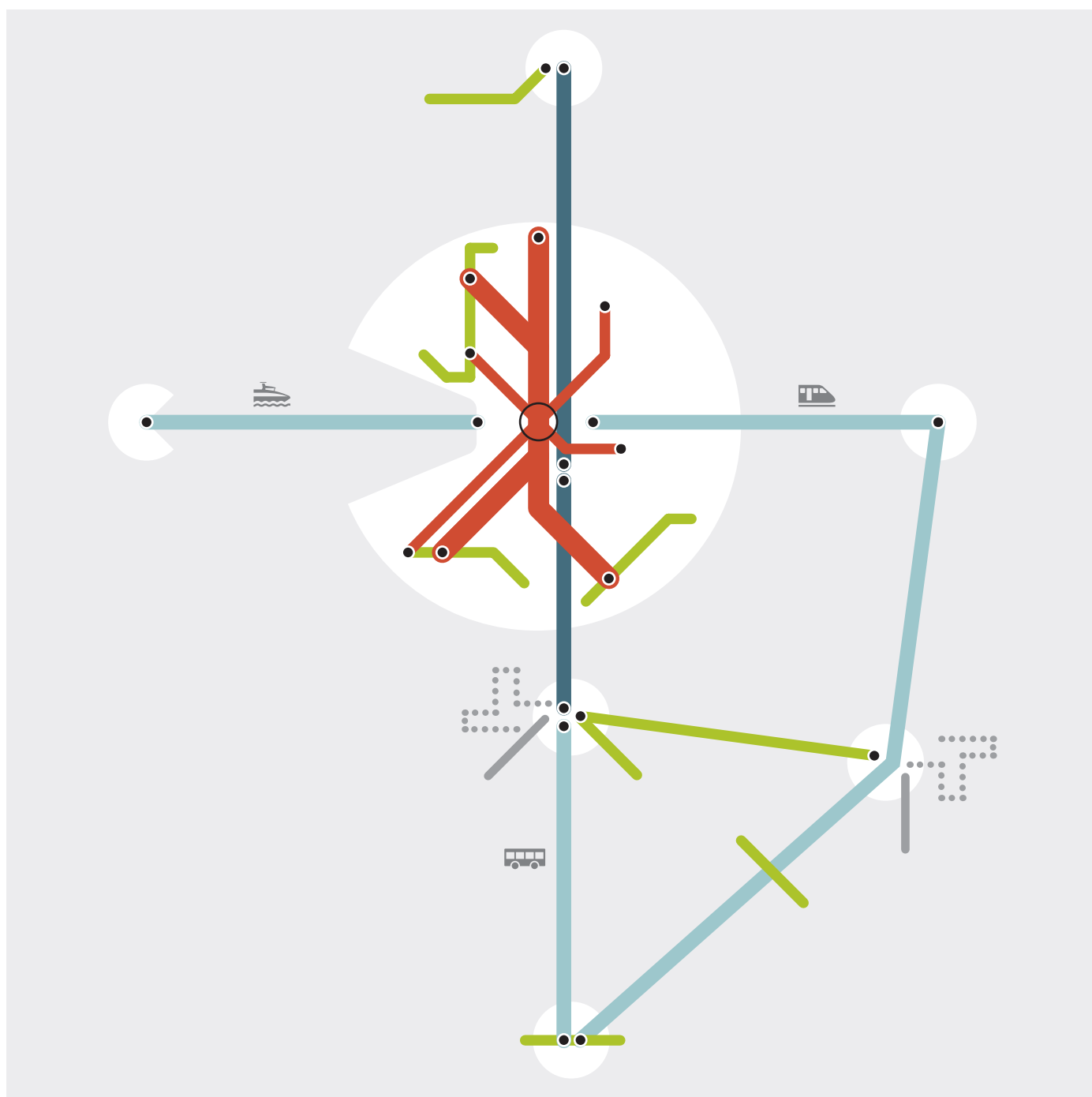


FEBRUAR 2025

RETTLEIAR FOR PLANLEGGING AV LINJENETTET I VESTLAND



Innhald

	Innhald	3
1	Om dokumentet	4
2	Mål for kollektivtransporten	5
3	Arealplanlegging – grunnlaget for mobilitetstilbodet	6
4	Kollektivnettverket	8
5	Grunnleggande prinsipp for utforming av linjenettet	10
6	Linjetypar og bestillingstransport	18
7	Føresetnader for å lukkast	22
	Vidare lesing	24

