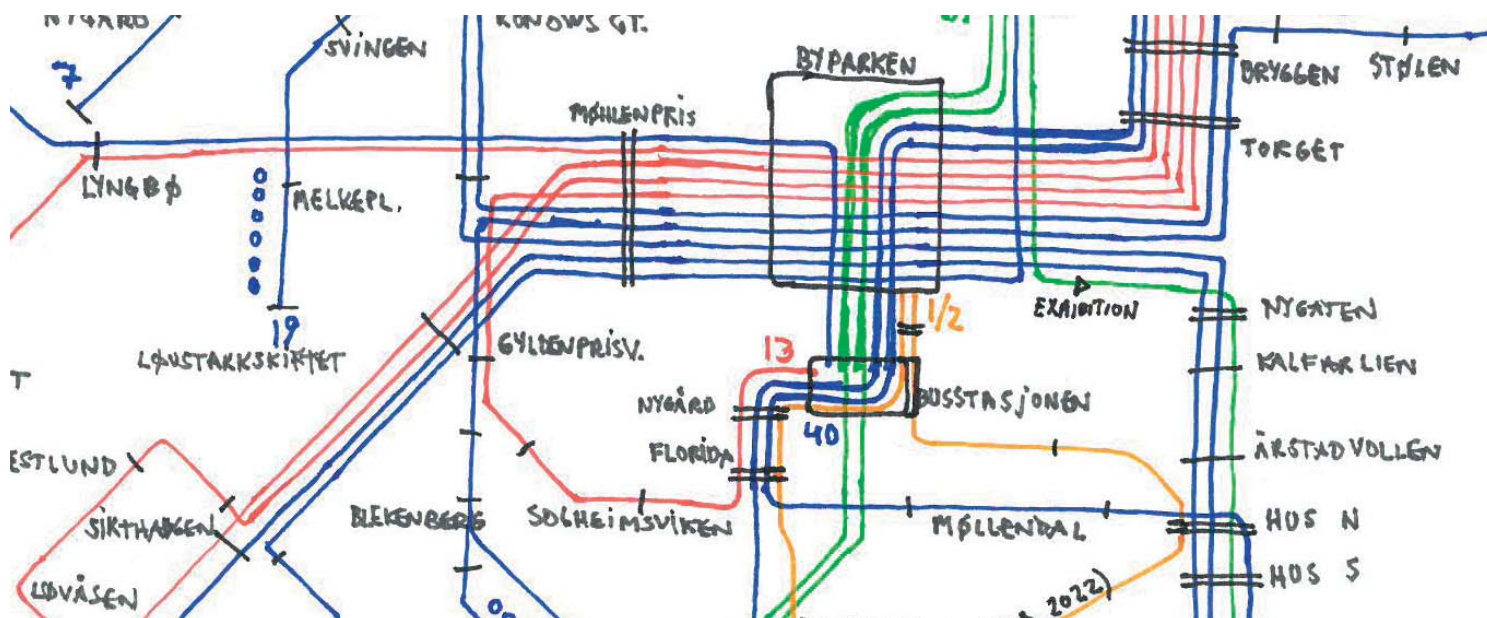




TRAFIKKPLAN BERGEN

MARS 2018



Innhold

1	Bakgrunn og rammer	2
2	Kollektivtilbudet – kort status	4
3	Prinsipp for utvikling av tilbudet	9
4	Marknadsvurderingar	12
5	Framtidig kollektivtilbud	16
6	Tilrettelegging av infrastruktur for kollektivtrafikken	22
7	Kjelder	25
8	Vedlegg	26

1 Bakgrunn og rammer

Om trafikkplanen

Kollektivstrategi Hordaland (vedtatt i fylkestinget i 2014) er styringsdokumentet for utvikling av kollektivtrafikken i fylket.

Trafikkplanar operasjonaliserer kollektivstrategien innanfor utvalde geografiske område eller transportmiddel. Føremålet er å gi føringar for rutetilbodet og naudsynte infrastrukturtiltak som legg til rette for ønska utvikling. Planane vert såleis eit viktig grunnlag for nye transportanbod, årlege ruteendringar og i prioritering av midlar til kollektivtiltak. Skyss har tidlegare lagt fram trafikkplanar for Sunnhordland, Nordhordland og båttilbodet i Hordaland.

Det er første gang det er utarbeidd ein trafikkplan for Bergen. Trafikkplanen er utarbeidd i tråd med relevant planverk i Bergen kommune, og er forankra i fylkeskommunen gjennom kollektivstrategi for Hordaland og Regional areal- og transportplan. Trafikkplanen er basert mellom anna på tilrådingar frå konsulentselskapa Rambøll og Strategisk ruteplan AS.

Framover vil trafikkplan for Bergen vere Skyss sitt faglege grunnlag for utvikling av tilbodet i byområdet, og til pågåande prosessar der kollektivtransporten har ei sentral rolle.

Autonome kjøretøy, delingsmobilitet og konseptet «Mobility as a service» er døme på transportinnovasjonar som gjer seg gjeldande, og som reiser nye spørsmål til kollektivtransporten si framtidige rolle, funksjon og potensiale. Ny teknologi og nye transportløyningar er viktige utviklingsområde, og som det vil bli arbeidd med i tida framover. Behovet for eit kapasitetssterkt og robust kollektivtilbod er likevel ikkje mindre relevant for å møte transport- og arealutfordringane i Bergen i åra framover.

Mål og strategiske føringar

Trafikkplanen er utarbeidd med grunnlag i den overordna felles målsettinga om nullvekst i privatbilismen i byområda, og at trafikkveksten i Bergen skal skje med kollektivtrafikk, sykkel og gange.

Ei rekkje vedtak, planar, strategiar og fagdokument legg føringar for Trafikkplan Bergen, direkte og indirekte. Eit utval av desse er lista opp bak i dokumentet, og dei mest sentrale er omtala under.

Kollektivstrategi Hordaland ligg til grunn for prioriteringane gjort i trafikkplanen. Den strategiske hovudretninga er å styrke kollektivtilbodet for dei store reisestraumane, med nullvekstmålet som overordna målsetting. I 2015 og 2016 var passasjerveksten i Bergensområdet 3,5 prosent per år, til eit nivå i 2016 på rundt 50 millionar påstigande passasjerar. I 2017 viser tala 61,5 millionar påstigande i Bergensområdet. Passasjertala for 2017 er ikkje direkte samanliknbare med tidlegare års statistikk, då ein har tatt i bruk ny berekningsmodell der data frå automatisk passasjerteljingsystem er lagt til grunn. Den berekna veksten i 2017 er fem prosent, som er eit godt resultat. Dersom ein legg til grunn 3,5 prosent årleg vekst for å nå nullvekstmålet, tilseier det omlag 100 millionar kollektivreiser i 2030. Samstundes skal fleire reiser skje med gange og sykkel.

Byvekstavtalen for Bergen, Miljøloftet, er nyleg inngått mellom staten, Bergen kommune og Hordaland fylkeskommune. Nullvekstmålet ligg til grunn for avtalen. I tillegg har Bergen kommune vedteke egne ambisjonar om at personbiltransporten samanlikna med 2013 skal reduserast med 10 prosent innan 2020 og 20 prosent innan 2030.

Gjennom fireårige handlingsprogram vil tiltak bli prioritert, etter prinsipp om porteføljestyring. Det

tyngste prosjektet i Miljøløftet er vidare utbygging av Bybanen mot vest og nord. I tillegg til bybaneutbygginga vil handlingsprogrammet omfatte infrastrukturtiltak med tilknytning til kollektiv. Miljøløftet med handlingsprogram vert også viktig kjelde for finansiering av kollektivdrift og innføring av miljøtiltak.

Temaplan for låg- og nullutsleppsbusar i Hordaland vart vedtatt i fylkesutvalet hausten 2017. Planen set ambisjonsnivå for utsleppskutt og konkretiserer korleis Skyss vil leggje til rette for låg- og nullutsleppsteknologi for bussparken. Innan 2020 skal busstrafikken i Bergen vere fossilfri, og elektrisk drift skal innførast gradvis. Ambisjonen er at alle bussane i Bergen skal nytte elektrisitet og biogass eller berekraftsertifisert biodiesel innan 2025. Det kan gi kutt i CO₂-utslepp på 50-80 prosent. Transportbehovet og ruteplanfaglege vurderingar ligg til grunn for utforming av linjenettet, men kva linjer som er egna til elektrisk drift vil også vere del av vurderingane framover. Det blir lagt til grunn at kostnader for innføring av ny teknologi blir finansiert gjennom Miljøløftet.

Tidsperspektiv

Trafikkplanen har ein tidshorisont på omlag ti år med omsyn til å planlegge tilbod og kapasitet i kollektivnettet for å nå nullvekstmålet.

I komande tiårsperiode vil det skje store endringar i transportsektoren i Bergen som vil ha vesentleg innverknad på busstilbodet. Særleg gjeld dette nye bybanestrekningar – både i byggeperioden og etter Bybanen er sett i drift. I perioden framover vil vedtekne større tiltak ha innverknad på kollektivtilbodet:

Bybanen til Fyllingsdalen, byggeperiode frå 2018, i drift frå 2021/22, vil medføre tilpassing av linjenettet for buss, i Fyllingsdalen, Bønesområdet, Årstad og sentrum.

Bybanen til Åsane, mogleg byggeperiode frå 2024/25 og drift tidlegast frå 2031, vil medføre større omlegging av linjenettet i Åsane og nordkorridoren. Omlegginga vil også påverke Bergen sentrum, og dermed større delar av linjenettet.

Forlenging av linje 2 til Lyngbø, og elektrisk drift frå 2020, gir behov for tilpassing av linjenettet i og rundt Laksevåg.

Nytt Sotrasamband, med ny kollektivterminal på Storavatnet, ferdigstilt tidlegast 2023, vil medføre justeringar i tilbodet i vestkorridoren og Bergen vest.

Ny E39 Os-Svegatjørn-Rådal skal etter planen stå ferdig i 2022, og vil ha innverknad på busstilbodet mellom Os og Bergen.

Desse nye vegsambanda vil kreve utbygging av kollektivtilbodet, fordi det vil vere nødvendig med eit tilbod både på ny og gamal veg – og ein ønsker at kollektivtilbodet skal vere konkurransedyktig mot bil.

Pågåande planar og prosessar knytt til bybaneutbygging, framkomsttiltak, innføring av ny teknologi med vidare gjer det nødvendig å gjere løpande vurderingar kring tilbodsutvikling og behov for nye infrastrukturtiltak.

Økonomiske rammer

Ei styrking av kollektivtilbodet i tråd med overordna målsetting om vekst vil gi kraftig auke i kostnader til drift av kollektiv – i tillegg til infrastrukturtiltak og utbygging av nye bybanestrekningar.

Med bybane utbygd mot Fyllingsdalen og Åsane vil bussane framleis utgjere den største delen av kollektivnettet i Bergensområdet. Ein føresetnad for å kunne konkurrere med bilen er å kunne tilby eit effektivt linjenett med høg frekvens gjennom heile dagen. Ein slik samla høg nettverksfrekvens vil ikkje kunne finansierast gjennom omprioriteringar.

Ein treng difor å sikre finansiering både til drift av bybane og til vekst i busstrafikken.

Det vil vere behov for å effektivisere kollektivtrafikken for å få mest mogleg ut av driftsmidlane. Dette gjeld justeringar i linjenett, og omprioritering frå trafikksvake område.

2 Kollektivtilbodet – kort status

Utvikling i kollektivtrafikken i Bergen i seinare år

I 2010 gjennomgikk kollektivtilbodet i Bergen ei omfattande omlegging. Dette hadde bakgrunn i opning av første byggetrinn av Bybanen, men også med bakteppe i overgang til konkurranseutsetting med bruttokontraktar og stadig aukande ambisjonar for kollektivtrafikken.

Eit nytt linjenett for byen var planlagt etter planleggingsprinsipp basert på forskning og best practice frå andre større byar. Bybanen vart etablert som ryggraden i kollektivtilbodet, som del av eit enklare heilskapleg linjenett. Det vart satsa stort på stamlinjene som det beste tilbudet i bytrafikken. Gjennom oppstart av anbudskontraktane fekk busstilbodet seg eit løft med nye bussar med heilskapleg profil, universell utforming og. I åra vidare har tilbudet blitt styrka med auka produksjon, det er etablert nye informasjons- og salskanalar og haldeplassar og terminalar er opprusta.

Stor vekst i talet på reisande

Frå 2010 og fram til i dag har investeringane i utvikling av kollektivtrafikken gitt resultat i stadig vekst i talet på reisande. Bybanen har sjølvsagt stor del av denne veksten, men samtidig som Bybanen har fått fleire reisande ser ein også god vekst i talet på bussreiser.

For 2017 kan ein igjen rapportere om god vekst i talet på reisande med kollektivtrafikken. Passasjertala viser nærare 62 millionar påstigande i Bergensområdet i 2017. Årleg vekst dei siste tre åra har vore mellom tre og fem prosent, som tilseier at ein er «i rute» i høve det overordna nullvekstmålet for byområdet. Dette kan tilskrivast forbetringar i kollektivtilbodet som del av ei samla pakke av tiltak for byområdet.

Bybanen har bidratt sterkt til den samla passasjerveksten. I 2017 var det 12,6 millionar påstigande på Bybanen, og ein ventar fortsatt

vekst på denne linja når ein ser heilårsverknaden av at banen går heilt fram til Bergen lufthamn.

Passasjertala og veksten i kollektivreiser viser at planleggingsprinsippa og satsinga på stamlinjene har vore eit vellykka grep.

Nøkkeltal for dagens tilbod

Fire linjer betener nærare 50 prosent av passasjerane i dagens kollektivnett. Dette er stamlinjene 1-4 (medrekna ekspressvariantar i rushtidene), dette seier mykje om stamnettet si viktige rolle i kollektivsystemet. Dei andre tyngste linjene er linje 5, 6, 10, 12, 80 og 50E. Linje 10 går mellom Wergeland, sentrum og Mulen i Sandviken. Linje 12 dekker Smiberget i Fyllingsdalen, sentrum, Møllendal og Montana på Landås. Linje 80 dekker strekninga Nesttun, Sædalen og Strandkaaien. Linje 50E går frå Bergen sentrum til Fyllingsdalen, Sandsli og Birkelandsskiftet, og stoppar på utvalde stopp på strekninga.

