

TRAFIKKPLAN HORTEN

Forslag til
styrket busstilbud
2019-2025



vestfold
kollektivtrafikk

Forord

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

Målt i antall passasjerer opplevde busstrafikken i Horten en nedgang på 4 % i 2018. Ettersom befolkningsveksten var positiv, og antall reiser pr innbygger konstant, innebærer det dessverre at kollektivtrafikken tapte markedsandel. Flere studier peker på at etterspørselen etter kollektivtrafikk vil forvitte med 1-2 % pr år dersom tilbudet ikke utvikles i tråd med markedsbehovene (kilde: Urbanet Analyse). VKT ønsker derfor å foreta en markeds gjennomgang for å sikre at rutetilbudet møter etterspørselen, og at ressursene til kollektivtrafikk i Horten disponeres best mulig.

Fylkestinget vedtok i sak 61/16 bygging av Nye Horten VGS med miljøsertifisering BREEAMNOR Outstanding. Sertifiseringen omfatter alle sider av byggeprosjektet, også kollektivtrafikk knyttet til bruk av bygget. Hovedutvalg for samferdsel vedtok i sak 8/19 å be fylkesrådmannen vurdere hvordan eksisterende rutetilbud i Horten kan utformes som del av busstilbudet til Horten VGS. Fylkestinget vedtok i sak 4/19 at det pågående arbeidet med trafikkplanen legger til rette for at bussruten kan utvides til å gjelde flere arbeidsplasser og være basert på autonome løsninger.

Trafikkplanen er utarbeidet av en prosjektgruppe i VKT der driftsleder Lars Sandnes har vært prosjektleder. En ekstern referansegruppe har bidratt med konstruktive innspill til beslutningsunderlaget og løsningsalternativer, og sørget for bred forankring av trafikkplanens anbefaling. Følgende har deltatt i den eksterne referansegruppen: Helge Etnestad, Thomas Skogsaa og Tore Lund fra Horten kommune, Trine Flagstad fra Vestfold fylkeskommune, Glenn Frode Wik Lauritsen fra Statens vegvesen, og Vidar Sedberg og Glenn Rudi Baann fra Tide Buss AS.

Arbeidet er ført i pennen av Strategisk Ruteplan AS med Rambøll Norge AS som underleverandør.

Arbeidet er gjennomført i perioden januar – april 2019.

Juli 2019

Innhold

1. Innledning	4
1.1 Om trafikkplanene i VKT	4
1.2 Målsetning	4
1.3 Avgrensinger	4
2. Plangrunnlag og føringer	6
3. Markedsanalyser	9
3.1 Markedsorientert tilbudsutvikling	9
3.2 Reisevaner	9
3.3 Befolknings- og arbeidsplasskonsentrasjoner	12
3.4 Markedsdekning	15
3.5 Arbeidsreiser	17
3.6 Innfartsparkering ved Skoppum stasjon	18
3.7 Skolestruktur, universitet	20
3.8 Markedsutvikling – hvor og hvordan kommer veksten i befolkning og arbeidsplasser?	21
3.9 Hva ønsker kundene?	23
4. Prinsipper for tilbudsutvikling	25
5. Dagens tilbud	30
5.1 Oversikt	30
5.2 Antall passasjerer	31
5.3 Linjeprofiler	34
5.4 Kjøremønster i Horten sentrum	36
5.5 Case: Markedsdekning for ulike varianter av linje 71 Holtandalen	37
5.6 Styrker og svakheter ved dagens tilbud	39
6. Anbefaling rutetilbud	41
6.1 Forslag til styrket rutetilbud	41
6.2 Økonomiske konsekvenser	44
6.3 Andre alternativer som har blitt vurdert	46
6.4 Framtidsperspektiv: Bussteknologi og delingsøkonomi	48
7. Infrastruktur	51
7.1 Anbefalte infrastrukturtiltak	51
7.2 Nærmere om Campus Vestfold	54
7.3 Holdeplasser	55
7.4 Fartshinder	56

1. Innledning

1.1 Om trafikkplanene i VKT

VKT utvikler rutetilbudet innenfor de rammer, vedtak og strategier som eieren, Vestfold fylkeskommune, setter. Trafikkplanen er en operasjonalisering av kollektivstrategien for Vestfold, og tilhører det taktiske nivået av planer (mellom det strategiske og operative nivået). 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 eierens langsiktige mål for markedsandel.
- Analyse av markedet og etterspørselen etter dagens tilbud.
- Forslag til anbefalt helhetlig rutetilbud med traséer og frekvenser som svarer ut markedsbegrebene på best mulig måte. En viktig føring er at rutetilbudet skal være enkelt å bruke for kundene, og enkelt å kommunisere for VKT.
- Forslag til infrastrukturtiltak som understøtter implementering av driftstiltakene.

VKT har tidligere utarbeidet Trafikkplan Sandefjord (2019), Trafikkplan Holmestrand og Sande (2018), Trafikkplan Tønsberg (2018) og Trafikkplan Larvik (2017). Den etablerte metodikken fra tidligere planer legges til grunn for den foreliggende utredningen. Tidligere rapporter er tilgjengelig på www.vkt.no/rapporter.

1.2 Målsetning

Målet med prosjektet er å etablere et beslutningsgrunnlag for et styrket kollektivtilbud i Horten. Ved å bygge på etablert metodikk, markedsanalyser og prinsipper for tilbudsutforming, utgjør dokumentet et grunnlag for langsiktig prioritering av ressursene. Internt i VKT er hensikten med prosjektet å gi økt trygghet for utviklingsretningen, ved å styrke det strategiske fokuset innen ruteplanleggingen, og sørge for at store og små tiltak som iverksettes underveis i marsjen peker fram mot en langsiktig og helhetlig løsning.

Overfor eieren – som tilskuddsyster og innsigelsesmyndighet i arealsaker, og overfor kommunen – som veiholder og arealmyndighet, samt overfor innbyggere, utbyggere og andre med interesse i kollektivtilbudet, ønsker VKT å bidra til økt forutsigbarhet for hvordan busstilbudet utvikles de kommende årene, og peke på sentrale rammebetingelser for å lykkes med satsingen.

1.3 Avgrensinger

Trafikkplanens markedsområde defineres som Horten kommune. Området utgjør et naturlig geografisk marked, men vi tar også i betraktning den betydelige pendlingen mellom Vestfoldbyene, og inn/ut av fylket. For busslinjer som krysser kommunegrense framgår kun passasjertall for delstrekningene som ligger innenfor Horten kommune. Stamlinjene 01 og 02 er eksempler på linjer som krysser kommunegrensen, og der en eventuell endring i tilbudet i Horten vil kunne gi en følgekonsekvens for kollektivbetjeningen i andre deler av fylket. Dette må tas i betraktning ved vurdering av endringer på disse linjene. Det kan være hensiktsmessig å gjennomføre en egen analyse av stamlinjene senere, også i lys av styrket togtilbud gjennom IC-prosjektet.

Skoleskyss er det eneste lovpålagte transportopdraget i VKT, forankret i Opplæringsloven og ved forskrift. Det er aldri et alternativ å ikke tilby skoleskyss, og dermed vurderes denne delen av tilbudet på et annet grunnlag enn det rent markedsmessige. Rene skoleruter inngår derfor ikke i trafikkplanen. Men skoleelever kan samtidig være en viktig målgruppe for de ordinære busslinjene. Å la skoleelever reise med ordinære linjer er god bruk av ressursene, så lenge det er plass om bord. Derfor er skoleskyss med i vurderingene knyttet til utvikling av rutetilbudet, gjennom at skoleelever kan styrke markedet for å tilby ordinært tilbud en del steder.

Trafikkplanen har en horisont mot 2025. I slutten av planperioden forventes det innført halvtimesavganger på Vestfoldbanen og etablert ny stasjon ved Skoppum. Gjennomgående billetter som gjelder for alle driftsarter og trafikkselskaper vil etter hvert tilbys, og kan potensielt ha stor betydning for hvordan folk reiser i Vestfold. Sannsynligvis peker dette i retning av sterkere samord-

ning av tilbudet mellom den lokale kollektivtrafikken og toget. I praksis er det togets rutetider som vil legge premissen for det korresponderende busstilbudet. Det foreligger ikke tilgjengelige rute-tabeller for de planlagte halvtimesavgangene som skal kjøres på Vestfoldbanen. Ruteplanlegging av busstilbudet fra 2024 må man derfor få komme tilbake til. Trafikkplanen begrenser seg til å omtale et utviklingsperspektiv for linje 70 Skoppum med styrket togtilbud.

Linje 75 Skoppum – Campus Bakkenteigen er et 3-årig pilotprosjekt som har kommet i stand i regi av fylkeskommunen. Hensikten er å teste ut potensialet for direktebuss mellom Skoppum stasjon og Campus Vestfold USN Bakkenteigen. Tilbudet er begrenset til utvalgte avganger morgen og ettermiddag. Bussen er foreløpig gratis. Linje 75 evalueres i en egen sak, og inngår ikke i trafikkplanen.

Fylkestingets sak 118/18 Melding – kollektivtrafikk – bestillingrute omtaler pilot for linje 73 Brårudåsen, som blant annet betjener områder ved Horten Medisinske senter (tidl. Horten sykehus). Til erstatning for to faste bussavganger pr dag, vil det bli gjennomført en pilot med bestillingstransport mellom privatadresse eller annet hentepunkt og sentrum. Hensikten er å gi et transporttilbud til kunder som ikke kan benytte det ordinære kol-

lektivtilbudet. Målet med piloten er å kartlegge om det gir tilfredsstillende resultat med hensyn på kostnader, passasjerutvikling og samordning. Arbeidet med trafikkplanen har vist at det kan være hensiktsmessig å utvide piloten til også å omfatte området for linje 72 Steinsnes. Dette området vil inngå i piloten som settes i gang 01.09.2019. Det henvises til eget prosjekt for gjennomføring og evaluering av piloten, og de nevnte linjene inngår derfor ikke i trafikkplanen. Det registreres imidlertid at linje 73 oppnår et visst passasjerantall til tross for et ytterst begrenset antall avganger pr dag. Trafikkplanen viser en driftseffektiv løsning der linje 73 inngår, se omtale i kap. 6.2.

Trafikkplanen foreslår store og små grep. Der enkelte tiltak forutsetter ny infrastruktur, er andre tiltak betydelig enklere å gjennomføre. Kontraktene med busselskapene som kjører i Vestfold gir VKT frihetsgrader til å gjennomføre endringer i rutetilbudet underveis i kontraktsperioden, og de aller fleste endringer som foreslås i trafikkplanen kan gjennomføres raskt, innenfor eksisterende kontrakt.

Dagens operatør i Horten, Tide Buss AS, har kontrakt til juli 2022, med inntil 2 års opsjon (med unntak av linje 02, som i sin helhet kjøres på en annen kontrakt).



2. Plangrunnlag og føringer

Ulike strategier, planer og vedtak har betydning for VKTs aktivitet og legger føringer for trafikkplanen. Et utvalg av disse omtales i det følgende:

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). Som ledd i dette må kollektivtrafikken framstå som et førstevalg i stadig flere reisesammenhenger. Hvis nullvekstmålet skal nås, er det ikke tilstrekkelig at dagens kunder reiser enda oftere. Utfordringen handler i første rekke om at langt flere enn i dag må ta kollektivtrafikken i bruk på sine daglige reiser.

Rammeavtalen og den årlige **leveranseavtalen** mellom Vestfold fylkeskommune og VKT definerer hva VKT skal levere, og 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 (gjelder Vestfold, ikke begrenset til Horten):

Resultatmål	Mål 2018	Resultat 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021
Passasjerøkning	+ 2 %	-2 %	+ 2 %	+ 2 %	+ 2 %
Punktlighet (andel avganger kjørt i rute)	72 %	72 %	72 %	72 %	72 %
Kundetilfredshet (kundetilfredshet)	*	54 %	54 %	54 %	54 %

*1 I 2018 ble metoden for måling av kundetilfredshet lagt om til å benytte nasjonalt kundebarometer, og det er derfor et brudd i tidsseriene.

Regional planstrategi for Vestfold 2016-2020 fastsetter hvilke regionale planer som skal utarbeides eller revideres i fireårsperioden. Utvikling av en Regional transportplan (RTP) og rullering av regional plan for bærekraft og arealbruk (RPBA) er forankret i planstrategien. Å definere et godt grensesnitt mellom de to nevnte planene har vært en del av arbeidet.

Regional transportplan (RTP) kommer til endelig behandling i fylkestinget i september 2019, og teksten nedenfor bygger på høringsutkastet. Hensikten med RTP er bl.a. å:

- Sørgje for økt kunnskap og forståelse for hvordan transportsystemet skal utvikles for å innfri de de ambisiøse, overordnede målene.
- Spisse innsatsen mot å endre folks reisemiddelvalg for at flere går, sykler eller reiser kollektivt.
- Styrke regionens konkurransekraft og attraktivitet for bosetting, bedrifter og besøkende.
- Være et virkemiddel for at Vestfoldbyene omfattes av den statlige ordningen med bymiljøavtaler

RTP foreslår bl.a. følgende målsetning for transporten:

- Effektmål: Veksten i persontransport i byene skal tas med gange, sykkel og kollektivtransport.
- Resultatmål: Andel kollektivturer i Vestfoldbyene skal utgjøre minst 10% av alle personturer innen 2030.

RTP foreslår følgende retningslinje knyttet til kollektivtransport:

- Lokalt kollektivtilbud styrkes der potensialet for overgang fra bil til buss er størst. I mindre befolkede områder er skolerutene det primære kollektivtilbudet.

Forøvrig peker retningslinjene på parkeringsstrategi og mobilitetsplaner som nødvendige virkemidler for å påvirke reisemiddelvalg.

Følgende strategier foreslås for å realisere målene om et framtidrettet og attraktivt kollektivtilbud:

- Høy frekvens
- God framkommelighet, konkurransedyktig reisetid
- Tilstrekkelig kapasitet
- Enkelhet (informasjon, billettsystem og betaling, overgang)

Lokalt kollektivtilbud skal styrkes der potensialet for overgang fra bil til buss er størst. Rutetraseer og rutetilbud optimaliseres for å ta de viktigste reisestrømmene til og fra byer og tettsteder.

Knutepunkter for tog og buss tilrettelegges for enkel og effektiv overgang mellom transportmidler for å øke kollektivtrafikkens konkurransekraft. Stasjonene på Vestfoldbanen skal betjenes med lokal kollektivtransport. Sentral stasjonslokalisering knyttet opp mot knutepunkt skal vektlegges. God korrespondanse ivaretas gjennom høy frekvens. Dette forutsetter samarbeid mellom ulike aktører om billetterings-, takst og informasjonsløsninger. Det heter videre at vei- og gatenettet skal tilrettelegges for gang-, sykkel-, kollektiv- og næringstrafikk, og det forventes at tilrettelegging for disse gruppene blir prioritert foran personbiltrafikken, herunder parkering.

RTP etablerer følgende retningslinjer:

- Kollektivforbindelser: Lokalt kollektivtilbud styrkes der potensialet for overgang fra bil til buss er størst. I mindre befolkede områder er skolerutene det primære kollektivtilbudet. Skolerutene er åpne for alle reisende og rutetidene er tilgjengelige i informasjonskanalene.
- Planen peker på parkeringsstrategi og mobilitetsplaner som nødvendige virkemidler for å påvirke reisemiddelvalg.

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA) kommer til endelig behandling i Fylkestinget i september 2019. RPBA er Vestfold felles plan for langsiktig arealbruk. Planen gir retning og rammer for arealbruk og utbyggingsmønster fram mot 2040. Formålet er å utforme en felles og forpliktende arealpolitikk som bidrar til en bærekraftig samfunnsutvikling.

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.
- Ved framtidige anbud skal muligheten for nullutslipp være det styrende kriterium (vedtak i forbindelsen med fylkestingets budsjettvedtak for 2017, møte 15.12.2016).

Kommuneplanene er kommunens overordnede styringsdokument og inneholder mål og retningsvalg for kommunens utvikling. Samfunnsdelen legges politiske føringer for samfunnsutviklingen, mens arealdelen tar sikte på å realisere disse målene. Horten kommune styrer med grunnlag i kommuneplanens samfunnsdel 2015–2027, mens arealdelen ble revidert så sent som i april 2019.

I pågående arbeid med Horten kommunes kommunedelplan for klima og energi, tar man også i betraktning Regional klimaplan for Telemark, fordi den er nyere og gjelder sammenslått region. I kommende forslag til kommunens klima og energiplan, vil det også bli foreslått å skjerpe kravene til klimatiltak, i tråd med Granavolden-plattformen til Regjeringen. IPCC sin rapport om 1,5 graders målet, konkluderte med at vi må redusere utslipp med 40–50 % innen 2030 for å unngå en overskridelse av global gjennomsnittstemperatur på mer enn 1,5 grader. Veitrafikken er kommunens største utfordring med tanke på klimagassutslipp. TØI sine analyser av omlegging fra fossil til ikke-fossil bilpark, anslår at med dagens utskiftingsfrekvens til fornybare biler vil Horten kommune ha redusert utslippene med 36 % innen 2030. Det er altså et gap mellom dette estimatet og den nasjonale målsettingen og forventningen til kommunene.

KVU Vestfoldbanen er fulgt opp med utbygging av dobbeltspor gjennom Vestfold. Jernbanesektorens handlingsprogram 2018–2029 omtaler at dobbeltspor ferdigstilles til Tønsberg i 2025, og gir ca ti minutter kortere reisetid mellom Drammen og Vestfoldbyene. Det planlegges en økning i frekvensen, fra timesfrekvens til halvtimesfrekvens forbi Horten.

Nasjonale planer og strategier:



Regionale strategier og planer:



Lokale planer for samfunnsutvikling og arealbruk:



Utredning og realisering av ny infrastruktur:



Eierens styringsdokumenter, VKTs strategi:



Illustrasjon: Et utvalg av plangrunnlaget for Trafikkplan Sandefjord.

3. Markedsanalyser

Markedsanalyser er utgangspunktet for utforming av trafikktilbudet. I dette kapitlet presenteres et utvalg av de markedsanalyser som ligger til grunn for nytt rutetilbud i Horten.



Illustrasjon: Sammenhengen mellom kundebehov og markedssuksess (kilde: Ruter AS på bakgrunn av Kollektivhåndboka V123, Statens vegvesen).

3.1 Markedsorientert tilbudsutvikling

Markedsorientert tilbudsutvikling innebærer at tilbudet utvikles basert på markedets behov, i dag og i fremtiden. Informasjon om markedsbehov samles og tas 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 i tilbudet må fortløpende balanseres mot samfunnsoppdraget (mobilitet).

Det er avgjørende å innta et helhetsperspektiv som ser tilstrekkelig langt fram. En busskontrakt varer 7–8 år eventuelt pluss opsjoner, men infrastrukturen bygges for å vare atskillig lenger. Derfor er vi opptatt av både dagens og framtidens kunder; hvor kommer veksten i boliger og arbeidsplasser? Og hva slags mobilitetsbehov og kundekrav skal framtidig rutetilbud innfri?

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

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

3.2 Reisevaner

Gjennom den nasjonale reisevaneundersøkelsen (heretter forkortet RVU, kilde: Statens vegvesen) med tilleggsutvalg for Vestfold, hentes det inn et stort kunnskapsgrunnlag om befolkningens reisevaner og transportmiddelbruk. Grunnlaget er hentet fra RVU 2013/14, men det tar tid og krever mye innsats å oppnå en statistisk signifikant endring i markedsandelen, og derfor anses undersøkelsen fra 2013/14 stadig som beskrivende for nåsituasjonen.

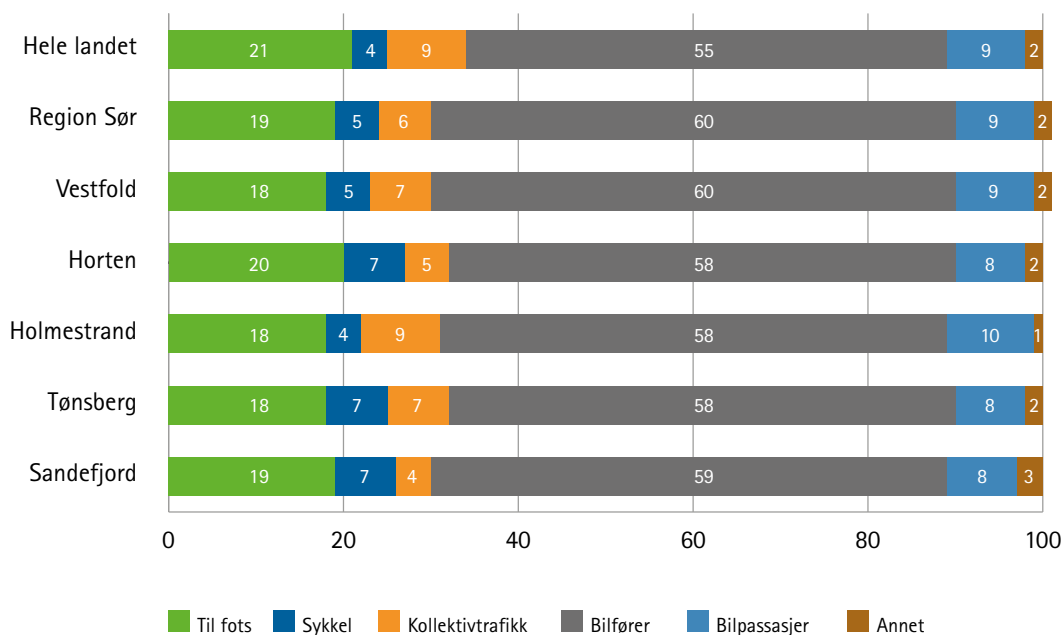
I gjennomsnitt foretar hver innbygger i Vestfold noe mer enn 3 reiser pr dag. Figuren på neste side viser reisemiddelfordelingen, målt i markedsandeler (%). Kollektivandel er et uttrykk for kollektivtrafikkens markedsandel av alle reiser. I 2013/14 var kollektivandelen 6 % i Vestfold, mot 9 % for hele landet. Tatt i betraktning høy og konsentrert befolkning og bystrukturen i Vestfold, kunne man kanskje forvente at bilandelen var lavere her i fylket enn for Region sør (f.o.m. Buskerud t.o.m. Agder) i sum. Dette peker på et potensial for lavere andel bilreiser og økt andel grønn transport.