1

Om dokumentet

Vestland fylkeskommune har hovudansvaret for den offentlege kollektivtransporten i fylket, både buss, båt, ferje og bybane. På vegner av fylkeskommunen tar Skyss hand om utvikling og drift av kollektivtrafikken. Det ligg til Skyss sitt mandat å utvikle eit samla mobilitetssystem, der kollektivnettverket er ryggrada.

Denne rettleiaren samlar dei viktigaste prinsippa for planlegging og utvikling av linjenettet for kollektivtrafikken i Vestland. Prinsippa bygger på beste praksis og erfaring i kollektivbransjen over fleire år – med mål om å skape eit enkelt og attraktivt linjenett for dei reisande. Per no eksisterer det ikkje prinsipp for eit heilskapleg mobilitetssystem med same fundament i erfaring og forskning. Korleis andre delte tenester, som elsparkesyklar eller samkøyring, kan virke i eit samla system er under utprøving i heile bransjen, både i Noreg og utlandet.

Grunnlaget for kollektivtransport er svært ulikt i fylket. Mange prinsipp er generelle, men nokre fungerer best i områda med størst passasjergrunnlag. Rettleiaren er mindre utfyllande for planlegging i distrikt, men synleggjer også korleis prinsippa blir tilpassa mindre folkerike område.

Bruk av prinsippa vil i seg sjølv ikkje vere tilstrekkeleg for å oppnå eit attraktivt kollektivtilbod. Kollektivtransporten er prisgitt framkomsten i vegnettet og arealbruken i kommunane. Rettleiaren skildrar difor beste praksis i arealplanlegging som kan gi kollektivtrafikken gode føresetnadar for suksess.

Rettleiaren er eit verkemiddel som skal bidra til å realisere utviklingsplanen for Vestland, Regional transportplan med tilhøyrande Strategi for berekraftig mobilitet.

Rettleiaren skal vere eit fagleg grunnlag for Skyss og fylkeskommunen sitt arbeid og prioriteringar med utvikling av kollektivtilbodet. Den skal vere eit kollektivfagleg bidrag inn i prosessar, planar og utgreiingar hos kommunar, staten og internt i fylkeskommunen. For å lukkast, er kollektivtransporten avhengig av at mange ulike fagmiljø, folkevalde og andre aktørar trekk i same retning – også dei som ikkje jobbar direkte med kollektivtransport til dagleg. Målet er at rettleiaren skal bidra til inspirasjon og god forståing blant desse om korleis tilbodet er bygd opp for å bli mest mogleg effektivt og attraktivt for befolkninga i Vestland.

Dokumentet er utarbeidd av Skyss.

2

Mål for kollektivtransporten

Det overordna, nasjonale transportpolitiske målet er eit effektivt, miljøvennleg og trygt transportsystem i heile landet i 2050. Det regionale målet er at Vestland skal ha eit trygt, effektivt og framtidsretta transportsystem som legg til rette for klima- og miljøvennleg mobilitet og berekraftig samfunnsutvikling. Det betyr mellom anna at fleire må gå, sykle og reise kollektivt i staden for å køyre bil.

Skyss bygger *Strategi for berekraftig mobilitet* på *Regional transportplan* og FN sine berekraftsmål. Berekraft handlar om å bruke ressursane vi har tilgjengeleg på ein slik måte at vi ikkje øydelegg moglegheita for at komande generasjonar får dekkja sine behov. Det overordna målet i strategien er å utvikle eit velfungerande og berekraftig mobilitetssystem for innbyggjarar og samfunn i Vestland. Grunnstamma i mobilitetssystemet er eit kollektivnettverk beståande av faste linjer som samla sett gir gode reisemoglegheiter rundt om i fylket.