Den svakaste halvparten av linjene betener til saman mindre enn ti prosent av trafikken.

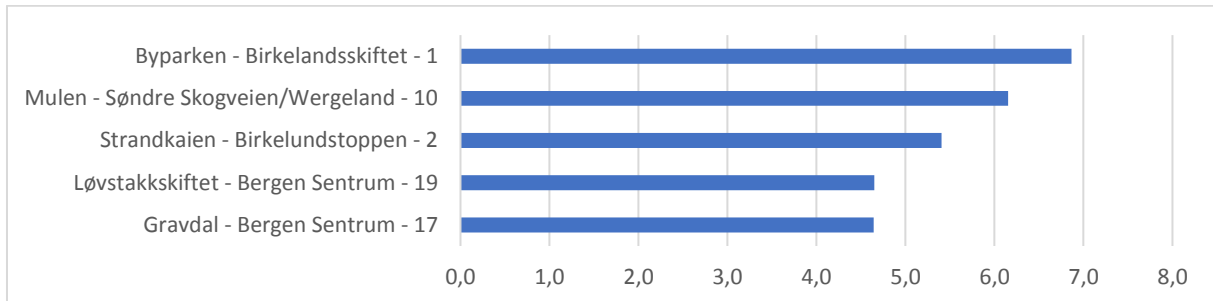
Dette peiker på at enkelte linjer har svært låg etterspurnad. Kollektivtrafikken i Bergen betener mange ulike reisebehov, og når rutetilbodet skal betene ein fragmentert etterspurnad er dette ikkje unaturleg. Det kan likevel stillast spørsmål om lista er lagt litt for lågt med omsyn til å oppretthalde eit minimumstilbod i flest moglege marknader. Oversikt over passasjerar på ein kvardag for alle linjer i Bergen ligg som vedlegg.

Passasjerar per rutekilometer gir eit bilete av korleis ressursinnsatsen er tilpassa etterspurnaden. Det er ein tett samanheng mellom tal rutekilometer og kostnader per linje. Mange passasjerar per rutekilometer gir normalt ein god driftsøkonomi.

Generelt kjem korte linjer betre ut enn lange på denne indikatoren. Oversikt over passasjerar per rutekilometer for ulike linjer ligg som vedlegg.

Merk også at linjer som kun kører i rushtid scorer bedre enn linjer som kører heile dagen, då dei opererer når etterspurnaden er som høgast. God driftsøkonomi på enkeltlinjer som berre kører i rush gir derimot ikkje nødvendigvis god ressursutnytting samla sett.

Stamlinjene har flest reisande, men er lange og har difor høgast produksjon. Fleire bylinjer er svært effektive målt i passasjerar per kilometer. Figuren under viser linjene med flest passasjerar per rutekilometer.



Linjene med flest påstigande per rutekilometer, 2017

Forutan Bybanen linje 1 er stamlinjene 3 og 4 dei desidert tyngste i tal påstigande, med over dobbelt så mange passasjerar som stamlinjene 2, 5 og 6. Linje 5 og 6 dekker same strekning mellom Lønborg og Loddefjord, men har færre påstigande totalt enn linjene 3 og 4. Linje 2 går i dag til sentrum (Strandkaaien), og «manglar» ein strekning gjennom og ut av sentrum som dei andre stamlinjene har. Dette er grunnen til at denne linja ikkje oppnår same passasjertal som linje 3 og 4.

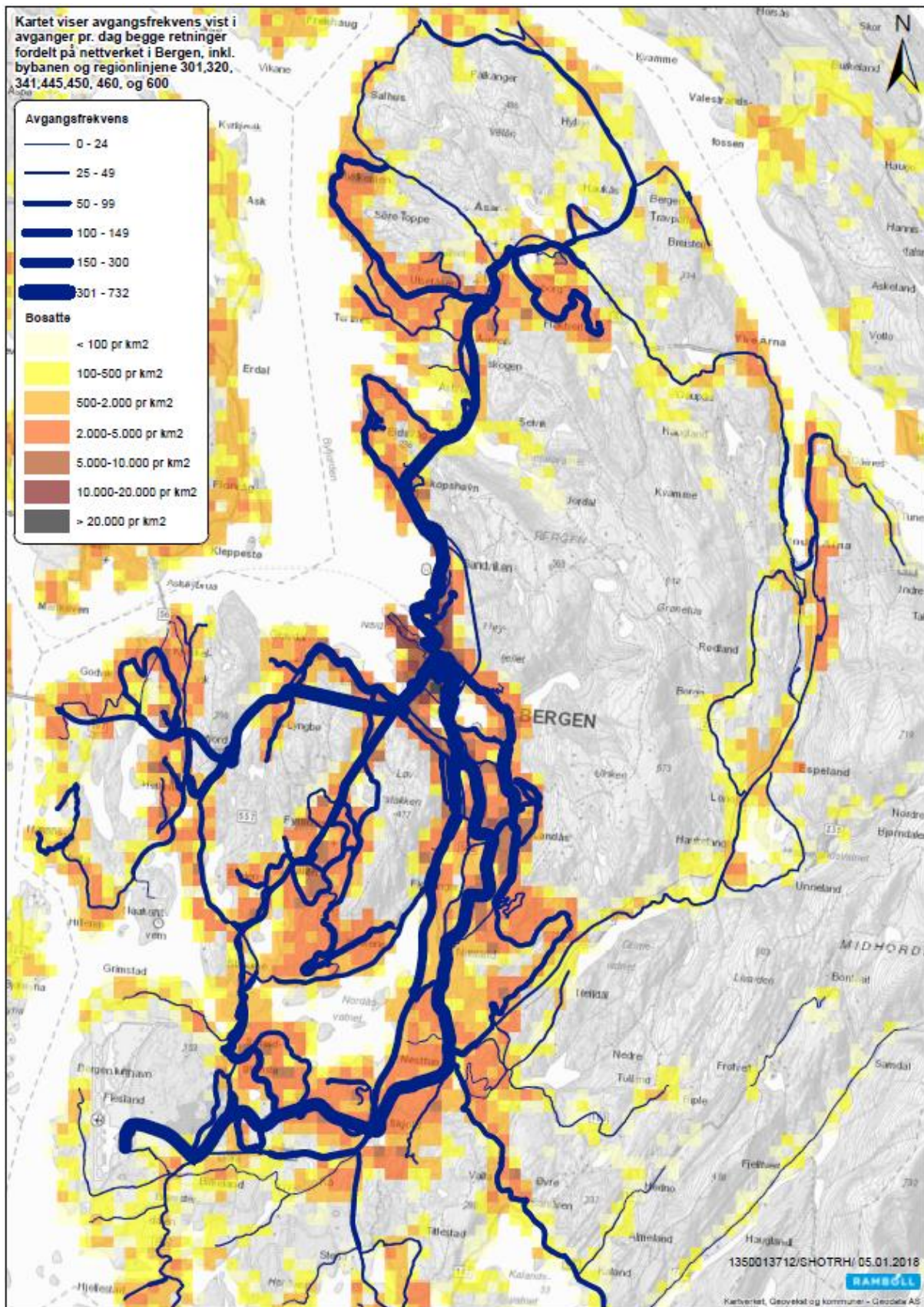
Passasjertal for linje 3 og 4 viser ei skeivfordeling mellom linjene. Sjølv om dei har omlag like mange reisande inn mot sentrum, har linje 4 i nordgåande retning frå Bergen sentrum betydeleg fleire reisande enn linje 3. Grunnen til at dette skjer er truleg knytt til at det kun er linje 4 som betener Festplassen – det tyngste sentrumstoppet for buss. Sidan tilbodet på linje 3 og 4 «heng saman» gjennom takta avgangar, er dette uheldig. Ein får unødvendig fulle bussar på

linje 4, og det er vanskeleg å tilpasse ressursinnsatsen godt til behovet.

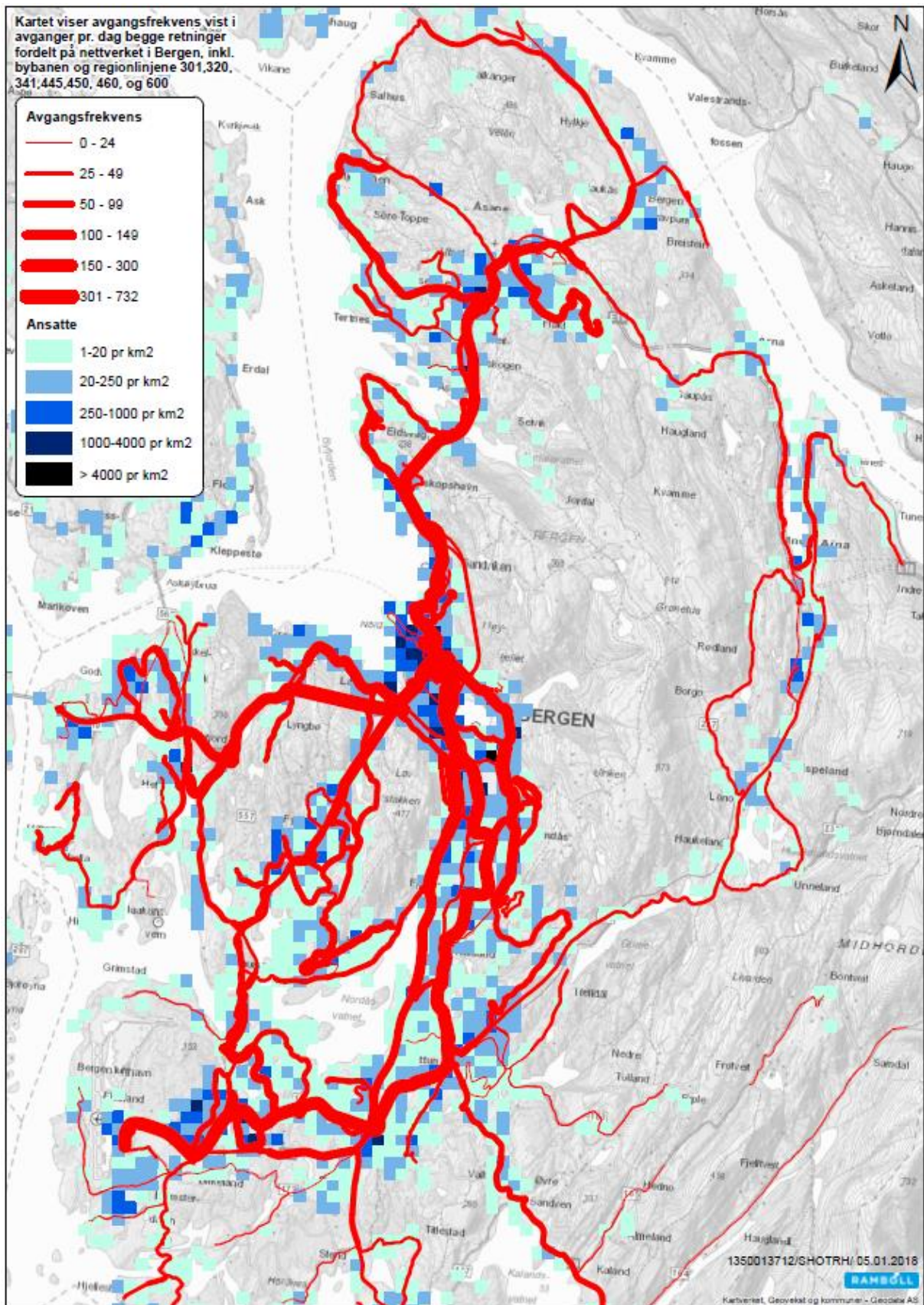
Kollektivtilbodet er godt tilpassa reisebehovet

Karta på dei neste sidene syner konsentrasjon av busette og arbeidsplassar i Bergen – sett opp mot kollektivtilbodet. Tjukkare strek tyder fleire avgangar i løpet av eit døgn. Karta indikerer at dei fleste tunge bu- og arbeidsplassområda har eit godt kollektivtilbod tilgjengelig, og at dagens linjenett i hovudsak er godt tilpassa byen. Ein kan likevel ikkje konkludere med at reisebehova er tilstrekkeleg dekkja i alle område.

Svært mange jobbar deltid og skift. For å basere seg på kollektivtilbodet er desse gruppene avhengig av avgangar heile dagen, ikkje berre tilbod i rushtidene måndag-fredag. Eit godt tilbod heile dagen er også eit grunnleggjande prinsipp for å tilby eit attraktivt tilbod som kan konkurrere med privatbilen.



Kart over folketettleik (busette per km²). Dagens tilbud vist med blå linjer. Kvaliteten i rutetilbodet er uttrykt i tal avganger per dag, der tjukkare blå strek uttrykkjer fleire avganger i den aktuelle traseen.



Kart over arbeidsplasskonsentrasjonar (tilsette per km²). Dagens tilbud vist med raude linjer. Kvaliteten i rutetilbudet er uttrykt i tal avganger per dag, der tjukare raud strek uttrykkjer fleire avganger i den aktuelle traseen.

Fortsatt utviklingspotensiale

Ein kan ut frå veksten i reisande med kollektivtrafikken, og vurderingar av dagens tilbod seie at Bergen har eit relativt godt og veltilpassa kollektivtilbod – innanfor tilgjengelege rammer. Prinsippa som er nytta i planlegging og utvikling av linjenettet står seg. Men det er stadig utviklingspotensiale og behov for kontinuerlig forbetring og tilpassing til marknaden. Linjenettet kan fortsatt forenklast, stamlinjene kan bli enda betre, og ressursane brukt på kollektivtrafikken utnyttast betre.

Byen er i stadig utvikling, både gjennom vekst i folketal, arealplanlegging og utbygging av ny

veg- og baneinfrastruktur. Dette må takast høgde for i utvikling av kollektivtilbodet framover.