Bilen står svært sterkt i Vestfold:

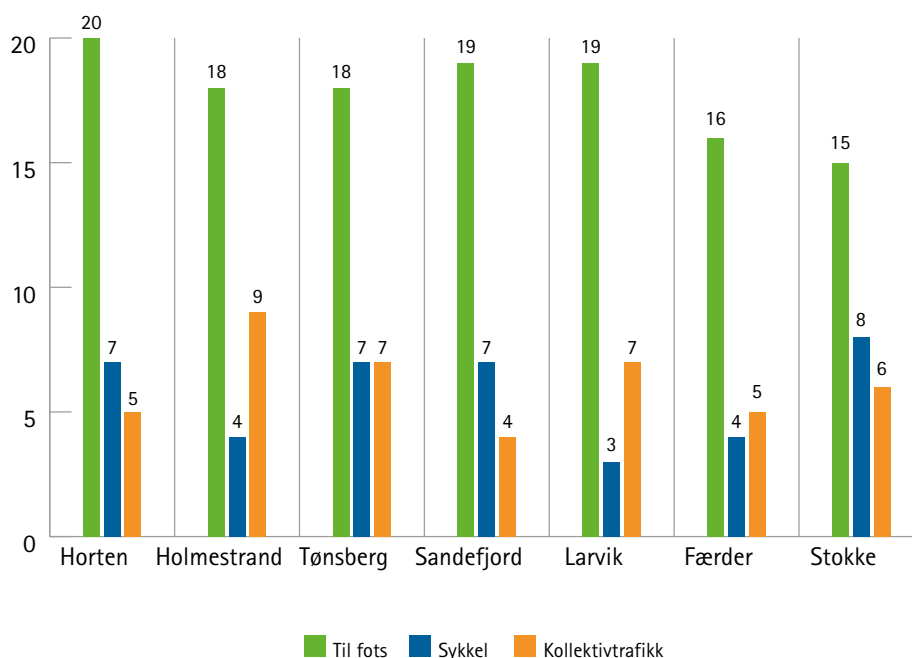
- 91 % av den voksne befolkningen har førerkort for bil, og andelen øker.
- 92 % bor i en husholdning med tilgang til minst en bil.
- Hver husholdning har tilgang til 1,5 biler i gjennomsnitt.



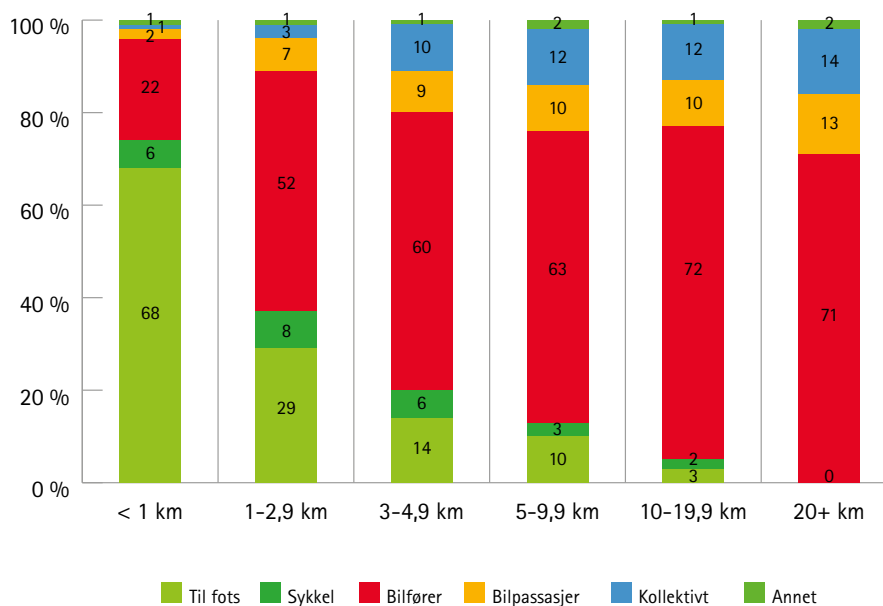
Figuren viser transportmidlenes markedsandel av alle reiser:



Illustrasjon: Markedsandeler i % av alle reiser 2013/14. «Region sør» henviser til Statens vegvesens regionstruktur f.o.m. Buskerud og t.o.m. Agder (kilde: Statens vegvesen, UA Rapport 60/2015).



Illustrasjon: Markedsandeler i %, 2013/14 pr byområde (kilde: Statens vegvesen).



Illustrasjon: Markedsandeler i % pr transportmiddel for ulike reiseavstander (kilde: Nasjonal RVU 2013/14, Statens vegvesen).

I Horten er kollektivandelen 5 %, og dermed den nest laveste blant byene i Vestfold (etter Sandefjord). Samtidig er Horten den byen med høyest gangandel (20 % av alle reiser), som sannsynligvis henger sammen med en konsentrert bystruktur. Også sykkelandelen er blant de høyeste i fylket (7 %). Fordi gang og sykkel står sterkt, så er bilens markedsandel ikke høyere i Horten enn i andre Vestfoldbyer. Men kollektivtrafikken står altså svakere enn i de fleste andre byene.

En måte å uttrykke markeds potensial på, er å se på karakteristika ved dagens kollektivreiser, og vurdere hvor potensialet for slike reiser er størst. I figuren er markedsandelene for ulike transportmidler (gang, sykkel, kollektivtrafikk, osv.) vist for ulike reiseavstander. Man finner at bilen dessverre oppnår en betydelig andel av transporten selv på svært korte reiser. På korte reiser finner vi at gang og sykkel best konkurrerer mot bil, og ikke kollektivtrafikk. Først ved reiseavstander ca 2,5 eller mer oppnår kollektivtrafikken en markedsandel av betydning. Dette gjelder generelt, men det finnes

dog eksempler fra Vestfold på at kollektivtrafikken er konkurransedyktig også på kortere reiser. Det overnevnte gir strategisk føring for hvor og hvordan tilbudet bør utvikles.

Kollektivtrafikken fungerer opplagt bedre på noen typer reiser enn andre, og hvilken markedsandel kollektivtrafikken oppnår varierer sterkt med hva formålet med reisen er. Det er viktig å være bevisst på dette, for å rette satsingen mot å markeder og typer reiser der markeds potensialet er høyt, og hvor kollektivtrafikken kan oppnå markedsgjennomslag. I Vestfold er varierer kollektivtrafikkens markedsandel på følgende måte for ulike reiseformål:

- Jobbreiser (10 %), dvs. at 1 av 10 jobbreiser foretas med kollektivtrafikk i dag.
- Skolereiser (33 %)
- Tjenestereiser (7 %)
- Besøksreiser (6 %)
- Følge-/omsorgsreiser (1 %)
- Øvrige fritidsreiser (3 %)
- Handel/servicereiser (4 %)

3.3 Befolknings- og arbeidsplasskonsentrasjoner

Markedsgrunnlaget for kollektivtrafikk henger tett sammen med konsentrasjon av befolkning og arbeidsplasser. Befolkningstettheten i Vestfold er den tredje høyeste blant landets fylker, som normalt bør være et godt utgangspunkt for å realisere høye kollektivandeler.

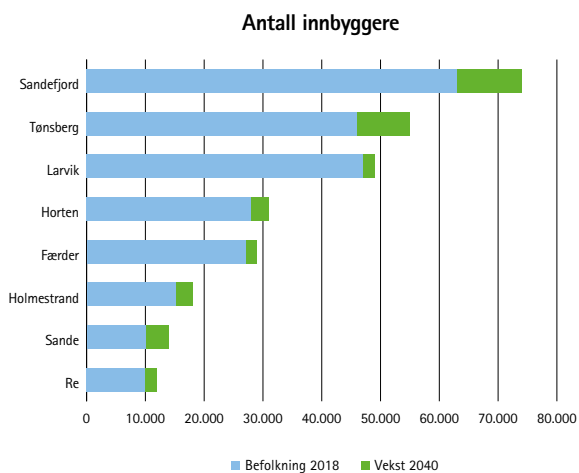
Horten kommune er Vestfolds fjerde mest folkerike. Framover forventer Statistisk sentralbyrå en befolkningsvekst på ca 0,6 % årlig. Innen 2040 forventes innbyggertallet å ha passert 30.000, fra dagens nivå på vel 27.000. Prognosen er beheftet med usikkerhet.

På de påfølgende sidene framgår kart med henholdsvis befolknings- og arbeidsplassetthet. Kartene benyttes som grunnlag for utforming av tilbud, trasévalg og prioritering mellom ulike markeder.

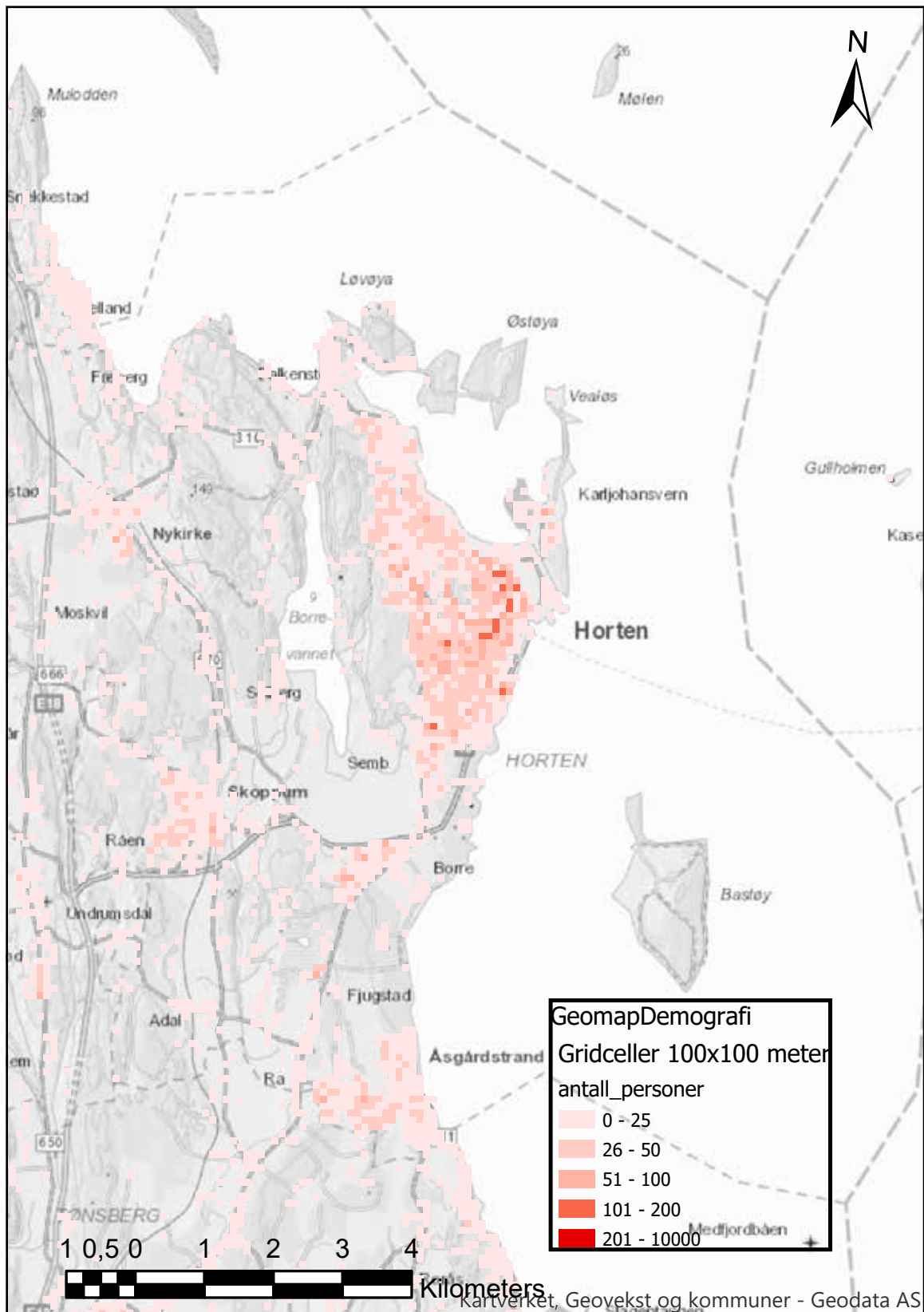
De tyngste befolkningskonsentrasjonene finnes i og nær Horten sentrum. Åsgårdstrand, Skoppum og Borre er de største konsentrasjonene utenom det sammenhengene byområdet i Horten. Bildet preget av eneboligområder, og noe flerbolighus. Generelt kan man slå fast at befolkningen er konsentrert rundt Horten sentrum. Også boligkonsentrasjonene i Skoppum, Bakkenteigen og Åsgårdstrand forsværer et kollektivtilbud av noe kvalitet, samtidig som avstanden mellom Horten og tettstedene er preget av noe transportavstand og passerer tynt befolkede områder.

Horten sentrum har høyest konsentrasjon av arbeidsplasser i kommunen. Plottet viser samtidig at det er konsentrasjon av arbeidsplasser i sentrumsnære områder som f.eks. Karljohansvern, samt Skoppum, Åsgårdstrand, Bakkenteigen ifm Universitetet. Også noen store foretak framkommer av kartet over arbeidsplassetthet, i kraft av sin størrelse.

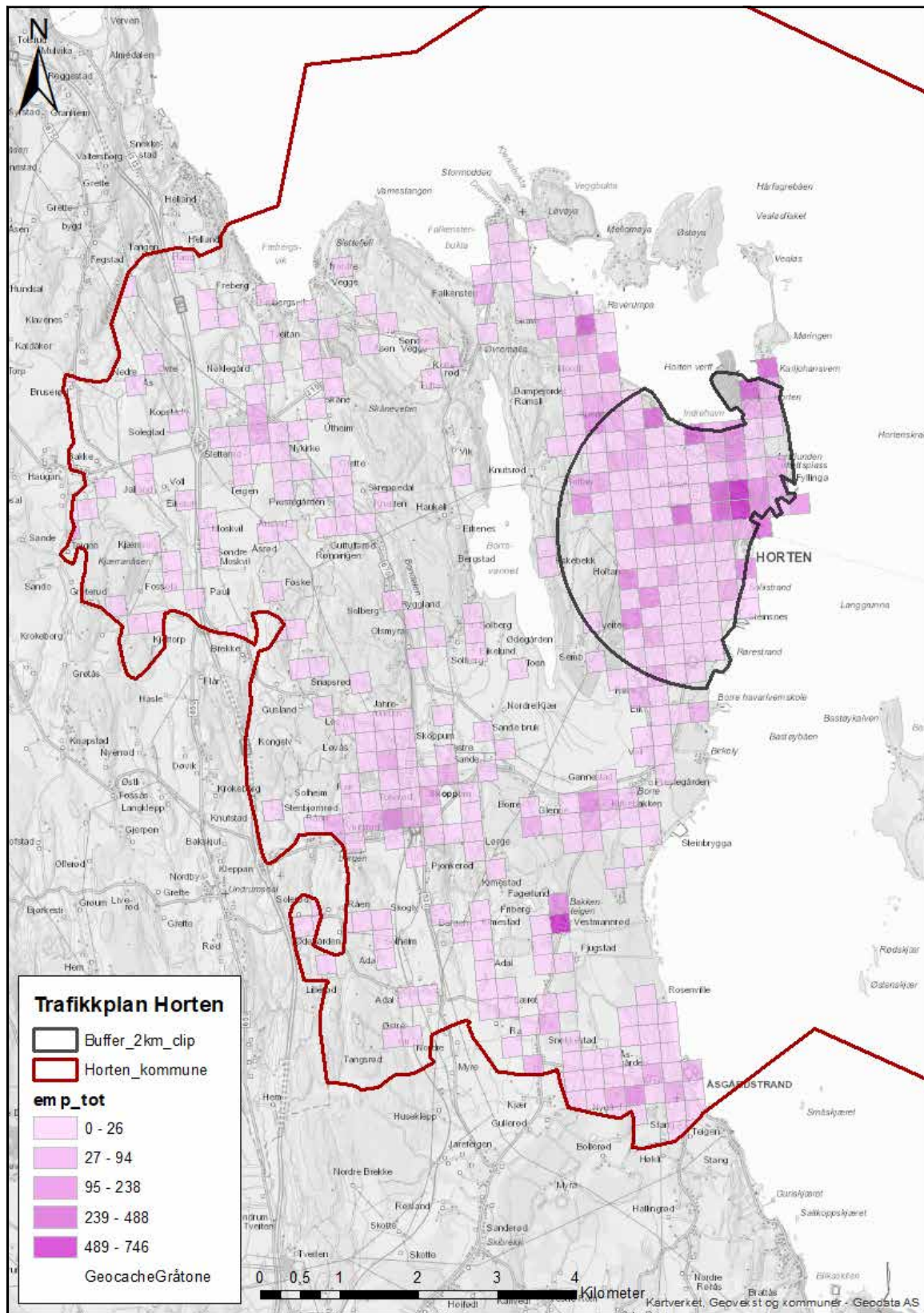
Det avgjørende i sammenheng med trafikkplanen er å kontrollere at de største konsentrasjonene er godt dekket med kollektivtrafikk.



Illustrasjon: Antall innbyggere pr kommune 2018 og prognose 2040. Scenario MMMM (dvs. middels vekstanslag på de fire indikatorene født, død, flytting og innvandring) er byråets hovedprognose (kilde: SSB pr Q4 2018).



Illustrasjon: Befolkningstetthet. Jo mørkere farge, jo høyere tetthet i antall bosatte pr 100*100 meter.



Illustrasjon: Arbeidsplassetthet. Jo mørkere farge, jo høyere tetthet i antall ansatte pr 200*200 meter.

3.4 Markedsdekning

For å vurdere markedsdekningen ved dagens rute-tilbud er busstraséene lagt oppå tetthetskartet. Til analyseformål benyttes en 400 meters buffersone rundt dagens holdeplasser, avgrenset til ordinære linjer som inngår i trafikplanen. 400 meter luftlinje tilsvarer ca 500 meter i terrenget, eller ca 5 minutters gangtid for en voksen person. Dette er et mye benyttet uttrykk for hvor langt kundene er villige å gå for å komme til en holdeplass. I fortsettelsen omtales dette som *akseptabel gangavstand til holdeplass*.

Kartplottet er en måte å uttrykke markedspotensial på: Identifiserer vi tunge befolkningskonsentrasjoner uten kollektivdekning?

Kartet på neste side viser at mesteparten av de befolkningstunge områdene er dekket av dagens tilbud, men unntak av et område på Steinsnes, Rørestrand og Karljohansvern i Horten samt Damsåsen i Åsgårdstrand. For hvert av disse områdene må det vurderes hvor stort potensialet er, og hva alternativene er. Betjening av noen av disse i dag udekkede områdene med å ta avstikkere med dagens linjer, vil gå på bekostning av reisetiden for dagens kunder. Det blir en avveining mellom ulike behov, og der markedspotensialet blir avgjørende for valg av løsning. Fra noen udekkede områder er avstanden til Horten sentrum kort. I kollektivtrafikksammenheng gir det den «utfordring» at gang og sykkel best konkurrerer mot bil. Et kollektivtilbud som skal være relevant å ta i bruk, må være utformet på riktig måte, og dette vil bli fulgt opp senere i rapporten.

Merk at denne metoden ikke vurderer frekvensen, som er et uttrykk for kvaliteten i tilbudet. Innenfor begrensede ressurser til kollektivtrafikk ligger det en iboende motsetning mellom høy frekvens og høy flatedekning i tilbudet. 100 % markedsdekning vil derfor aldri være målet, for da er ressursene spredt for tynt utover og frekvensen for lav til at det framstår som attraktivt for de fleste.

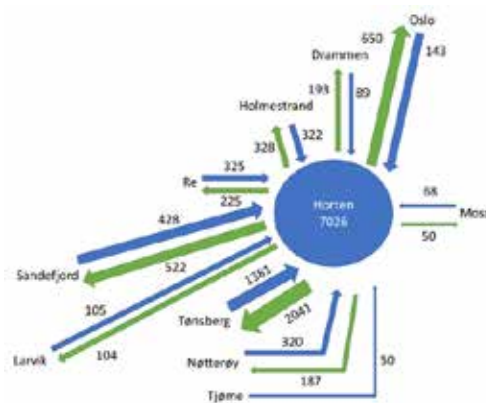
Samtidig vil akseptabel gangavstand variere med kvaliteten på tilbudet. Gjennomsnittskunden aksepterer å gå noe lenger for å komme til en holdeplass der bussene går oftere.

I sum er flatedekningen i Horten målt til 85 %, når man setter krav til fullt driftsdøgn og minimum halvtimesfrekvens i rushtidene. Sagt på annen måte bor 85 % av befolkningen i Horten innenfor akseptabel gangavstand til et kollektivtilbud med tilfredsstillende kvalitet. Dette kan anses å være et akseptabelt nivå, sammenlignet med andre byer. Lav flatedekningen er følgelig ikke hovedgrunnen til at ikke flere reiser kollektivt i Horten. Kartet bekrefter dette, og viser er det få områder som havner utenfor dekningsområdet til dagens tilbud.