Vestland skal ha eit differensiert kollektivtilbod som er basert på stadeigne behov:

I byane der etterspurnaden etter reiser er høg, er kollektivtransporten viktig for å nå måla om redusert bilbruk. Her bidreg kollektivsystemet med høg kapasitet som får byen til å fungere. Byvekstavtalene forpliktar partane til mål om nullvekst i biltrafikken. Kollektivtrafikken er ei arealeffektiv transportform og gir stordriftsfordelar når mange reiser saman. Stordriftsfordelen går ut på at fleire passasjerar gir grunnlag for fleire avgangar. Det kjem alle passasjerar til gode gjennom auka frekvens og redusert ventetid. Jo fleire som reiser – dess betre vert tilbodet. Det er arealeffektivt når mange reiser saman i same køyretøy og meir berekraftig for miljøet.



I område med lågare reiseetterspurnad, der det ikkje er grunnlag for eit høgfrekvent kollektivtilbod, er ikkje målet å konkurrere sterkt mot biltrafikken, men heller å gjere det mogleg å reise utan bil. Vestland skal ha eit velfungerande mobilitetssystem som heng saman for dei reisande. Tilbodsnivået blir tilpassa etterspurnaden og lokale tilhøve.

Nye mobilitetstenester som samkøyring, mikro-mobilitet og bildeling kan spele ei rolle i eit berekraftig mobilitetssystem. Det blir utforska om og korleis slike tenester kan supplere kollektivtransporten, med mål om å bidra til redusert bilbruk eller gi auka mobilitet.

Arealplanlegging – grunnlaget for mobilitetstilbodet

Arealbruk avgjer i kva grad befolkninga i eit område er avhengig av bil for å kome seg rundt. Jo tettare eit område er, jo meir sentralt bustader, arbeidsplassar og tenestetilbod er plassert, jo mindre bilbruk skapar dei. Der det er korte avstandar, vel mange å gå eller sykle.

Kollektivtrafikk handlar om at fleire reiser saman dit dei skal. Bu- og arbeidsplassmønsteret legg premissane for korleis ein kan planlegge og utvikle eit attraktivt og berekraftig kollektivtilbod til flest mogleg av innbyggjarane. Arealbruken legg grunnlaget for all transport langt fram i tid, og vert forma av lokalpolitiske arealplanar.

Kollektivtrafikken sine behov bør på eit tidleg tidspunkt vere del av arealplanlegginga. Ved all utbygging bør ein undersøke korleis området best kan bli betent med kollektivtrafikk. Erfaring viser at når kollektivtrafikken sine behov kjem i andre rekke, blir resultatet målt i bruken av kollektivtrafikk sjeldan vellykka.

Gode retningslinjer for kollektivvennleg arealbruksutvikling:

Konsentrert utbygging i eksisterande tettstader

Utbygging eller fortetting i eksisterande tettstader og senterområde er gunstig for kollektivtilbodet. I tettstadene er det som regel eit utbygd kollektivtilbod allereie, og fleire busette og arbeidsplassar vil styrke passasjergrunnlaget. Korte avstandar mellom bustader, arbeidsplassar, skular og servicefunksjonar gjer det lettare for mange å gå eller sykle i kvardagen. Kommunar kan gjennom kommuneplanane sine slik fremme gonge, sykkel og kollektivtransport på same tid ved å konsentrere vekst i senterområde.

Utbygging langs eksisterande transportkorridorar

All utbygging kan ikkje skje i tettstadene. Dersom ein bygger ut langs eksisterande transportkorridorar, der det allereie er eit godt utbygd kollektivtilbod, vil ein kunne oppnå nokre av dei same gevinstane som i tettstadene. Her er det viktig at gangforbindelsane til næraste haldeplass er gode. Bortomkøyringar og omvegar vil gje auka kostnader og ulemper for kundar som allereie er om bord.