Som i mange andre byar er det også i Bergen arealutfordringar, både på vegnettet og i sentrumsområda. I Bergen sentrum er kapasitetsutfordringa både for kollektivtrafikken og andre trafikantgrupper eit faktum. For å auke kapasiteten på kollektivnettet i sentrum må den tilgjengelige infrastrukturen bli utnytta mest mogleg effektivt. .

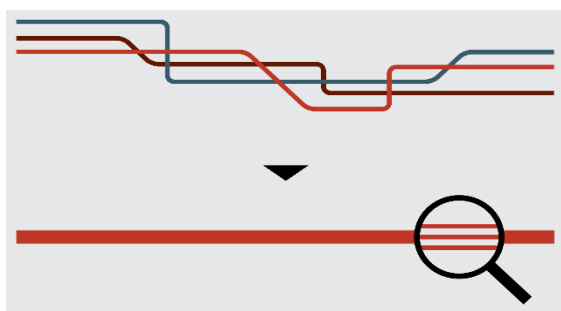
3 Prinsipp for utvikling av tilbodedet

Grunnprinsipp for kollektivnett

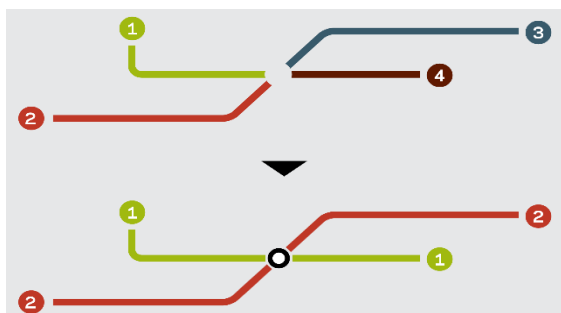
Kollektivtilbodedet blir utvikla etter nokre enkle planleggingsprinsipp, som bygger på vel dokumenterte samanhengar av tiltak-nytte, etterspurnadseffektar og kundetilfredsheit. Prinsippa gir føreseielege føringar for kva kollektivtilbod som kan forventast gitt i ulike marknader – for samarbeidspartnarar som legg premissa for kollektivtrafikken.

Vi vil utvikle eit kollektivnett som er enkelt å ta seg fram i, og som gjer at tilbodedet framstår som attraktivt og realistisk alternativ til bilen.

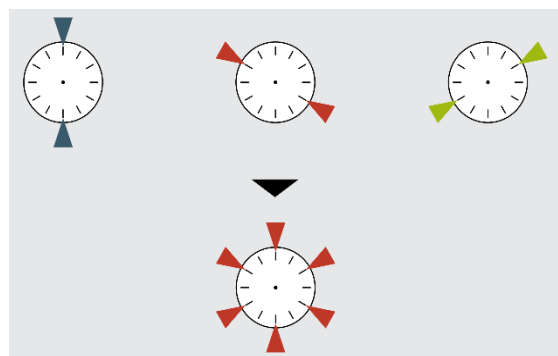
Enkelt linjenett gjer at tilbodedet vert enklare å bruke og formidle. Linjenett bør difor ha færrest mogleg parallelle linjer, og ein skal unngå variantar av traséar for dei enkelte linjene.



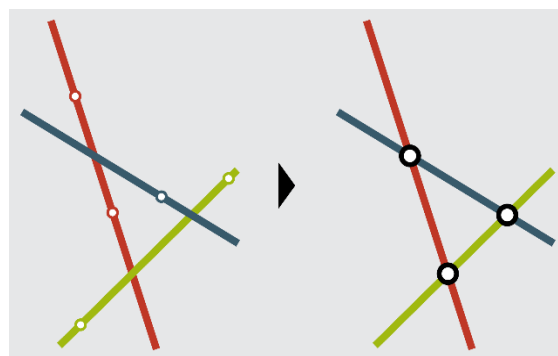
Pendellinjer er eit sentralt prinsipp for linjenettet i by, og betyr at linjene i størst mogleg grad skal pendle gjennom sentrum og sentrale knutepunkt. Slik gir ein flest mogleg passasjerar direkte reisemoglegheiter og reduserer arealbehovet for bussen på sentrale og kostbare areal.



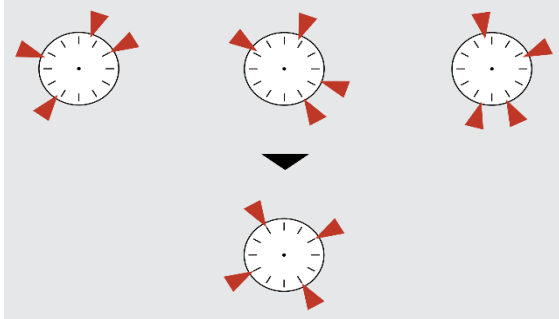
Høg frekvens skal prioriterast i områder med stort transportbehov, og der eit godt tilbodedet kan gi mange nye kundar. Høg frekvens gjer at det vert enklare å bytte, og reduserer sårbarheit for forseinkingar ved bytte.



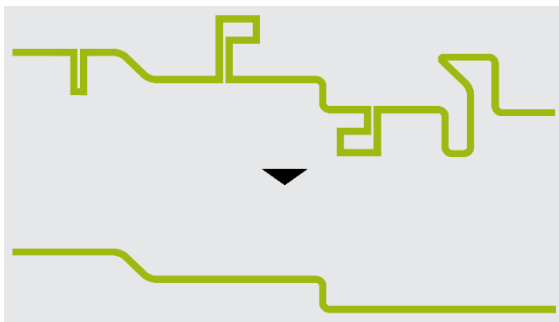
Viktige knutepunkt må legges til rette for optimale bytter. Omstiging må påreknast som ein nødvendig del av transportnett. Fysisk utforming av byttepunkt, informasjon og samordning mellom linjene skal støtte opp om effektiv omstiging.



Stive rutetider gjer det enklare for kunden å hugse rutetidene. Faste mellomrom mellom avgangane gir og grunnlag for å takte fleire linjer mot felles knutepunkt, slik at overgangar til andre transportmiddel vert enklare.



Linjeføringa skal i størst mogleg grad gå rett fram mellom store reisemål, og skal prioriterast framfor omvegar som gir stor flatedekning. Færre omvegar gir raskare reiser og rom for høgare frekvens på linja.



Bystamlinjer

Bystamlinjene skal ha det beste tilbodet i bytrafikken, med høg frekvens, høg kapasitet, lange opningstider og enkle linjenummer. Stamnettet skal vere *enkelt å forstå, og enkelt å bruke*. Stamnettet bør i all hovudsak liggje fast, og kun endrast når det er tungtvegande grunnar til det.

Bybanen er vår fremste stamlinje, med stor kapasitet, høg frekvens og sikker framkomst. Dette er eigenskapar som også stamlinjer for bussar skal ha. Stamlinjenettet skal ha prioritet når det gjeld tilrettelegging for framkomst for bussane og fysisk tilrettelegging på haldeplassane.

Bybanen har vist å ha ein strukturerande effekt for byutviklinga. Ved god samordning av buss og bane, vert Bybanen sitt marknadsområde utvida.

Parallellkøyring mellom buss og bane, det vil seie at buss og bane betener same strekning, skal som hovudregel unngåast.

Følgjande linjer utgjer dagens bystamlinjenett:

Linje 1 Bergen lufthamn-Lagunen-Sletten-Byparken (Bybane)

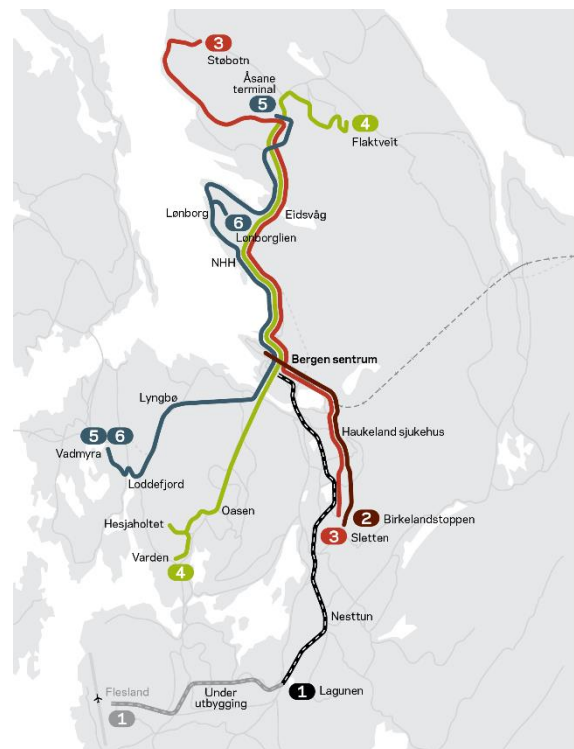
Linje 2 Birkelandstoppen-Landås-Haukeland-Strandkaaien

Linje 3 Støbotn-Åsane terminal-Sandviken-Bergen sentrum-Haukeland- Sletten

Linje 4 Flaktveit-Åsane terminal-Sandviken-Byparken-Fyllingsdalen-Hesjaholtet

Linje 5 Åsane terminal-Eidsvåg-Sandviken-Byparken-Loddefjord terminal

Linje 6 Lønborglien-Sandviken-Byparken-Loddefjord terminal-Vadmyra



Stamlinjenettet i Bergen 2014 (Kollektivstrategi for Hordaland, 2014)

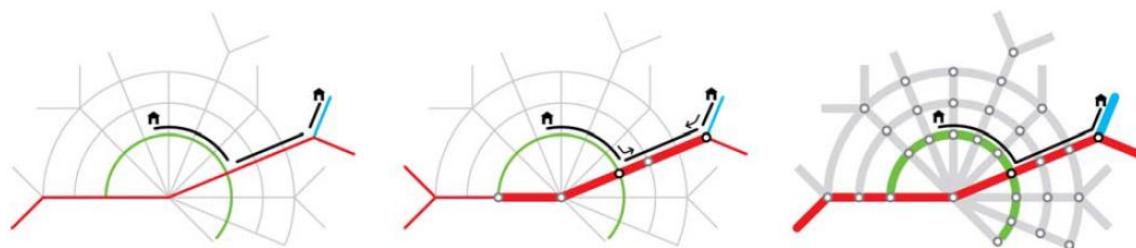
Bygge kollektivnettverket

Det er fagleg einigheit om at ein i byområde må søke å bygge *nettverk* - heller enn å tenke på kollektivtilbodet som ei samling enkeltlinjer. Med eit godt kollektivnettverk vil dei reisande lettare kunne finne fram og ein får flest mogleg reisemoglegheiter. Dette gir lågare terskel for kollektivreiser og god ressursutnytting.

Frekvente linjer er viktig, og omstiging må akseptierast. Frekvente linjer gjer at det blir langt enklare å bytte og dermed enklare å reise

kollektivt. Godt tilrettelagde bytteforhold, korrespondansar der linjenettet har lågare frekvens med vidare, er nødvendig for å redusere ventetid og reisetid.

Ein har oppnådd nettverkseffekt når kundane opplev å kunne reise «sømlaust» på tvers av linjer og driftsart i heile byområdet, og vel å reise kollektivt også på reiser som ikkje er sentrumsretta, og inneber bytte undervegs. Å søke å oppnå slik nettverkseffekt er det overordna strategiske grepet for tilbodsutvikling i Bergensområdet.



I linjenett der nettverkseffekt oppstår vil kundane kunne reise kollektivt på nye relasjonar (kjelde: Prinsipper for linjenettet, Ruter)

Marknadsorientert tilbodsutvikling

Trafikktilbodet er basert på marknadsbehovet i dag og i framtida. Skyss samlar informasjon om marknaden frå ei rekke ulike kjelder, og legg dette til grunn for tilbodsutviklinga. Suksess vert målt i høg marknadsandel og nøgde kundar.

Marknadsorientert tilbodsutvikling er vårt viktigaste bidrag for å innfri dei ambisiøse måla for kollektivtrafikken. Å utvikle det beste tilbodet der flest reiser inneber enkelte gonger å gjere tiltak som er lite populære for dei få, for å ivareta behova til dei mange. Det vil ofte vere balansegang mellom å endre eit tilbod som fungerer for dagens reisande, for å treffe fleire nye reisande.

Kollektivtransporten sitt potensial er avhengig av tettheit i befolkning og arbeidsplassar, samt konkurranseflata mellom bil og kollektivtransport. Der det er høg tettheit av bustader og arbeidsplassar er det mange som reiser, og som dannar grunnlag for å gi eit attraktivt kollektivtilbod, som igjen gir fleire passasjerar.

Konkurranseflata mellom bil og kollektiv handlar i stor grad om reisetid, fleksibilitet og pålitelegheit og i konkurranse med bilen er effektive reiser ein grunnleggande premis for å få ei kraftig endring i folk sine reisevanar. Effektive reiser føreset auka framkomst for kollektivtrafikken, på bekostning av biltrafikken når det er naudsynt.



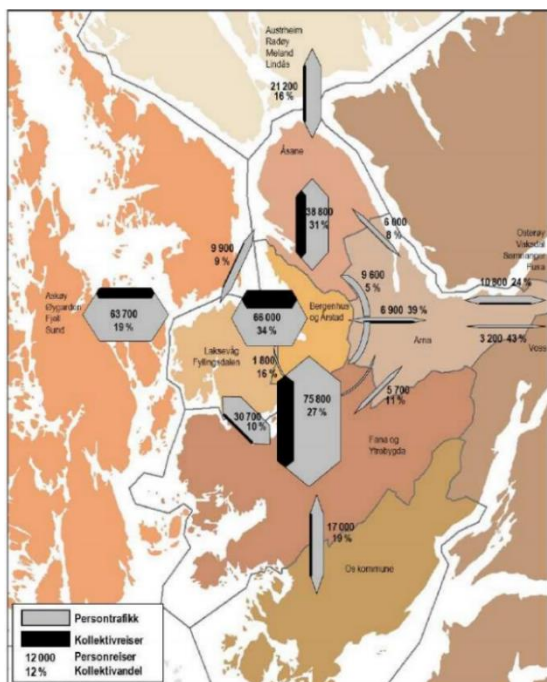
For å oppnå marknadssuksess må ein ta utgangspunkt i marknaden - reisebehovet - og definere kollektivtilbodet ut frå dette (kjelde: 79 råd og vink for utvikling av kollektivtransport i regionene, Civitas)

4 Marknadsvurderingar

Reisemiddelfordeling

Innbyggjarar i Bergensregionen gjennomfører i snitt 3,6 reiser per person per dag. Nær seks av ti reiser vert gjort med bil, anten som førar eller passasjer. Kollektivtrafikken sin del av marknaden er 13,5 prosent av alle reiser, medan 21 prosent av reisene skjer til fots og tre prosent med sykkel. Utviklinga dei siste åra har gått mot lågare andel bilar og høgare gang- og kollektivandelar (RVU 2013).