3.5 Arbeidsreiser

Å ta markedsandeler av arbeidsreiser mellom bosted og arbeidssted er et viktig mål for kollektivtrafikken. Dette er ofte faste reise mønstre som kan la seg betjene med et tilpasset rutetilbud 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 dermed som god, og feilkildene handler i første rekke om ansatte som av ulike årsaker jobber et annet sted enn bedriftens kontoradresse, bruk av hjemmekontor, deltidsarbeid mv. Studenter kommer i tillegg til disse tallene.

I de fleste kommuner finner man at flertallet bor og jobber innenfor samme kommune. Innen kollektivplanlegging gir dette i så fall den konsekvens at rutetilbudet bør styrkes lokalt for å fange opp flest mulige reisende internt i kommunen. Unntak



Illustrasjon: Pendlerstrømmene. Antall ansatte etter bosted og arbeidssted. Begrenset til pendlerstrømmer > 50 (kilde: SSB data pr Q4 2017, kommunestruktur pr 2017).

fra dette kan være såkalte «pendlerkommuner» rundt storbyer. I slike kommuner kan det være minst like viktig å gi et godt matebusstilbud til stasjoner eller direktetilbud til arbeidsmarkedene.

57 % av arbeidstakerne som bor i Horten, jobber i egen kommune. En betydelig arbeidspendling foregår mellom Horten og Tønsberg/Nøtterøy/Tjøme, og mellom Horten og Sandefjord. I tillegg er det noe arbeidspendling mellom Horten og Holmestrand og Oslo. Store og motgående pendlerstrømmer mellom kommuner er normalt et godt utgangspunkt for å gi et kollektivtilbud av høy kvalitet og oppnå god utnyttelse av ressursene. Reisesstrømmen fra Horten til Tønsberg er noe større enn til Horten, og omtrent jevnstore mellom Horten og Sandefjord. Reisesstrømmen mot Tønsberg/Nøtterøy/Tjøme er den største ut av Horten. Utpendlingen fra Horten er noe større enn innpendlingen. Netto utpendling Horten mot Osloområdet bidrar til dette.

Arbeidspendlingen sørover til/fra Horten er i sum større enn pendlingen nordover. Dette må være førende for utforming av rutetilbudet. I sum er reisesstrømmene store nok til å utgjøre gode markedsprosiasialer for kollektivreiser.

Horten Industripark, lokalisert på Karljohansvern, har 50 leietagere med nærmere 900 ansatte. I 2015 gjennomførte VKT en spørreundersøkelse blant de ansatte vedrørende bruk av kollektivtransport. Av de 61 respondentene benytter ca 50 % av egen bil til arbeid. Det var kun 1 % som benyttet seg av buss til arbeid til tross for at 66 % svarte at de hadde bussforbindelse til Horten sentrum fra der de bor. 74 % av respondentene svarte at det kunne være litt eller svært aktuelt å benytte seg av kollektivtilbud dersom dette etableres til Karljohansvern. 38 % vet ikke hvor ofte bussen går fra der de bor og hele 79 % vet ikke hvilke billettprodukter som er best for deres bruk. Resultatene fra spørreundersøkelsene indikerer at et det er et marked for et busstilbud til Karljohansvern og ved et eventuelt etablert tilbud må gis informasjon om tilbudet samt billettprodukter til de ansatte. I tillegg til Industriparken er det mer enn 250 ansatte med daglig arbeidsplass i kommunal og forsvarsrelatert virksomhet samt overnattings- og spisesteder på Karljohansvern.

3.6 Skolestruktur

I forbindelse med trafikkplanen, ble det foretatt en begrenset kartlegging av biler parkert ved Skoppum stasjon. Analysen er gjennomført ved at registreringsnummer på parkerte biler en tilfeldig hverdag i februar 2019 er kjørt opp mot kjøretøyregisteret. For å ivareta anonymiteten til kundene, vises data vises kun på store postnummersoner. Hensikten med kartleggingen er å forstå mer om hvilken funksjon innfartsparkeringen på Skoppum har, i hvilken grad bilistene som parkerer her kjører kort eller langt for å komme til stasjonen, og om de kan la seg betjene med et kollektivtilbud.

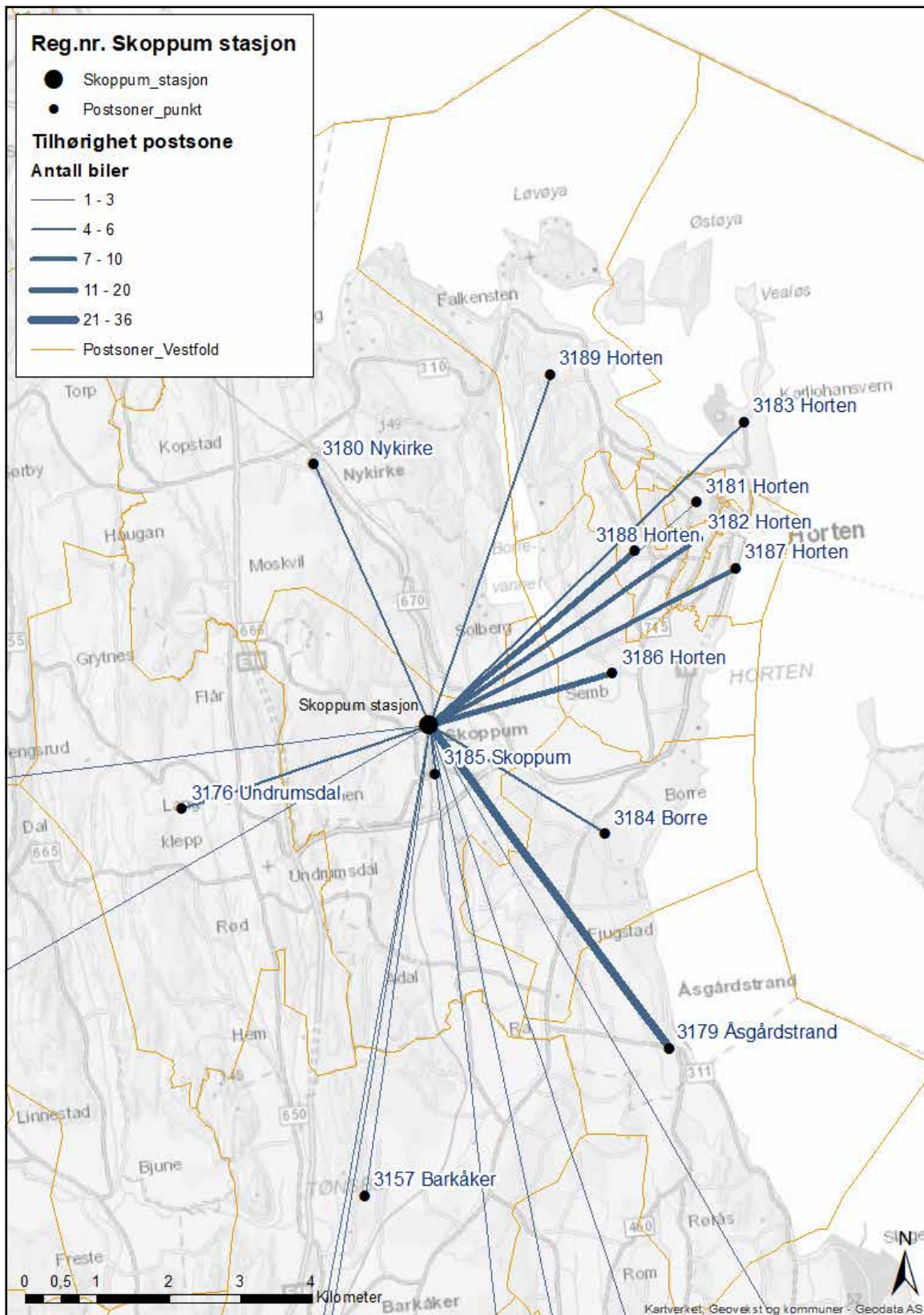
En vanlig innvending mot innfartsparkering, er at kapasiteten tas opp «feil» passasjergruppe, f.eks. de som bor i gangavstand, de som har et kollektivtilbud som parkeringen kannibalerer, eller at bilister ikke parkerer på nærmeste togstasjonen, og dermed blir effekten lavere (kilde: Tiltakskatalog for transport og miljø – Transportøkonomisk Institutt).

I analysen av parkerte biler på Skoppum ble det funnet at de største gruppene av reisende var fra:

- Åsgårdstrand
- Holtandalen,
- Horten syd
- Horten sentrum.

Verken Åsgårdstrand eller Holtandalen har direktetilbud med buss til Skoppum stasjon i dag. Dette indikerer at dagens innfartsparkering på Skoppum fungerer «etter hensikten» ved å fange opp «riktig» passasjergruppe. Dagens matebuss til Skoppum stasjon (linje 70) prioriterer korrespondanse med tog i nordgående retning, og man må samtidig ta høyde for en «lekkasje» (ikke i negativ betydning) av hortensere til Holmestrand, for bytte til tog i retning Oslo.

TØI gjennomførte en nummerskiltanalyse på en ukedag for stasjonene Holmestrand, Skoppum og Tønsberg mars 2015. Resultatet fra denne kartleggingen viser at langt flere velger å kjøre til Holmestrand enn sin geografisk nærmeste stasjon. 26 % velger å parkere på Holmestrand enn på Skoppum stasjon. Ny stasjon ved Skoppum vil bli lokalisert



Illustrasjon: Registrert hjemmeadresse til kjøretøy parkert ved Skoppum stasjon en tilfeldig hverdag i februar 2019. Postnummersoner.



Foto: Korrespondanse mellom tog og buss på Skoppum stasjon.

godt tilgjengelig for bilister i nærheten av E18 og det kan forventes at den blir mer attraktiv for bilpendlere. Antall parkeringsplasser på den nye stasjonen i kombinasjon med et høyfrekvent busstilbud for pendlere fra Horten og Åsgårdstrand, er viktig for å imøtekomme og legge til rette for å nå målet om nullvekst i personbiltransport.

3.7 Skolestruktur, universitet

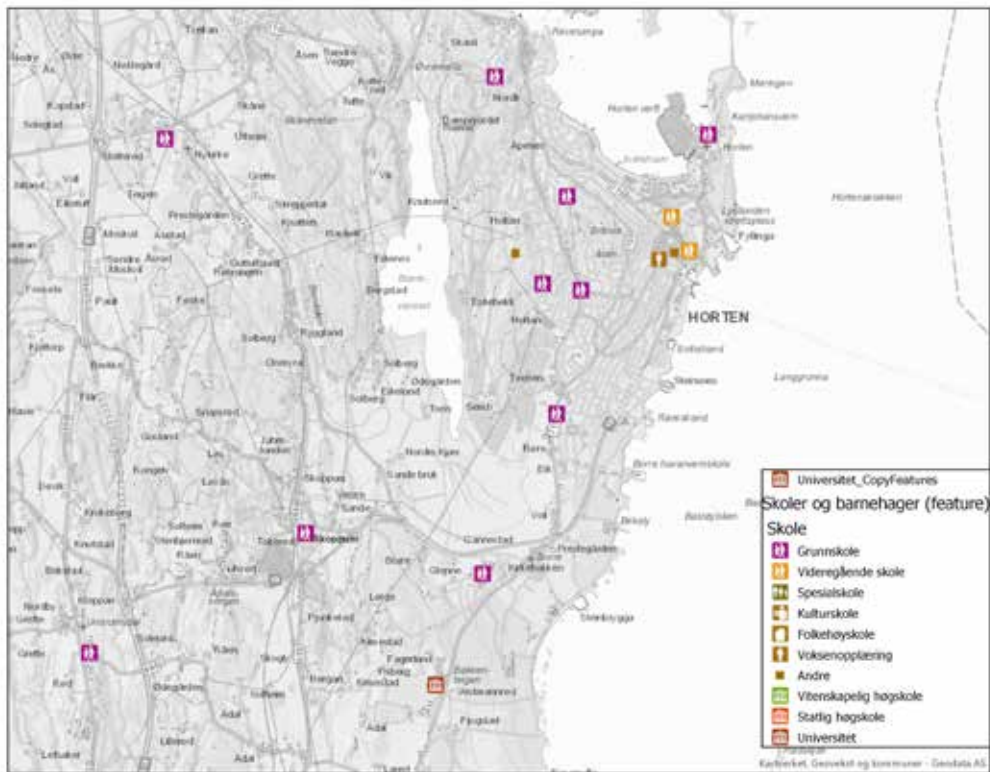
Studenter og videregående skoleelever utgjør en betydelig andel av passasjerene på ordinære busslinjer. VKTs strategi er å la så mange studenter og elever som mulig reise med ordinære linjer. Det er rimeligere, fordi det reduserer behovet for å tilby egne skoleruter i samme område, samt at det styrker grunnlaget for å kunne tilby ordinære linjer. Å la skoleruter være åpne for alle kunder, ikke bare skoleelever, bygger opp under et mål om å tilby større bredde i tilbudet til kundene, og dekke flest mulig reisebehov.

Grunnskolene er i stor grad lokalisert desentralt, som innebærer at de fleste elevene bor i gang eller sykkelavstand. Elever med rett til skoleskyss tilbys en del ganger egne skoleruter til/fra skolene.

Horten videregående skole har totalt ca 1050 elever og 200 ansatte, og skolen har linjer for både yrkesrettet og studiespesialiserende utdanning. Spesialiserte fagtilbud innebærer at noen skoleelever reiser langt på sine daglige reiser. Skolen er lokalisert hovedsakelig på to steder: Bekkegata og i Skippergata. Begge ligger i Horten sentrum, med gangavstand til Horten rutebilstasjon.

70 % av elevene ved Horten VGS har Horten som registrert hjemmeadresse. De 727 elevene fra Horten fordeler seg på følgende måte på poststeder: Horten 557 elever, Åsgårdstrand 64, Skoppum 50, Borre 30 og Nykirke 26. Når det gjelder elever som ankommer fra andre kommuner, er det Tønsberg som dominerer med 13 % (133 elever), 6 % fra Holmestrand, 4 % Færder, 3 % Re, 2 % Sandefjord, 1 % Larvik, 1 % Samde og 0,4 % Svelvik (kilde: Vestfold fylkeskommune, skoleåret 2018/2019, N=1041).

Ny videregående skole i Lystlunden er under bygging og vil ha 1.200 elever etter ferdigstillelse. Denne ligger i Orregata som øker gangavstanden til rutebilstasjonen i sentrum til ca 750-900 meter. I dag betjenes området Lystlunden av linje 01 til Bromsveien i halvtimesfrekvens. Byggingen av Nye Horten VGS er vedtatt med miljøsertifisering BRE-EAM-NOR Outstanding og omfatter alle sider av



Illustrasjon: Dagens skolestruktur og universitet i og rundt Horten (kilde: Geodata).

byggeprosjektet, også kollektivtrafikk knyttet til bruk av bygget. Det gis poeng for 10 ulike områder, hvorav Transport er en av dem, og som deretter blir omregnet til prosent etter en vektingsmodell. For å oppnå BREEAM NOR Outstanding må Nye Horten VGS oppnå en vektet prosent på over 85 %. Innenfor emnet knyttet til kollektivtrafikk må følgende kriterier være oppfylt:

1. Buss fra/til kollektivknutepunkt i lokal bykjerne
2. Avstand fra busstopp til hovedinngang må være under 100m
3. Bussavgang til kollektivknutepunkt må mellom klokken 0800 og 1600 ha en frekvens på hvert 10. minutt

Med dagens kollektivtilbud er punkt 1 og 2 oppfylt, mens frekvensen er kun hver halvtime. Fylkesrådmannen har vært i dialog med VKT vedrørende å sette inn busstransport i shuttletrafikk mellom Lystlunden og Horten rutebilstasjon. Dette er anslått å koste ca 600 000 kr eks mva. pr år frem til 2022, da vil kollektivtilbudet bli lagt ut på ny anbudsrunde. I Trafikkplanen er det behov for å vurdere rutetilbudet både på kort og lang sikt.

Universitetet i Sørøst-Norge største campus, Campus Vestfold, ligger på Bakkenteigen, i Horten kommune, mellom Horten og Tønsberg. Pr oktober 2018 var det 5.100 studenter tilknyttet Campus Vestfold, og samlet tilbyr universitetet ca 80 ulike studieretninger. Noen studenter bor i Tønsberg og Horten. Stadig flere studenter bor i studentboliger på campus, samt Klokkergården i Horten og i Åsgårdstrand, og kollektivtilbudet gis av linjene 02 hvert kvarter og linje 01 hver halvtime. Det er også mange reiser mellom campusene for de ansatte og linje 75 knytter Campus til Skoppum stasjon (testprosjekt). Campus Vestfold er også et av de regionale satsingsområdene i RPBA, noe som også forsvaret et styrket kollektivtilbud.

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

Ved planlegging av kollektivtilbudet er det viktig å ta i betraktning hvordan markedet vil utvikle seg framover. Perspektivet må omfatte både dagens kunder og framtidens kunder. Store, nye boligområder og arbeidsplasser kan kreve etablering av nytt kollektivtilbud, eller omlegging av dagens tilbud. I planlegging av nytt rutetilbud i Horten er enheten for kommuneutvikling tett involvert i markedsanalysen, og har blitt utfordret på å redegjøre for hvor veksten kommer, når veksten kan forventes og hvor omfattende i form av antall bosatte/ansatte. VKT har mottatt et detaljert faktagrunnlag fra kommunen i forbindelse med trafikkplanen. Dette delkapitlet fungerer som et sammendrag av dette, basert på presentasjoner kommunens har gitt i prosjektmøter, samt kommuneplanen som omtalt i kapittel 2.

God arealplanlegging reduserer transportbehovet. 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. Med fortetting menes all byggevirksomhet innenfor dagens utbygde eller regulerte områder som fører til høyere eller mer effektiv arealutnyttelse.

Ved etablering av helt nye boligområder bør det tidlig undersøkes hvordan området best betjenes med kollektivtrafikk. En bussvei gjennom området kan være det som skal til for å gi kundene kortest mulig avstand til holdeplassene og samtidig begrense biltrafikken i boligområdene. Erfaringen er at når boligområder bygges først og kollektivtrafikkens behov kommer i annen rekke, blir resultatet (målt i markedsandel) sjelden vellykket.

Forventet befolkningsvekst utløser behov for å realisere nye bolig- og næringsområder. Kommuneplanens arealdel peker på at utbyggingen skal skje i Horten by og Borre. I tillegg blir det noe fortetting i Åsgårdstrand og litt utbygging i Nykirke. Det er planlagt 1.300 boliger i Horten, 400 i Borre,

200 i Skoppum, 50 i Åsgårdstrand og 50 i Nykirke i perioden 2019–2031.

De trafikale utfordringene i Horten er i dag knyttet til Strandpromenaden ved gjestehavnen, Lystlunden og Indre havn, Storgata, Skippergata og Torggata, spesielt ved ferjeankomst. Med planlagte boligutbyggingen vil trafikkutfordringene ikke bli mindre. Kommunen har lagt fram planer for Horten ferjekai med et kollektivtorg og løsningen er vist i en områderegulering som kommer til første gangsbehandling i juni 2019.

De største prosjektene å kjenne til og ta i betraktning med hensyn til kollektivplanlegging er:

- Indre havneby. Her planlegges det med 600–800 boliger samt næring.
- Horten havn. Planlegges med 800 boliger. Det er planlagt næringsutvikling i gjestehavna, og kollektivtorg ved ferjekaia. Det er skissert en toveis løsning hvor bussene kjører innom terminalen «på vei forbi», og ikke fram-og-tilbake slik dagens løsning er utformet. Kommunen opplyser at ferjekaia tidligere var et viktig knutepunkt, men oppleves å være lite brukt i dag. Ferjetakstene er nylig omlagt til kun innkreving av kjøretøytakst, og gratis for passasjerer som reiser uten bil. Sannsynligvis fører dette til økt etterspørsel etter busstilbud til/fra ferjen hvis tilbudet utformes og markedsføres riktig. I tillegg vil gjennomføring av planlagte forbedringer i Moss, der fergekaien blir tettere på togstasjonen, muligens føre til økt pendlertrafikk Moss – Oslo fra Vestfold-siden.
- Ved Karljohansvern, den gamle marinebasen, er et område med både boliger og næring. Horten Næringspark med ca 900 ansatte og 250 ansatte i tilknytning til kommunal og forsvarsrelatert virksomhet holder til her. I tillegg finnes overnattings- og spisesteder. Det er spredt kulturvern med 82 vernede bygg, samt en besøksattraksjon av nasjonal betydning. Det planlegges det med 200–300 boliger. Nærmeste busstilbud er linje 01 i Bromsveien.
- På Horten Medisinske senter (tidligere Horten sykehus) har kommunen over flere år samlet viktige funksjoner, hvor pasientgruppene er potensielle kollektivtrafikanter. Følgende virksomheter er lokalisert her: Horten Legevakt, døgnavdeling for øyeblikkelig hjelp, rehabili-



Illustrasjon: Foreløpig skisse til ny stasjon på Skoppum fra 2024 (kilde: Bare Nor)

- teringssenter med 32 plasser, LHL-sykehuset Vestfold som driver poliklinisk og dagkirurgisk virksomhet, 50 omsorgsboliger, private tannleger, fastlegekontor, mv.
- Det planlegges boligutvikling ved Steinsnes gartneri. Vil få en gangstand på 600-700 meters til holdeplass ved Linden park, som er noe mer enn anbefalt gangavstand.
 - RS Noatun langs Riksvei 19. RS Sjøredningskole samt konferanselokale med ca 22.000 besøkende pr år. Det foreligger planer for betydelig utvidelse i årene som kommer. Det vil være viktig å vurdere mulige løsninger som kan bidra til økt kollektivandel til og fra stedet.
 - Planlagt utbygging i nytt boligområde rett sør for Rørestrand bør kunne betjenes ved nytt busstopp ved Langrunn. Gangavstander til/fra holdeplasser på 500-700 meter. Eksisterende gangsti bør oppgraderes.
 - I Tønsberg nord, i Slagen-området, kan boligutviklingen føre til økt biltrafikk gjennom Åsgårdstrand. Tellingene har vist at ca 70% av trafikken langs fv 311 skapes av Åsgårdstrands egne innbyggere. I områdereguleringen for Åsgårdstrand, er det regulert mulighet for «timeglassutformet» busstopp. En av hensiktene er å redusere gjennomgangstrafikken gjennom Åsgårdstrand. En konsekvens kan bli forsinkelse for buss i rute.
 - Skoppum stasjon. Ny stasjon planlegges å åpne høsten 2024, sammen med dobbeltsporet på Vestfoldbanen. Ny stasjon gir nye muligheter for tilbudsutvikling. Trafikkplanen må ta hensyn til dette ved å skisse løsninger på lang sikt.