Riktig plassering av funksjonar

Lokalisering av funksjonar bør skje etter transportbehovet dei skapar, og kva for marknader dei skal betene. Regionale funksjonar gjer at mange kjem langvegsfrå, mens lokale reisemål skapar korte reiser innanfor eit nærområde. Kor desse funksjonane vert plasserte, påverkar kor godt kollektivtransporten kan betene dei. «Reisemagnetar» som tiltrekker seg mange reisande, bør prioriterast der kollektivtilbodet er best. Regionale funksjonar som vidaregåande skular eller sjukehus, bør få prioritet nær eit godt kollektivtilbod. Lokale funksjonar som daglegvarebutikk, barneskular, barnehagar eller andre lokale tenestetilbod bør ha så godt kollektivtilbod som mogleg. Transportbehovet til slike lokale funksjonar er i stor grad korte reiser internt i nærområdet. Det er viktig at flest mogleg av desse skjer med gonge eller sykkel.

Arealkrevjande næring treng større område og har i mange tilfelle færre tilsette. Slike funksjonar kan med fordel ligge meir perifert.

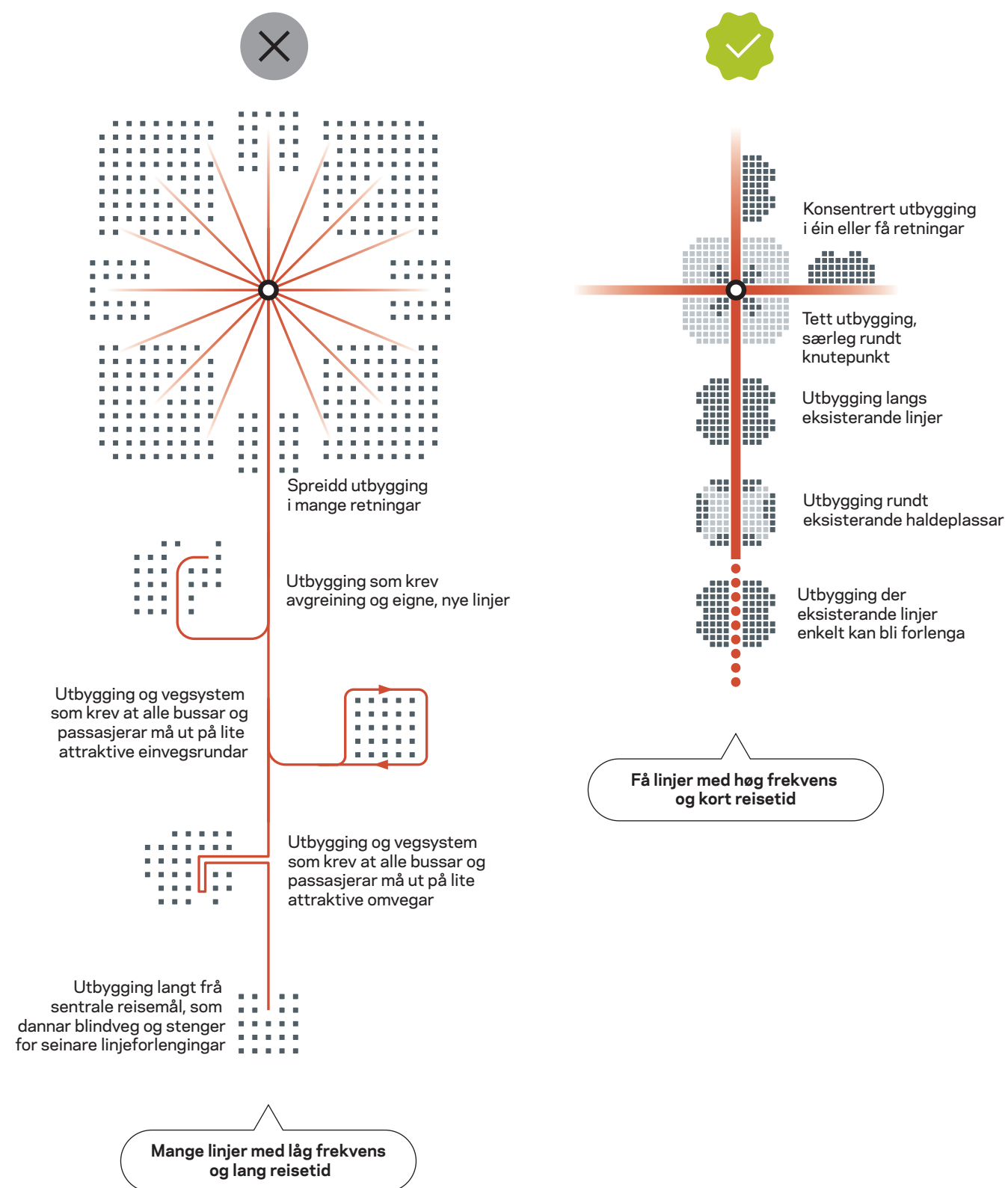
Kollektivtrafikk treng infrastruktur

Eit ofte oversett perspektiv er behovet for kollektivinfrastruktur. Infrastrukturen påverkar framkomsten og effektiviteten til kollektivtransporten, i kva grad det er mogleg å gi reisande riktig tilbod og å utvikle kollektivtilbodet i tråd med etterspurnaden. Infrastruktur som terminalar, knutepunkt, haldeplassar, vegar og energiforsyning set dei fysiske rammene for kvaliteten og kapasiteten til kollektivtilbodet. Bussar som skal betene ei strekning, treng ein plass å snu og regulere mellom avgangar. På endehaldeplassen treng sjåføren plass til å ta pausar, og bussen treng buffertid for å hente inn forseinkingar så neste avgang vert punktleg.

I eit samla mobilitetssystem vil også andre delte mobilitetstenester som mobilitetspunkt, bildeling og bysyklar trengje areal og infrastruktur på dei rette stadene.

Sjølv om kollektivtransporten er arealeffektiv, treng den likevel areal nokre stader for å fungere. Her må den bli prioritert.

Skape eit godt grunnlag



Kollektivnettverket