Innbyggjarane i Bergenhus og Årstad bydelar er dei kollektivtrafikanterane som oftast bruker kollektivtilbodet i Bergen kommune (0,7 reiser per innbyggjar/dag). Deretter følgjer Loddefjord og Fyllingsdalen (begge 0,54), Arna (0,49), Åsane (0,48), Fana og Ytrebygda (0,45).



Tal personreiser per dag mellom bydelane, samt kollektivtrafikken sin andel av denne trafikken illustrert med breidda på dei svarte pilene og i prosent (RVU 2013)

Reisestraumar

Ser ein på alle reiseformer og -formål er den største reisestraumen intern trafikk innanfor kvar bydel. Interne reiser inneber stor del korte turar som kan utførast med sykkel og gange – men det vil og vere reiserelasjonar der kollektivtrafikk vil vere eit tenleg alternativ til biltransport. For å kunne dekke flest moglege bydelsinterne reiserelasjonar bør tilbodet i størst mogleg grad knytast til felles kollektivknutepunkt, som gir moglegheit for byter mellom dei ulike linjene som betener bydelen.

Nest etter interne bydelsreiser er den viktigaste reiserelasjonen frå alle bydelane til/frå Bergenhus. For å betene reiser mellom dei omkringliggjande bydelane inn mot Bergenhus er det også her ein viktig premis at linjenettet vert knytt saman i sentralt plasserte kollektivknutepunkt som gjer det mogleg å byte mellom linjene, og slik komme heilt fram til reisemålet. Å tilby alle direkte reisemoglegheit innan kollektivnettet er verken effektiv bruk av kollektivmidlane eller praktisk mogleg. Det sentrale planleggingsprinsippet vert då å ha eit mest mogleg høgfrekvent linjenett med kompakte og attraktive byttepunkt.

Den tredje viktigaste reisestraumen går mellom bydelane og nabobydelen. Dette er reiser der ein kan forvente ein høgare del motorisert transport enn for bydelsinterne, og der kollektivtrafikken difor har marknadspotensiale. I dag er kollektivandelen ofte låg på slike reiser, og det tverrgåande kollektivtilbodet har fleire stader i Bergen for låg frekvens til å utgjere eit konkurransedyktig alternativ.

Mange tverrgåande reiser mellom bydelane vil i kollektivnettet berre la seg gjennomføre ved at ein reiser via sentrum. Ulempa med det er at reisetida ofte blir relativt lang. For å realisere ein høgare kollektivandel, bør tyngre tverrgåande reisestraumar difor ha ein reell reisemoglegheit

direkte mellom bydelane som ikkje går om sentrum.

Reisestraumar til bydelar som ligg på motsett side av sentrum er langt svakare enn reisestraumane til Bergenhus, til nabobydelar og internt i bydelane. Reisestraumane spreier seg også i alle retningar. Igjen understreker dette verdien i å prioritere kompakte kollektivknutepunkt og linjer med høg frekvens, slik at flest mogleg skal kunne få føreseieleg reisemoglegheit til sine reisemål.

Reisestraumane som går på tvers av sentrumskjerna har i hovudsak dei tyngste reisemåla tett på sentrum. Til dømes har reiser frå nord dei tyngste reisemåla i særleg del av Bergenshus, og Årstad, og reiser frå vest har dei tyngste reisemåla i Sandviken og Årstad. Ein stor del av trafikken mellom bydelar nord og sør for sentrum går via Fløyfjellstunnelen, og særleg gjeld det reiser frå nord då det her er eit stort underskot av arbeidsplassar. Kvaliteten på kollektivtilbodet i Fløyfjellstunnelen er difor svært viktig for å realisere ein høgare kollektivandel i nordkorridoren.

Byutvikling

Busetnadsmønster og kor i byen veksten i folketalet kjem er avgjerande for marknadspotensialet for kollektivtrafikk. I følge SSB har folketalet i Bergensregionen i 2040 auka med over 100.000 innbyggjarar. Over 50.000 av desse kjem i Bergen kommune, som med det vil nærme seg 330.000 innbyggjarar og ein vekst på 18,5 prosent. Veksten i sum for kommunane Fjell, Askøy, Meland og Os er venta å bli på nærare 40.000, det vil seie 48,8 prosent. Ein vekst på nærare 12.000 er i sum forventet for kommunane Lindås, Osterøy, Sund og Øygarden, som gir 33 prosent vekst.

For Bergensområdet inneber nullvekstmålet at om lag 350 000 fleire daglege reiser i 2040 skal takast av dei miljøvenlege transportformer (Regional Transportplan Hordaland 2018-2029). Den venta veksten i folketalet i omegnskommunane vil gi auka transportbehov, noko som utfordrar målet om nullvekst. Fylkeskommunen har gjennom Regional areal- og transportplan gitt føringar for arealutvikling og

lokalisering av vidare utbygging. Ei viktig føring som er gitt er å vektlegge konsentrert utbygging i tilknytning til dagens kollektivtraséar.

Bergen kommune skal styre arealutviklinga etter Kommuneplan Bergen 2030. Samfunnsdelen vart vedtatt i 2015, og arealdelen har nyleg vore på høyring (KPA Bergen 2030). Etablering av inntil 28.000 nye bueiningar innan 2030 ligg til grunn for planen, noko som krev samordning av tiltak innanfor alle kommunale sektorar. Planen foreslår å møte utfordringane ved å utvikle ein tettare og meir kompakt by. Bysentrum må utvidast kraftig, og kan i framtida strekke seg frå Kristianborg til Sandviken. Omfattande fortetting legg grunnlag for ein meir urban, arealeffektiv og miljøvenleg by. Omsynet til berekraftig utvikling skal vere eit overordna prinsipp i kommunen si planlegging og verksemd. Trafikkveksten skal takast med kollektivtrafikk, gange og sykkel, og kommuneplanen legg premissane for at ei slik utvikling kan realiserast. Byen skal vokse på ein måte som ikkje aukar transportbehovet. Mellom anna skal dei fleste daglege reisemål ligge innan gangavstand frå bustaden.

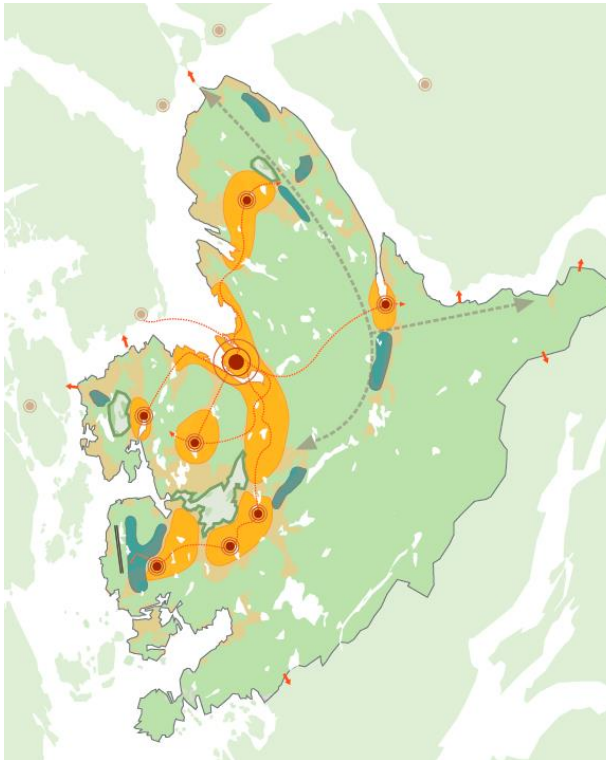
Fram til 2030 skal utbygginga av den kompakte byen med bustader, kontorarbeidsplassar og dagleg privat og offentlig service skje innanfor sju definerte områder. Dei sju byutviklingsområda er (sjå kart nedanfor):

- Utvida sentrum – avgrensa ved området innanfor Laksevåg, Handelshøyskolen, Mannsverk og Paradis
- Fyllingsdalen
- Loddefjord
- Ytrebygda – områda Søreide – Sandsli
- Fana – eit samanhengande bydelsområde frå Rådal til Nesttun
- Indre Arna
- Åsane, med Eidsvåg.

Større bustadbygging utanfor rimeleg gangavstand til kollektivknutepunkt er ikkje aktuelt, i følge kommuneplanen. Det skal utviklast høgverdige kollektivtraséar mellom Bergen sentrum og dei sju bustadsonene i form av bybane, tog eller prioriterte busskorridorar.

Høyringsutkastet for KPA Bergen 2030 gir eit godt grunnlag for utvikling av kollektivtrafikken vidare. KPA Bergen 2030 legg i stor grad opp til

fortetting langs dagens tunge kollektivstrekningar og knutepunkt, og er såleis i tråd med føringane gitt i Regional areal- og transportplan for Bergensområdet.



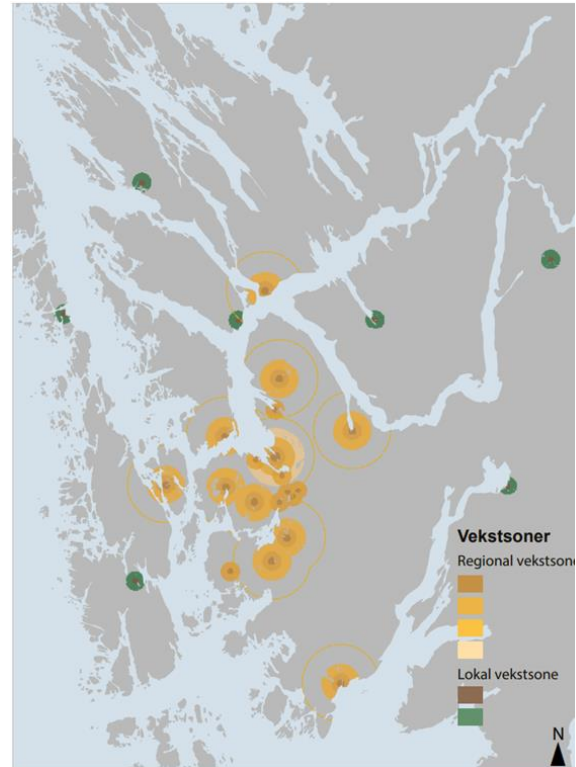
Strategisk temakart Bergen 2030 (Kommuneplanens arealdel, under handsaming)

Næringsstruktur og utviklingsplanar

Arbeidsreisande er ei viktig målgruppe for kollektivtrafikken. Ein stor del av denne kundegruppa har faste reisemønster til faste tidspunkt, og reiser over noko lengre avstandar enn mange andre type reiser. Dermed er det mogleg å spisse kollektivtilbodet mot å fange opp store reisestraumar.

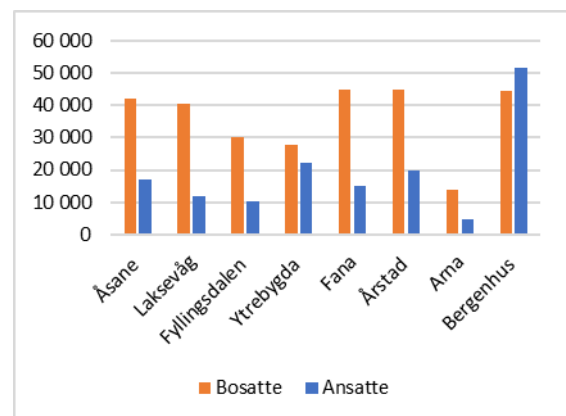
I rushtidene er belastninga på vegnettet høgast og nytta ved kollektivtrafikk størst. Det er rushtidene som dimensjonerer kapasiteten i kollektivtilbodet, og enkelte tilbod retta inn mot arbeidsreisande, opererer berre i rushperiodane. Eit stadig sterkare nettverk som gagnar hovudtyngda av dei reisande vil bli prioritert framfor spesialtilpassa rushtilbod.

Næringsstrukturen er også viktig for kollektivtrafikken. Ein konsentrasjon av



Senterstruktur i Bergensområdet (Regional areal- og transportplan for Bergensområdet)

arbeidsplassar langs kollektivtrafikken sine hovudkorridorar er gunstig, ettersom det styrker marknadsgrunnlaget for rutetilbodet som allereie går der, og aukar etterspurnaden etter nye tilbod. Bybanen har vore ein katalysator for byutvikling, og er eit eksempel på korleis kollektivtrafikk kan utviklast strategisk for å realisere ønska byutvikling.



Tal busette og sysselsette i bydelane (SSB).

Liknande effekt gjeld og der det er eit høgfrekvent og kapasitetssterkt busstilbod.

I Bergen er arbeidsplassane ujamt fordelt mellom bydelane, og dette har innverknad på utforming av kollektivtilbodet. Bydelar med få arbeidsplassar i forhold til busette, vert normalt dekkja med eit tilbod med størst kapasitet ut av bydelen i morgonrushet og tilbake i ettermiddagsrush. Balanse mellom busette og arbeidsplasser er gunstig for kollektivtrafikken, fordi det gir etterspurnad i «begge retningar» og dermed god utnytting av kollektivmidlane. Rushtidstilbod retta inn mot arbeidsreisande kan oppnå høge passasjertal. Likevel er dette ofte «einvegstrafikk» der bussen køyrer utan passasjerar i motsett retning, og bussmateriellet får låg utnytting over dagen.