3.9 Hva ønsker kundene?

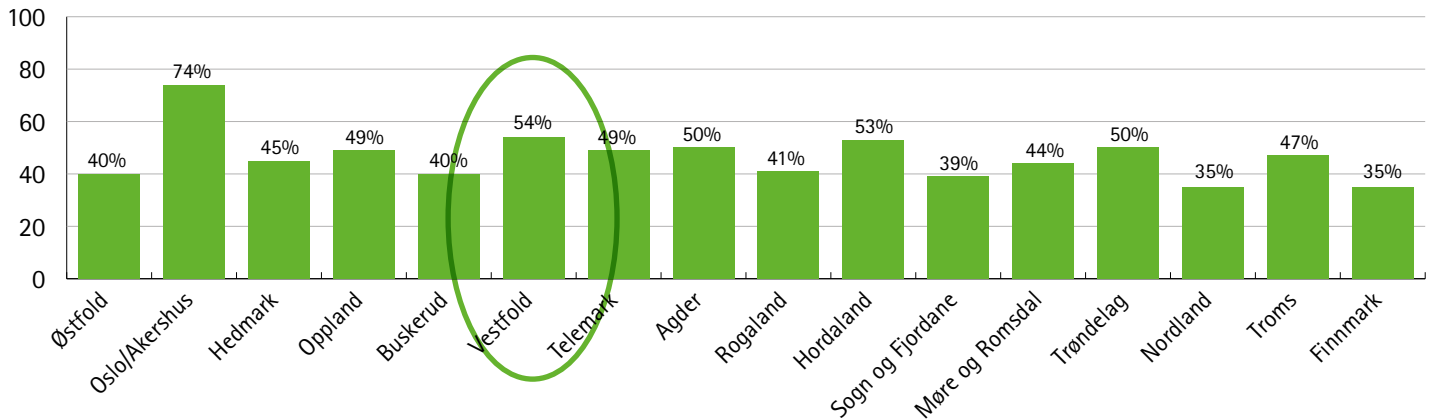
VKT kartlegger jevnlig kundenes tilfredshet med kollektivtilbudet. Kunnskap om preferanser, forventninger og tilfredshet er avgjørende for å sette inn riktige tiltak. Historisk har mange reist kollektivt i mangel på andre alternativer. I dag har de aller fleste kundene alternativer til å reise kollektivt. Det innebærer at for å bli valgt, må kollektivtrafikken framstå som et førstevalg i stadig flere sammenhenger.

Kundetilfredsheten i Vestfold ble målt til 54 % i 2018, og er etter reisende i Oslo/Akershus de kundene som er mest fornøyd med kollektivtilbudet sitt.

Gjennomsnittskunden ønsker bedre rutetilbud foran lavere pris. Selv om «alle» ønsker lavere pris på kollektivreisen, viser studier at andre tiltak er mer målrettede: flere avganger, kortere reisetid, mulighet for direkte reise eller bedre bytteforhold. Generelt vurderer VKT at prisnivået med kollektivtrafikken i Vestfold ligger på et akseptabelt nivå, og at prisnivået ikke er hovedårsaken til at befolkningen ikke reiser oftere kollektivt.

Det er viktig å være klar over at ulike kundegrupper har ulike behov: Dagens kunder er mest oppvakt av *høy frekvens, mulighet for å reise dit man skal, og at bytter kan skje smidig*. De som sjelden reiser kollektivt svarer at de *trenger økt kunnskap om tilbudet, de føler uro for forsinkelser, og bekym-*

Spørsmål: Hvor fornøyd er du totalt sett med kollektivtrafikken?



Illustrasjon: Kollektivbarometer 2018 (kilde: Kollektivtrafikkforeningen).

rer seg for konsekvenser av å ikke nå fram i tide. Tiltak som settes inn vil dermed være ulikt utformet, avhengig av om det er eksisterende eller nye kunder man vil nå. Innledningsvis konstaterte vi at vekstmålene ikke kan nås bare ved at dagens kunder reiser enda oftere, men at hovedutfordringen framover handler om å få helt nye kunder om bord. Kundeinformasjon, markedsføring av resemulighetene, «innpakningen» i form av linjnett og ruteinformasjon, samt sanntidsinformasjon, er eksempler på tiltak primært innrettet mot å attra-

here nye kunder, men som samtidig vil gagne alle reisende. I tillegg kommer krav til universell utforming av vogner og infrastruktur, som til tross for at kundene ikke trekker det fram i undersøkelsen, følger av lov og forskrift og som åpenbart ligger i kollektivtrafikkens natur.

VKTs undersøkelse viser også 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 på kort sikt er å flere potensielle kunder til å teste ut kollektivtilbudet.

”

De som reiser kollektivt framhever at de kan bruke reisetiden til noe nyttig, f.eks. lese, jobbe, sende e-post, sove.

I en driveranalyse ble det sett på bakenforliggende årsaker til transportmiddelvalg (kilde: Ipsos for Ruter og AKT). De som reiser kollektivt framhever at de kan bruke reisetiden til noe nyttig, f.eks. lese, jobbe, sende e-post, sove. Dette er konkurransefortrinn som med fordel kan utvikles ytterligere og markedsføres. Samme undersøkelse viste at de viktigste årsakene til å velge bil er *effektivitet* og *pålitelighet*. Jo mer effektiv og pålitelig kollektivtrafikken blir, det vil si nærmer seg bilens strategiske posisjon, jo mer konkurransedyktig vil kollektivtrafikken være sammenlignet med bil.



4. Prinsipper for tilbudsutvikling

Hensikten med VKTs planleggingsprinsipper er flere: Internt sørger prinsippene for en mer strategisk tilnærming til ruteplanlegging, gjennom økt eksternt fokus i planleggingen og en tilbudsutvikling basert på «best practice». Gjennom prinsippene har VKT etablert en felles metodikk for planlegging av rutetilbudet 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. Prinsippene skal bidra til økt forståelse for kollektivtrafikkens behov og hvilken rolle den kan ta, overfor VKTs samarbeidspartnere, – veiholder, arealmyndighet, tilskuddsyter og andre interesserte.

Prinsippene som presenteres i dette dokumentet bygger på dokumenterte sammenhenger av tiltak-nytte, etterspørseffekter og kundetilfredshet. Det fagteoretiske grunnlaget finnes i «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. Noen prinsipper kan framstå som innbyrdes motstridende, og må veies opp mot hverandre. Prinsippene for planlegging av rutetilbudet i Vestfold er etablert etter en prosess i VKT.

VKT legger følgende prinsipper til grunn for utvikling av rutetilbudet i Vestfold:

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

PRINSIPP # 2: HØY FREKVENNS

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

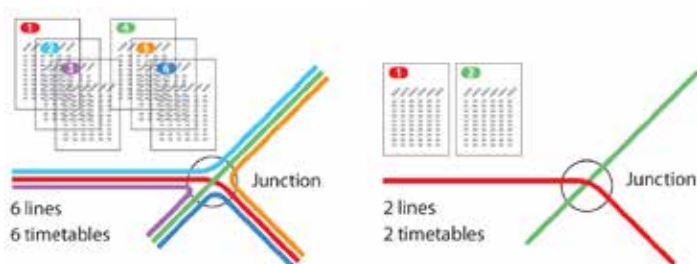
”

VKT vil over tid tilstrebe fire avganger pr time på bylinjer i Vestfold

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

PRINSIPP # 3: FÆRRE LINJEKOMBINASJONER

et 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.



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,



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

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.

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.



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

Pendling:

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

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

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

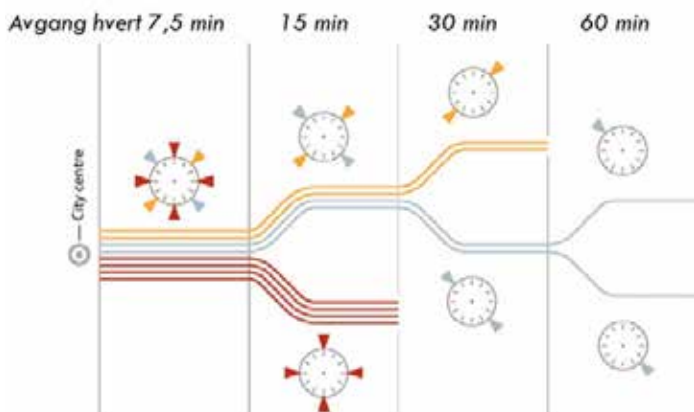
Avganger merker * kjøres kun i tidsrommet 7-18 mandag-fredag og ikke i ferier og helligdager.

Eksempel på ruteinformasjon basert på stive rutetider.

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 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 FELLESSTREKNINGER

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



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

for knappe. Hvis man lar kjøretiden i rush ligge til grunn, vil man resten av driftsdøgnet ofte operere med for lange 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.

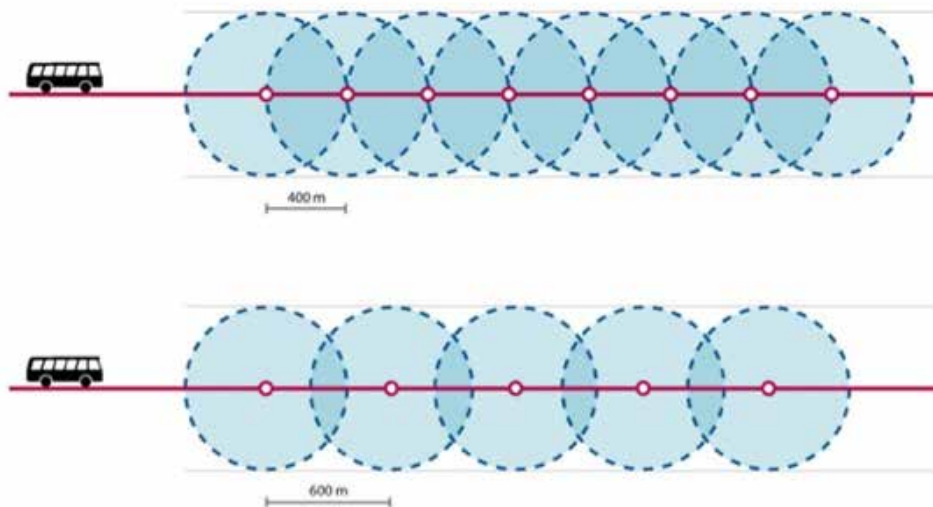


Illustrasjon: Bytte ved samme plattform, rett over i neste buss, reduserer noe av kundens ulemper ved et bussbytte.

PRINSIPP # 9: KOORDINERT OMSTIGNING VED KNOTEPUNKT

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

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.



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

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 trafikksikkerhet. Merk også at gangavstandene kan reduseres vesentlig, og kollektivtilbudet gjøres relevant for flere, ved å tilrettelegge med gangveier og gangstier i boligområder rundt holdeplassene.

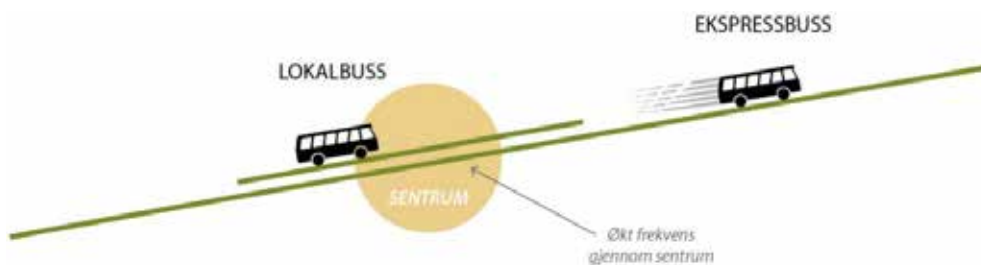
PRINSIPP # 11: SAMSPILL MELLOM LOKALE OG REGIONALE LINJER

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 passeres underveis.
- Bybussenes rolle er å ta trafikkvolum i byområdene og bør dermed tilby stopp ved alle holdeplasser som passeres underveis.

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.

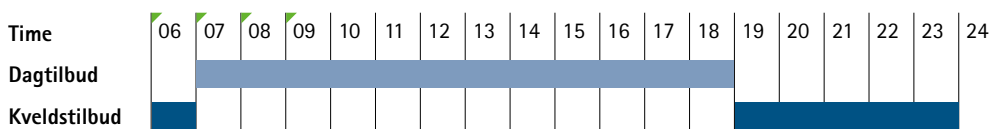


Illustrasjon: Når regionlinjene kjører inn i byområdene i Vestfold, fungerer de også som bybusser ved å ta en betydelig andel av lokaltrafikken. Såkalte «åpne dører» på regionbussene fører til behov for færre bybusser.

- 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»-busser som kommer i tillegg til regionlinjene.

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

PRINSIPP # 12: OPP/NED-SKALERING AV TILBUDET
Tilbud også i lavtrafikk (kveldstid og helger) er en forutsetning for å gi et helhetlig tilbud, og en nødvendighet for at folk skal kunne belage seg på en bilfri hverdag. Men etterspørselen er lavere, og tilbudet må derfor tilpasses. Det er ideelt med få frekvensbytter over driftsdøgnet, og at nedskaleringen skjer på en slik måte at noen faste minuttall ligger fast.



Illustrasjon: VKT forsøker å differensiere tilbudet riktig over døgnet og uken for å bygge/svare på etterspørselen, ved å tilby en fast frekvens i faste tidsrom. Frekvens i høytrafikk på 15/30 minutter er normalt gunstig. I lavtrafikk forsvinner da 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 passasjertall og linjeprofiler. VKTs trafikk tall omfatter kun busspassasjerer, da NSB ikke ønsker å oppgi detaljerte passasjertall for Vestfold.

5.1 Oversikt

En rekke linjer gir til sammen rutetilbudet i Horten:

01 Horten – Åsgårdstrand – Tønsberg – Fokserød – Sandefjord – Tjølling – Larvik – Stavern

02 Holmestrand – Horten – Tønsberg – Borgheim – (Tenvik) – Tjøme – Sandøsund

70 Horten – Skoppum

71 Horten rbst. – Holtandalen – Horten rbst. (ring)

72 Horten rbst. – Steinsnes – Horten rbst. (ring)

73 Horten rbst. – Brårudåsen – Horten rbst. (ring)

74 Våle – Horten (skole)

Tilbudet varierer fra noen avganger pr dag til fullt driftsdøgn og høy frekvens:

Regionstamlinjene binder sammen Vestfold på langs. Linje 01 betjener strekningen Stavern – Horten med en kjøretid på nær 3 timer. Svært få (ingen) kunder reiser hele strekningen, men 01 er innrettet mot å gi tilbud mellom Vestfoldbyene, samt gi lokalt tilbud i områdene der den passerer. Linjen gir sammen med 02 kollektivtilbudet til Campus Vestfold USN Bakkenteigen fra Tønsberg, Åsgårdstrand, Horten og Holmestrand. Linje 01 kjøres med halvtimesrute som strekningsvis styrkes til kvartersrute i rushtidene, og timesfrekvens ellers. Samtidig er linje 01 den linjen i trafikkplanområdet som sliter mest med punktligheten, spesielt i morgen- og ettermiddagsrushet. Linjelengden er en del av forklaringen, da en forsinkelse som oppstår et sted kan forplante seg utover på linjen.

Stamlinje 02 gir forbindelse mellom Holmestrand og Horten via Kopstadkrysset og Nykirke hver halvtime, og forbindelse Horten – Bakkenteigen – Tønsberg hvert kvarter. Linje 02 er hovedtilbudet til Campus Vestfold USN Bakkenteigen. Linje 02 betjener Storgata ut/inn av Horten, der det er tungt marked. Stamlinjen kjøres i en driftsmessig pendel med Nøtterøy og Tjøme. Linjen vurderes å ha har relativt mye regulering (dvs. innlagt pausetid), og en viss optimalisering av kjøretiden kan vurderes. Linje

02 kjøres med kvartersrute på dagtid og halvtimesrute på kveld, og med åpningstider mellom 05:30 og 23:00 på hverdager.

Linje 70 betjener Skoppum inkl Skoppum stasjon, hvor toget trafikkerer timesfrekvens både nordover og sørover pluss innsatstog i rushtidene. Linjen går med timesfrekvens, og prioriterer korrespondanser til tog i retning nord. I rushtidene trappes tilbudet opp til avganger hvert 20./40. minutt for å betjene reisende til/fra alle tog, også de fleste innsatstog. Nord og sørgående tog krysser ikke ved Skoppum, men passerer med ca 23 minutters mellomrom. Dette er en utfordring for å skape effektivt driftsopplegg for bussene. I praksis løses dette ved å prioritere reiser i Osloretning, og «snu» avgangstidene før ettermiddagsrushet. Linjen betjener Tunet i retning Skoppum stasjon. Sjøførinstruksjonen tilsier at denne avstikkeren droppes (betjenes på returen) hvis det er fare for at bussens korrespondanse mot tog ikke nås.

Linje 71 er en ringlinje og gir tilbudet til Holtandalen. Ruten kjøres med halvtimesrute på dagtid og timesfrekvens på kveldstid, og med åpningstider mellom 06:15 og 22:30 på hverdager.

På andre linjer er tilbudet mer behovstilpasset. Linjene 72, 73 og 74 kjøres med to avganger om dagen og tilbud som kan minne om serviceruter. Disse linjene inngår ikke i trafikkplanen ettersom de ikke er fulldrifts linjer, men det må foretas egne vurderinger av disse. Markedet langs dagens linje 72 Steinsnes og 73 Åsen endres til anropsbaserte turer, jmf. omtale i kap. 1.3.

5.2 Antall passasjerer

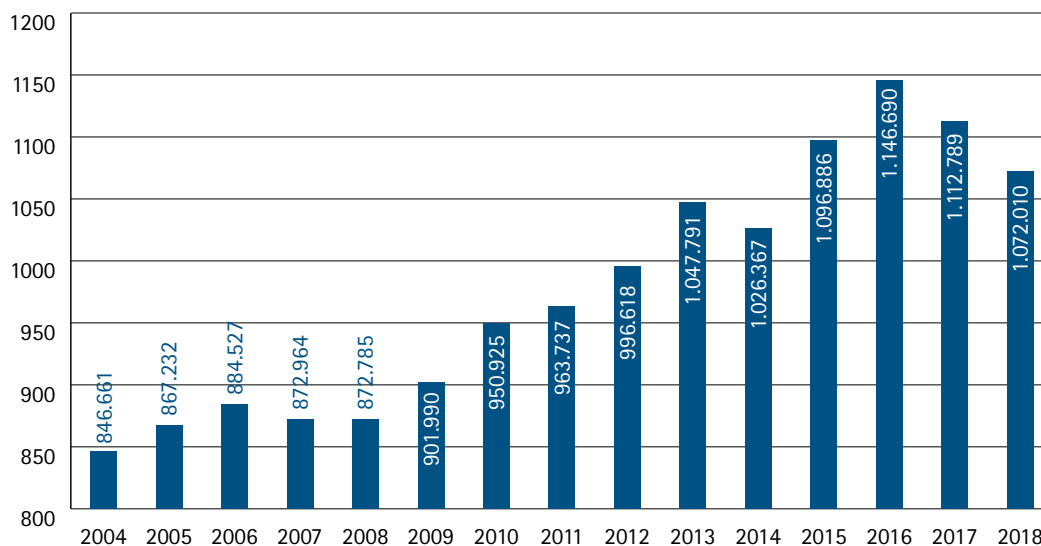
Hvert år foretas ca. 10 millioner bussreiser i Vestfold på ordinære linjer og skoleruter. 11% av befolkningen i Vestfold bor i Horten kommune og står for 10 % av alle reiser i fylket.

I perioden 2004–2014 var utviklingen i antall reiser svak, ca 0,5 % årlig vekst. En passasjervekst lavere enn befolkningsveksten indikerer at kollektivtrafikken taper markedsandel. Tallene gjelder kun buss. En hypotese som ikke er grundigere undersøkt, dels grunnet manglende passasjertall på tog, er om et forsterket togtilbud kan ha tatt markedsandeler fra andre transportmidler, herunder buss. Dette vil i så fall være i tråd med politiske mål, og i tråd med god rollefordeling mellom driftsartene. Derneft kan en mulig forklaring være god tilrettelegging for gange og sykkel, noe som også underbygges ved markedsandelene for disse. Framvekst av arbeidsplasser på steder som er krevende å betjene med kollektivtrafikk, kan også ha påvirket passasjerutviklingen.

De siste to årene har stamlinjene 01 og 02 hatt en positiv vekst, og da spesielt 01 med 4,3 % vekst fra 2017 til 2018. Det samme gjelder ringlinjen 71 Holtandalen med en økning på 6,1 %. De øvrige linjene som gir tilbudet i Horten har hatt en negativ vekst.

