togavganger og -ankomster. Skallevoid-linjen terminerer i ring, noe som er i strid med prinsipper for god kollektivplanlegging, og et krevende utgangspunkt med tanke på punktlig kjøring fra endeholdeplass.



Punktlighet (%) for ulike tidsperioder for dagen, gjennomsnitt for alle avganger på linjene som er nevnt i figurteksten til forrige figur. Rød strek viser målsatt nivå (kilde: VKT).

Ser vi på punktlighet pr time over døgnet, finner vi at bussene sliter mest med forsinkelser i rushtidene. Det er 8-, 15 og 16-timene som er de mest problematiske, og deretter følger 7- og 14-timen. Forsinkelse i rush rammer langt flere reisende enn forsinkelse ellers. I rushtidene er punktligheten i Tønsberg ca 50 %, som innebærer at annenhver avgang er mer enn 3 minutter forsinket. VKT mener at ambisjonene må være høyere. I dag finnes svært få kollektivfelt i Vestfold.

I 2017 er det registrert ca 7 % vekst i biltrafikken i Tønsberg, over tellepunktene til Statens vegvesen. Dette til forskjell fra ca nullvekst samlet over tellepunktene for de øvrige byene i fylket. Det må legges til at bomstasjonene ble tatt ned i 2016. Mer biltrafikk på veiene gir dårligere arbeidsvilkår for bussene. Busser som står fast i bilkø er svært dårlig bruk av samfunnets ressurser. VKT anbefaler at bussen får framkommelighet og plass i gatebildet tilsvarende dens transportkapasitet og -evne. Tallene indikerer samtidig betydningen av samordnede virkemiddelbruk hvis nullvekstmålet for biltrafikken skal nås.

Det vises til egen analyse av framkommelighet for buss (kilde: Rambøll 2016). De største flaskehalsene i dag er vurdert å være:

- Kilen, spesielt i retning Presterød i ettermiddagsrushet
- Nøtterøyveien, spesielt i retning sentrum i morgenerushet
- Stoltenbergs gate, i retning sentrum i morgenerushet og i retning Nøtterøy i ettermiddagsrushet
- Jarlsbergslinna, store forsinkelser både morgen og ettermiddag.

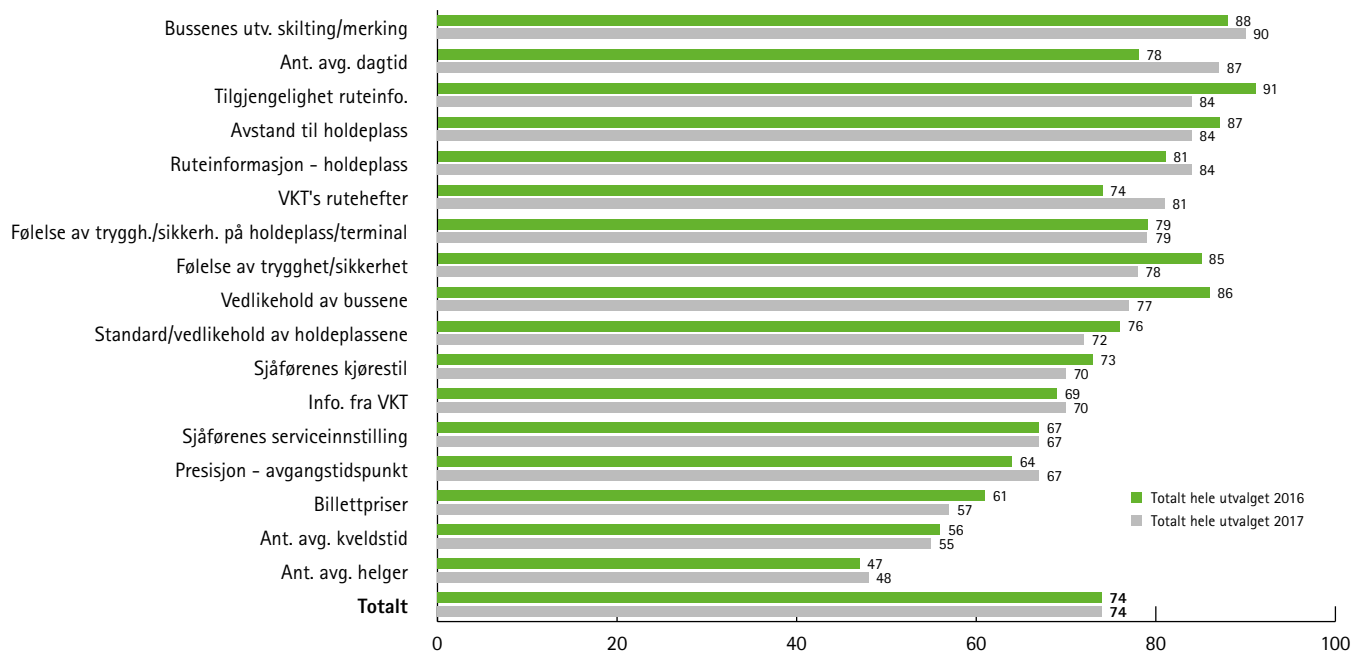
5.6 Kundenes tilfredshet med dagens tilbud

VKT kartlegger jevnlig befolkningens tilfredshet med kollektivtilbudet. I Tønsberg ble kundetilfredsheten målt til 74 % i 2017, som er på nivå med tidligere år. Tilfredsheten i fylket som helhet er målt til 71 %, dvs. at kundene i Tønsberg er noe mer tilfreds enn i resten av fylket.

Kundene i Tønsberg er godt fornøyd med antall avganger på dagtid, bussmateriellet og tilgjengelig ruteinformasjon.

Kundene i Tønsberg er minst fornøyd med sjåførenes serviceinnstilling, punktlighet, prisnivå og antall avganger på kveld og helg. Dette er områder som det bør fokuseres spesielt på, og det sees forbedring fra 2016 til 2017 på flere av indikatorene. Billettpriser er et område i forbedring. Det må tillegges at 61 % tilfredshet med billettpris er svært høyt i nasjonal sammenheng.

Figur 17.6: Tilfredshetskårer – bussbrukere totalvalg Tønsberg, 0–100 poeng



Kundenes tilfredshet med kollektivtilbudet i Tønsberg. %-andel som svarer at de er fornøyd eller svært fornøyd med ulike kvalitetselementer, 2016–2017 (kilde: Norfakta Markedsanalyse).



6. Anbefaling om nytt busstilbud

6.1 Gateterminal ved Farmandstorvet

Kapasiteten ved og utformingen av Tønsberg Rutebilstasjon er en begrensning for dagens trafikksystem (kilde: Rambøll 2016). Utformingen innebærer bussbommer, enveiskjøring inne på terminalen og rygging ut fra plattformene. Dette er tidkrevende, lite effektivt, lite oversiktlig og legger begrensninger på hvilke vogntyper som kan kjøres på hvilke linjer, og pendelkoblinger.