Det faste, rutegående kollektivtilbudet er ryggrada i eit berekraftig mobilitetssystem. Eit godt utvikla kollektivnettverk gjer det mogleg for innbyggjarane å reise i fylket på ein effektiv og berekraftig måte. Dei reisande skal i minst mogleg grad oppleve grenser mellom transportmiddel – dei ulike linjene skal spele saman og styrke kvarandre.

Driftsøkonomien definerer rammene for tilbodet

I utgangspunktet vil driftsressursane for kollektivtrafikken vere fastlagt og avgrensa. Det inneber at ein bør planlegge for at ein ikkje kan auke tilbodet i eitt område utan at det får innverknad for tilbodet i eit anna område. Oppbygginga av nettverket krev difor rett prioritering av ressursane, slik at ein oppnår eit rutetilbod som svarar på reisebehovet.

Skape nettverk

Direkteforbindelsar mellom alle reisemål er verken praktisk eller økonomisk mogleg å få til. Ein god grunnregel er difor å etablere forbindelsar med få linjer med høg frekvens som dekker dei største reisestraumane i regionen. Der linjene møtast, vil det vere naturlege bytepunkt der ein kan utnytte linjene for reiser på kryss og tvers. Då vil kollektivtilbodet fungere som eit nettverk med tilgang til mange destinasjonar i eit område, framfor nokre få. Eit kollektivnettverk med færre linjer er dessutan lettare å forstå og kommunisere til kundane.

Byggeklossane i kollektivnettverket er linjene. Dei største reisestraumane i nettverket vert betente av linjer med høg frekvens og god passasjerkapasitet. Mindre reisestraumar vert betente av lokale linjer som gir god flatedekning med overgang eller korrespondanse til næraste hovudlinje i eit knute- eller bytepunkt. Utforming og eigenskapar ved linjene og bestillingstransport, er omtalt nærare i kapittel 6. God tilrettelegging for gonge og sykkel til næraste haldeplass eller knutepunkt styrkar nettverket og gir auka tilgjenge.

Utnytt fordelane ved ulike transportmiddel

Kollektivnettverket vert drifta med ulike transportmiddel som er alle tilpassa ulike kapasitetskrav, komfort, topografi og vegnett. Nye tenester som eventuelt skal leggst til mobilitetssystemet, må planleggast inn i ein heilskap som spelar på styrkane i kollektivnettverket. I utvikling og utprøving av nye tenester må ein vurdere berekraft og korleis dei kan gi betre måloppnåing.