I høyringsutkastet til kommuneplanens arealdel er det i temakart angitt sju områder for arealkrevjande næringar: Hordvik, Haukås, Vågsbotn-Gaupås, Espeland, Helldal, Kokstad – Liland – Lønningen – flyplassen og Drotningvik. Tilsette i industri- og lagernæringar er erfaringsmessig krevjande å fange opp med kollektivtrafikk, mellom anna grunna skiftordningar, lokalisering av verksemda og utstrakt bruk av nyttekjøretøy.

Skulestruktur

Skuleelevar og studentar står for store reisevolum, og er blant kollektivtrafikken sine mest stabile kundegrupper. I åra som ung vaksen kan ein påverke til gode transportvaner som mange tar med seg vidare i livet. I utvikling av kollektivtrafikken vil denne gruppa sine behov vere viktig å ta omsyn til.

I Bergen bur dei aller fleste grunnskuleelevar i gang- og sykkelavstand til skulen, og har dermed ikkje krav på offentleg betalt skuleskyss. Difor er ikkje grunnskulane spesielt omtala i denne trafikkplanen. Det ordinære rutetilbodet vil i dei fleste tilfelle dekke reisebehova, der foreldre sjølv betalar for kollektivtransporten.

Lokalisering av vidaregåande skular betyr mykje for dimensjonering av rutetilbodet. Det er fritt skuleval og eit fragmentert tilbod innan vidaregåande opplæring, som inneber at mange reiser til dels langt mellom bustad og skule. Skulebruksplanen for Hordaland 2017-2030 vektlegg å etablere nye skular i knutepunkt, og framfor alt langs korridorar der kollektivtrafikken har god kapasitet. Nye Nordahl Grieg vgs. ved Lagunen er eit eksempel der ledig kapasitet i kollektivnettet vert godt utnytta, og elevane bidrar til gunstig tovegstrafikk i rushtidene.

Bergen har rundt 25.000 studentar, og også lokaliseringa av utdanningsinstitusjonane er ein viktig premis for planlegginga av kollektivtilbodet. Dei tre største etter tal studentar er:

- Universitetet i Bergen
- Høgskulen i Bergen
- Norges Handelshøyskole (NHH)

Universitetsområdet i sentrum er godt dekkja med kollektivtrafikk. Høgskulen si avdeling på Kronstad er og godt dekkja, medan avdelinga i Møllendalsveien har eit noko svakare tilbod, inntil Bybanen mot vest står ferdig. Tilbodet mellom NHH og sentrum er dekkja av fleire bystamlinjer, og er eit godt eksempel på motstrøms trafikk i rushperiodane.

5 Framtidig kollektivtilbod

Nullvekstmål og utviklingspotensial

Ein kan vise til kraftig passasjervekst og god utvikling i kollektivtilbodet i Bergen dei siste åra – byen er på god veg til å nå nullvekstmålet. Men for at denne trenden skal fortsette er det behov for stadige tiltak og forbetringar. Ein kan utløyse fortsatt forbetningspotensiale med vidareutvikling av dagens strategi og prinsipp; meir forenkling, betre nettverk og vidare satsing på stamlinjene.

Ved ytterlegare å **forenkle linjestrukturen** vil tilbodet kunne bli enda enklare å forstå og bruke. Ressursane vil da kunne prioriterast på færre linjer, og ein kan få **høgare frekvens**. Enklare linjenett og høg frekvens er vesentleg for å få fleire reisande.

Ein vil gjere det **samla kollektivnettverket** meir attraktivt og heilskapeleg gjennom å

- reindyrke bystamlinjene og samspelet mellom desse
- søke høgare frekvens også ut over stamlinjene – både tverrgående linjer og bylinjer vil vere prioriterte
- utvikle eit meir kompakt byttepunkt i sentrum gjennom å endre kopling mellom linjer.

Nettverket må vere utforma slik at ein enkelt kan tilpasse tilbodet, i takt med aukande etterspurnad og behov for styrking av kapasiteten i ulike område. Slik vil ein få effektiv utnytting av kollektivkronene, for i størst mogleg grad unngå både over- og underkapasitet i ulike delar av nettverket. Det vil også vere sentralt å løpande vurdere omprioritering av ressursane frå område der passasjergrunnlaget er svakast.

Bybanen ryggraden i stamlinjenettet

Bybanen er ein marknadssuksess. Den har løfta kvaliteten i kollektivsystemet og styrka kapasiteten i kollektivtrafikken der veksten er sterk. Tidvis reiser så mange passasjerar at det

kan vere utfordrande å stille nok kapasitet. Særleg på strekninga Kronstad- Bergen busstasjon er det på enkelte tidspunkt utfordringar med tilstrekkeleg kapasitet, men dette biletet vil kunne endre seg med utbygging av ny bybanestrekning mot Fyllingsdalen.

For å avlaste Bybanen mellom Bergen sentrum og Bergen lufthamn sin kapasitet på innerstrekninga, vil følgjande grep vere aktuelle:

- Forsterke tverrgående busslinjer ved Danmarks plass/Kristianborg, og styrke busstilbodet i Fløyfjellstunnelen. Legge opp til at fleire reisende i sørgående retning byter mellom buss og bybane sør for, heller enn midt i sentrum.
- La busslinjer frå sør pendle gjennom sentrum til endehaldeplassar nord for sentrum. Grepet medfører at færre passasjerar vil ha behov for å byte til Bybanen i sentrum.
- Supplere Bybanen med busslinjer til sentrum frå stader der bussen er konkurransedyktig på reisetid. Lagunen og Birkelandsskiftet er eksempel på stader der bussar framleis bør supplere Bybanen, særleg i rushtidene, for å frigjere kapasitet på banen.

Bybanen til Fyllingsdalen opnar etter planen i 2022. Banen koplars Oasen og Haukeland Universitetssjukehus (HUS) til bybanenettet, og stør opp om byutvikling på Mindemyren.

Bybanen opnar her eit nettverk av nye reisemoglegheiter, og det er for tidlig å fastslå korleis den vil føre til auka trafikk med Bybanen i sørkorridoren. Mange reiserelasjonar får eit vesentleg styrka og raskare tilbod, særleg tverrgående reiser og reiser mellom bydelane. Som med tidlegare byggetrinn av Bybanen får også fleire reisande bytte som ein del av reisa si i nettverket. Bybanen sine stopp ved Oasen, Kristianborg og Haukeland blir viktige byttepunkt mellom buss og bane.

I Fyllingsdalen vil tilbodet mot sentrum, mot Loddefjord og Ytrebygda i all hovudsak bestå som i dag. Oasen blir viktig knutepunkt for overgang mellom buss og bane, særleg med tanke på tvergåande reiser mellom Årstad og Fyllingsdalen. Busslinjer mellom Fyllingsdalen/Bønes og Bergensdalen vil i større grad kunne bli kopla mot Bybanen.

For å oppretthalde og styrke direktesambandet mellom Oasen og Haukeland fram til Bybanen opnar i ca 2022 bør linje 28 frå Oasen til sjukehuset styrkast. Vidare vert linja lagt ned når den nye bybanelinja er i drift.

Bystamlinjene har høg kapasitet

Stamlinjenettet bør ligge fast for å gi eit mest mogleg føreseieleg tilbod. Det vil likevel vere omsyn eller forhold som gjer at det ikkje er ønskeleg eller mogleg å oppretthalde denne målsettinga fullt ut. I komande tiårsperiode vil det skje større endringar i kollektivnettet som gjer det nødvendig å gjere tilpassingar også i bystamlinjenettet.

Dagens linje 2 mellom Birkelundstoppen og Strandkaia er vedteke forlenga til Laksevåg, med endehaldeplass på Lyngbø. Dette er ein del av utviding av trolleylinja. Det er allereie ein stor marknad for buss i dette området, og potensialet for vekst er vesentleg i åra framover. Forlenginga inneber ei endring i stamlinjenettet ved at dagens linje 2 får ein ny pendelarm og at Laksevåg vert dekkja av ei stamlinje. Denne vil erstatte dagens linje 16 og 17, som saman utgjer eit sterkt tilbod med avgangar kvart tiande minutt på dagtid. I Bergen sentrum får linja ny trasé gjennom Olav Kyrres gate/Christies gate, og vil ikkje lenger dekke Strandkai terminalen.

Denne omlegginga medfører endring også i kollektivtilbodet til Nipedalen og Gravdal, som i dag har kvar si direktelinje til sentrum (linje 16 og 17). Begge områda vil få eit lokalt tilbod med overgang til den nye stamlinja og til stamlinja mellom Loddefjord og Støbotn, samt andre linjer som passerer på hovudstrekningen. Den nye stamlinje 3 vil vere det mest attraktive tilbodet for sentrumsretta reiser.

For å gi attraktive bytter i kollektivnettet vil det å ha busshaldeplassar tettast mogleg knytt til Bybanen sine haldeplassar ved Byparken bli eit viktig omsyn. Dette gjeld bytter mellom bane og buss, og bytter mellom busslinjene.

Generelt talar dette for at dei viktigaste bybusslinjene bør knytast tettast mogleg til Byparken – noko som særleg gjeld stamlinjene. Med forlenging av dagens linje 2 til Lyngbø vil alle stamlinjene med unntak av dagens linje 3 betene haldeplassane i Christiesgate (nordgåande) og Olav Kyrresgate (sørvestgåande), samt Møhlenpris. Ein stadig høgare del av passasjerane som skal til Sandviken og Åsane reiser frå Festplassen, noko som kan vere del av årsaka til at ein har fått ei skeivfordeling av passasjerane mellom linje 3 og 4 i retning nord. Ei omlegging av stamlinja i retning Støbotn slik at denne også betener haldeplassane Møhlenpris og Festplassen vil høgst truleg bidra til ei jamnare belastning mellom dei to linjene. I retning sør frå Åsane fordeler passasjerane seg tilnærma likt.

Bystamlinjene skal ha høg frekvens gjennom heile dagen og høg kapasitet. To av linjene som inngår i dag har ikkje tilstrekkeleg passasjergrunnlag for å kunne oppnå eit tilbod på nivå med det øvrige stamlinjenettet. Det gjeld dagens linje 5 og 6 som mellom anna dekker områda Eidsvågneset og Ervik. Ein legg difor opp til å ta desse linjene ut av stamlinjenettet og kople områda mot andre bylinjer som pendlar gjennom Bergen sentrum. Dette tilseier ikkje eit redusert kollektivtilbod t.d. på Eidsvågneset, men er del av ei reindyrking av stamlinjekonseptet.

Vurderingar av kva nye område som vil ha marknadsgrunnlag for eit stamlinjetilbod, er Smiberget i Fyllingsdalen peikt ut. Linje 12 som går her i dag har ein frekvens som ikkje ligg langt unna det ein vil ha på ei stamlinje, og planar om fortetting og byutvikling bygger opp under dette. Bybanen til Spelhaugen vil gi nye reisemoglegheiter til Bergensdalen, men ikkje undergrave marknadsgrunnlaget for buss i retning sentrum.

Ei samla vurdering peiker mot at stamlinjenettet bør utviklast slik at stamlinjene med buss pendlar anten nord-vest eller aust-vest. Dette vil gi best

kapasitetsutnyttning og mest mulig attraktive bytter bane-buss og buss-buss. Det gir og reisende til og frå Bergen sentrum det meste føreseielege og hyppige tilbodet ved at busslinjer som køyrer i same retning i større grad vil betene dei same haldeplassane i sentrumsområdet.

På bakgrunn av desse vurderingane er det lagt opp til følgjande stamlinjer, vist i kartet under:



Skissekart over framtidig stamlinjenett

Endringane i stamlinjenettet gir behov for tilpassingar av andre linjer og strekningar. Dette er vidare skildra knytt til omtale av bylinjer og tverrgåande linjer.

Linje 1 Bergen lufthavn-
Lagunen-Sletten-Byparken
(Bybane)

Linje 2 Spelhaugen-Oasen-
Haukeland sjukehus-Byparken
(Bybane)

Linje 3 Støbotn-Åsane-
Sandviken-Byparken- Loddefjord-
Vadmyra

Linje 4 Flaktveit-Åsane-
Sandviken-Byparken-
Fyllingsdalen-Hesjaholtet

Linje 5 Sletten-Landås-
Haukeland-Byparken-
Fyllingsdalen-Smiberget-Oasen

Linje 6 Birkelundstoppen-Landås-
Haukeland-Byparken-Laksevåg-
Lyngbøkrysset

Bylinjer pendlar gjennom sentrum

Bylinjene har til funksjon å binde dei sentrumsnære bydelane saman. Dette er mellom anna linjene 10-19 og linje 83. Dei mest nytta bylinjene har frekvens og passasjertal på høgde med stamlinjene, men gjerne noko kortare trasé som mellom anna skal utgjere det meir finmaska tilbodet i det sentrale byområdet.

For å redusere kapasitetsproblem på haldeplassar, og behov for reguleringsplassar i sentrumskjernen, er det eit viktig grep å få fleire av bylinjene til å pendle gjennom sentrum. Med grunnlag i område med jamntungt passasjergrunnlag vil ein kople saman linjer til pendlar, noko som også kan gi gunstig traséføring i Bergen sentrum med omsyn til omstiging.

Omlegging av trolleybusslinja gjer at andre linjer kan nytte Strandkaaien som endehaldeplass. Det opnar for å vurdere om andre sørgåande linjer kan strekkast gjennom sentrum.

Det blir lagt opp til at dagens linje 15 mellom Øvre Kråkenes og Bergen sentrum vert forlenga til Strandkaaien, ved dagens endestopp for linje 2 i sentrum. Med tiltaka i stamlinjenettet vil då alle tyngre bylinjer som i dag har endestopp ved Byparken vere forlenga igjennom sentrumskjerna.

Dagens linje 12 mellom sentrum og Fyllingsdalen vert del av ny stamlinje Sletten-Oasen. Delen av linja i Møllendal/Mannsverk vert kopla mot nord og dagens linje 6 til Lønborglien. Tilbodet vil med det auke, og såleis få ei betre tilpassing i høve marknaden i Møllendalsområdet.