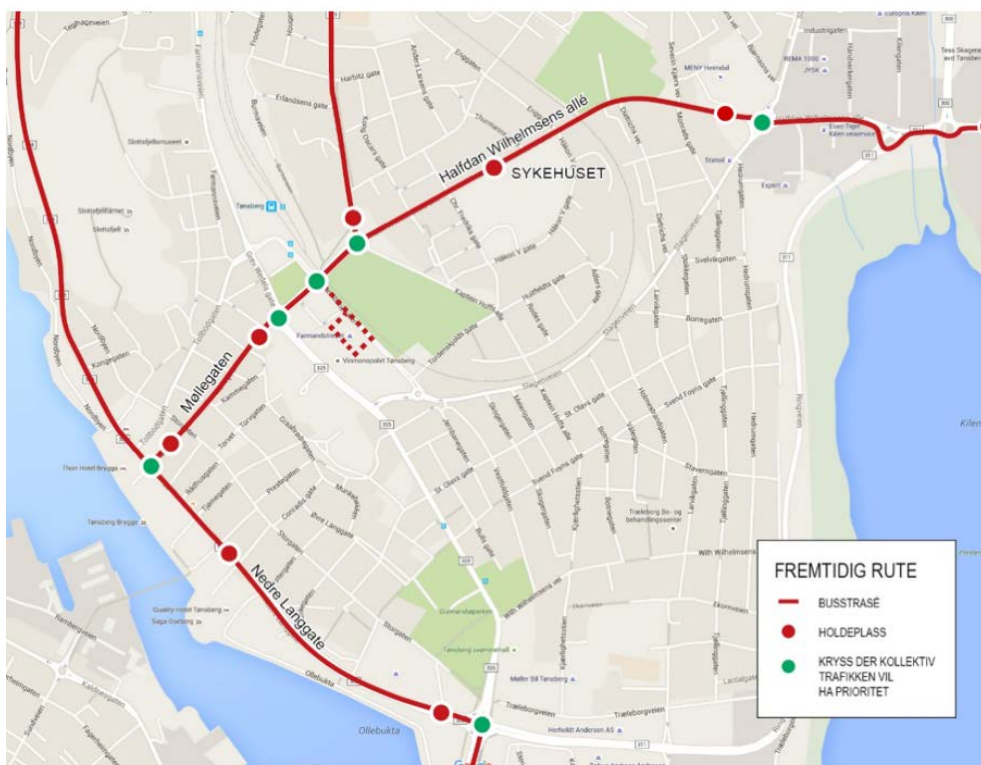
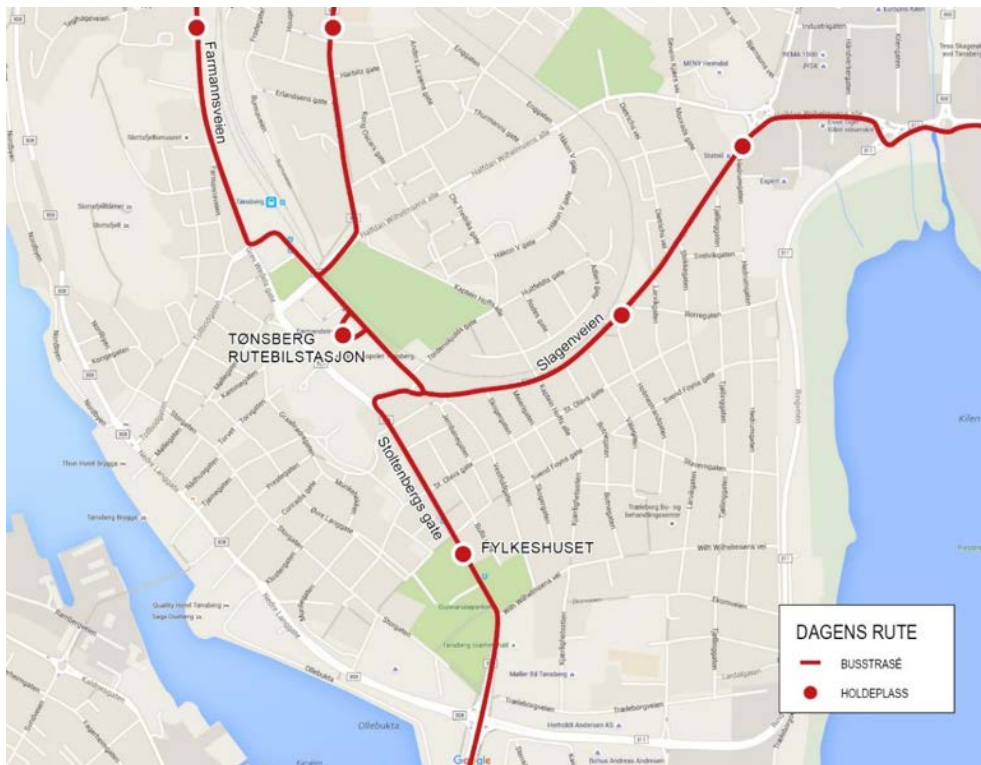
I dagens ruteopplegg terminerer eller regulerer alle linjer på rutebilstasjonen. Det innebærer at bussene står her nokså lenge – ikke uvanlig fem minutter – og det benyttes faste plattformer pr linje. Rambøll 2016 fastslår at kapasiteten er sprengt, noe som sannsynligvis er en riktig vurdering ut fra dagens bruk. Noe kapasitetsøkning kunne vært realisert f.eks. ved fleksibel bruk av plattformer eller en lettere ombygging av terminalen. Ved å ta i bruk holdeplasser i Jernbanegata, har man realisert kapasitetsøkning som understøtter en viss økning i tilbudet, ved at noen linjer ikke lengre svinger innom terminalen.

I moderne bytrafikk bør busslinjene pendle mellom bydelene med et minimum av oppholdstid i sentrum. Reguleringstiden (innlagt pausetid for å sørge for punktlig kjøring) legges til endeholdeplass, og på den måten sikres at bussen som oftest kjører på rutetid på vei til knutepunktet, der den som regel har korrespondanser å rekke (f.eks. toget). Reisetiden reduseres for de som skal reise forbi knutepunktet.

Dagens rutebilstasjon understøtter ikke pendellinjer. Markedsmessig ligger rutebilstasjonen gunstig lokalisert i forhold til jernbanestasjonen, men et stykke unna de tunge markedene i nedre del av sentrum. En trasé over sykehuset – Farmandstorvet – Nedre Langgate v.v. vil dekke hele sentrum godt, og samtidig sikre raske forbindelser mellom bydelene.

Et sentral premiss for anbefalingen i denne trafikkplanen er at det etableres gateterminal ved Farmandstorvet, at Møllegaten etableres som en toveis busstrase, og at det gjennomføres fremkommelighetstiltak for buss i Nedre Langgate. Tiltaket har flere fordeler – markedsmessig og driftsmessig:

- Tunge markeder som nedre del av Tønsberg sentrum (Nedre Langgate) og sykehuset får et langt bedre kollektivtilbud. Bedre kollektivbetjening her legger grunnlaget for at kollektivtilbudet kan bli relevant for langt flere reisende i langt flere sammenhenger.
- Busslinjene vil kunne pendle gjennom sentrum uten vesentlig tidstap, til erstatning for dagens løsning hvor mange linjer terminerer på rutebilstasjonen. Dette gir kortere reisetid for de som skal reise gjennom sentrum, og mulighet for direkteise uten overgang for mange reisende. Og det gir sømløs omstigning for passasjerer som har behov for å bytte buss.
- Grunnlag for et enklere tilbud med færre linjer som er enklere å informere om, og enklere å bruke.
- Med pendelruter vil man regulere bussene ved endepunktene, og ikke i sentrum som i dag.
- Bedre spredning av avgangene gir svært høy frekvens på fellesstrekningen gjennom sentrum, på nivå med hva som praktiseres i langt større byer enn Tønsberg.



Traséføring gjennom sentrum i dag (øverst) og framtidig løsning (nederst). Gateterminal Farmandstorvet og busstrasé i Møllegaten bidrar bl.a. til bedre kollektivbetjening av Tønsberg sentrum (Nedre Langgate) og sykehuset, samt mer effektiv linjeføring.

Ikke alle avganger egner seg for avvikling på en gateterminal, og det vil fortsatt være behov for noe reguleringskapasitet i sentrum. Med forbehold om endelig utforming av gateterminalen, vil VKTs behov trolig være begrenset til skoleruter, ruter i forbindelse med skolestart-/slutt, og stamlinjer. Samtidig vil ekspressbusser og fjernbusser med bagasjerom ha behov for slik reguleringskapasitet. Det er ikke ønskelig at ekspressbusser og bybusser betjener samme holdeplass i sentrum, fordi ekspressbussen har lengre holdeplassopphold, mer manuelt billettsalg, mer bagasjehåndtering, og har lavere punktlighet. Denne kapasiteten kan sikres på flere måter. Dagens rutebilstasjon ligger godt til rette for å håndtere denne trafikken.

For VKT er det avgjørende at gateterminalen har tilstrekkelig kapasitet. En holdeplass med tre oppstillingsplasser ved et minutts gjennomsnittlig oppholdstid, kan avvike minimum 60 avganger pr time (kilde: Statens vegvesen, veileder). Ved lengre oppholdstid enn et minutt, reduseres antall avganger pr time.

Den endelige utforming av tiltaket gjenstår. Gateterminalen og toveis buss i Møllegaten er utvilsomt positivt og et riktig grep for den videre utvikling av kollektivtrafikken i Tønsberg, og VKT deltar med nødvendig kompetanse inn i de prosesser som skal forestå den videre detaljering av planene, med et strategisk perspektiv på ruteplanlegging.