Der mange reiser, vil ein trenge transportmiddel med høg kapasitet. Behovet for kapasitet varierer gjennom dagen. Sjølv om transportmidla kan sjå tomme ut på avgangar med få passasjerar, er storleiken tilpassa dei travlaste tidene når mange er ute og reiser. Store transportmiddel er ofte meir økonomiske enn små fordi sjåførkostnadane utgjør ein stor del av utgiftene i kollektivtrafikken. Dette gjer det meir lønnsamt å transportere flest mogleg passasjerar bak kvar sjåfør.

Bybane har stor kapasitet og høg frekvens.

Hovudoppgåva er å frakte passasjerar i det sentrale byområdet i Bergen der mange bur og jobbar.

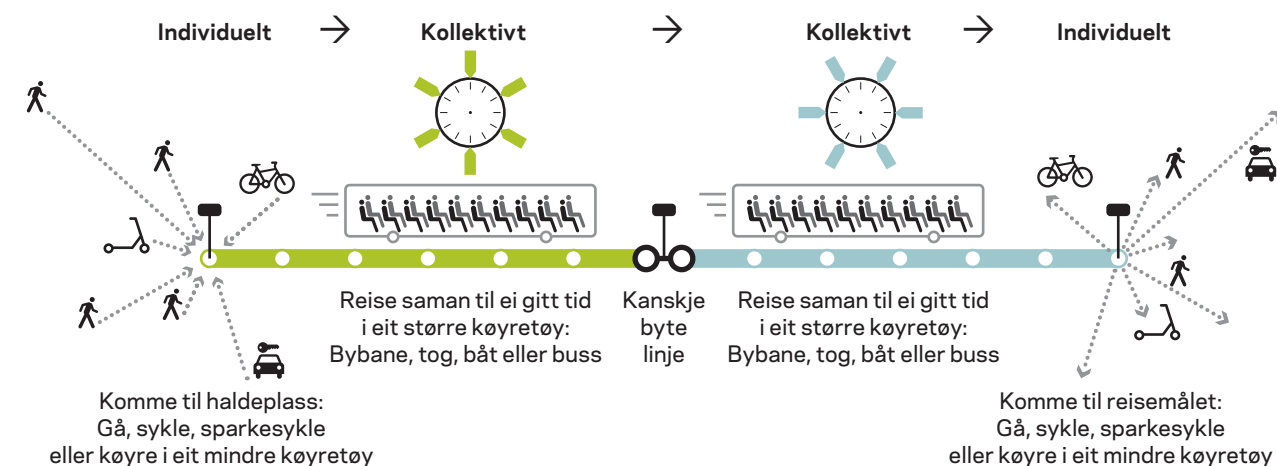
Tog har stor kapasitet og høg hastigheit.

Hovudoppgåva er å sørge for lokale reiser på strekningane Bergen–Arna og Bergen–Voss, og gi ei kopling mot Austlandet.

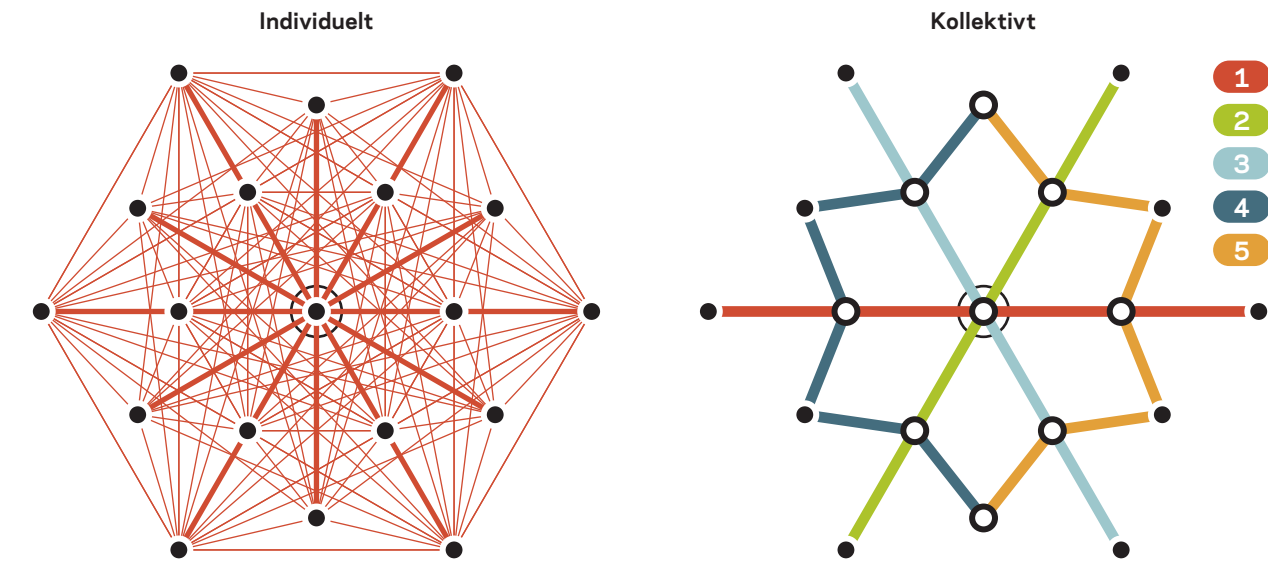
Båt betener lengre avstandar langs kysten der sjøvegen gir ei innsparing i reisetid, eller der sjøvegen er einaste transportmoglegheit. Båt kan ha høg kapasitet og frakte mange passasjerar på same tid.