Dagens linje 19 mellom Løvstakskiftet og Bergen sentrum, vert kopla mot nord og dagens linje 5. Ved å kople linje 19 mot nord, gir det fleire reisemoglegheiter ut over linje 20 og ny stamlinje som pendlar i retning sør og aust.

Linje 10 er ei viktig linje med mange reisande langs heile strekninga Wergeland/Søndre Skogvei-Bergen sentrum-Mulen. I eit framtidig linjenett bør linje 10 ha betre kopling til Bybanen. Reisetal for linja viser at Wergeland er blant dei tyngste stoppa på linja, og viser marknadspotensialet for ei slik utviding.

Tverrgåande linjer bygger nettverket

Utgangspunktet er å danne eit samla optimalt kollektivtransportnett, der kundane lett kan ta seg fram uavhengig av driftsart. I eit raskt veksande storbyområde er det ikkje mogleg å gi direktelinjer til alle. Via nettverket og knutepunkta kan dei reisande ta seg fram til stadig fleire reisemål, på fleire type reiser, til dei fleste av døgnets tider, innanfor konkurransedyktig reisetid.

Grunna både historikk og geografi har Bergen eit godt sentrumsretta tilbod frå dei fleste delar av byen. Tverrgåande linjer har som funksjon å binde nettverket saman ved å gi viktige samband på tvers av sentrumsretta linjer. Prioritering av tverrlinjer inneber ei satsing på nettverket framfor enkeltlinjer, samtidig som Bergen sentrum vert avlasta. Ein premis er at frekvensen på dei tverrgåande linjene er høg, tilpassa stamlinjenettet, slik at linjene fungerer godt og stimulerer til at langt fleire kundar tar nettverket og dermed reisemoglegheitene i bruk.

Tverrgåande linjer skal gi raske og direkte samband mellom bydelane utanom sentrum. Føremålet er å gjere kollektivnettet meir attraktivt og å få ein høgare del reisande på ikkje sentrumsretta reiser – samt å skjerme det sentrumsretta nettet i rushperiodane.

Linje 20 som går fra Storavatnet terminal, via Loddefjord, Laksevåg og Solheimsviken til Haukeland sjukehus, er eit godt eksempel på ei tverrgåande linje som knyter saman viktige knutepunkt, dekkjer sentrumsnære områder og har fleire tunge reisemål. Høgare frekvens på denne linja er viktig for å oppnå fleire reiser på strekninga og i høve bytter til andre linjer.

Tilbodet som går gjennom Fløyfjellstunnelen bør gå oftare og med meir jamn frekvens enn i dag. Reisande som ikkje skal til sentrum, men forbi, bør få moglegheiten til å velje andre reisevegar enn via sentrum.

Dagens linje 27 mellom Åsane terminal og Haukeland bør få fleire avgangar for å styrke reisemoglegheitene nord – sør. Linja køyrer kortaste veg frå Åsane terminal via Fløyfjellstunnelen til knutepunkta sør for sentrum; Danmarks plass og Haukeland

sjukehus. Linje 26 gir raskt tilbod mellom Bergen nord, over Danmarks plass og vidare sørover Bergensdalen til Lagunen.

Dobbeltspor for toget til Arna gir nye moglegheiter

Framtidig dobbeltspor gjennom Ulrikstunnelen legg grunnlag for stive rutetider på toget. Dette er viktig for busstilbodet, som kan gå frå å vere planlagt inn mot ein enkelt avgang, til å køyre til faste minuttal heile dagen. Dermed kan bussane betre betene fleire formål samtidig; både mate passasjerar til toget og gi eit tilbod lokalt i bydelen og mellom bydelar i nord og sør.

Strekninga Arna – Åsane har aukande etterspurnad, og med potensiale om fortsatt vekst. Ved å avslutte fleire linjer frå aust i indre Arna, vil ein kunne frigi ressursar som kan nyttast til å styrke tilbodet på andre strekningar med aukande behov.

Samspelet mellom by- og regiontrafikk

Regionale linjer til og frå Bergen og andre kommunar i Hordaland har ulike funksjonar innanfor byområdet. Grovt kan ein dele linjene i to kategoriar:

- regionstamlinjer, som betener reiser til/frå regionsentra i omegnskommunane nord, sør og vest for Bergen
- andre regionale og fylkeskryssande linjer som betener kommunar og strekningar lengre utover i fylket.

Regionstamlinjene skal vere kjenneteikna med høg framføringshastigheit ved å velje raske traséar.

Eit dilemma i planlegging av kollektivtrafikk er i kva grad regionbussane skal stoppe ved haldeplasser undervegs, eller prioritere rask framføring for dei som skal reise langt. Nokre stader innanfor Bergen kommune er det regionstamlinja som også utgjør lokalbusstilbodet. Dette kan være rasjonelt, dersom alternativet er å køyre to parallelle ruter. Men dersom drifta inneber å køyre lange avstandar med høg kapasitet for å betene

passasjerstraumar som berre reiser på ei kort strekning, er innsparinga mindre.

Ny regionstamlinje frå Nordhordland skal frå hausten 2018 køyre Fløyfjellstunnelen til Bergen busstasjon. Denne vil betene alle stopp for på- og avstiging, og køyre E39 via Åsane terminal.

Ein vil vidare vurdere om regionstamlinje frå vest bør køyre Nygårdstunnelen til Bergen busstasjon. Dette vil gi noko kortare reisetid, samt medverke til å avlaste Bergen sentrum. Ei slik endring vil bli utgreia i samband med omlegging av linjenettet knytt til bygging av nytt Sotrasamband og terminal på Storavatnet.

Regionstamlinje frå Os i sør vil få ny trasé etter opning av ny E39, og ikkje lenger dekke lokal trafikk innanfor Bergen kommune slik dagens linje 600 gjer det. Korleis ein konkret vil leggje dette opp vil bli arbeidd vidare med fram mot opning av den nye vegen.

Båten mellom Kleppstø og Bergen sentrum er viktig samband til Askøy. Etter flytting av anløpsstad til Strandkaiaen og bytte til større båt, har trafikken hatt sterk auke. Båten og lokalbussar som mater passasjerar til denne, er hovudtilbodet til og frå Askøy kommune. I tillegg til båt vil bussar mellom Kleppstø og Bergen busstasjon vere særleg viktige for å avlaste kapasiteten på båten i rushtidene, samt å for å dekke andre områder i Bergen vest og inn mot sentrum.

Tilbodet på natt, i helg og feriar

For å utvikle eit heilskapleg kollektivtilbod som eit reelt alternativ til bil, er også tilbodet på «stille tid» viktig. Det må vere enkelt å reise kollektivt også på kveldstid, i helg og feriar. Dei reisande forventar i stor grad eit tilbod mellom kl 6-24, som tar omsyn til meir fleksible arbeidstider, skiftordningar, mv. I periodar med låg etterspurnad er det viktig å planlegge korrespondansane i byttepunkt godt og samordne avgangar langs fellesstrekningar for å redusere ventetida.

Linjer som primært har sin funksjon på dagtid, t.d. i samband med arbeidstidsstart/-slutt eller transport av skuleelevar, vert normalt innstilt utanom rushtidene.

Ut frå prinsippet om at tilbodet skal vere enkelt å forstå og bruke, bør nattilbodet vere lett å kjenne att i høve dagtilbodet når det gjeld linjenummer, trasé og haldeplassar.

Vidare bør det leggest opp til jamn frekvens utan pause mellom kveldstilbodet og nattilbodet. På sikt er det ønskeleg å utvide dei tyngste bystamlinjene med nattavgangar heile veka, ikkje berre knytt til helg.

Om sommaren bør kollektivtilbodet vere mest mogleg likt tilbodet elles i året. Som ei rettesnor vil produksjonen på sommar vere omlag 70 prosent av ein kvardag, men dette må tilpassast reisebehovet i ulike område.

Forbetring av tilbodet er ikkje i seg sjølv nok

Gjennom trafikkplanen legg ein i all hovudsak opp til å vidareføre dagens linjenett og planleggingsprinsipp. Hovudgrepa for vidare utvikling ligg i å reindyrke stamlinjene og samspelet mellom desse, og å auke frekvensen i større delar av linjenettet. Føremålet er å styrke nettverkseffekten i det samla kollektivtilbodet, ved å gi fleire reisemoglegheiter, raskare og meir føreseielege reiser og å sikre tilstrekkeleg kapasitet.

Fleire analysar tilseier at forbetring og styrking av kollektivtilbodet i seg sjølv ikkje vil vere

tilstrekkeleg for å nå nullvekstmålet. Det er einigheit om at det trengs supplerande verkemiddel:

- **Infrastrukturtiltak.** Prioritere framkomst på dei tyngste linjene – stamlinjer og tverrgåande linjer.
- Sikre nødvendig kapasitet og framkomst til alle bydelsterminalar, Bergen sentrum og Bergen busstasjon.
- Sikre tilstrekkeleg areal og sjåførfasilitetar på endehaldeplassar med prioritet for dei tyngste linjene.
- Sikre god utforming av viktige knutepunkt for effektive byter mellom buss og bybane, og mellom buss og buss.
- **Arealbruk.** Det er avgjerande å lukkast med å implementere kommunen sin arealplan, med utvikling av den kompakte byen og utpeikte senterområde.
- **Restriktive tiltak for bil.** Eit scenario som kombinerer offensiv kollektivsatsing med innstramma fortettingsstrategi og bilrestriksjonar inneber lågare investeringar, lågare driftskostnader og leiar til betre måloppnåing, enn eit scenario som kun er basert på positive verkemiddel for kollektivtrafikken.

6 Tilrettelegging av infrastruktur for kollektivtrafikken

Kva infrastruktur må til for å realisere eit kollektivtilbod som møter nullvekstmålet?

Tilnærminga i dette arbeidet har vore å la marknaden definere tilbodet, som igjen set krav til infrastrukturen for kollektivtrafikken. For å gjennomføre tiltaka som ligg i trafikkplanen, vil det vere behov for ytterlegare tilrettelegging av infrastruktur og areal for kollektivtrafikken i Bergen.

I praksis gir infrastruktur og fysisk tilrettelegging vesentlege føringar for kva slags kollektivtilbod som blir gitt. Det er ikkje uvanleg at vegstandard, dårleg framkomst eller manglande areal på endehaldeplass eller i knutepunkt gjer at ein ikkje kan utvikle kollektivtilbodet som ønska.

Til dømes er det utfordrande å auke frekvensen på ei linje der to bussar ikkje kan møtast på enkelte punkt i traseen. Dersom endehaldeplassen ikkje er dimensjonert for fleire bussar, eller det ikkje er fasilitetar for sjåføren, vil det ikkje vere rett fram å auke talet på avgangar på ei gitt linje.

Kollektivtrafikken må ha god framkomst for å kunne konkurrere

Eit velfungerande kollektivtilbod er effektivt og føreseieleg. God framkomst reduserer forseinkingar og gir raskare reisetid for kundane. God framkomst er også nødvendig for føreseielege bytter – slik at dei reisande kan vere trygge på at dei rekk bussen vidare og kan kome heilt heim. Når kollektivtilbodet i aukande grad skal utgjere eit samanhengande nettverk, heller enn berre eit tilbod på enkeltlinjer, vil dette bli stadig viktigare. Dersom dei reisande skal velje kollektivtrafikken framfor privatbilen, er dette av dei viktigaste verkemidla.

Verktøykasse for framkomst for buss

I Kollektivstrategi for Hordaland står Statens vegvesen Region vest si verktøykasse for framkomst for buss. Denne peiker på sentrale tiltak som bør utgreiast og vurderast for effektiv og føreseieleg framkomst:

- Etablere kollektivfelt ved å omprioritere eksisterande vegareal eller utvide eksisterande vegar med nye felt.
- Omdisponere gateareal i byen ved til dømes å ta heile gateløp til «rein» kollektivgate, eller endre gate med tovegstrafikk til einvegstrafikk og kollektivfelt.
- Etablere «snarvegar» for bussane, t.d. busstrasé, busstunnel, bussbru som bidrar til meir føreseielege og raske reiser.
- Ta i bruk aktiv signalprioritering som gir kollektivtrafikken prioritet i lyskryss. Signalregulerte lyskryss kan og vere betre løysing enn rundkøyeringar, som i utgangspunktet ikkje legg til rette for å prioritere buss.
- Velje kryssløysingar som gir moglegheit for å prioritere kollektivtrafikken, til dømes separat svingefelt i kryss eller «bypassfelt» på inn- og utkøyering av motorveg.
- Erstatte busslommer med kantstopp slik at bussane stoppar i køyrefeltet og får fri bane etter kvart stopp.
- Endre fartshumpar til fartsputer, slik at bussane kan passere i ordinær fart og ikkje bli unødig hindra.
- Sikre rett plassering av knutepunkt for å unngå omvegskøyering, samt utforming av effektiv tilkomst og manøvreringsareal som reduserer køyretida for bussane.
- Auka kapasitet på, og optimalisert avstand mellom, haldeplassar gir raskare køyretider.

Framkomst påverkar og driftsøkonomien, ved at same tilbod kan bli gitt med mindre ressursar, eller at innsparingar vert brukt til styrking av tilbodet. Eit overslag tilseier at eitt minutt auka køyretid på ei av stamlinjene medfører auka driftskostnader på ein mill. kr i året.

Framkomst og areal ved bydelsterminalar og knutepunkt

Med utviklinga i kollektivnettet som trafikkplanen legg opp til, vil framkomst til bydelsterminalane bli svært viktig. Fleire bydelstlinjer og tverrgåande linjer skal betene terminalane for mellom anna omstiging til stamlinjenettet.

Det er i dag store forseinkingar i og rundt terminalane i Åsane, Oasen, Loddefjord, Nesttun og Lagunen, i tillegg til i sentrum. Dette er særleg uheldig med tanke på korrespondansar og effektive byter, og det høge talet på bussar og reisande dette påverker.