6.2 Nytt, styrket kollektivtilbud 2018 – 2023

Eik kjøres i dag med høyt belegg og tidvis fulle busser, og forsvarer mer enn dagens kvartersrute. Markedsanalysen viste at dagens pendlerkobling Eik – Nøtterøy understøtter pendlerstrømmene, og bør videreføres. Utfordringen blir å styrke tilbudet til Eik fra 4 til 6 avganger i timen, uten å måtte foreta tilsvarende styrking til de noe mindre markedene på Nøtterøy. Følgende anbefales:

- Eik – sentrum – Teie torv – Ekeneskrysset kjøres hvert 10. minutt.
 - Dagens 113 splittes på tre endepunkter i syd:
 - Husøy betjenes hver halvtime. Dette er en betydelig styrking av tilbudet til Føyland og Husøy. Halvtimesrute anses å være et minimum for et bybusstilbud. Erfaringen med dagens linje 109 er at den kommer i tillegg til 113 i fellestrase, og at få tar den i betraktning på fellesstrekningen.
 - Til Ekenes kjøres 4 busser i timen. Knarberg – Bergan kjøres hver halvtime.
 - Bosatte sør for Bergan ønsker hurtigere reise mot sentrum. Når bussen fra Movik kjører Berganveien, spares ca 5 minutter kjøretid når alternativet er å kjøre via Knarberg. Ulempen er at frekvensen går ned fra dagens 15 minutters rute til halvtimesrute i det mest trafikksvake området. Styrking av de tyngste markedene for å oppnå høyere kollektivandel handler om å prioritere, herunder å prioritere ned.

”

En holdeplass med tre oppstillingsplasser ved et minutts gjennomsnittlig oppholdstid, kan avvike minimum 60 avganger pr time

Tolvsrød er tungt marked, og potensialet for økt markedsandel vurderes som større enn hva som realiseres i dag. F.eks. er det flere passasjerer til Eik, selv om antall innbyggere på Tolvsrød er langt større og frekvensen i tilbudet er den samme. En mulig årsak er linje 116s trasé. En pendellinje kan og bør ikke snu i ring, pga. ulempen med å regulere bussen med passasjerer om bord, svak punktlighet i retning sentrum, lang reisetid, dårlig ressursbruk ved å kjøre i ring i stedet for å styrke frekvensen der potensialet er best, og et mindre oversiktlig tilbud f.eks. ved at «bussen mot byen går fra holdeplassen fra byen». Dette blir ekstra viktig etter omlegging av busslinjene til å kjøre via sykehuset, grunnet uregelmessig kø ved jernbaneovergangen. Tolvsrød forsvarer 10 minutters frekvens, mens Skallevold er egentlig for tynn til å forsvare slik frekvens.

På kort og mellomlang sikt foreslås det å splitte Skallevoldringen i to, ved at bussen kjører via Basberg og Ringshaug på annenhver avgang. Alle avganger regulerer (får innlagt pausetid) på Skallevold, og vil i de fleste tilfeller være i rute ved avgang mot sentrum.

På lenger sikt, når utviklingen av Vallø har kommet lenger og at det er grunnlag for å gi et tilbud med høy frekvens hit, er et alternativ å la 10-minutters ruten betjene Tolvsrød til Vallø, og etablere en annen linje i lavere frekvens som kjører Ringshaugveien og Skallevold. Hensikten med grepet er å styrke tilbudet der potensialet er størst, og legge grunnlag for punktlig drift over Tolvsrød. En ulempe er at Gårdboveien ikke betjenes.

Kaldnes – Vestskogen er et godt kollektivmarked, som fortettes ytterligere. Markedet støtter 10 minutters frekvens. Det er naturlig at linjen snur ved Borgheim, grunnet skolestruktur og koblingen til linje 02. Tolvsrød til Kaldnes – Vestskogen dekker reisebehov, og bør videreføres som pendel.

På det neste nivået følger tre bylinjer i halvtimesfrekvens. Solvang – sentrum – Vestskogen har potensial for å skape ny trafikk. Disse markedene har tilbud i dag (servicelinjer), men i for lav frekvens til at rutene framstår som attraktive nok. Et annet viktig poeng er å få praktisk driftserfaring med å kjøre via Møllegaten og Nedre Langgate.

Nytt og bedre tilbud til reisende i nedre del av sentrum.

Vear er et tungt marked og skal bygges ut ytterligere. Tilbudet foreslås styrket fra halvtimesrute i dag til kvartersrute. Dette gjøres på følgende måte:

- Dagens linje 130 er lang, og kjøres helt til Stokke – Sørby vekselvis via Fjellvang og Storevar. 130 opprettholdes (som ny linje 5) med halvtimesfrekvens, men linjen bør forenkles kun ha en variant. Alle avganger kjøres derfor via Storevar. Begrunnelsen for å kjøre til Sørby må være å treffe korrespondanse mot linje 01 til Sandefjord.
- En ny rute (linje 4) kjøres fra Vear skole via Rakkevik på motsatt halvtime av linje 5. Dermed gis Vear etterlengtet 15 minutters rute.

Vallø og Jarlsø forsvarer tilbud i egenskap av sin størrelse i dag eller utbyggingsplan framover. Erfaring viser at for å oppnå høye markedsandeler bør busstilbudet være tidlig etablert ved ny byutvikling. Dagens rutetilbud til Nes, Råel og Husvik kan med rette karakteriseres som komplisert, med to ringlinjer som kjøres delvis mot hverandre. Det foreslås en opprydning til å kjøre to pendellinjer. En strekning på ca 1 km i Husvikveien mister tilbudet eller får lenger gangavstand til holdeplass.

6.3 Prioritering og økonomiske konsekvenser

VKT kompenserer busselskapene med en pris pr rutekilometer. Det forsøkes lagt opp rutetider slik at utnyttelsen av bussene blir god, og at bussbehovet ikke blir for høyt. Tiltak som handler om å styrke tilbudet midt på dagen, kveld og helg, dimensjonerer normalt ikke bussflåten. Styrket tilbud i morgenrush kan utløse behov for flere busser. I beregningene benyttes antall rutekilometer som grunnlag for økonomiske konsekvenser.

Nedenfor presenteres anbefalte driftstiltak innenfor følgende prioritering;

1. Anbefales gjennomført på kort sikt, forutsatt finansiering og infrastruktur. Tiltakene handler om forenkling av tilbudet, etablere nye pendelkoblinger og utnytte ressursene bedre ved at frekvensen styrkes der potensialet er best.
2. Anbefales gjennomført på mellomlang sikt 2-4 år, forutsatt finansiering og infrastruktur. Her opprettes nye linjer og frekvensen tilpasses til det øvrige tilbudet.
3. Et mer langsiktig utviklingsperspektiv som svarer på marked- og passasjervekst, og er en konkretisering av VKTs opprinnelige innspill til Bypakke Tønsberg-regionen.

Det kjøres i dag ca. 4,6 millioner rutekilometer årlig på linjene i Tønsberg-regionen.

Hvis hele tiltakspakken iverksettes, vil antall rutekilometer øke med ca 800.000 pr år.

Ved en kostnad på 35 kr/km (konsulentens forutsetning) vil gi en kostnadsøkning på ca 45 mill kr. Driftstiltakene forutsetter en del infrastrukturtiltak som redegjøres for i neste kapittel. Kostnader til infrastrukturtiltak er ikke inkludert i kostnadsanslagene her.

Prioritet	Tiltak	Kostnad (mill kr)
1	10 minutters rute innføres hele dagen på byens tyngste bybusslinje, Eik - Nøtterøy østside. Husøy får halvtimesrute.	4
1	10 minutters rute innføres hele dagen på ruten Tolvsrød (Skallevold) - Kaldnes - Borgheim	11
	Sum tiltak prioritet 1	15
2	Strekningen Vear - sentrum styrkes til kvartersrute. Dagens ringlinjer 111 og 115 erstattes av to rettlinjede ruter, hver i halvtimesrute til Jarlsø og Vallø.	10
2	Ny linje Solvang - sentrum - Vestskogen etableres med utgangspunkt i dagens servicelinje 100 og 110. Kjører Møllegaten og Nedre Langgate, og gir tilbud til markeder som ikke betjenes godt nok nå.	3
2	Opptrapping av tilbudet på kveldstid og helg.	2
2	Sum tiltak prioritet 2	15
3	Eik - Nøtterøy østside og Tolvsrød - Borgheim gis minimum 7,5 minutters rute hele dagen.	13
3	Doblet tilbud på søndager, fra timesrute til halvtimesrute	2
	Sum tiltak prioritet 3	15
SUM DRIFTSTILTAK 2018-2024		45

Driftstiltak med prioritering 1-3.



Forslag til styrket busstilbud for opptrapping i perioden 2018–2023. Perspektivet inkluderer en autonom buss mellom Barkåker og holdeplass linje 200 for å utvide stamlinjene dekningsområde (design: M8 Design).

6.4 Endring i tilbuds nivå

Tabellen viser tilbudskvaliteten, i form av antall avganger pr time på ulike tidspunkter og strekninger. Tabellen tar utgangspunkt i at tiltak med prioritet 1 og 2 er gjennomført.

Det overordnede grepet handler om å styrke tilbudet der potensialet er størst. De tyngste markedene får opprettholdt eller styrket tilbudet.