Buss er det mest utbreidde transportmiddelet i Vestland. Det er mange variantar av bussar, frå store leddbussar og langbussar til bybussar og minibussar. Bussen si rolle i Vestland er mangfaldig og omfattar både sterke, høgfrekvente forbindelsar i byområda, men også forbindelsar frå distrikta inn til sentrum. Bussen betener både små og store reisestraumar.

Kombinasjon av individuelle og kollektive reiser



Skape eit kollektivt nettverk



Kvar enkelt ønsker å reisa direkte "frå alle stader til alle stader", dei fleste til og frå sentrum ...

... men kollektiv transport vil seia å samle folk i felles køyretøy og trasear ved hjelp av linjer. Slik skaper ein eit kollektivt reisenettverk.

5

Grunnleggande prinsipp for utforming av linjenettet

Etablering og utforming av linjenettet tek utgangspunkt i prinsipp og strategiar utvikla over fleire år i kollektivbransjen. Prinsippa er i hovudsak retta mot kollektivtrafikk i store og mellomstore byar og bygger på ideen om å sette saman eit enkelt og velfungerande nettverk med høg frekvens som er forståeleg for dei reisande. Seinare tids forskning har vist at mange av prinsippa som vert nytta i store byar, også kan fungere i små byar. Den store forskjellen mellom by og distrikt er at større avstandar og meir spreidd busetnad gir eit anna utgangspunkt for kollektivplanlegginga. Forbindelsar og flatedekning er viktigare enn høg frekvens i distrikt.

Linje

Linjene er dei grunnleggande elementa i linjenettet. Den ideelle linja går raskaste veg frå A til B, der alle avgangar følger same trasé og stoppmønster. For dei reisande er det enkelt å forstå systemet når det er klar og konsis informasjon om nummer, destinasjon og trasé.

Eintydig trasé og stoppmønster

Systemet blir enklare å forstå for dei reisande om alle linjer betener alle haldeplassar langs linja. Derfor er det ønskeleg med færrest mogleg trasévariantar, «fotnotteavgangar» og unntak frå hovudreglar, sjølv om andre forhold kan trekke i motsett retning. Passasjerane skal kunne gå på og av på alle haldeplassar der bussen stoppar. Eit unntak er tydeleg definerte ekspresslinjer, der bussane kan ha færre stopp langs ruta.