God kapasitet på bydelsterminalane er nødvendig, både fordi dei i dei fleste tilfelle er større målpunkt i seg sjølv, og for å handtere effektive byter. Det er avgjerande med kapasitet til å handtere både gjennomgåande linjer, i tillegg til linjer som avsluttar på terminalen. For å sikre eit robust kollektivtilbod er det nødvendig med areal der bussane kan regulere – ha moglegheit til å stå klare til punktleg avreise for neste tur.

Behov for kapasitet i Bergen sentrum

Bergen sentrum er det desidert største mål- og knutepunkt og ein viktig strekning for svært mange busslinjer. Framtidig linjenett legg opp til at fleire linjer pendlar gjennom sentrum og slik reduserer behovet for reguleringsplassar for buss i sentrumsområdet. Med pendellinjer flytter ein behovet for reguleringsplass ut i bydelane.

For sentrum vil viktige tiltak vere å sikre god kapasitet og kvalitet på haldeplassane, og som gir effektive omstigingsmoglegheiter. Særleg gjeld dette byter mellom stamlinjene.

Bergen busstasjon har ein viktig knutepunktsfunksjon for både lokale og regionale busslinjer, Bybanen, kommersielle langruter og tog. Busstasjonen består av to terminaler – sør

og nord. Ein stor del av den samla kapasiteten er knytt til terminal nord, og for å nå denne må bussane køyre via sentrum til og frå busstasjonen. I praksis er det avgrensa kapasitet og moglegheit til å utnytte terminalen til nye behov – som fleire bussar, ny Bybane og nye mønster for inn- og utkøyting.

Tilrettelegging av endehaldeplassar

Endehaldeplassar er nødvendig for drifta av kollektivtrafikken. Å finne moglegheit for å kunne snu bussen er i mange tilfelle overraskande vanskeleg. I tillegg til snuplass er det på endehaldeplass behov for areal til regulering. Desto høgare frekvensen er på linja, og jo større utfordringar ein har med framkomst i traséen – desto større blir behovet for oppstillingsplass for bussar som står klar til å starte punktleg på neste avgang.

På endehaldeplass er det også behov for sjåførfasilitetar, inklusive toalett og opphaldsrom for pause. For optimal logistikk ved sjåførpause bør det vere mogleg for siste buss å køyre forbi regulerande bussar. Alle endehaldeplassar vil ikkje ha behov for slike fasilitetar, men for lengre linjer med høg frekvens bør det finnast slike fasilitetar minst i den eine enden av linja.

Ofte er endehaldeplassar også haldeplass for publikum, med behov for areal til av- og påstiging. Publikumsfasilitetar må tilpassast kundegrunnlaget rundt og knutepunktfunksjonen til endehaldeplassen. Haldeplassar skal vere universelt utforma.

Endehaldeplassane til stamlinjene må prioriterast fordi dei utgjør kjernen i linjenettet i Bergen – med høgast frekvens, kapasitet, passasjertal og kundegrunnlag. I første rekke gjeld dette Sletten snuplass, Vadmyra og Flaktveit. I rushtida er det avgangar kvart 5. – 10. minutt.

Med nye linje 6 mellom Birkelundstoppen – sentrum – Lyngbø er det behov for nye endehaldeplass i Lyngbøkrysset, og tiltak på eksisterande haldeplass på Birkelundstoppen. Trolleyinfrastrukturen stiller også ekstra krav til endehaldeplassane.

I tillegg til stamlinjene kan ein trekke fram nokre av dei tyngste bylinjene som har stort behov for tiltak på endehaldeplassane:

Endehaldeplassar for linje 10 er i Mulen og på Wergeland. På den nordlege endehaldeplassen, Mulen, er oppgradering allereie under vurdering. Den sørlege endehaldeplassen er på grunn av manglande kapasitet delt mellom Mindeveien snuplass og Wergeland.

Endehaldeplass for linje 19 ved Løvestakkskiftet. Dette er i dag ein snuplass utan nokon tilrettelegging for sjåfør, publikum eller driftsrelaterte funksjonar. Linja har høg frekvens og er ei av linjene med høgast passasjertal etter stamlinjene.

Vedtekne ambisjonar om elektrifisering av bussparken har også konsekvensar for endehaldeplassar. Elektrifisering medfører behov både for areal til ladeinfrastruktur og mogleg behov for fleire oppstillingsplassar for buss – fordi lading forlenger tida bussen må stå på endehaldeplassen. Konkretisering av planane for innfasing av elbuss blir arbeidd vidare med i åra framover.

Tunnellsystemet skaper utfordringar ved avvikssituasjonar

Tunnellsystemet rundt Bergen skaper utfordringar ved avvik med stengde tunellar. Omkøyningstrasear er i varierende grad tilrettelagt for busstrafikken. Knytt til planar for større planlagde oppgradering av tunellar i åra framover bør det vere del av vurderingar korleis ein kan leggje til rette for at kollektivtrafikken får minst mogleg ulemper av dette.

Til dømes er nattestenging med start kl. 22 svært uheldig i stamlinjetrasear, der tilbodet går med rimeleg høg frekvens fram til rundt kl. 23. Ved planlagd stenging bør ein sjå på moglegheiten for å sleppe kollektivtrafikken gjennom. Løvestakktunellen og Eidsvågstunellen kan trekkast fram særskild når det gjeld denne problemstillinga, på grunn av lengden og kvaliteten på omkøyingsvegen, og talet på avgangar som blir råka.

Vidare konkretisering av tiltak

Behovet for tilrettelegging av infrastrukturen vil i det vidare bli konkretiserte i ein handlingsplan for fysiske tiltak. Dette vil gje grunnlag for prioritering av prosjekt inn i Miljøløftet sitt handlingsprogram, som skildra i handlingsprogram 2018-2021, punkt 4.6.4.

7 Kjelder

Bergen kommune 2017: Kommuneplanens arealdel, Bergen 2030, høringsutkast
Bergen kommune 2016: Grønn strategi for Bergen kommune
Bergen kommune 2015: Kommuneplanens samfunnsdel, Bergen 2030
Bergen kommune 2010: Kommuneplanens arealdel
Bergen kommune og Hordaland fylkeskommune 2009: Framtidig bybanenett
Civitas AS: 79 råd og vink for utvikling av kollektivtransport i regionene
COWI 2014: Hovedstruktur for kollektivnettet i Bergensområdet
COWI 2014: Potensial for forlengelse av trolleybuss
COWI 2014: Prinsipper for tilbudsutvikling, notat
COWI 2013: Fremtidsperspektiver for kollektivtrafikken i Bergen vest
COWI 2013: Bussbevegelser i Bergen
COWI 2011: Driftskonsept for kollektivtrafikken mellom sentrum og Åsane
Hordaland fylkeskommune 2016: Skulebruksplan 2017-2030 høyringsforslag
Hordaland fylkeskommune 2015: Regional stamlinje Nordhordland, saksframlegg
Hordaland fylkeskommune 2015: Strategi for innfartsparkering fram mot 2030
Hordaland fylkeskommune 2015: Regional plan for attraktive sentrum
Hordaland fylkeskommune 2014: Klimaplan for Hordaland
Hordaland fylkeskommune 2012: Regional Transportplan for Hordaland 2013-2024
Nasjonal RVU 2013/14 med lokale tilleggsutval, Statens vegvesen
Rambøll 2017: Faglig grunnlag for trafikkplan Bergen 2025
Rambøll 2014: Knutepunktstrategi, oppgraderingsbehov
Ruter 2011: Prinsipper for linjenettet
Sintef 2014: Reisevaneundersøkelse for Bergensområdet 2013
Skyss 2014: Kollektivstrategi for Hordaland. Utvikling fram mot 2030
Skyss 2014: Miljøstrategi for Skyss
Skyss 2015: Kollektivstrategi for Hordaland, Handlingsprogram 2016-2019
Skyss 2016: Trafikkplan Nordhordland
Statens vegvesen: Kollektivtransportboka
Statens vegvesen Region vest 2013: Full framkomst, delprosjekt under kollektivstrategien
Statistisk sentralbyrå: Befolkningsdata og prognoser
Sweco 2016: Driftsopplegg bybanens fase 4
Urbanet analyse 2014: Fordeling av nullvekstmålet
Urbanet analyse 2013: Fremtidig tilskudd til kollektivtransport i Bergensområdet