I egenskap av å være en lang rute med mye på- og avstigning i byområder, er linje 02 Vestfolds mest trafikkerte bussrute målt i antall passasjerer. I denne trafikkplanen fokuserer vi kun på delstrekningen i Horten kommune, og passasjertallene gjelder kun Horten. Stamlinjene 01 og 02 betjener til sammen for 72 % av alle passasjerer i Horten, og de fire største linjene står for 91 % av trafikken. Det er viktig å ta dette i betraktning ved utredning av styrket rutetilbud.

Passasjerutvikling i Horten

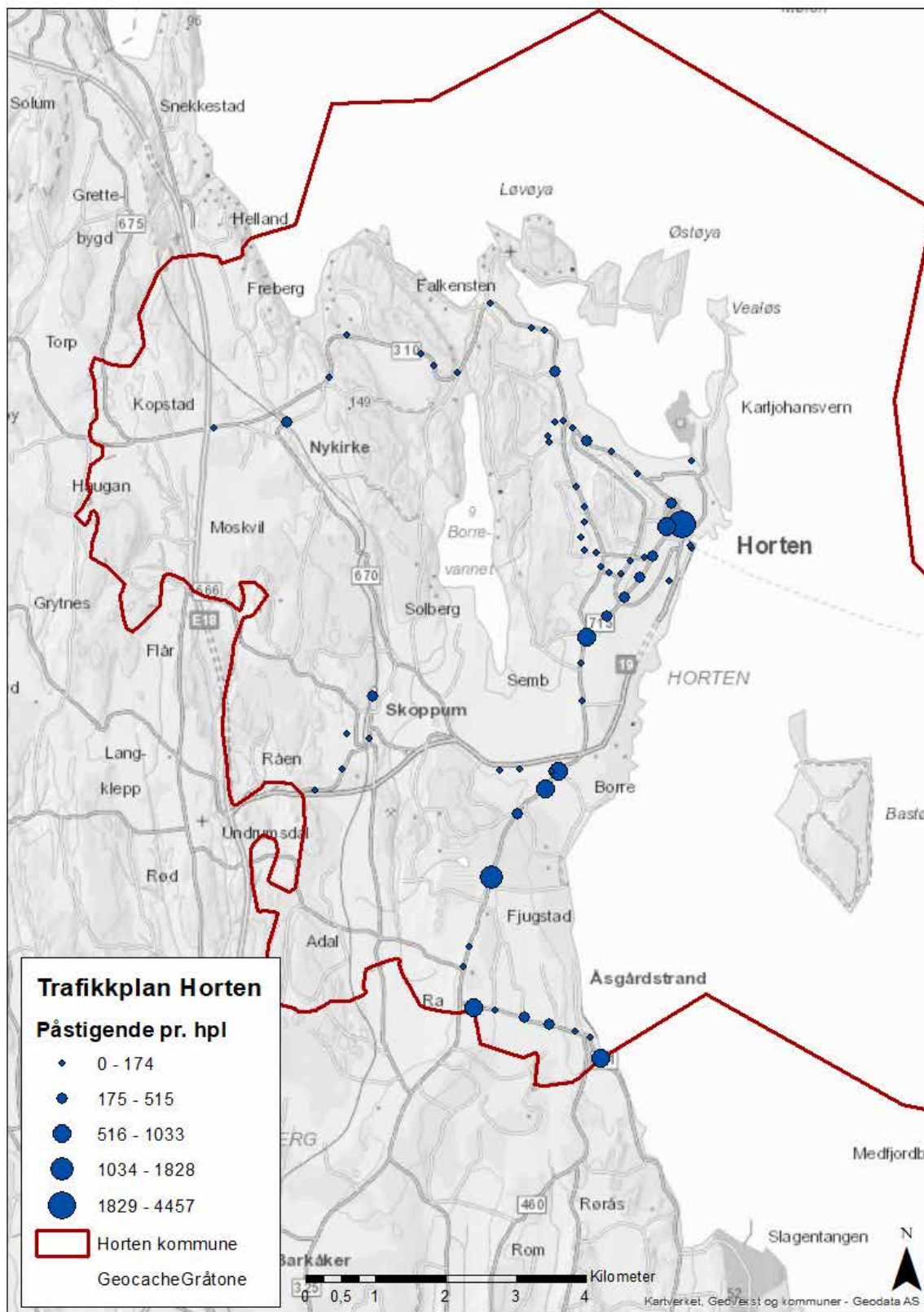


Figur: Passasjerutvikling i Horten 2004 – 2018 (kilde: VKT)

Linjenr.	Destinasjon	Akk. 2018	Akk. 2017	Endring		Andel av marked	
				Antall	Prosent	2018	2017
01	Horten – Tønsberg – Sandefjord – Larvik – Stavern	175 826	168 528	7 298	4,33%	17,49%	16,07%
02, 021, 023	Holmestrand – Horten – Tønsberg – Tjøme/Vasser	542 036	540 350	1 686	0,31%	53,91%	51,52%
70	Horten – Skoppum	98 779	98 419	360	0,37%	9,82%	9,38%
71	Horten – Holtandalen	97 475	91 836	5 639	6,14%	9,69%	8,76%
72	Horten – Steinsnes	1 184	1 891	-707	-37,39%	0,12%	0,18%
73	Horten – Åsen	1 257	2 375	-1 118	-47,07%	0,13%	0,23%
74	Horten – Våle	8 849	9 705	-856	-8,82%	0,88%	0,93%
75	Bakkenteigen – Skoppum	10 449	11 466	-1 017	-8,87%	1,04%	1,09%
Skoleruter i Horten		69 662	124146	-54 524	-43,92%	6,92%	11,84%
Totalt		1 005 477	1 048 716	-43 239	-4,12%		

Tabell: Antall avganger pr linje 2017-2018, begrenset til Horten (kilde: VKT). Skoleruter kommer i tillegg.





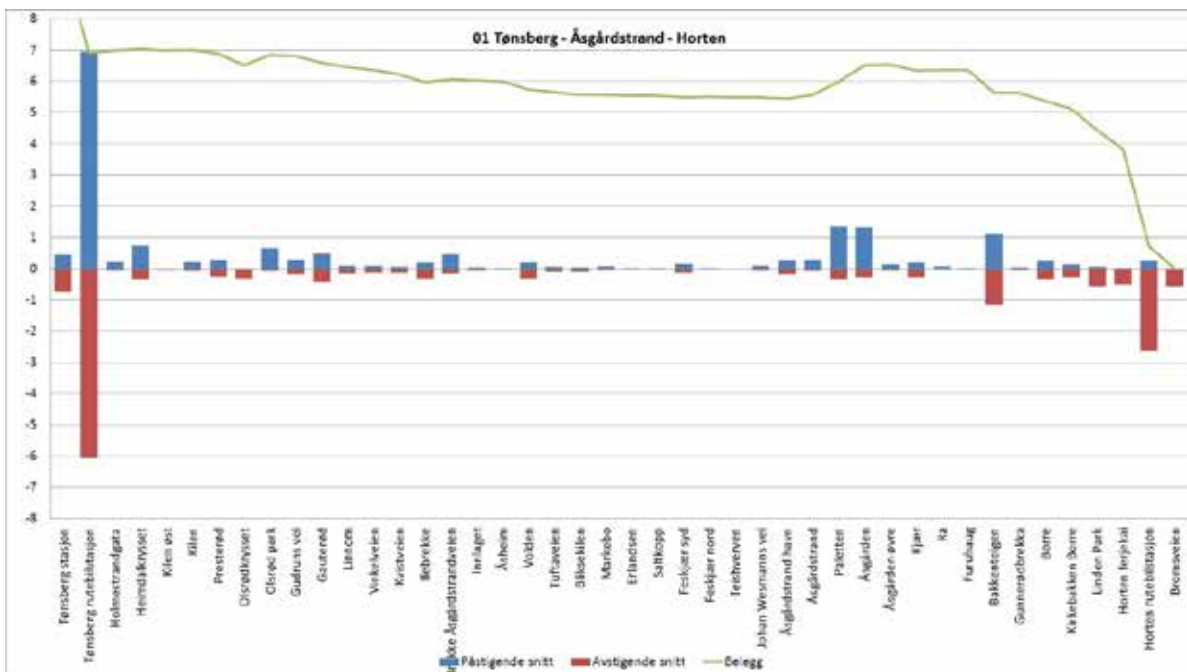
Illustrasjon: Påstigende passasjerer pr holdeplass pr dag, 2018. Jo større sirkel, jo flere påstigende passasjerer. (kilde: datagrunnlag VKT). Billettsystemet registrerer på hvilken holdeplass salget skjer, eller tildeler til første/siste holdeplass. Derfor kan endeholdeplasser være framstilt noe mer positivt enn i realiteten.

5.3 Linjeprofiler

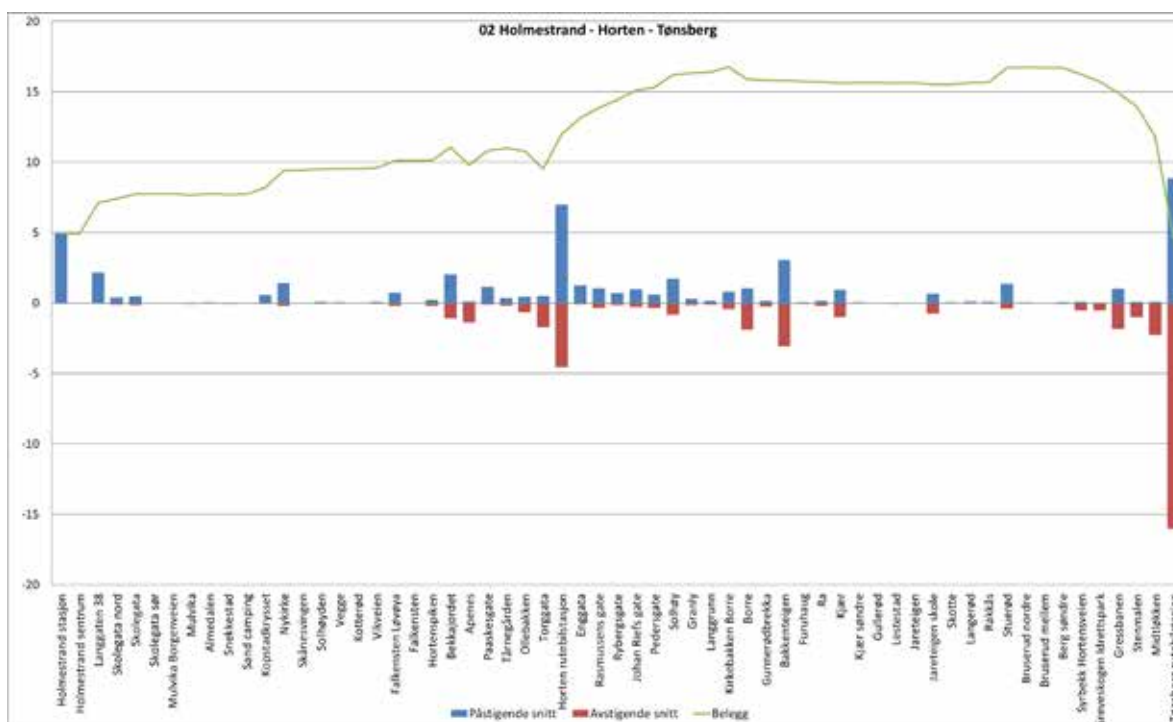
Linjeprofiler framstiller etterspørselen etter dagens tilbud, i form av gjennomsnittlig antall på- og avstigende passasjerer pr holdeplass underveis. Differansen mellom antall på- og avstigende passasjerer gir belegget om bord på ulike deler av linjen. Linjeprofilen er dermed et nyttig verktøy innen kollektivplanlegging. Datagrunnlaget kommer fra billettsystemet, hvor det registreres påstigninger pr holdeplass. Avstigninger registreres ikke. Her er derfor antall påstigninger i retning 1 «speilvendt» som en avstigning i den andre retningen. Dette er en mye anvendt metode, men utgjør en viss feilkilde i tolkningen. For dette bruk vurderes dataene likevel som akseptable. Utfordringen vokser når det gjelder ringlinjer. For slike linjer begrenser vi oss til å vise antall påstigninger pr holdeplass, og ikke passasjerbelegg.

Når er bussen «full»? En bybuss har 30–40 seter, og regionbussene ca 45. Et passasjergjennomsnitt vil dekke over avganger med god plass så vel som avganger med svært høyt belegg. Generelt kan man si at et gjennomsnitt for fulldriftslinjer på 10–15 anses som høyt, og utgjør et nivå der det bør vurderes å sette inn flere avganger. Linjer rettet mot utvalgte målgrupper eller reisestrømmer, pendleravganger, skoleruter o.l. er unntak fra dette. På slike linjer ligger det godt til rette for å oppnå langt høyere passasjersnitt, uten at det nødvendigvis utløser behov for mer kapasitet.

Linje 01 preges av mange på-/avstigninger underveis på ruten, og tilnærmet full utskifting av passasjerene i byene underveis. Det innebærer f. eks. at hvis man vil bytte pendelkobling i Horten, er det relativt få passasjerer som påvirkes. By-til-by-trafikken som dominerer, og i Horten er det rutebilstasjonen mest benyttede holdeplass foran Bak-kenteigen etterfulgt av Paletten (studentboliger i



Illustrasjon: Linjeprofil linje 01, retning Horten, delstrekningen Tønsberg – Åsgårdstrand – Horten. Blå søyle = gjennomsnittlig antall påstigende passasjerer pr holdeplass. Rød søyle = avstigende passasjerer pr holdeplass. Grønn kurve angir belegget om bord på ulike deler av turen (kilde: datagrunnlag VKT, perioden 22.–26.10.2018).



Illustrasjon: Linjeprofil linje 02 Holmestrand – Horten – Tønsberg. (kilde: datagrunnlag VKT, perioden 22.-26.10.2018).

Åsgårdstrand) og Åsgårdstrand. Et belegg på 7+ er nokså bra, men det er en skjevhet i etterspørselen i forhold til produksjon som er tyngst mellom Sandefjord og Tønsberg. Mellom Tønsberg og Horten er etterspørselen nokså jevnt fordelt, og kritisk passasjersnitt ligger mellom Tønsberg og Heimdalskrysset med ca 7 passasjerer om bord.

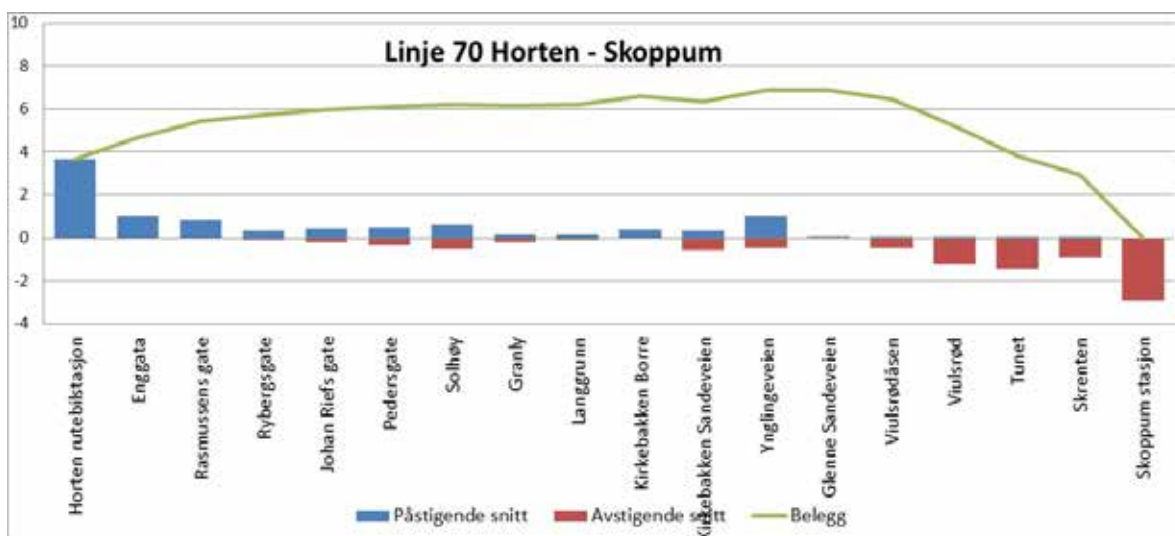
Linje 02 har sitt største marked mellom Horten og Tønsberg, med et belegg på 15+ på deler av strekningen. Linjen fungerer også som lokallinje i områdene den passerer, dog er strekningen over Kjær, Jareteigen og Buserud preget av lave passasjertall. Det er få påstigende på holdeplassene etter Holmestrand og det er ikke før en nærmer seg Horten at det er flere på- og avstigende. Kritisk passasjersnitt ligger ved Kirkebakken med i underkant av 17 passasjerer. Det er spesielt holdeplassene i Horten sentrum inkl Horten rutebilstasjon og Bakkenveien samt Tønsberg rutebilstasjon som har mange av- og påstigende passasjerer.

Linje 70 sitt formål er å betjene Skoppum inkl Skoppum stasjon for å korrespondere med toget som går hver time både nordover og sørover. Linjen oppnår sitt kritiske snitt ved Glenne Sandeveien med et belegg på i underkant av 7 passasjerer. Det er i hovedsak kun påstigende frem til denne holdeplassen før det etter Ynglingveien kun er avstigende. Et passasjersnitt på seks er som forventet for denne type linje.

Linje 71 er en ringlinje og dermed kan linjeprofil ikke fremstilles med metoden som her benyttes. Derfor begrenser vi oss til å vise en påstigningsprofil. Linjen tar flere avstikkere inn i boligfelt:

- Arne Backers gate
- Ludvig Løvaas gate
- Tiurstien/Laskenlia

Felles for disse er at det er relativt få passasjerer. Disse avstikkerne kan oppleves negativt av de som allerede sitter på bussen og som ønsker å komme seg raskest mulig til sentrum eller sin destinasjon.



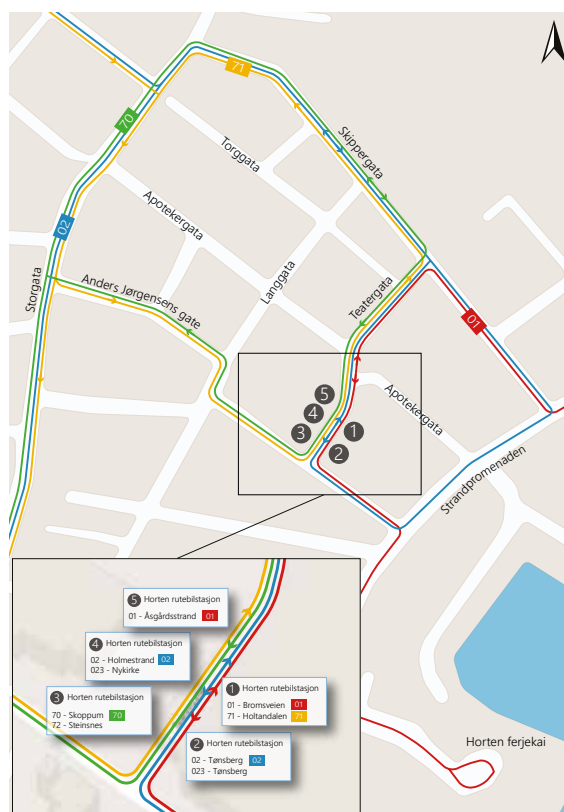
Illustrasjon: Linjeprofil linje 70 Horten - Skoppum (kilde: datagrunnlag VKT, perioden 22.-26.10.2018).

Det er flere holdeplasser med få eller ingen passasjerer. Holdeplassene langs eller i umiddelbar nærhet av Holtanveien henter flest passasjerer. Langs 71 trase bør det sees nærmere på hvordan man kan hente ut flere passasjerer, eventuelt ved å gjøre tilpasninger av traséen.

5.4 Kjøremonster i Horten sentrum

Dagens kjøremonster preges noe av ringkjøring i sentrumsgatene, og bussene bruker noen ekstra rutekilometer på å komme i riktig posisjon på rutebilstasjonen. Slike tilpasninger er i utgangspunktet dårlig bruk av ressursene, gir lav nytte for kundene, og fører til økte utslipp.

Årsakene til dette er flere: 15-meters vogner (boggi) har visse driftsmessige begrensninger sammenlignet med 12 meters busser (normalbuss). Dette skyldes svingradier, der 12 meters vogner har bedre egenskaper. I krysset Anders Jørgensens gate X Langgata kan 15m-vogner ikke passere. I krysset Skippergata X Storgata er det ikke mulig å ta venstresving inn mot rutebilstasjonen. Stamlinjene 01 og 02 betjenes i all hovedsak av 15 m-vogner pga. den økte kapasiteten det gir.



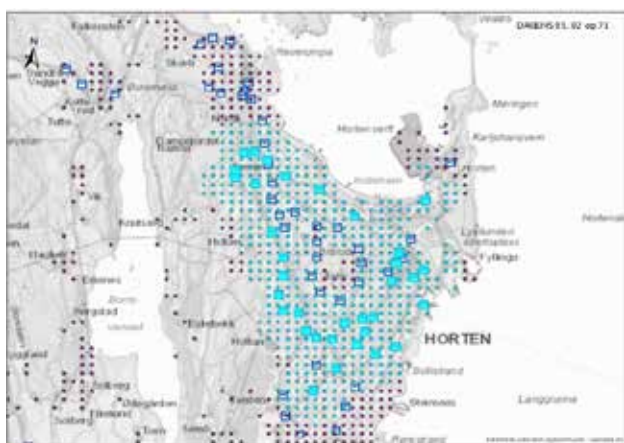
Illustrasjon: Dagens kjøremonster i Horten sentrum.

Dernest skyldes det rutebilstasjonens utforming. Av hensyn til kundene er det ryddig å samle linjer mot samme destinasjon/retning fra samme plattform. Dette fungerer bare halvveis. Et eksempel er linje 02, som står med bussens front i retning nord ved avganger mot sør, og v.v. terminalen skal fungere for mange formål, både vogner som regulerer og de som kun passerer.