Strekning	Dagens tilbud			Nytt tilbud		
	Rushtid	Dagtid	Kveld	Rushtid	Dagtid	Kveld
Vear - sentrum	3	2	1	4	4	2
Stokke - Vear	3	2	1	2	2	1
Sem - sentrum	4	2	1	4	2	1
Campus Vestfold - Tønberg	4	4	2	4	4	2
Eik - sentrum	4	4	2	6	6	3
Forbi sykehuset	10	10	5	14	14	7
Solvang - sentrum	1	1	0	2	2	1
Presterød - sentrum	9	9	5	12	12	6
Jarlsø - Nes - Presterød	2,5	1,5	1	2	2	1
Vallø - Narverød - Presterød	2,5	1,5	1	2	2	1
Narverød-Husvik	2,5	1,5	1	0	0	0
Tolvsrød - sentrum	4	4	1	6	6	3
Ringshaug og Basberggrønningen	4	4	1	3	3	2
Åsgårdstrand - Tønsberg	2	2	1	2	2	1
Husøy - sentrum	1,5	1	1	2	2	1
Hjelmseng - Ekeneskrysset	4	4	2	4	4	2
Knarberg - Hjelmseng	4	4	2	2	2	1
Movik - Bergan	4	4	2	2	2	1
Forbi Teie torv	5,5	5	3	6	6	3
Over Kanalen	14,5	14	5	18	18	9
Borgheim - Kanalen	4	4	1	4	4	1
Tenvik - sentrum	2	2	1	2	2	1
Tjøme - sentrum	2	2	1	2	2	1
Kaldnes - sentrum	4	4	1	6	6	3
Vestskogen - Teie idrettspark	1	1	0	2	2	1
Ørsnes - Grindløkka skole	0,5	0,5	0	0	0	0
Møllergata - Nedre Langgate	0	0	0	2	2	1
Fylkeshuset, Stoltenbergs gt	14,5	14	5	16	16	8

Antall avganger pr time, for ulike strekninger. Dagens tilbud og nytt, anbefalt tilbud. Tallet 4 i tabellen innebærer 4 avganger i timen, dvs. i gjennomsnitt 15 minutters frekvens. Tabellen tar ikke hensyn til om takting kan oppnås på fellesstrekninger der flere linjer til sammen utgjør tilbudet. Desimaltall angir at tilbudet er ulikt i ulike retninger, f.eks. 1,5 innebærer at det kjøres en avgang en retning og to avganger i den andre retningen.

Gule felter i tabellen markerer stekninger som får svakere tilbud, målt i færre avganger pr time, eller får lengre å gå til holdeplass. Her knyttes en begrunnelse til hver av dem:

- Strekingen Stokke – Vear. Tilbudet mellom Vear og sentrum styrkes, mens på delstrekingen Stokke – Vear trappes tilbudet ned til halvtimesrute. Grepet er begrunnet ved markedsanalysen, og handler om å frigjøre ressurser for å kjøre oftere på den delen av strekingen der potensialet er størst.
- Lengst sør på Nøtterøy østside blir tilbudet noe svakere enn i dag. Passasjerer på strekingen Movik – Bergan ønsker et raskere tilbud til sentrum. Ved å kjøre Berganveien (ikke via Knarberg) på avgangene fra Movik, oppnås en besparelse på ca 5 minutters reisetid. Men passasjergrunnlaget er foreløpig for lavt til å opprettholde kvartersrute på begge grenene (Movik og Knarberg). Halvtimesrute dekker behovene godt, og er på nivå med tilbudet som gis til tilsvarende markeder andre steder i Tønsbergregionen.
- Områder på Ørsnes mister tilbudet når dagens servicelinje 100 legges om og styrkes. Her henvises til Smidsrødveien (buss hvert 10. minutt) og Kirkeveien (12 avganger pr time) innenfor rimelige gangavstander.
- En strekning på ca 1 km mellom Narverød og Jarlsø betjenes ikke lenger når ringlinjen legges ned. Her henvises til bybuslinjer til Vallø og Jarlsø. Maksimal gangavstand blir 500 meter til holdeplass, som er innenfor akseptabel gangavstand i tråd med VKTs prinsipper for tilbudsutvikling (ca 5-7 minutter gangtid).

6.5 Andre alternativer som har blitt 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:

Om knutepunktet skal være et taktpunkt med planlagte korrespondanser eller om det skal kjøres høy frekvens på nettverket, er et systemvalg. Med planlagt økt togtilbud og økt etterspørsel etter bussreiser lokalt, finner vi det riktigst å prioritere frekvens. Dette står ikke i veien for å planlegge med korrespondanse på stille tid, f.eks. for å få bussene til å korrespondere med toget og hverandre på tidspunkter av døgnet da frekvensen er lav.

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. Dette er god utnyttelse av ressursene. utfordringene er at stamlinjene ikke klarer å korrespondere på alle terminaler og rutebilstasjoner på sin vei, kan bli utsatt for forsinkelser, og gir lang reisetid for kunder som skal reise langt. Det anses driftsmessig som krevende å styrke frekvensen på stamlinjene kun på en del av strekingen. På sikt bør det vurderes om strukturen i stamlinjene er god, og perspektivet bør ta inn styrket togtilbud og integrerte billetter. Trolig reiser noen langt med bussen i dag fordi dette er et rimeligere alternativ enn tog mellom Vestfoldbyene.

Det har vært vurdert å forlenge ny linje 4 fra Vear til Brunstad. VKT har erfart noe etterspørsel etter busstilbud, spesielt i forbindelse med konferanser og i sommersesongen. utfordringen med å gi et fast rutetilbud f.eks. hver halvtime, er at kapasiteten blir for stor det meste av året, men samtidig for liten ved messer. Inntil videre vurderes markedsgrunnlaget som for lavt til å forsvare en satsning med bybussfrekvens.

7. Ny infrastruktur

7.1 Krav til ny infrastruktur

Ansvar 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 Tønsberg tar utgangspunkt i markedsbegivenene, og foreslår et trafikktilbud som svarer best mulig på befolkningens transportbehov og etterspørsel. Dermed er det trafikktilbudet som legger grunnlaget for infrastrukturen, og ikke omvendt.

Infrastrukturtiltakene består av to typer:

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

Prioriteringen av tiltakene følger av prioriterte driftstiltak, prioritet 1–3, se kapittel 6.3. Bokstav A–H henviser til punkter på linjekartet på neste side.

Tiltakene ligger dels på kommunal vei, innenfor kommunenes ansvarsområder, 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.

Prioritet	Tiltak. Kortfattet beskrivelse	Komm. vei	Fylkesvei	Kommentar	Se punkt på kartet
Bygges 2018	Halvdan Wilhelmsens alle. Fremkommelighetstiltak for buss, i tråd med kollektivutredning fra 2017. Inkludert tiltak i rundkjøring Slagenveien og kryssning av jernbaneovergangen.		x	Tiltaket er en absolutt forutsetning for å opprettholde punktlig kjøring, når et stort antall linjer legges om fra Slagenveien til å kjøre via sykehuset.	A
1	Tønsberg sentrum. Fri framføring av kollektivtrafikk på de 4 hovedaksene til/ gjennom sentrum.		x	Mål i Bypakke Tønsberg-regionen. I pågende KDP for gange, sykkel og kollektivtrafikk, skal det utredes og foreslås tiltak for å oppnå fri framføring for kollektivtrafikk. Det legges opp til beslutning på slutten av 2018.	B
1	Knarberg. Behov for snuplass og toalettfasiliteter.		x	Markedsmessig ønskelig om linje 1B kjøres til Bergan for å snu, som må veies opp mot behov for reguleringstid.	C
1	Movik. Behov for snuplass og toalettfasiliteter.		x	Snuplass som sikrer punktlig drift, og samtidig unngår at ringen ved Torød må kjøres to ganger pr bussankomst/ -avgang	D
1	Skallevold. Reguleringsplasser for linje 116 i begge retninger. Toalettfasiliteter.	x		Infrastrukturtiltak som bidrar til at linje 116 ikke lenger kjøres i ring, noe som er en forutsetning for å kunne gi økt frekvens til Tolvsrød, og sørge for punktlig kjøring etter at ny trase over sykehuset tas i bruk.	E
1	Åsgårdstrandsveien. Opparbeide holdeplasser for å legge stamlinjen ut på hovedveien.		x	Flytte stamlinjen fra Gauterødveien, unngår tidkrevende avstikker, uten å miste vesentlig markedsdekning.	F
1	Tønsberg rutebilstasjon. Gateterminalen i Jernbanegaten.	x		Vurdere tiltak som følge av omlegging til pendeldrift på dagens linjer 113 og 116.	G
2	Møllergaten. Åpne for toveis busstrafikk.	x	x	Større tiltak i Nedre Langgate avventer ny fastlandsforbindelse, som vil lede gjennomgangstrafikken utenom sentrum.	H
2	Tjernåsveien/Circle K (Vestskogen). Opparbeide snuplass for den nye bybusslinjen Vestskogen - Solvang.	x		Endelig trase må avklares, men det bør unngås at linjen legges opp som en ringlinje, dermed trengs snuplass.	I
2	Vear skole. Tilrettelegge slik at en bybusslinje kan snu her.	x		Det er allerede opparbeidet snuplass for buss ved skolen.	J
2	Generell holdeplassoppgradering.			Oppgradert trafikantinformasjon. Inkludert sykkelparkering der forholdene ligger til rette for det.	