8 Vedlegg

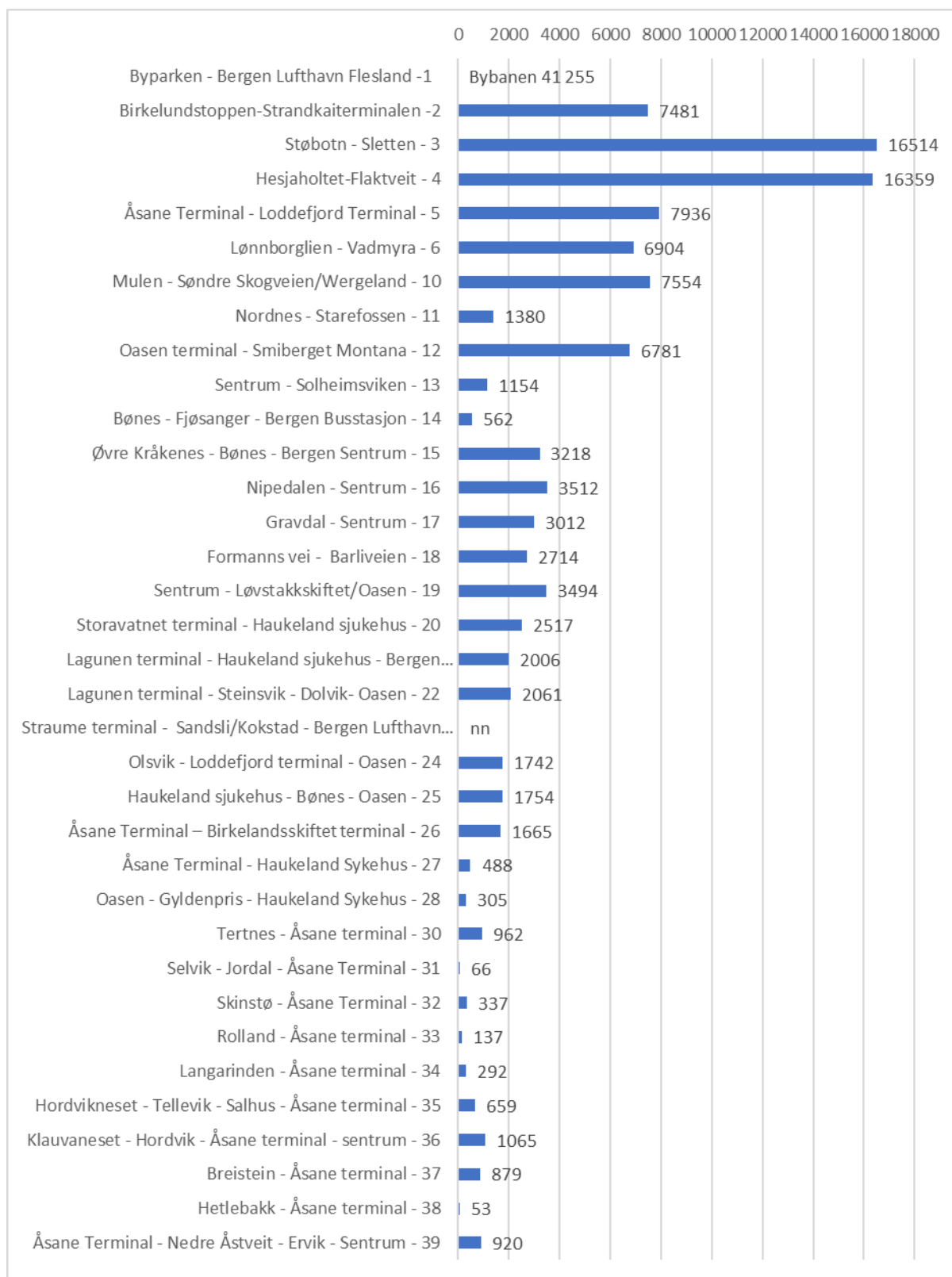
Vedlegg 1 Oversikt alle linjer 1-99

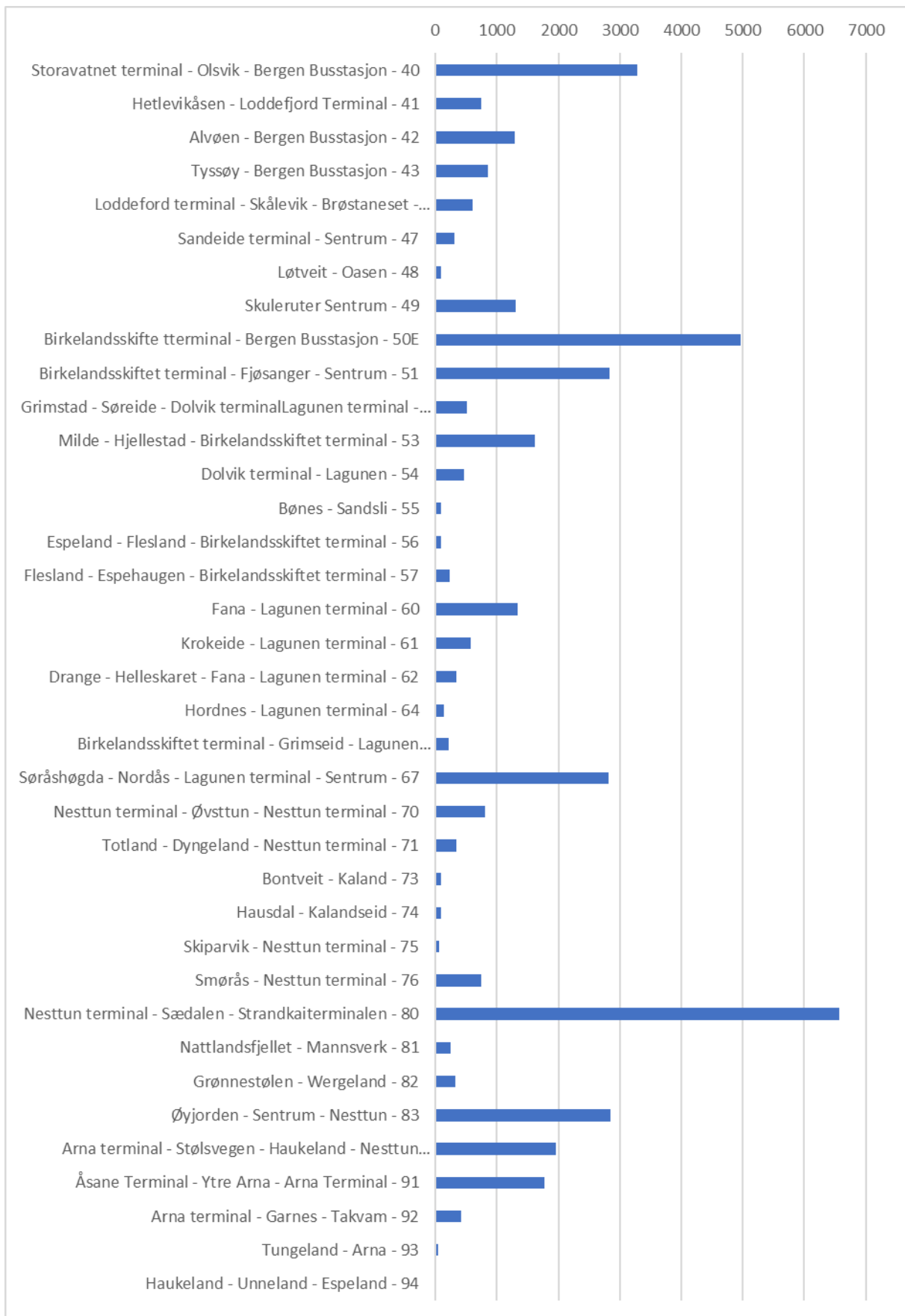
Linje nr.	Strekning
1	Byparken - Bergen Lufthavn Flesland
2	Birkelundstoppen-Strandkai terminalen
3	Støbotn - Sletten
3E	Støbotn – Bergen busstasjon
4	Hesjaholtet - Flaktveit
4E	Flaktveit - Bergen busstasjon
5	Åsane Terminal - Loddefjord Terminal
6	Lønnborglien - Vadmyra
10	Mulen - Søndre Skogveien/Wergeland
11	Nordnes - Starefossen
12	Oasen terminal - Smiberget Montana
13	Sentrum - Solheimsviken
14	Bønes - Fjøsanger - Bergen busstasjon
15	Øvre Kråkenes - Bønes - Bergen Sentrum
16	Nipedalen - Sentrum
17	Gravdal - Sentrum
18	Formanns vei - Barliveien
19	Sentrum - Løvstakskiftet/Oasen
20	Storavatnet terminal - Haukeland sjukehus
21	Lagunen terminal - Haukeland sjukehus - Bergen busstasjon
22	Lagunen terminal - Steinsvik - Dolvik- Oasen
23	Straume terminal - Sandsli/Kokstad - Bergen Lufthavn
24	Olsvik - Loddefjord terminal - Oasen
25	Haukeland sjukehus - Bønes - Oasen
26	Åsane Terminal – Birkelandsskiftet terminal
27	Åsane Terminal - Haukeland Sykehus
28	Oasen - Gyldenpris - Haukeland Sykehus
30	Tertnes - Åsane terminal
30E	Tertnes - Bergen busstasjon
31	Selvik - Jordal - Åsane Terminal
32	Skinstø - Åsane Terminal
32E	Skinstø – Bergen busstasjon
33	Rolland - Åsane terminal
34	Langarinden - Åsane terminal
35	Hordvikneset - Tellevik - Salhus - Åsane terminal
36	Klauvaneset - Hordvik - Åsane terminal - sentrum
37	Breistein - Åsane terminal
38	Hetlebakk - Åsane terminal
39	Åsane Terminal - Nedre Åstveit - Ervik - Sentrum
40	Storavatnet terminal - Olsvik - Bergen Busstasjon
41	Hetlevikåsen - Loddefjord Terminal

42	Alvøen - Bergen Busstasjon
43	Tyssøy - Bergen Busstasjon
45	Loddefjord terminal - Skålevik - Brøstaneset - Loddefjord terminal
47	Sandeide terminal - Sentrum
48	Løtveit - Oasen
50E	Birkelandsskiftet terminal – Sandsli – Oasen – Bergen busstasjon
51	Birkelandsskiftet terminal - Fjøsanger - Sentrum
52	Grimstad - Søreide - Dolvik terminalLagunen terminal
53	Milde - Hjellestad - Birkelandsskiftet terminal
54	Dolvik terminal - Lagunen
55	Bønes - Sandsli
56	Espeland - Flesland - Birkelandsskiftet terminal
57	Flesland - Espehaugen - Birkelandsskiftet terminal
60	Fana - Lagunen terminal
61	Krokeide - Lagunen terminal
62	Drange - Helleskaret - Fana - Lagunen terminal
64	Hordnes - Lagunen terminal
65	Birkelandsskiftet terminal - Grimseid - Lagunen terminal
67	Søråshøgda - Nordås - Lagunen terminal - Sentrum
70	Nesttun terminal - Øvsttun - Nesttun terminal
71	Totland - Dyngeland - Nesttun terminal
73	Bontveit - Kaland
74	Hausdal - Kalandseid
75	Skiparvik - Nesttun terminal
76	Smørås - Nesttun terminal
80	Nesttun terminal - Sædalen - Strandkai terminalen
81	Nattlandsfjellet - Mannsverk
82	Grønnestølen - Wergeland
83	Øyjorden - Sentrum - Nesttun
90	Arna terminal - Stølsvegen - Haukeland - Nesttun terminal
91	Åsane Terminal - Ytre Arna - Arna Terminal
92	Arna terminal - Garnes - Takvam
93	Tungeland - Arna
94	Haukeland - Unneland - Espeland

Vedlegg 2 Oversikt passasjertall per kvardag

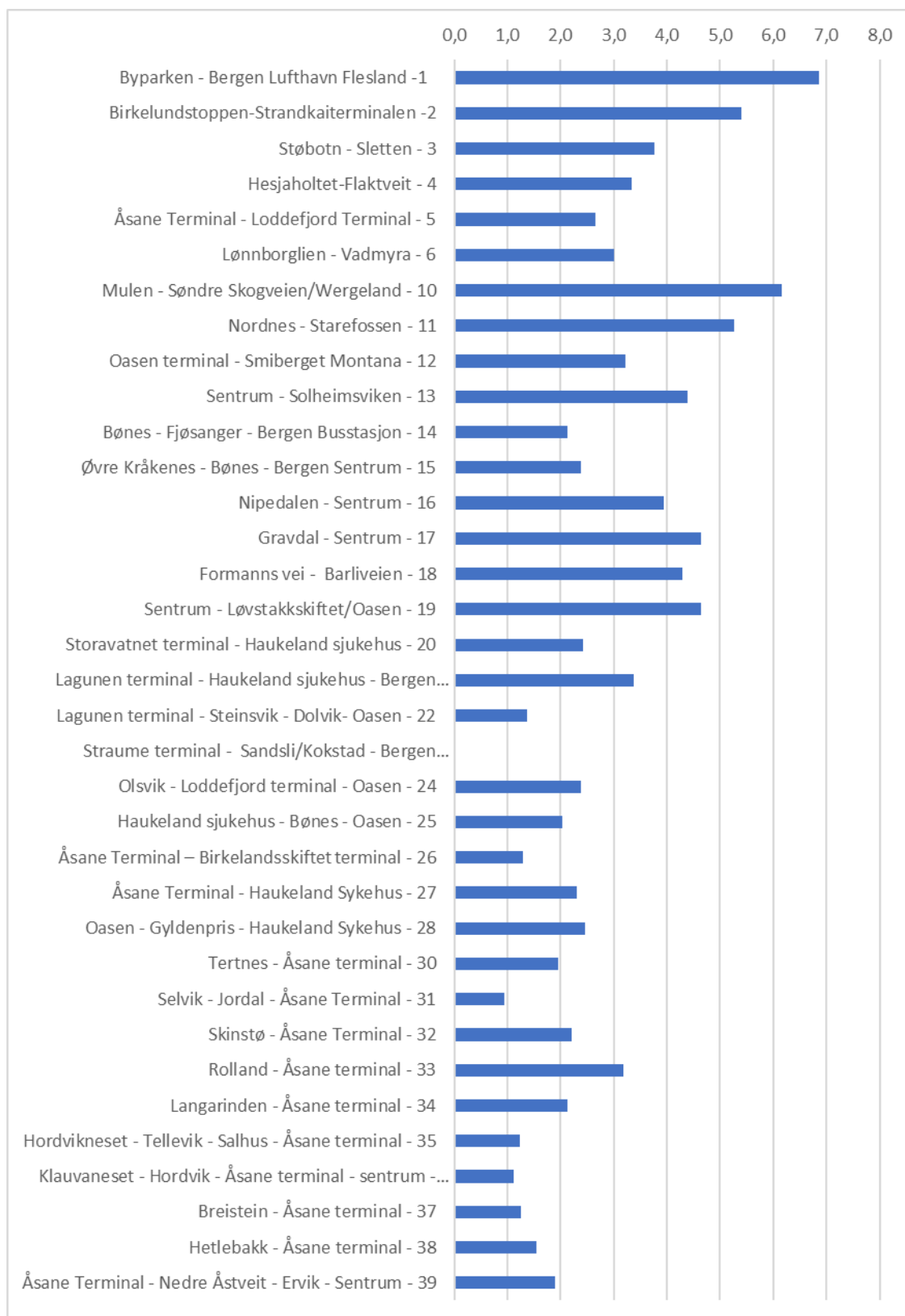
Basert på automatisk passasjerteljing fire veker i 2017

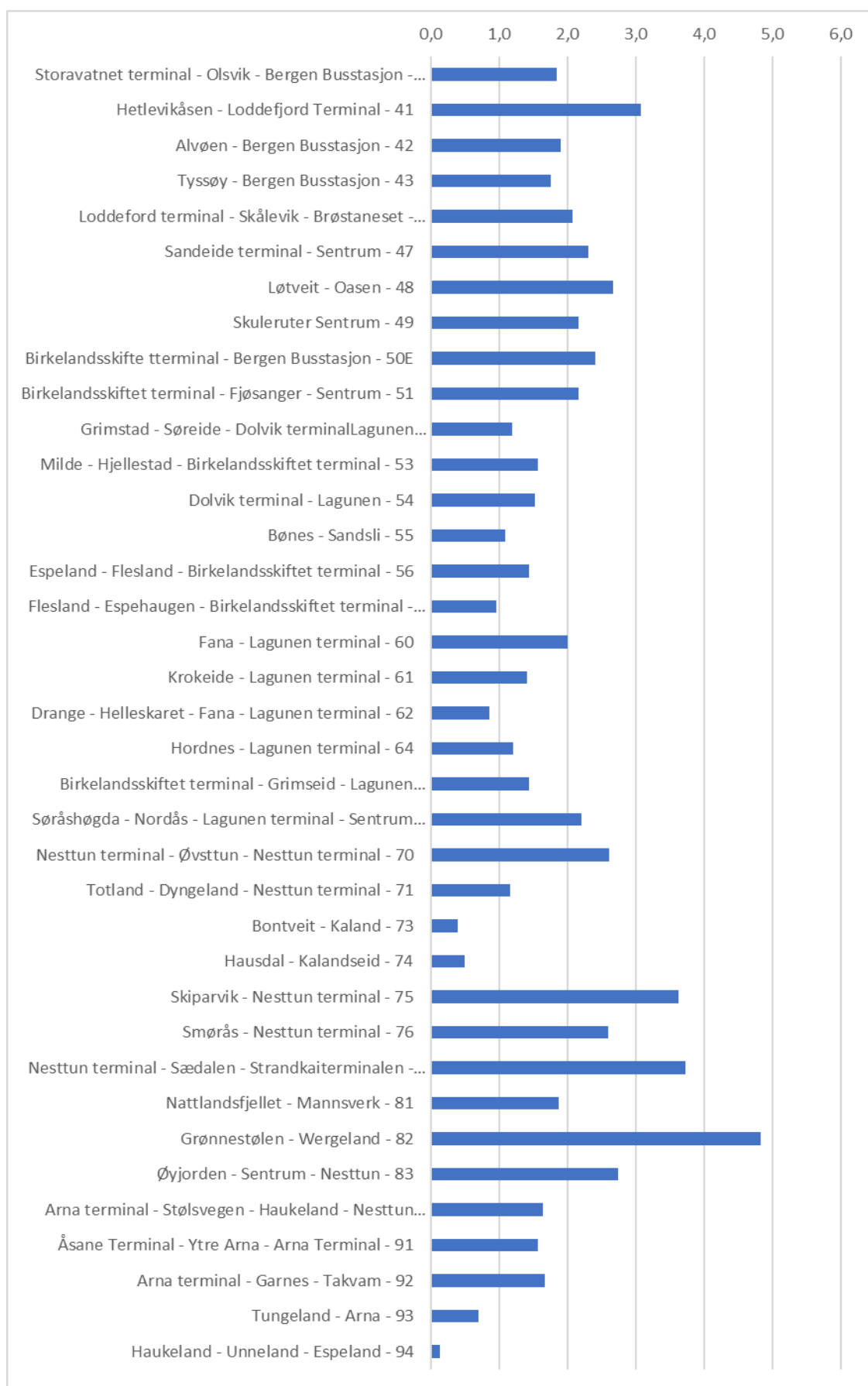




Vedlegg 3 Oversikt passasjerar per rutekilometer

Basert på automatisk passasjerteljing fire veker i 2017





HORDALAND FYLKESKOMMUNE V/ SKYSS

Besøksadresse Lars Hillesgt. 20B 9, 5008 Bergen **Postadresse** Postboks 7900, 5020 Bergen

T +47 55 23 95 50 **F** +47 55 23 95 20 **E** skyss@skyss.no

skyss.no