Ved planlegging av nytt tilbud, er hensyn til mer effektiv traséføring i sentrum et viktig kriterium.

5.5 Case: Markedsdekning for ulike varianter av linje 71 Holtandalen

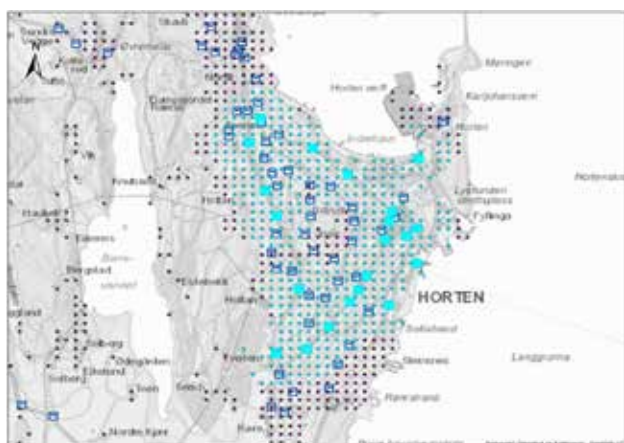
Det er gjennomført analyser over markedsdekningen ved ulike alternativer via ArcGIS. Dette illustrerer hvordan anbefalt alternativ er arbeidet fram. I analysen på neste side, illustreres markedsdekningen ved ulike varianter for linje 71 Holtandalen. Pga. delvis overlappende dekningsområder, er det mest relevant å se denne linjen i sammenheng med linjene 01 og 02, som har/får fellestrasé med linje 71 på delstrekninger. Det er lagt på bufpersoner rundt holdeplassene tilsvarende akseptabel gangavstand til/fra holdeplass.



Nullalternativ: Dagens markedsdekning for ringlinjen 71, samt stamlinjene 01 og 02. Markedsdekning på 87 %. Med turkis farge vises holdeplasser som betjenes med influensområde. Rød viser befolkingskonsentrasjoner som ikke dekkes med dette tilbudet.



Alternativ 1: Opp Grønligata direkte til Holtan u-skole. Kutte avstikkerne om Ludvig Løvaas gate og Tiurstien. Nye holdeplasser er lagt inn ved Holtan u-skole og Kiwi Grønligata. Markedsdekning 82 %, og økt frekvens mulig uten å øke antall vogner.



Alternativ 2: Trimveien, til erstatning for Grønligata. Dermed får 71 og 02 en lang fellestrasé. Markedsdekning på 81 %.



Alternativ 3: Linje 71 i pendel Storgata - Grønligata - Holtandalen med snuplass i området Ravnås/Apenes. Dette alternativet oppnår en markedsdekning på 84 %, kun marginalt svakere enn dagens tilbud selv om et betydelig antall holdeplasser ikke betjenes. Effektiv linje, grunnlag for høy frekvens.

5.6 Styrker og svakheter ved dagens tilbud

Hensikten med å fokusere på styrker og svakheter ved dagens tilbud, er for det første å identifisere de delene av rutetilbudet som fungerer godt i dag, og som med fordel kan skjermes eller videreutvikles ved gjennomgang av rutetilbudet, og produktfordelene markedsføres. Svakheterne uttrykker forbedringspotensialet ved dagens tilbud, dvs. identifisere område for forbedring som anbefalt tilbud skal forsøke å løse.

Prosjektets referansegruppe har identifisert følgende styrker ved rutetilbudet som har lagt til grunn for arbeidet med anbefalt rutetilbud:

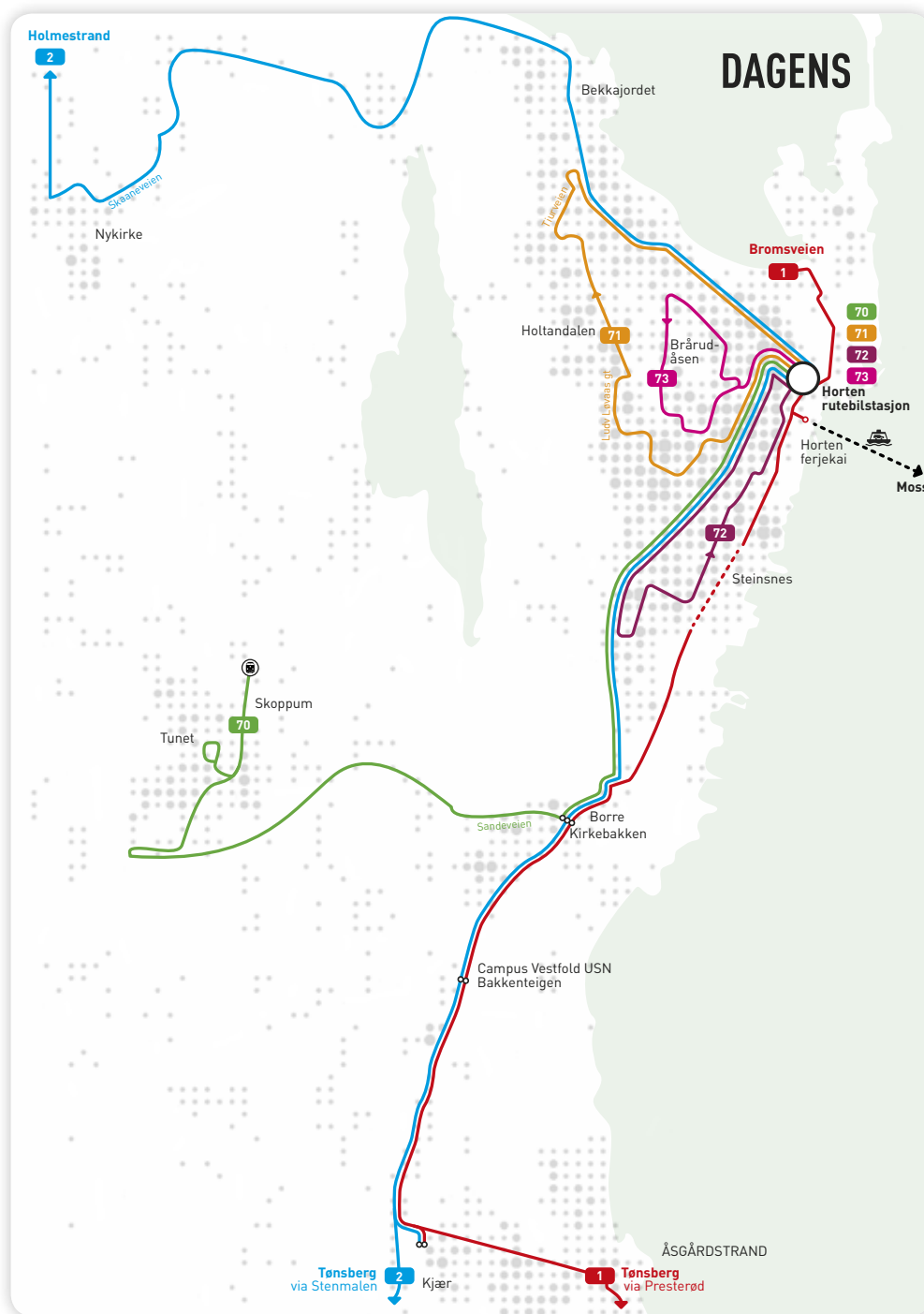
- Horten er en tett by med et konsentrert sentrum og god arealbruk
- Kollektivtrafikkvennlig avstand og topografi
- Konsentrasjon av befolkning og arbeidsplasser stort sett langs noen hovedtraséer
- Stamlinjene 01 og 02 er innarbeidet i markedet, og svarer ut reisebehov by-til-by
- Linje 70, 71, 72 og 73 er delvis innarbeidet hos de reisende
- Effektivt driftsopplegg, spesielt linje 70.
- Linje 71 fungerer også materute til 70, 01 og 02.
- God flatedekning i tilbudet.
- Stort sett god punktlighet, med unntak av linje 01 på visse tidspunkter av dagen.
- Godt tilbud til Campus Vestfold USB fra både Nykirke, Åsgårdstrand og Holmestrand.
- Geografisk plassering av rutebilstasjonen, gunstig med tanke på målpunkter.
- Veistandarden vurderes generelt å være god.
- Ingen kjøpesentre langs E18.
- Ny videregående skol lokalisert i sentrum.
- Framtidig togtilbud med vesentlig styrking
- VKT app, salgsflater og informasjonskanaler.
- Relativt rimelig å reise langt, samt billig for en som reiser alene

Følgende **svakheter** er identifisert og vil bli forsøkt imøtekommet med nytt rutetilbud:

- Ringlinjer med mange avstikkere, gir lang reisetid for kundene og liten merverdi.
- Linje 70 har mange formål i dag, både lokaltrafikk og korrespondanser til/fra tog. Uheldig.
- Linje 02 kjører Skaaneveien i Nykirke. Noen beboere har ytret ønske om holdeplass langs riksveien.
- Lav frekvens på deler av tilbudet
- Punktlighet på lange linjer, spesielt er linje 01 er utsatt.
- Campus Vestfold USN Bakkenteigens utforming
- Skoppum stasjon pr utfordrende med tanke på lokalisering, kjørevei og togtider i begge retninger.
- Sentrumsterminalen: reguleringsbehov, retnings-skjevhet, traseer i sentrum, varelevering, «trangt» med avhengighet mellom vognene.
- Ferjekaias utforming og tilbudskvalitet
- Noen områder mangler tilbud, f.eks. Karljohansvern
- Enkelte av byutviklingsområdene ikke godt nok dekket
- Etterspørselsskjevhet og bindinger 01/02.
- Holdeplass-standard og sanntidsinformasjon

”

Horten er en tett by med et konsentrert sentrum og god arealbruk



Illustrasjon: Dagens rutetilbud Horten. Grå sirkler illustrerer markedsgrunnlaget i form av antall bosatte innenfor 100*100 meter. Jo større sirkel, jo tyngre marked. Akseptabel gangavstand er 400-600 meter avhengig av frekvensen i tilbudet (M8 Design Are Bekkelund).

6. Anbefaling rutetilbud

Plangrunnlaget (kap. 2), markedsanalysen (kap. 3), prinsipper for tilbudsutvikling (kap. 4) og innsikten om etterspørselen etter dagens tilbud (kap. 5) ligger til grunn for denne revisjonen av rutetilbudet. I prinsippet finnes en rekke ulike varianter og alternativer. Her presenteres anbefalt rutetilbud, som er alternativet som antas å svare best på de identifiserte forbedringspunktene ved dagens tilbud, innenfor en realistisk økonomisk ramme. Deretter følger en omtale av andre forslag som har blitt vurdert underveis, men som ikke er anbefalt.

6.1 Forslag til styrket rutetilbud

Flatedekningen i kollektivtilbudet i Horten er 87 %. Dette uttrykker andelen av de bosatte som har mindre enn 400 meter å gå for å komme til en holdeplass. Flatedekningen ligger på et relativt høyt nivå, sammenlignet med andre byer. (F.eks. er flatedekningen i Sandefjord 57 % pr høsten 2018). Flatedekningen i tilbudet synes altså ikke å være hovedproblemet i Horten.

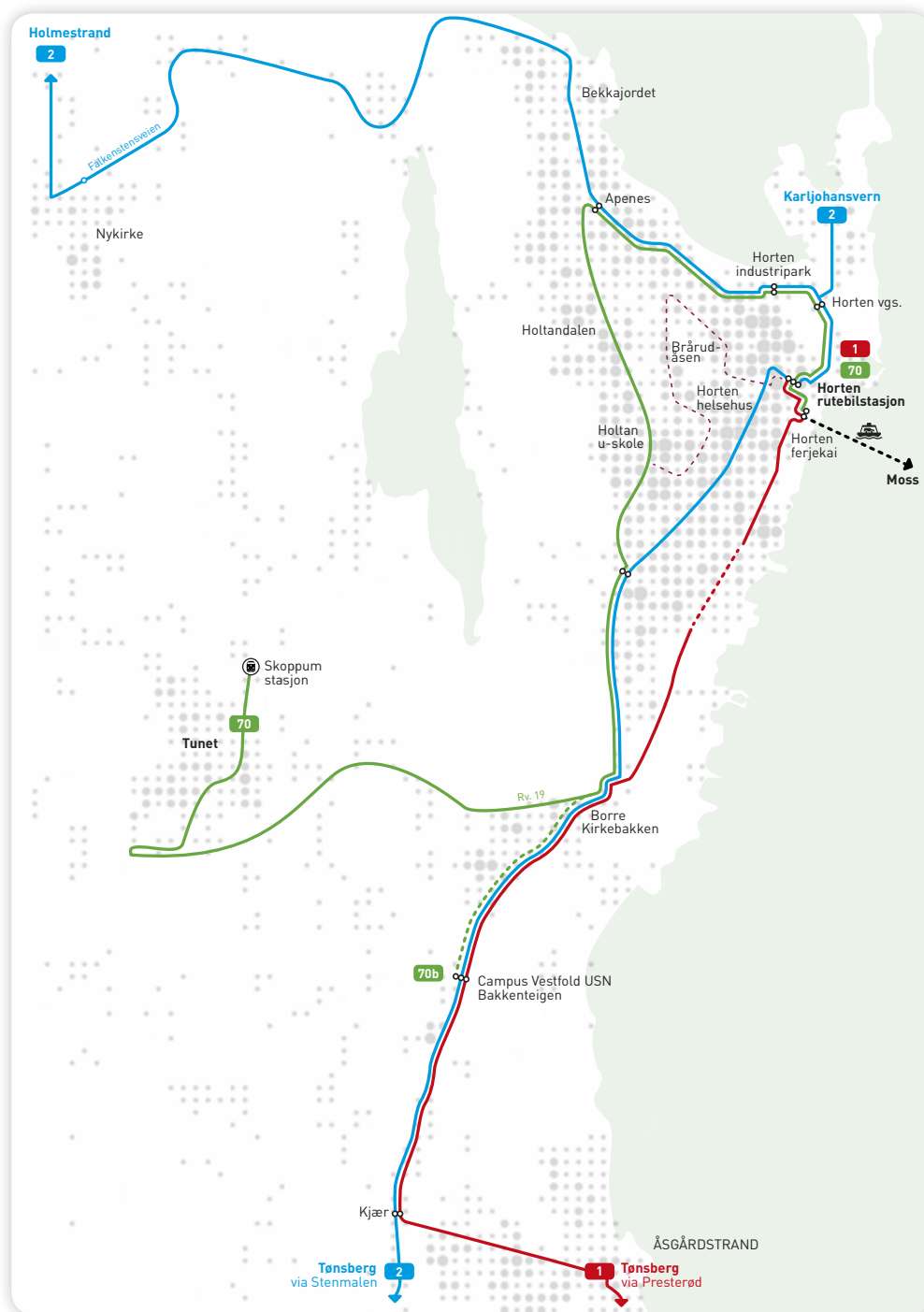
Frekvensen i dagens tilbud er gitt ved kvartersrute på stamlinje 02, halvtimesrute på stamlinje 01 og linje 71 Holtandalen ring, timesrute med noe styrking i rushtidene på linje 70 Skoppum, og behovstilpasset tilbud ellers. Høy frekvens er det viktigste kvalitetselementet for kundene, og avgjørende for at tilbudet skal framstå som attraktivt og relevant å ta i bruk på daglige reiser. I følge VKTs prinsipper bør halvtimesrute normalt utgjøre minimumstilbudet på bylinjer.

I Horten bor en stor andel av befolkningen innenfor 2 km fra sentrum, som er et godt utgangspunkt for ATP og grønn transportmiddelfordeling. På sentrumsrettede reiser innenfor 2 km området, er det gang og sykkel som konkurrerer best på reisetid mot bil. En god rollefordeling innebærer at ressursene til kollektivtrafikk settes inn der de gjør best nytte for seg, dvs. der hvor potensialet for passasjervekst er størst. Dette gir strategisk retning for satsingene i trafikkplanen, der målpunkter som ligger mer enn 2 km fra sentrum står sentralt. I tillegg til dette skal kollektivtrafikken betjene mange reiser med startpunkt innenfor 2 km sirkelen, men endepunkt utenfor og v.v. I praksis dekkes ulike reisebehov ved å tilby høy frekvens i utvalgte sentrumsrettede korridorer.

Anbefalt rutetilbud legger opp til styrking av tilbudet til viktige målpunkter: Horten rutebilstasjon, Horten ferjekai, Holtandalen, Skoppum, Campus Vestfold. Nytt rutetilbud etableres i tråd med byutviklingsperspektivet til Horten vgs, Næringsparken og Karljohansvern. Det foretas en forsiktig omprioritering av ressursinnsatsen til å kjøre oftere i utvalgte traséer, gjennom å redusere noe på flatedekningen. Ringlinjen til Steinsnes to ganger om dagen legges ned, med henvisning til stamlinje 02 hvert kvarter i Borreveien. Alle busser i Holtandalen prioriterer raskeste trase via Holtanveien, og ikke via tilkrevende avstikkere i Ludvig Løvaas gate og Tiurveien. Det samlede grepet innebærer et styrket rutetilbud til det store flertallet, men der noen vil oppleve økt gangavstand til holdeplass sammenlignet med dagens situasjon. Erfaringer fra andre steder viser at folk aksepterer noe økt gangavstand til en holdeplass der bussene går oftere.

Halvtimesrute utgjør minimumsfrekvensen i byområdet, og hovedprinsippet er å kjøre timesrute på kveldstid og helg. Dermed utvides tilbudet en del, både dagtid og på stille tid (kveld og helg).

Like effektivt som «harde tiltak» i form av ruteendringer og infrastruktur, er det at endringene følges av «myke tiltak» som omfatter alt fra informasjon på app, nett og holdeplass, linjenummering, linjekart, fargekoding og destinasjonsnavn. Enkelheten i rutetilbudet er i seg selv en driver for å oppnå flere passasjerer. Derfor innebærer anbefalt tilbud en betydelig forenkling av dagens tilbud. Tre ringlinjer legges om eller legges ned. Komplexiteten reduseres. Stamlinje 01, som i syd starter i Stavern (Kysthospitalet), avkortes til Horten rutebilstasjon. Dagens forlengelse til Bromsveien kom i stand i 2014, da ruten egentlig skulle forlenges til



*Illustrasjon: Anbefalt rutetilbud Horten. Grå sirkler illustrerer markedsgrunnlaget i form av antall bosatte innenfor 100*100 meter. Jo større sirkel, jo tyngre marked. Akseptabel gangavstand er 400-600 meter avhengig av frekvensen i tilbudet (M8 Design Are Bekkelund).*

Karljohansvern, men der snuplass manglet. Bromsveien ble kompromisset, som tilfeldigvis også var en driftseffektivt god løsning pga. bussanleggets lokalisering.

Horten vgs. får 7 avganger pr time i hver retning. Dermed innfris kravene til BREEM ref tidligere omtale. Viktigst er likevel at skolen kommer inn på fellesstrekning gjennom sentrum, og at det gis kollektivtilbud i «alle» retninger med tanke på elevens daglige reiser.

Det anbefales etablert nytt endepunkt på Karljohansvern med tilbud hver halvtime. Det er ønskelig å etablere busstilbud hit pga. økende antall ansatte og bosatte, og avstanden til sentrum. Etableringen forutsetter at man finner en løsning for å snu bussen innenfor områdevernet, samt at Kjær bygges om med holdeplasser i Raveien for å skape nødvendig rom i rutetidene for å forlenge linjen.

Holtandalen er befolkningsmessig et tungt kollektivtrafikkmarked, men betjenes i dag kun med en enveis ringlinje til sentrum. I trafikkplanarbeidet har det vært satt fokus på å realisere følgende tiltaksforbedringer til Holtandalen:

1. Flere avganger og redusert reisetid på sentrumsrettede reiser.
2. Etablere nytt tilbud mellom Holtandalen og nye Horten vgs.
3. Etablere reisemulighet til/fra Tønsberg uten «omveien» via Horten sentrum
4. Etablere direkte bussforbindelse til Skoppum stasjon for bytte til/fra tog.
5. Etablere direktetilbud til Campus Vestfold USN Bakkenteigen

Alle fem delmål innfris ved å etablere en ny linje 70 fra sentrum via Horten vgs, Ollebakken og Holtanveien med avganger hvert 20. minutt. To av tre avganger pr time kjøres til Skoppum stasjon, som sikrer kundene byttemulighet til/fra alle tog, både nordgående tog (Oslo) og sørgående (Larvik/Skien) tog. 1 av 3 avganger pr time kjøres til Campus, dog begrenset til morgen/ettermiddag med rutetider tilpasset forelesningsstart/-slutt og arbeidsreiser. Det nye tilbudet etablerer et omstigningspunkt ved Granly skole for reisende mellom Holtandalen og Tønsberg (med stamlinje 02).

Dagens ringlinje 71 legges ned. En ringlinje er lite effektiv, da den øker reisetiden for kundene og kostnadene for selskapet. Derfor erstattes ringlinjen av pendellinjen 70. Færrest mulig avstikkere fra hovedtrasé sikrer kundene raske reiser, uten at det går vesentlig på bekostning av flatedekningen. Derfor velges Holtanveien i stedet for Tiurveien og Ludvig Løvaas gate, Borre (Sandeveien) henvises til 01/02, mens Tunet betjenes via holdeplasser i Tokerødveien. Dette gjør kjøretiden mer forutsigbar, dvs. at robustheten i korrespondansene til tog øker, noe som er svært viktig for kundene.

Endringen innebærer at reiser mellom Skoppum og Horten sentrum heretter går via Holtandalen, dvs. økt reisetid. Dagens passasjertall på strekningen viser imidlertid at svært få passasjerer fra Skoppum skal til sentrum. Dette henger trolig sammen med at reiser mellom sentrum for bytte til nordgående tog skjer minst like tidseffektivt med linje 02 for bytte ved Holmestrand stasjon.