Beskrivelse av infrastrukturtiltak som er en forutsetning for eller understøtter implementeringen av trafikkløst. Punkt A–J henviser til kartskissen på neste side.



Beskrivelse av infrastrukturbehov, som grunnlag for nytt, styrket rutetilbud i Tønsberg.

8. Bussteknologi og delingsøkonomi

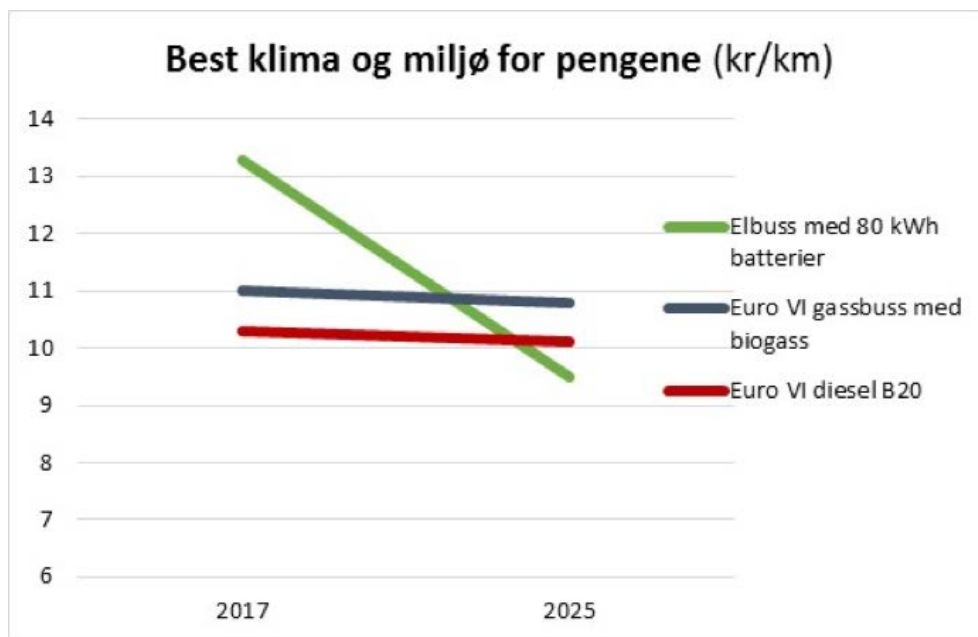
Det miljøstrategiske hovedmålet er at kollektivtrafikk, sammen med gange og sykkel skal ta trafikkveksten. Derneft skal kollektivtrafikken produseres med lavest mulig utslipp. VKT arbeider for å snarest mulig gjøre bussdriften fossilfri ved å kun kjøre på fornybare energikilder.

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 Vestfold. Fylkestinget vedtok i 2014 at 70 % av kjørte kilome-

ter 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 utprøvde løsninger. El-bussen er støysvak, spesielt ved middels og lave hastigheter, og passer derfor godt inn 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 også kan bli det rimeligste alternativet. I framtidens bytrafikk ser VKT at elektriske busser vil være en sentral del av løsningen.



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.

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

Langsiktige busskontrakter, f.eks. på 7 år pluss opsjoner, kan være en hemsko mot rask 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 selvkjørende busser i ordinær rutetrafikk «rett rundt hjørnet». Autonome busser kan styrke bussens konkurransevne ved at fleksibiliteten blir større enn i dag. 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. I trafikkplanen er Barkåker utpekt som et marked hvor førerløs buss kan egne seg, ved å mate passasjerer til og fra stamlinjen O2. Dermed kan reisende til og fra Barkåker oppnå et tilbud «til døren», til erstatning for det mange opplever som litt for lang gangavstand til O2-holdeplassene i dag.

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.



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).

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 taxi-markedet 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 transportere 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. Kollektivtraffikkelskapet kan være et verktøy for å etablere slike løsninger.

Appendiks

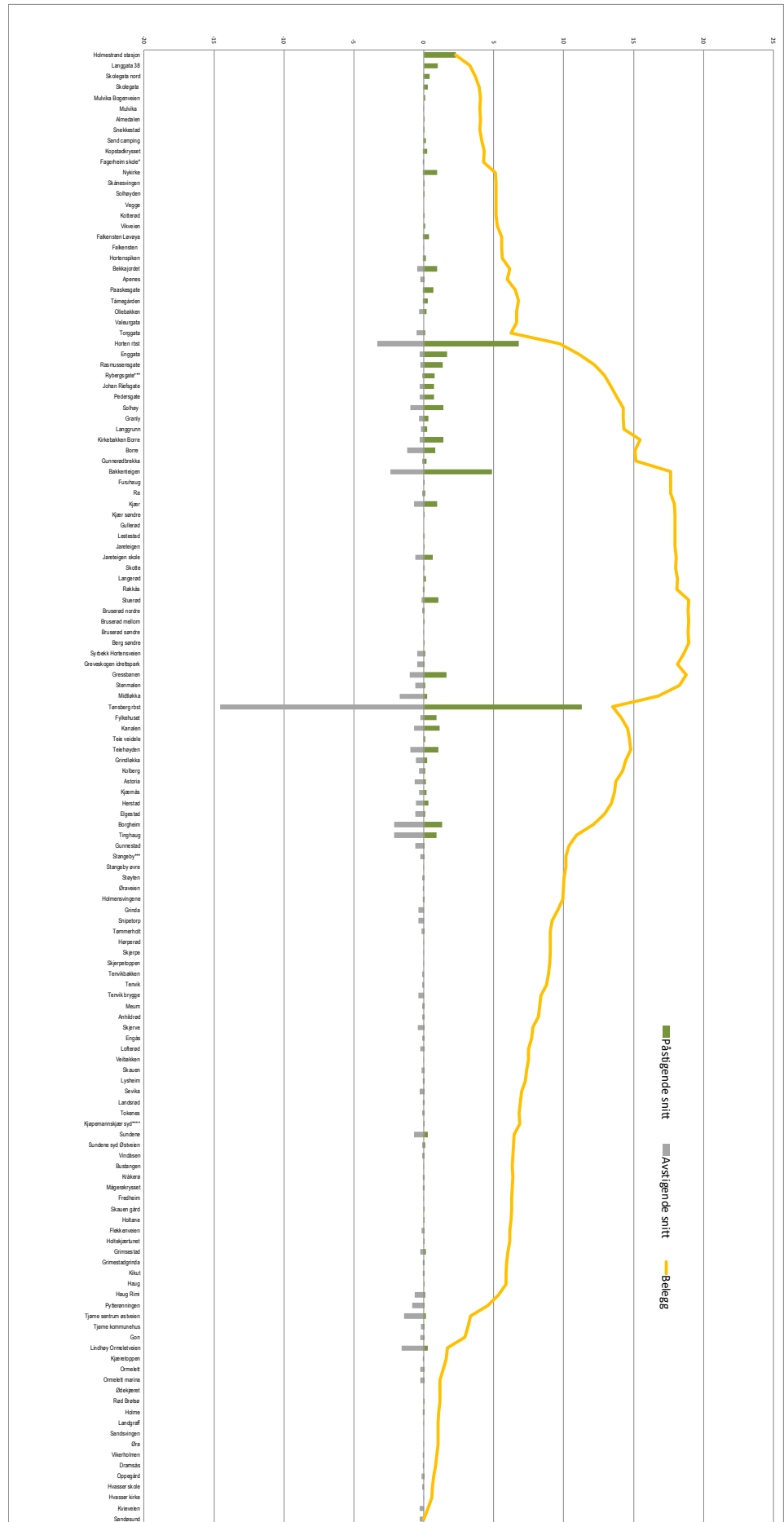
Dagens tilbud. Detaljert grunnlag for beregning av produksjonseffekter. Tallene angir antall avganger pr time for ulike tidsperioder over dagen.