Horten ferjekai er et viktig trafikkknutepunkt både lokalt og regionalt. Det forventes en opptrapping av ferjetilbudet og på sikt stive rutetider. Innføring av nytt betalingssystem på ferjen innebærer at det ikke betales takst for passasjerer, noe som representerer et potensial for bussene fordi flere passasjerer antas å ankomme uten bil. Inntil videre er det krevende å ruteplanlegge tette korrespondanser med ferjen, selv om busstilbudet på Vestfoldsiden kjøres med stive rutetider. Linje 01 Campus/Åsgårdstrand/Tønsberg og linje 70 Holtandalen/Skoppum betjener ny terminal på Horten ferjekai med i alt 5 avganger pr time.

Anbefalingen kan ikke realiseres uten tilpasset infrastruktur, som enten er en nødvendig forutsetning for at anbefalingen kan realiseres, eller understøtter den positive nytten av driftstiltakene. En nærmere beskrivelse følger i kapittel 7.

6.2 Økonomiske konsekvenser

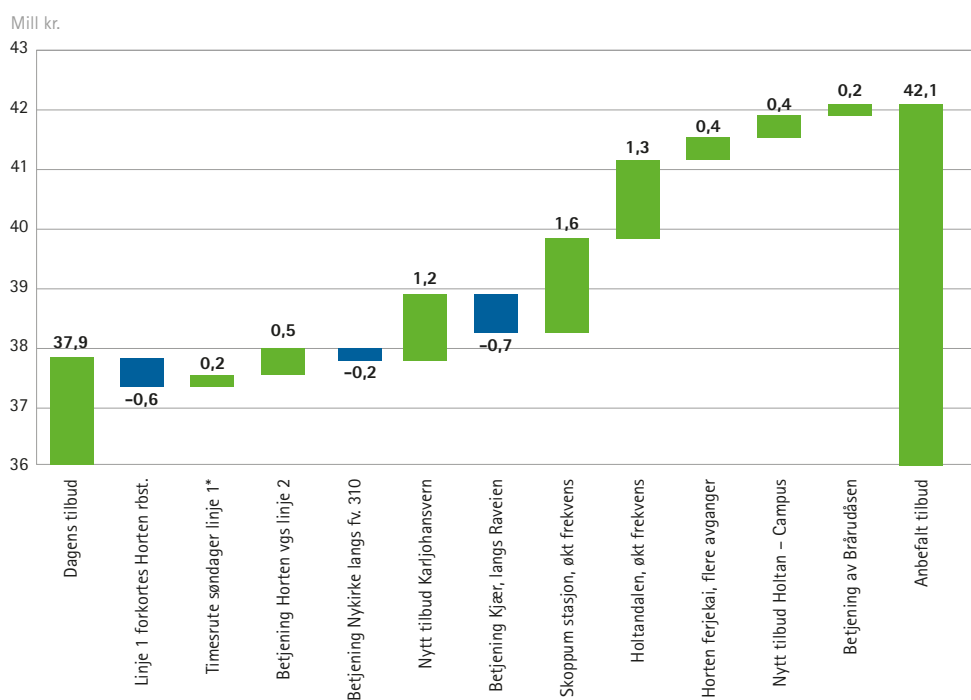
Nedenfor framgår økonomiske konsekvenser for anbefalt rutetilbud. Det benyttes en grov kilometerbasert tilnærming. Detaljerte ruteplaner er utarbeidet kun i den grad det er nødvendig for å beregne rutekilometer, og vurdering av driftseffektive rotasjoner for sjåfører og vogner.

Alle tilbudsforbedringer har et inntekspotensial knyttet til seg, og over tid må det antas at billettinntektene dekker en del av driftskostnadene. Inntekspotensialet vil variere for det enkelte tiltak. Fra oppstart, før det nye tilbudet får etablert seg, vil finansieringsbehovet være tett opp mot driftskostnadene. I analysen benyttes en driftskostnad på 35 kroner pr rutekilometer, som er konsulentens erfaringstall.

Anbefalt rutetilbud har i stor grad karakter av å være omfordeling av eksisterende ressursinnsats. Satsingene med størst kostnad er i første rekke nytt tilbud til Karljohansvern, og økt tilbud Skoppum stasjon, Holtandalen, Horten ferjekai og Horten vgs.

Kostnader omtalt som opsjoner i tabellen nedenfor, uttrykker tiltak som ligger fram i tid. Disse representerer en mulig utvidelse av rutetilbudet med åpningen av nye Skoppum stasjon. Et togtilbud på Vestfoldbanen med høyere frekvens enn dagens timesrute (pluss innsatstog i rushretningene) muliggjør sannsynligvis at busstilbudet legges om fra å taktet inn mot enkeltavganger til å tilby forbindelser med høy, jevn frekvens. Ved omlagt tilbud til Skoppum stasjon fra 20/40-minutters frekvens som anbefalt til jevne intervaller hver halvtime, åpner naturlig opp for å tilby kvartersru-

Kostnadsberegning av driftstiltak (mill. kr.)



Figur: Endring i driftskostnader knyttet til hvert driftstiltak. Tall i millioner kroner. *) For stamlinjer som krysser Tønsberg grense er rutekilometer beregnet fra kommunegrensen og nordover.

te i Holtandalen. Dette er kostnadsberegnet under opsjoner.

Dagens rutetilbud beregnes å ha en netto årskostnad på 37,9 mill kr. For linjer som krysser kommunegrensen mot Tønsberg, er kun rutekilometer nord for kommunegrensen tatt med. Tiltak på stamlinjene kan gi kostnadseffekter som ikke medregnes her, pga. bindinger til andre ruteområder lenger syd i fylket.

Anbefalt rutetilbud 2019-2024 innebærer økte driftskostnader på ca 4,2 mill kr, tilsvarende et årlig tilskuddsbehov på 42,1 mill kr. Dette tilsvarer en økning i bussproduksjonen på over 10 % i perioden, tilsvarende 1,7 % årlig vekst. Markedsveksten (befolkningen) forventes samtidig å øke med 0,6 % årlig. Anbefalingen innebærer dermed en satsing på økte markedsandeler gjennom et styrket kollektivtilbud i Horten.

Tiltak merket opsjoner koster 1,3 mill kr. I første rekke peker dette fram mot åpningen av nye Skoppum stasjon. Det pågår et pilotprosjekt med buss mellom Skoppum stasjon og Campus Bakken-teigen (linje 75). Dette tiltaket evalueres på eget grunnlag i regi av fylkeskommunen.

Det er besluttet igangsatt et prosjekt med anropsbasert tilbud i Brårudåsen (linje 73) og Steinsnes (linje 72). En anbefaling omkring disse linjenes framtid inngår derfor ikke i trafikkplanen, men man har begrenset seg til å vise en driftseffektiv betjening av en mulig rute som betjener Horten Medisinske senter (tidl. Horten sykehus) og Brårudåsen gjennom å utnytte vogner og sjåfører innimellom avganger på andre linjer. Slike stor-driftsfordeler bør man søke å utnytte.

Kostnadsberegning av driftstiltak

Dagens tilbud		37,9
Anbefalt tilbud		
Linje 1 forkortet til Horten rbst	-0,6	
Linje 1 får timesavganger søndager*	0,2	
Betjening Horten vgs med linje 2	0,5	
Betjening av Nykirke via holdeplasser fv.310	-0,2	
Nytt tilbud etableres til Karljohansvern	1,2	
Betjening av Kjær i holdeplasser langs Raveien	-0,7	
Skoppum stasjon, økt frekvens, korr. "alle" tog	1,6	
Holtandalen, økt frekvens	1,3	
Horten ferjekai, flere bussavganger til og fra kaia	0,4	
Nytt tilbud Holtandalen - Campus (rush)	0,4	
Betjening av Brårudåsen (bestillingsrute)	0,2	
Sum anbefalt tilbud	4,2	42,1
Opsjoner		
Holtandalen kvartersrute (i stedet for 20 min rute)	0,9	
Holtan - Campus hver time hele dagen	0,4	
Sum opsjoner	1,3	43,4

Tabell: Driftstiltak med netto årskostnad i mill. kr, anbefalt og opsjoner.

6.3 Andre alternativer som har blitt vurdert

Underveis i prosessen som har ledet fram til anbefalt rutetilbud, har prosjektgruppen vurdert mange ulike løsninger. Det er i praksis en rekke alternativer og varianter som kan bidra til måloppnåelse. Nedenfor kommenteres noen av de viktigste avveiningene som er gjort:

Innledningsvis ble det vurdert større endringer på stamlinjene. Burde linje 01 være den som betjente Holtandalen, i den hensikt å gi et direktebusstilbud til Tønsberg fra bydeler i Horten? Ulempene med en slik løsning er at reisende fra Åsgårdstrand får økt reisetid til Horten via Holtandalen, og at reisende til Tønsberg sannsynligvis ikke vil velge å reise via Åsgårdstrand pga. økt reisetid. I tillegg ville Rv. 19 Midgardsveien ikke blitt betjent med buss. Dette ville sannsynligvis vært greit ut fra et rent markedsperspektiv i dag, da det uansett ikke er holdeplasser på denne strekningen mellom Kirkebakken og Linden park. Men muligheten for å anlegge holdeplass f.eks. ved Sjøredningsskolen som også dekker deler av Steinsnes, samt utsiktene for byutvikling i områdene mellom Linden park og sentrum tilsier at det bør gå buss på denne strekningen. Bussen har dessuten god fremkommelighet her.

Skoppum-bussen (linje 70) har lavt markedsgjennomslag (målt ved gjennomsnittlig passasjerantall) sammenlignet med de andre linjene med fullt driftsdøgn. Det framstår derfor ikke som et alternativ å videreføre tilbudet som nå. Anbefalt tilbud innebærer satsing, dvs. en opptrapping av tilbudet til å treffe alle tog i begge retninger. Et alternativ var å nedlegge tilbudet til Skoppum stasjon pga. kun 1-2 passasjerer i snitt pr avgang, eventuelt å fokusere på betjening av lokalkarkedet (Tunet) og la bussen treffe et og annet tog basert på tilfældigheter. 70-bussen har for mange roller og oppgaver i dag, og resultatet er et tilbud som egentlig ikke er fullgodt for noen. Fra Horten sentrum er det like raskt å reise med 02 til Holmestrand for bytte til tog, som å reise via Skoppum. Og sørover er bussen til Tønsberg konkurransedyktig på reisetid. Man kan derfor stille spørsmål ved om Skoppum stasjon forsvaret tilbudet overhodet. Det registreres godt passasjerbelegg på avgangene mellom Skoppum

stasjon og Campus Vestfold (linje 75). Et alternativ var å flytte ressursene og satse kraftig på linje 75. Reisende til Horten er i så fall henvist til å ta overgang på Borre Kirkebakken. Traseen via Sandeveien kunne i så fall legges ned, da denne har dårlig fremkommelighet og få påstigende. Samtidig er et bytte uønsket sett fra passasjerens side, og akseptansen for å reise med bytte er sannsynligvis lav.

Betjening av Holtandalen ble utredet i et stort antall varianter, hvor også bussoperatøren bidro med konkrete ruteforslag. Som en erstatning for dagens ringlinje, kan man kjøre pendellinjer enten via Apenes, via Grønligata, eventuelt alternativer enda lengre mot sør som Johan Sollies gate eller Trimveien. De to sistnevnte innebar lengre reisetid enn de to førstnevnte uten å gi vesentlig økt markedsdekning, og ble sortert ut på dette grunnlag. Momenter til analysen var hvor hovedvekten av de reisende bor og arbeider, som skulle gi svar på om linjen via Apenes eller via Grønligata burde prioriteres. En mulig pendellinje som kan fungere godt er Horten rutebilstasjon – Storgata – Grønligata – Holtanveien til en snuplass som etableres i Knutsrødveien ved Sensor, og hadde gitt flertallet av de reisende i Holtandalen raskere reisetid til sentrum enn dagens ringlinje – og anbefalte alternativ. Likevel er en linje via Apenes anbefalt, da den innebærer flere fordeler, bl.a. tilbud til Holtan vgs, mer effektive reiser til Tønsberg og Skoppum, og krever trolig mindre infrastruktur.

Alle linjer kunne terminert i Horten rutebilstasjon, og ikke vært trukket noe forbi knutepunktet til Horten ferjekai, Horten vgs og Karljohansvern. Potensiell besparelse er 1-2 mill kr. Man kunne ha slått seg til ro med at gangavstandene uansett var korte og overkommelige, noe som for så vidt stemmer for en del kunder. Men tilrettelegging for økte kollektivandeler handler om god tilrettelegging for at kundene skal se på kollektivtrafikk som et førstevalg, og ikke være et av flere alternativer. En annen utfordring ville være dimensjoneringen av rutebilstasjonen, som framstår – om ikke fullt utnyttet – som et noe kaotisk område for busstrafikken, med myke trafikanter og varelevering som kompliserer bildet.

Det er en iboende motsetning mellom høy frekvens

og høy flatedekning i kollektivtilbudet. På den ene side skal alle viktige markeder betjenes med kollektivtrafikk, men på den annen side bør ikke ressursene spres for tynt utover fordi antall avganger vil bli for lavt til at folk flest tar tilbudet i betraktning. Høy frekvens er aller viktigste kriteriet for kundene. VKT mener å ha funnet en riktig balanse i det anbefalte ruteplanforslaget. Det ordinære tilbudet til Steinsnes med to avganger per legges ned. Det foreligger byutviklingsplaner, men gangavstandene til andre busskorridorer (linjene 01 og 02) er akseptable og frekvensen langt høyere. Steinsnes ligger dessuten i gang/syssel-avstand til sentrum, langs en hovedsysselrute. For kunder som ikke kan benytte det ordinære kollektivtilbudet, etableres en bestillingsrute fra 1.9.2019.

Brårudåsen (linje 73) viser tilfredsstillende passasjertall, antall avganger tatt i betraktning. Topografi og avstand gjør kollektivtrafikk til et relevant alternativ, selv om antall avganger er begrenset til to pr dag. Linje 73 inngår egentlig ikke i trafikkplanen pga. prosjektet knyttet til utprøving av bestillingsruten. I trafikkplanen vises en mulighet for en driftsteknisk kobling av linje 73 mot linje 70, og at en utvidelse av antall avganger kan skje på en rimelig måte. Dagens passasjertall tilsier at man må forberede seg på å kjøre de fleste avganger på Brårudåsen, selv om tilbudet gjøres anropsbasert. Da blir det desto viktigere at tilbudet er effektivt å drifte som en integrert del av resten av tilbudet, og ikke noe som kommer oppå og i tillegg til det øvrige. Alternativet til dette er å kjøre Skoppum hvert 20. minutt.

I prosjektet er det også diskutert potensialet ved å koble det lokale busstilbudet tettere til kommersielle ekspresslinjer ved Kopstadkrysset, på sikt kanskje også Undrumsdal. Flere ulike aktører betjener Kopstadkrysset med ekspresslinjer, og med stamlinje 02 hver halvtime finnes det sannsynligvis et antall passasjerer som allerede i dag foretar slikt bytte. Utfordringene med å planlegge en mer tydelig korrespondanse er dels mange aktører i ekspressbussmarkedet/ulike klokkeslett/ønsker ikke å prioritere mellom dem, dels at 02 er en lang linje en lang rekke andre korrespondanser og dermed få frihetsgrader, og endelig at potensialet for slike reiser trolig ikke er veldig stort. Horten kommune har dessuten vært beundringsverdig

tilbakeholdne med når det gjelder næringsutvikling langs E18, markeder som uansett er krevende å oppnå kollektivandeler i, og dette bidrar til lav etterspørsel i disse områdene.

Kunde- og markedsvurderingene herunder byutviklingsperspektivet veier tyngst, ref. også metodikken med markedsrettet tilbudsutvikling, kap. 2.1. Samtidig har prosjektgruppa hatt fokus på effektiviteten i rutetilbudet, ved å legge fram en anbefaling som innebærer god bruk av ressursene og unngår at satsingene blir uforholdsmessig kostbare. Slike vurderinger ligger i VKTs natur ut fra det oppdraget selskapet er gitt av eieren, Vestfold fylkeskommune. Det kan hende at man fra tid til annen velger nest beste alternativ, fordi dette er gir bedre driftsøkonomi. Likevel framstår anbefalt rutetilbud som alternativet som balanserer hensynene til marked og økonomi på en god måte, og innehar de nødvendige kvalitetene til å underbygge økte markedsandeler for kollektivtrafikken i Horten i årene som kommer.

6.4 Framtidsperspektiv: Bussteknologi og delingsøkonomi

Det miljøstrategiske hovedmålet er at kollektivtrafikk, sammen med gange og sykkel skal ta trafikkveksten. Dernest skal kollektivtrafikken produseres med lavest mulig utslipp. VKT arbeider for å gjøre bussdriften fossilfri ved å kun kjøre på fornybare energikilder. I Vestfold er det etablert lokalt biogassanlegg som leverer biogass til en stor andel av bussene i fylket. Biogass er et fornybart drivstoff, bl.a. som følge av den indirekte effekten ved at biogassproduksjon reduserer det som ellers ville ført til et metangassutslipp ved avfallsdeponiet.

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 med lavere passasjerbelegg enn dette, må eventuelt forsvares med annet enn miljøargumentet. Lovpålagt skoleskysse er et eksempel, sikre innbyggernes grunnleggende mobilitet er en annen.

El-busser er introdusert flere steder i landet, med stadig bedre rekkevidde og utprøvede løsninger.

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

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

El-bussen er støysvak, spesielt ved middels og lave hastigheter, og passer derfor godt inn i bymiljøet. Med mer moden teknologi forventes enhetsprisene å falle til nivå med eller under biodiesel og biogass. Et interessant utgangspunkt for miljøstrategien er at det beste miljøvalget på sikt også kan bli den rimeligste løsningen. I framtidens bytrafikk anser VKT at el-busser vil stå som en sentral del av løsningen. En rekkevidde på ca 200–250 km vil dekke de fleste av vognløpene. En vognpark som eventuelt består av en miks av el-busser og biogass vil kunne dekke alle vognløp.

Nasjonalt og internasjonalt er det startet prøveprosjekter med selvkjørende busser i rutetraffikk. Selv om teknologien foreløpig ikke kan anses som moden for fullskala og kun tillates ved lave hastigheter, så er perspektivet spennende. Autonome busser bidrar til å endre kostnadsstrukturen i bussdriften fra høy andel variable kostnader (i dag) til høy andel faste kostnader (høye systemkostnader, men lave energikostnader og ingen førerkostnad). I prinsippet kan den autonome bussen operere større deler av døgnet, nye rutetilbud muliggjøres fordi kostnaden kan bli lavere, mens eksisterende tilbudet kan bli rimeligere å drifte. VKT vurderer at selvkjørende busser kan gi økt flatedekning i kol-

lektivtilbudet, ved å mate passasjerer til stasjoner og hovedlinjer, og dermed gjøre kollektivtilbudet tilgjengelig for enda flere. I trafikkplanen har man valgt å ikke konkretisere markeder hvor førerløs buss kan egne seg, men man må komme nærmere tilbake til disse vurderingene når de tekniske løsningene er mer konkrete.

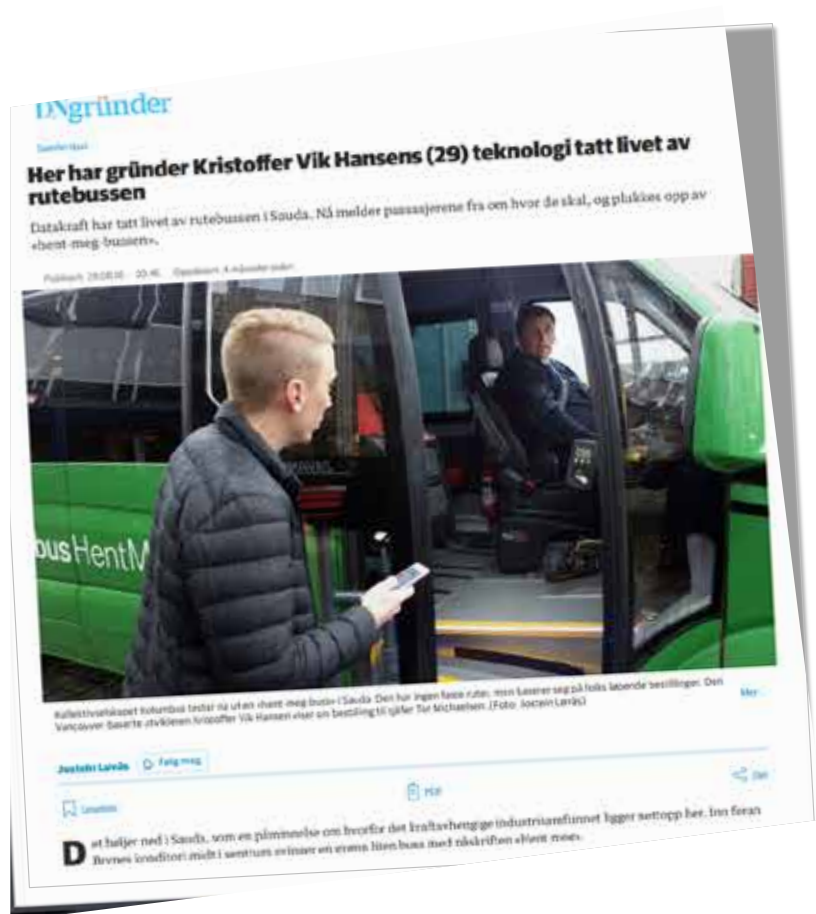
Delingsøkonomien gir moment for grønn omskifting. Mange unge ser annerledes på det å eie egen bil enn foreldregenerasjonen. Ulike former



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

for bildeling og samkjøring blir stadig vanligere. Taxiselskapene presses av nye leverandører som produserer tjenesten mer effektivt og muligens like godt. Bilimportørene er i ferd med å definere seg om til å bli mobilitetselskaper. Skillet mellom individuell transport og kollektivtransport er i ferd med å hviskes ut. Det avgjørende er at befolkningens behov for mobilitet løses, ved at ulike transporter sees i sammenheng og utvikles helhetlig.

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



Illustrasjon: I Sauda er bybussene i sin helhet erstattet av bestillingsruter der kundene garanteres transport innen 15 minutter etter bestilling. Gjennomsnittlig antall passasjerer ombord er foreløpig 1-2. (Faksimile DN.no)

”

Støttet av ny teknologi ser VKT at en del av etterspørselen vil kunne dekkes av anropsstyrte tilbud, også i byområdene



7. Ny infrastruktur

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

7.1 Anbefalte infrastrukturtiltak



Illustrasjon: Markedsrettet tilbudsutvikling.

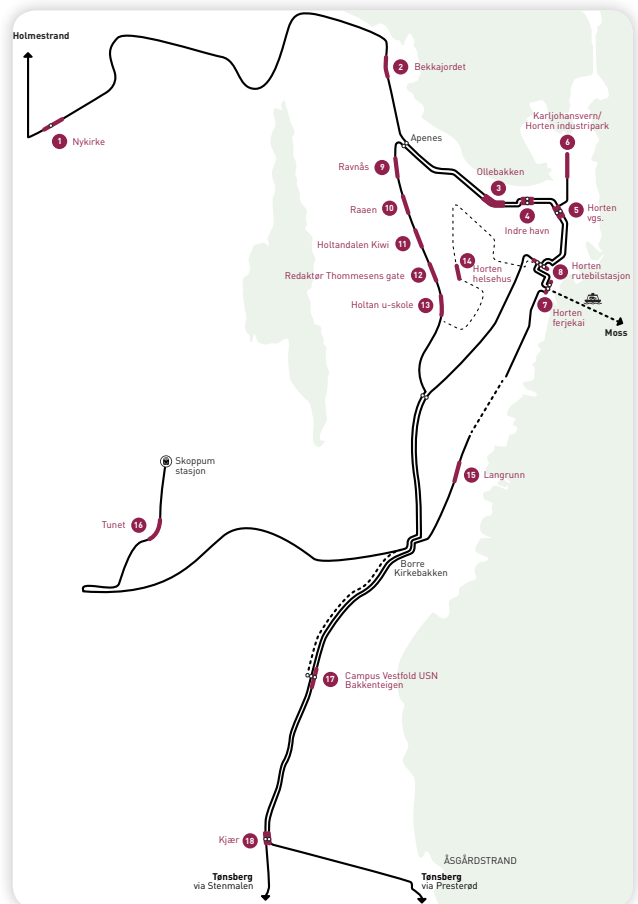
Trafikkplanen tar utgangspunkt i markedsbegrepet, og anbefaler et trafikktilbud som svarer best mulig på befolkningens transportbehov og etterspørsel. På denne måten er det trafikktilbudet som grunnlag for infrastrukturen, og ikke omvendt.

Anbefalte infrastrukturtiltak presenteres på de neste sidene i form av en samlet tabell med omtale av tiltaket, herunder kortfattet beskrivelse og hensikt. Tiltakene er nummerert fra 1 til 18 med henvisning til kartet på motstående side.

Infrastrukturtiltakene som anbefales nedenfor tilhører en av to kategorier:

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

Tiltakene ligger dels på kommunal vei, innenfor kommunenes ansvarsområde, og dels på fylkeskommunal eller statlig vei, innenfor fylkeskommunens og Statens vegvesens ansvarsområde. Det kan være tiltak som ligger «i grenseland» mellom ulike ansvarlige, og da må arbeidsfordelingen avklares nærmere.



Tiltak	Kommunal vei		Nødvendig forutsetning	Gir positive mereretter	Kommentar
	Fylkesvei				
1 Nykirke. Etablere holdeplass i fv. 310 Kopstadveien retning vest, via a vis Fagerheim skole, samt trafikksikker fotgjengerkrysning. Holdeplassen Nykirke Bygdehus nedlegges.		x		x	Erstatter en tidkrevende avstikker via Skaaneveien, som er lite egnet som busstrase, lokalt ønske om å stenge for gjennomgangstrafikk, og unngår et punkt skiltet "full stopp". Markedsdekningen påvirkes lite, kjøretiden til linje 02 reduseres med flere minutter. Tiltaket åpner for at gang- og sykkelvei kan legges til Skaaneveien, og unngår å ta dyrket mark langs fv.
2 Bekkajordet. Gjennomføre fremkommelighetstiltak for buss, der ulike tiltak kan lede fram til måloppnåelse. En mulighet er kantstopp i retning sentrum.		x		x	Et købelastet punkt for stamlinje 02, der kombinasjonen av busslomme og signalanlegg gir lang reisetid i sum.
3 Ollebakken. Behov for holdeplasser i begge retninger i fv. 310 Mellom Keisemark, eller hvis krevende arealmessig i fv. 310 Ollebakken.		x		x	Nødvendig forutsetning for omlegging av busstilbudet til Strandpromenaden. Holdeplass Ollebakken bør ikke komme for nær holdeplass Indre havn.
4 Indre havn. Holdeplasser etableres i fv. 310 Strandpromenaden i begge retninger.		x	x		Nødvendig forutsetning for omlegging av busstilbudet til Strandpromenaden. Er regulert inn.
5 Horten VGS. Holdeplass etableres i fv. 310 Strandpromenaden i begge retninger.		x	x		Nødvendig forutsetning for omlegging av busstilbudet. Realisert og realiseres pr våren 2019.
6 Karljohansvern/ Næringsparken. Etablere vendemulighet og reguleringsplass for buss, samt løse wc-fasiliteter for sjåfører.	x		x		Forutsetning for å etablere tilbud til Karljohansvern. Områdevern. Vurdere å gå i dialog med næringsparken.
7 Horten ferjekai. Bedre fasiliteter for bytter mellom buss og ferje.		x		x	Foreligger planer om ombygging av terminalen. Ønskelig å vende busslinjer her, som krever en posisjon for regulering, i tillegg til holdeplass, med forbikjøringsmulighet.
8 Horten rutebilstasjon. Tilrettelegging publikumsfasiliteter, bedre sanntidsinformasjon, nye plattformer og ny plattformfordeling.	x			x	Et prinsipp bør være at alle avganger mot samme destinasjon samles. Plattform i venstrekurve er generelt krevende og innebærer lite universelt utformede løsninger. Vurdere ombygging til en lang plattform i hver retning.
9 Ravnås. Etablere holdeplass i fv. 705 Holtanveien retning syd. Oppgradere holdeplass retning nord. Kantstopp.		x	x		Følger av etablering av toveis pendellinje i Holtandalen. Det har tidligere vært holdeplass her.
10 Raaen. Etablere holdeplass i fv. 705 Holtanveien retning syd. Oppgradere retning nord. Kantstopp.		x	x		Følger av etablering av toveis pendellinje i Holtandalen.
11 Holtandalen Kiwi. Etablere holdeplass i fv. 705 Holtanveien retning syd. Oppgradere retning nord. Kantstopp.		x	x		Følger av etablering av toveis pendellinje i Holtandalen.
12 Redaktør Thommesens gate. Etablere holdeplass i fv. 705 Holtanveien retning syd. Oppgradere retning nord. Kantstopp.		x		x	Følger av etablering av toveis pendellinje i Holtandalen. Et alternativ er å legge ned holdeplassen pga. kort gangavstand til forrige og neste, men dette påvirker markedsdekningen.
13 Holtan u-skole. Etablere holdeplasser i fv. 705 Holtanveien begge retninger, hvorav busslomme i retning nord pga. regulering av busser (alternativt Sofus).		x	x		Følger av etablering av toveis pendellinje i Holtandalen. Under planlegging og realisering pr 2019.
14 Horten sykehus. Traseomlegging til Wistings vei, og etablering av ny holdeplass Horten sykehus ved krysset Amalie Jensens vei. Utbedre gangvei 75 meter til Harald Pedersens gate.	x			x	Sykehuset er et målpunkt, både for pasienter, pårørende og ansatte. Ønskelig med busstilbud nærmest mulig hovedinngangen. Dette vurderes som beste alternativ, all den tid topografien ikke tillater å kjøre buss "til trappen".
15 Langgrunn. Holdeplasser ønskes etablert i rv. 23 Midgardsveien for økt markedsdekning og gi kollektivtilbud til et viktig målpunkt.		x		x	Ønskelig for å etablere kollektivtilbud til Sjøredningssenteret/ Havarivernskolen. Mange tilreisende langveisfra uten bil. Faglig samarbeid med USN marinteknikk, og ønskelig med bedre reisemulighet fra Campus.
16 Tunet. Holdeplasser i begge retninger i Tokerødveien.	x		x		Tidkrevende rute via Tunet legges ned, flatedekningen reduseres noe, men robustheten i korrespondansen mot tog styrkes.
17 Campus Vestfold USN Bakkenteigen. Holdeplass retning nord flyttes til sør for rundkjøring i fv. 325 Raveien. Hastighetsreduksjon og innsnevring til en fil pr retning.		x		x	Ønskelig med en mer konsentrert kollektivløsning. Trafikkmengden (ÅDT) er redusert fra da fv. ble bygget. Hastighet 60 km/t eller lavere gir bussen prioritet ut fra holdeplass. Nabotomten eid av samskipnaden.
18 Kjær. Holdeplasser med omstigning mellom linjene 01 og 02 etableres i fv. 325 Raveien.		x	x		Pågår prosess. Krever grunnerv. Vil redusere kjøretiden til stamlinje 02 med flere minutter, og realisering av denne tidsgevinsten er en forutsetning for å gjennomføre andre tiltak som f.eks. forlengelse Karljohansvern.

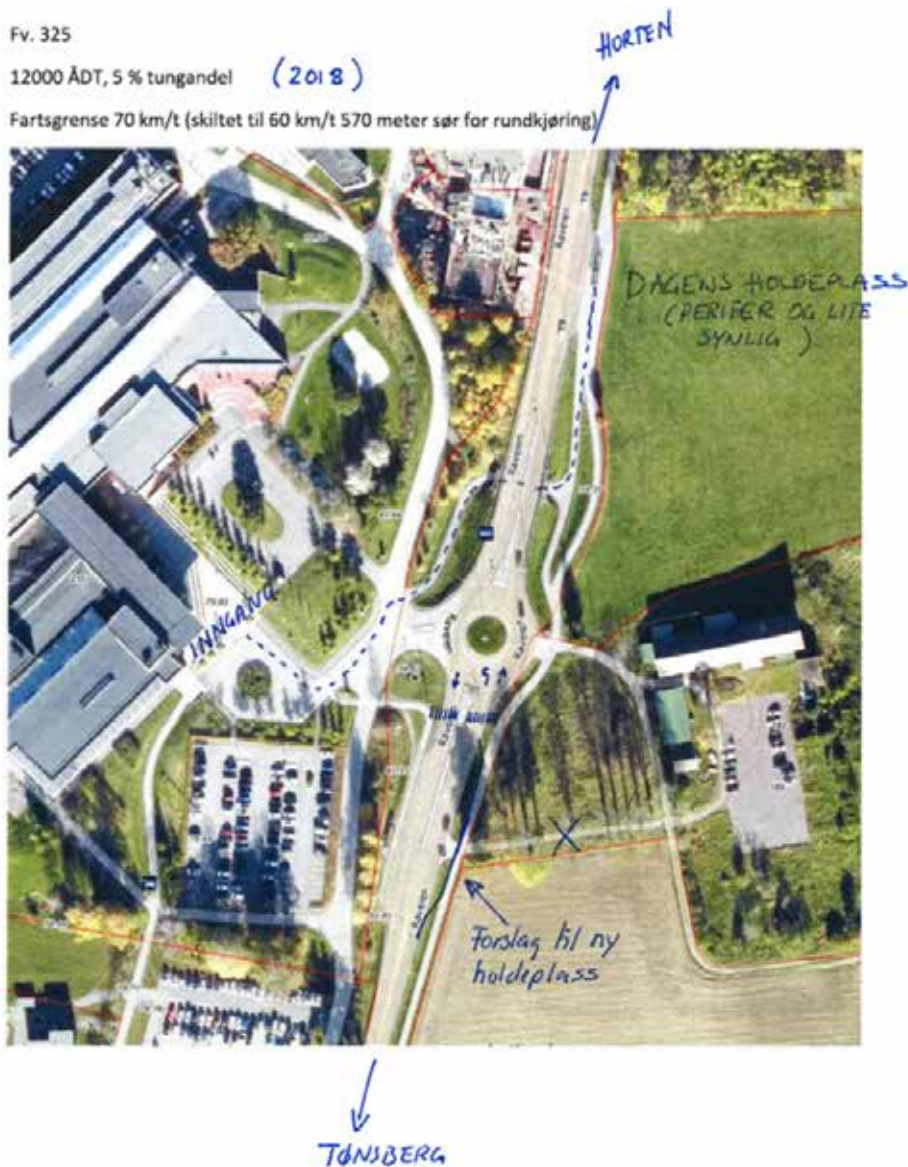
7.2 Nærmere om Campus Vestfold

Campus er et stort og viktig målpoint for kollektivtrafikken, både for studenter og ansatte på Universitetet og Forskningsparken. Dagens holdeplass i retning Horten ligger noe perifert i forhold til hovedinngangen og har lav synlighet. Holdeplassen retning Tønsberg har en god plassering og synlighet. Det er ønskelig at kollektivknutepunktet konsentreres og synliggjøres, ved at ny holdeplass retning Horten etableres nærmere hovedinngangen. Fv. 325 har en trafikkmengde på ca 12.000 ÅDT, en tungandel på 5 % og fartsgrense 70 km/t.

Statens vegvesens tiltaksforslag går ut på å etablere en ny rundkjøring i Fv. 325 sør for parkeringsplas-

sen, og etablere en busstrasé langs dagens personbilparkering. Ved sørgående holdeplass etableres en plattform utformet som en sentraløy, slik at nordgående buss betjener samme plattform på motsatt side av sørgående buss. Utkjøring fra plattform skjer gjennom dagens rundkjøring.

For mest mulig effektiv drift og raskest fremføring for buss foreslås en alternativ løsning ved å etablere en busslomme på motsatt side av dagens sørgående busslomme. Gangkryssingen er tenkt i plan mellom rundkjøring og holdeplassene. Dagens fartsgrense vil ikke kunne tillate etablering av fotgjengerfelt. For å kunne gjennomføre dette må hastigheten reduseres til 60 km/t og det må kunne sannsynliggjøres at hastigheten i fotgjengerkryssingen ikke



overstiger 45 km/t. Dette er sannsynlig da fotgjengerkrysningen ligger nær rundkjøring der hastigheten uansett er lav. Ca. 570 meter lengre syd på fv. 325 er det skiltet 60 km/t. I området rundt skolen og krysningspunktet synes det ikke urimelig å forlenge fartsgrense 60 km/t til også å innebefatte Bakken-teigen. I tillegg vil 60-grense gi buss forkjørsrett ut fra holdeplass og dermed bedre fremkommelighet.

7.3 Holdeplasser

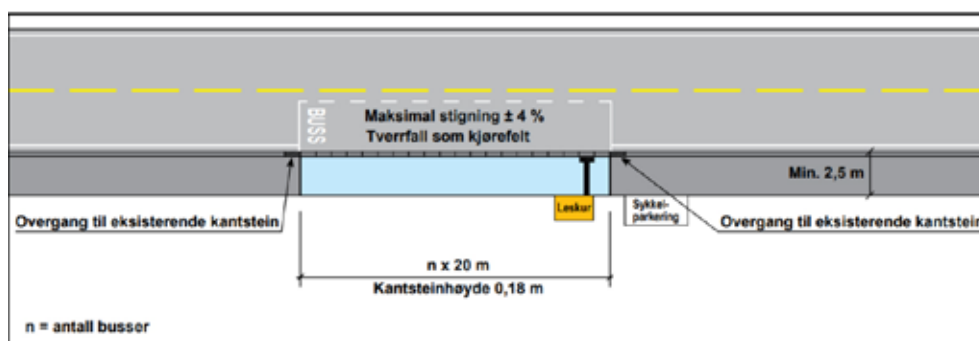
Som følge av omlegging fra ringlinjer til pendeldrift, vil det noen steder være behov for å etablere holdeplasser på begge sider av traséen. Et eksempel er i Holtandalen, der trafikkplanen anbefaler å la en to-retnings pendellinje erstatte en enveis ringlinje.

Kantstopp er holdeplass med stopp i veibanen, og er godt egnet der ÅDT er lavere enn 10.000 kjøretøy. I praksis gjelder dette mange steder i Horten. Kantstopp gir kort betjeningstid, god komfort for busspassasjerene, er lite arealkrevende, er enklere å drifte og vedlikeholde. Kantstopp prioriterer kollektivtrafikkens framkommelighet foran bil. Kantstopp har lavere investeringskostnader enn busslomme. Lomme er best egnet ved ÅDT > 10.000, fartsgrense 50 km/t ved skoler mv, holdeplasser med knutepunktsfunksjon og/eller holdeplasser med svært mange bussbevegelser > 30 pr time (kilde: Statens vegvesen, Håndbok V123 Kollektivhåndboka, 2014).

Når man gjennomfører holdeplasztiltak, bør man samtidig vurdere den overordnede strukturen. For få holdeplasser fører til at ikke hele markedet betjenes, mens for mange holdeplasser gir betydelig overlapp i markedsområdene og fører til lav reisetid med buss pga. mange stopp. Som vist til i kap. 4 anbefaler VKT en holdeplassavstand i by på 400–600 meter. Noen steder er det potensial knyttet til å slå sammen holdeplasser, uten at markedsdekningen reduseres i særlig grad.

Gangtiden mellom holdeplass og endelig målpunkt kan reduseres ved god tilrettelegging. Mange steder rettes større fokus enn tidligere på enkle stier, gangveier, fortau, sykkelveier og sykkelstativer i tilknytning til holdeplassene. Enkel atkomst til holdeplass kan ofte løses med enkle grep. I Horten er det noe å gå på når det gjelder nærområdet rundt holdeplassene.

Kundeundersøkelsen peker på at kvaliteten på holdeplasser er lav. Generelle holdeplasztiltak handler om oppgradering med lehus, skilting og sanntid, og fokus på vedlikehold og drift. Holdeplassene bør framstå som representative «utstillingsvinduer» for kollektivtrafikken, som ledd i at tilbudet skal framstå som attraktivt. Vestfold har et vel fungerende sanntidssystem, som med fordel kan ruller ut på et langt større antall holdeplasser i Horten.



Illustrasjon: Utforming kantstopp med fortau (kilde: Statens vegvesen, Håndbok V123 Kollektivhåndboka, 2014).

7.4 Fartshinder

Et gjennomgående fremkommelighetsproblem for buss er fartsdumper i busstraséene. Dette gir en geometrisk forsinkelse.

Effekten av fartshumper er i mye større grad merkbar for reisende med buss enn bil. Bussen må redusere farten mer enn personbiler, i empirien ca 10 km/t, men i praksis ofte mer. Oppbremsing og akselerasjon tar også tid. Sammen med holdeplasser, signal, vikeplikt mv. er fartshumpene med på å redusere gjennomsnittshastigheten og øke reisetiden for buss i forhold til bil. Dette står i kontrast til et mål om økt reisehastighet og økt konkuranseskraft for kollektivtrafikk.

Ulempene ved fartshumper er oppsummert:

- Foringet reiseopplevelse for kundene (lavere komfort)
- Trengere avvikling av kollektivtrafikken (lengre reisetid)
- Dårligere arbeidsmiljø for sjåfører. Hvis en avgang passerer over x fartshumper og et skift består av y turer, så kan man lett se for seg en merbelastning for sjåførene.
- Hyppige passeringer av fartshumper innebærer økt slitasje og skader på bussene, og gir økte kostnader knyttet til vedlikehold og drift av tilbudet.

- Negativ miljøeffekt knyttet til økt drivstofforbruk og økt støy som kan oppleves som markant forverret for beboere i områder med fartshumper og busstrafikk.
- Det finnes også eksempler hvor busspassasjerer er blitt påført relativt alvorlige personskader (rygg-, hode-, tannskader) fordi bussen har passert humpen i for høy fart.

Behovet for akselerasjon etter fartshump er knyttet opp mot hvor mye bussen må ned i hastighet over fartshumpen. Sjåfører blir i større grad enn tidligere lært opp til mest mulig jevn kjøring for økt komfort og redusert drivstofforbruk. For jevn og økonomisk kjøring kan sjåføren velge kjøre i samme lave hastighet over og mellom fartshumpene. Busser er tunge, opp mot 19 - 25 tonn fullt lastet. Hvor mye energi som går med til å akselerere denne massen er ikke dokumentert, men representerer en økning, og står i kontrast til mlet om reduserte utslipp fra transportsektoren.

Trafikkplanen henstiller til å ta i bruk alternative virkemidler for å redusere farten, f.eks. automatisk trafikkontroll, horisontale hindringer som timeglass, innsnevring (bl.a. mye brukt i Sverige), vekslende ensidig parkering, signalregulering, visuelle virkemidler m.v.



Illustrasjon: Sammenlignet med ordinære fartshumper, er fartsputer mer behagelige for kollektivreisende og bidrar til fartsreduksjon for biltrafikken. Bussene passerer forbi i fartsgrensen (foto: Bergen kommune)

Rapport utarbeidet av
Strategisk Ruteplan AS for
Vestfold Kollektivtrafikk AS
Juli 2019