Linje	Rute	Hverdager			Lørdager		Søndager		Rutekm/år
		Rush	Dag	Kveld	Dag	Kveld	Form.	Etterm.	
100	Vestfjordveien-Teie Torv	1	1	0	1	0	0	0	40 086
109	Foyland-Husøy	2	1	1	1	1	0	0	77 397
110	Solvang	2	1	0	1	0	0	0	16 454
111	Husvik	4	2	1	1	1	0,5	0,5	108 170
113	Eik-Tønsberg-Torød	4	4	1	2	1	0,5	0,5	644 561
114	Træleborg								3 878
115	Husvik-Vallø	1	1	0	1	0	0	0	69 798
116	Borgheim-Tønsberg-Skallevold	4	4	1	1	1	0,5	0,5	503 396
117	Ås-Barkåker								20 340
118	Sandåsen-Presterødåsen								31 016
120	Hof-Kirkevoll-Revetal-Tønsberg								278 243
124	Vivestad-Andebu-Tønsberg								205 862
126	Kirkevoll-Undrumsdal-Tønsberg								10 466
126	Vestre Skjee - Tønsberg								44 793
130	Stokke - Tønsberg								397 985
01	Horten-Tønsberg-Sandefj-Larvik-Stavern	4	2	1	1	1	0,5	0,5	
02	Holmestrand-Horten-Tønsberg-Borgheim-(Tenvik)-Tjøme-Sandøsund	4	4	2	2	2	1	1	1 577 049
21	Holmestrand-Tønsberg								31 756
22	Verdens Ende - Sundene								88 475
23	Tønsberg-Horten								27 050
SKOLERUTER									403 674
SUM alle ruter									4 580 449

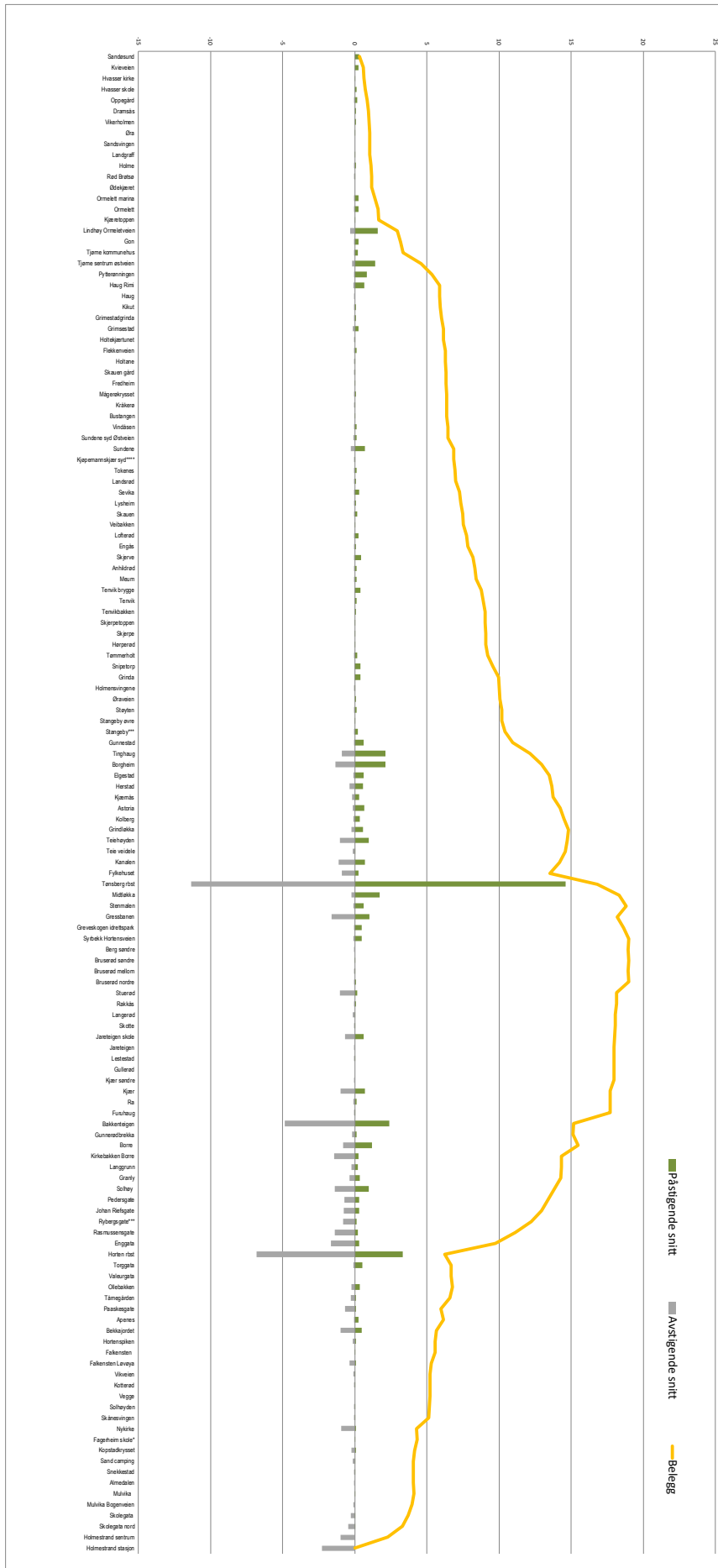
Anbefalt rutetilbud for opptrapping årene 2018-2023

Linje	Rute	Hverdager			Lørdager		Søndager		Rutekm/år
		Rush	Normal	Kveld	Dag	Kveld	Form.	Etterm.	
1	Eik - sentrum - Husøy/Knarberg/Movik	6	6	3	6	2	1	1	832 929
2	Skallevold - sentrum - Kaldnes - Borgheim	6	6	3	6	2	1	1	822 034
3	Solvang - sentrum - Vestskogen	2	2	1	2	1	1	1	146 667
4	Sørby - Stokke - sentrum - Husvik - Jarlsø	2	2	1	2	1	1	1	532 653
5	Vear skole - sentrum - Vallø	2	2	1	2	1	1	1	312 086
114	Træleborg								3 878
117	Ås-Barkåker								20 340
118	Sandåsen-Presterødåsen								31 016
120	Hof-Kirkevoll-Revetal-Tønsberg								278 243
124	Vivestad-Andebu-Tønsberg								205 862
126	Kirkevoll-Undrumsdal-Tønsberg								10 466
126	Vestre Skjee - Tønsberg								44 793
01	Horten-Tønsberg-Sandefj-Larvik-Stavern	4	2	1	1	1	0,5	0,5	
02	Holmestr.-Horten-Tønsberg-Tenvik/Tjøme	4	4	2	2	2	1	1	1 577 049
21	Holmestrand-Tønsberg								31 756
22	Verdens Ende - Sundene								88 475
23	Tønsberg-Horten								27 050
SKOLERUTER									403 674
SUM alle ruter									5 368 971

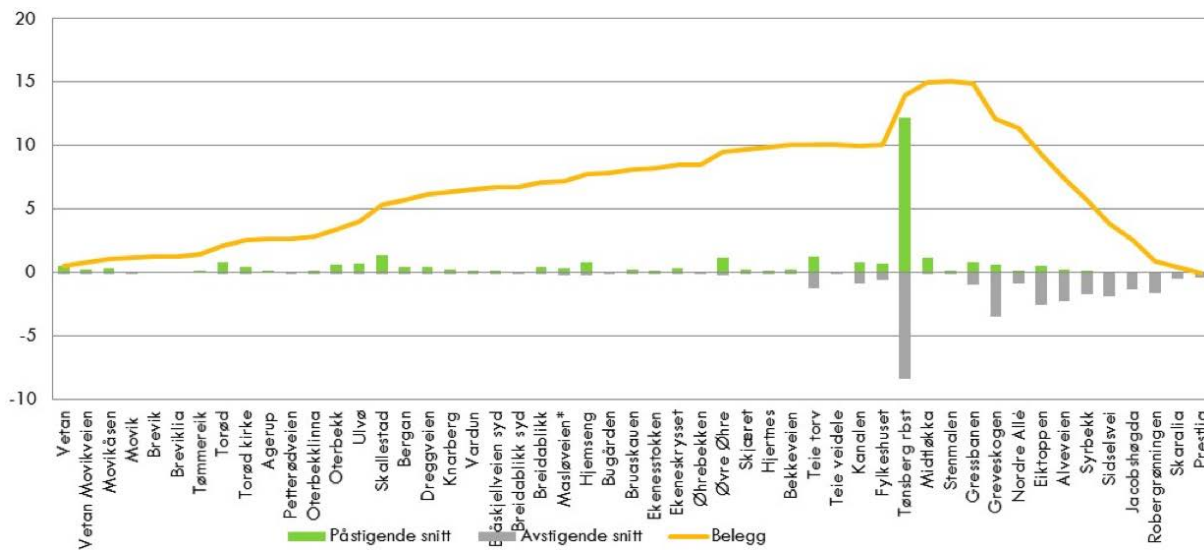
Linjeprofiler



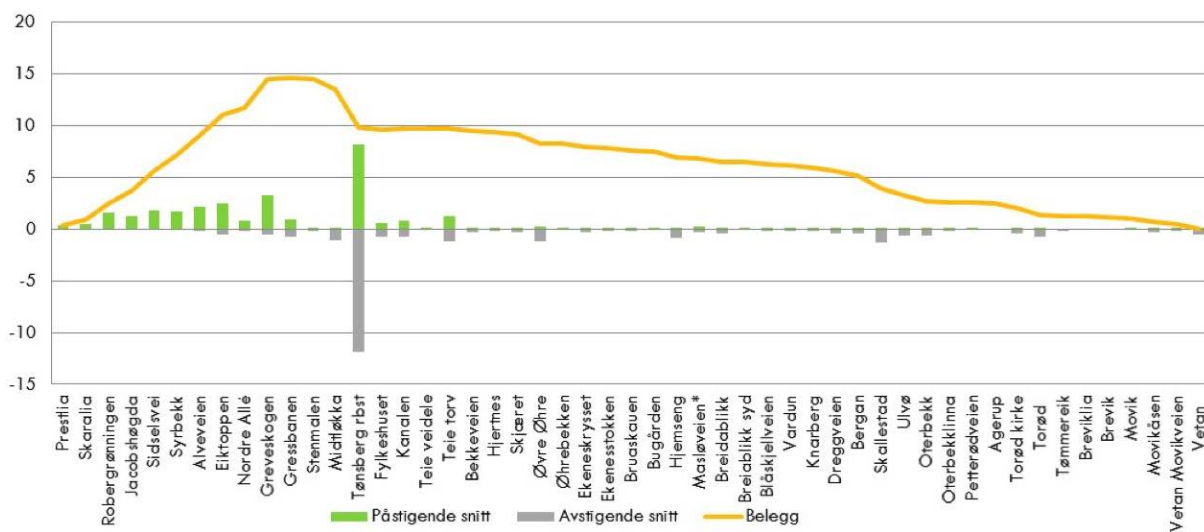
Linjeprofil for linje 02, retning syd (fra Holmestrand). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



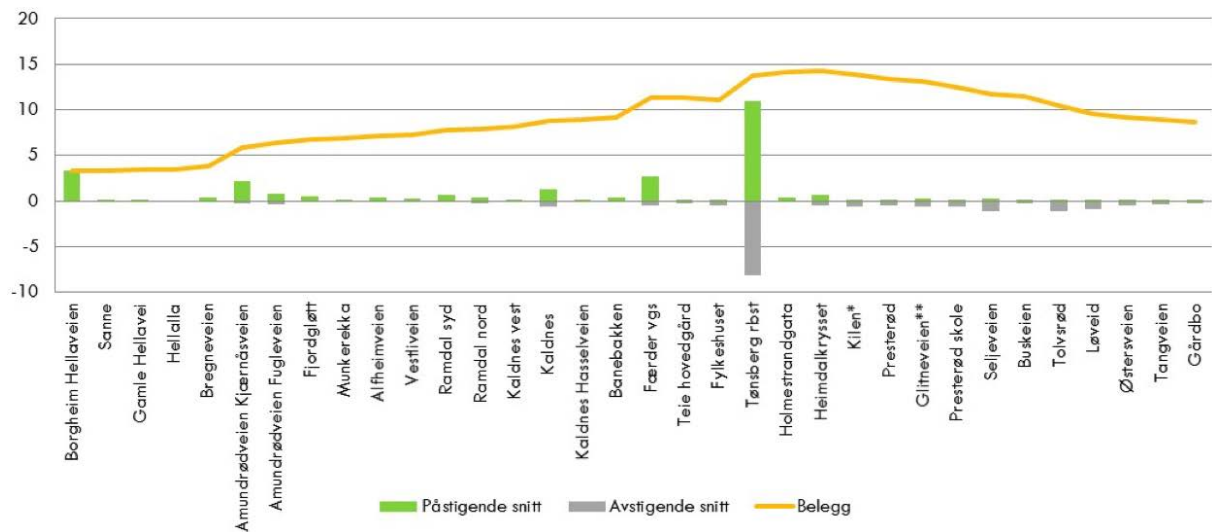
Linjeprofil for linje 02, retning nord (fra Tjøme). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



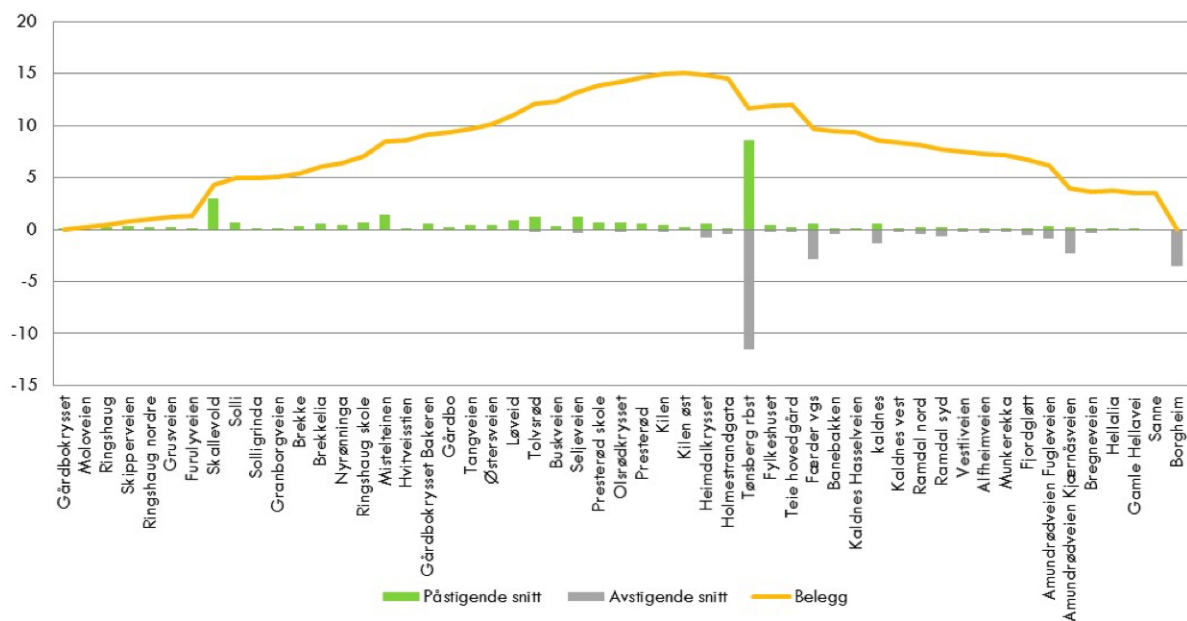
Linjeprofil for linje 113 retning nord (mot Eik). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



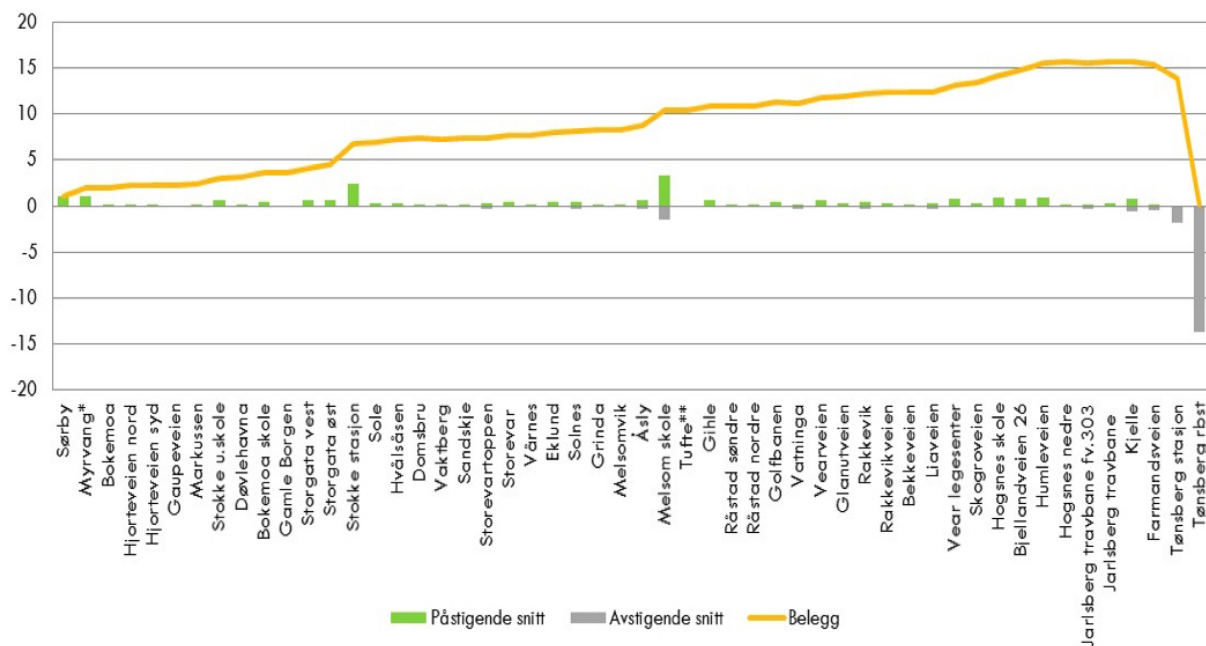
Linjeprofil for linje 113 retning sør (fra Eik). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



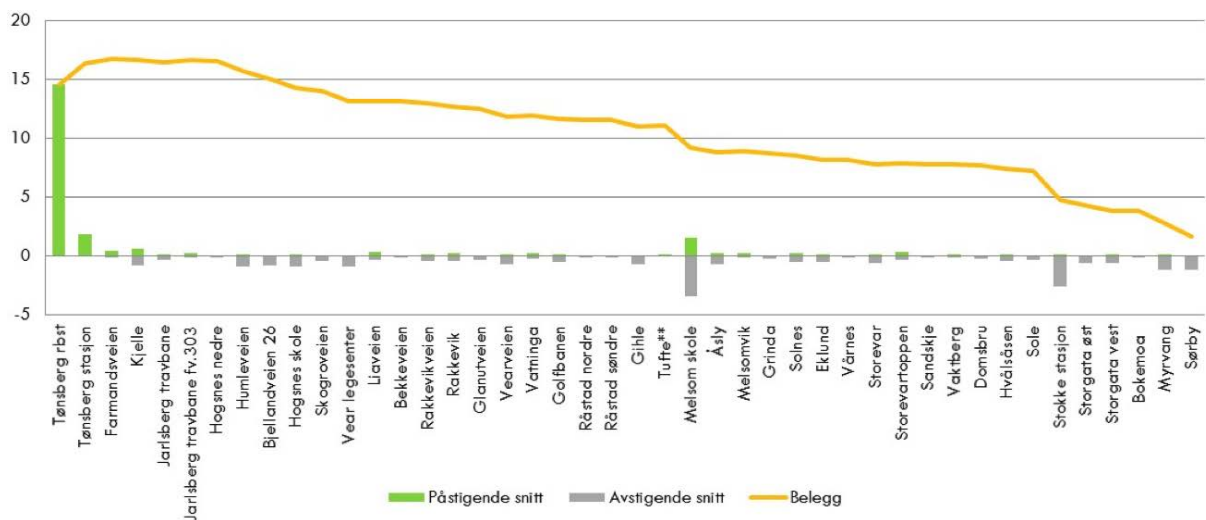
Linjeprofil for linje 116 retning nordøst (mot Skalleveld). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen. Linjen terminerer i en ring rundt Skalleveld og Ringshaug, og derfor er belegget forskjellig fra null ved «endeholdeplass». (kilde: VKT).



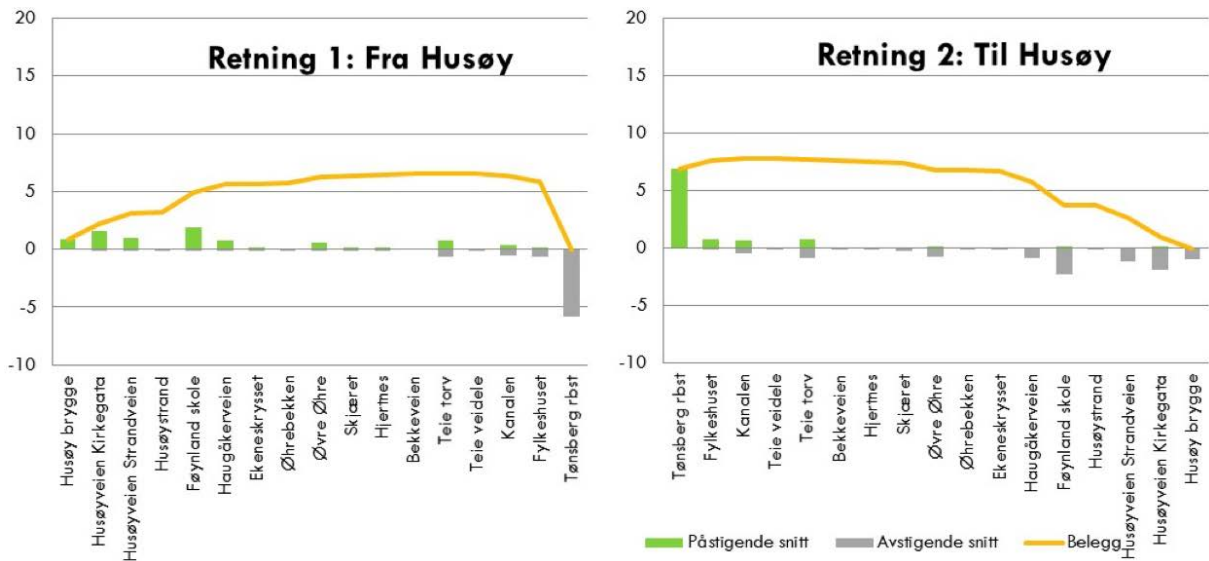
Linjeprofil for linje 116 retning sydvest (mot Borgheim). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen. Linjen terminerer i en ring rundt Skalleveld og Ringshaug, og derfor er belegget forskjellig fra null ved «endeholdeplass». (kilde: VKT).



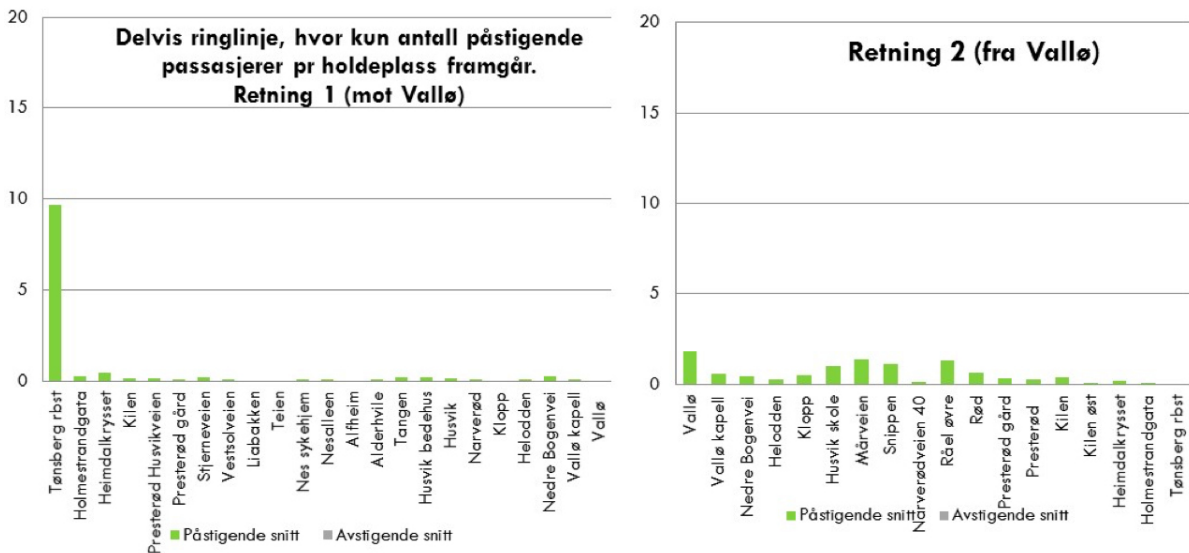
Linjeprofil for linje 130 retning Tønsberg. Gjenomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



Linjeprofil for linje 130 retning Stokke/Sørby. Gjenomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



Linjeprofil for linje 109, til venstre retning fra Husøy, til høyre retning fra sentrum. Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Grønn søyle = antall påstigende for nevnte holdeplass. Grå søyle = antall avstigende pr holdeplass. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).



Linjeprofil for linje 115, til venstre retning fra sentrum mot Vallø, til høyre retning mot sentrum (fra Vallø). Gjennomsnittlig passasjerantall over døgnet i november 2015. Dette er en ringlinje som utgjør tilbudet sammen med linje 111. Gul kurve viser gjennomsnittlig passasjerbelegg underveis på turen (kilde: VKT).