Linjeføring utan omvegar

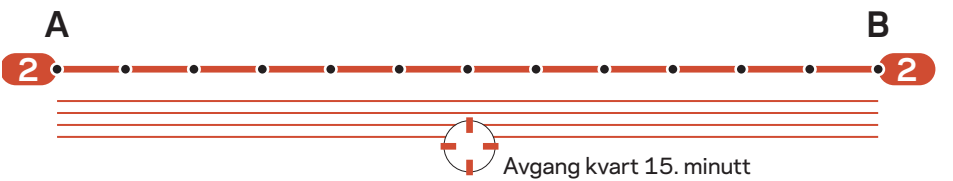
Linjeføringa skal i størst mogleg grad gå kortaste veg mellom reisemåla. Dette gir linja ei rask framføring, kortare reisetid for dei reisande og utnyttar dei økonomiske midla effektivt. Bortomkøyringar og omvegar gir auka køyreavstand og reisetid, og dermed høgare kostnader. Dette må vegast opp mot det faktiske reisebehovet. Ofte er det fordelar om dei reisande kan gå til ein haldeplass langs ein hovudveg framfor at busslinja køyrer inn i eit trengt bustadområde.

Ringlinjer er eit tilbakevendande tema blant reisande, politikarar og i media. I mange tilfelle vil ikkje ringlinjer gi dei reisande eit betre tilbod. Ringlinjer køyrer vanlegvis i éi retning, som gir ulemper med lange omvegar dersom ein bur på «feil side» av ringen sett i høve til kor reisemålet ein skal til ligg. Dette gir ofte behov for å tilby to ringlinjer, ei i kvar retning, noko som aukar driftskostnadane og kan vere krevjande å forstå for dei reisande. Ringlinjer treng også eit endepunkt for å regulere og gi sjåførane pause. For reisande som skal forbi endepunktet, gir dette uønskt venting.

I distrikta der frekvensen og bruken av tilbodet er låg, vil høgare flatedekning normalt vere viktigare for å kunne fange opp fleire passasjerar langs same trasé, og dermed unngå behovet for fleire parallelle linjer.



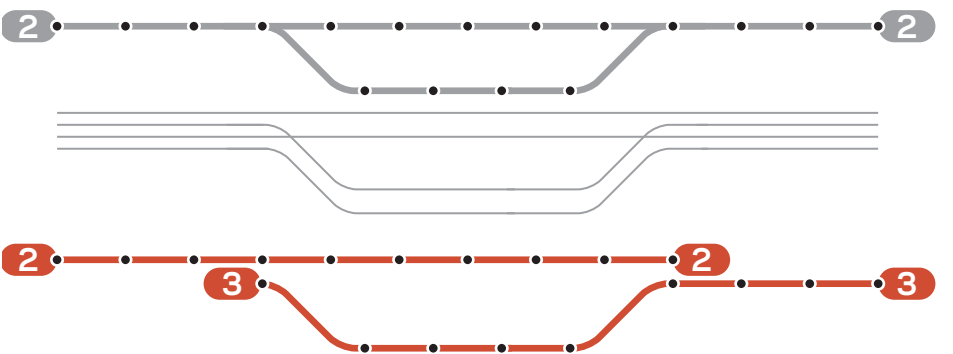
Linja er den grunnleggande byggjesteinen i linjenettet.



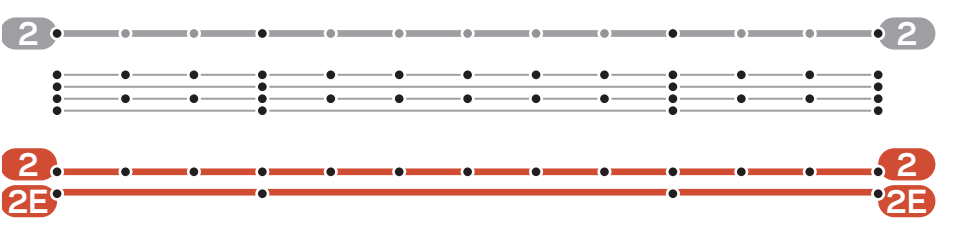
Den ideelle linja går mellom A og B med jamne intervall,



men ikkje alle avgangar treng gå til dei ytste endane til linja så lenge det er tydeleg kommunisert til brukarane.



Ei linje blir uklar om ulike avgangar køyrer ulike trasear. Då bør ein heller lage to linjer, til dømes som linje 2 og 3 her.



Ei linje blir òg uklar om ulike avgangar har ulikt stoppmønster. Då bør ein heller laga to linjer, til dømes som linje 2 og 2E her.

Linjeføring utan omvegar



Færre omvegar gir raskare reiser og rom for høgare frekvens på linja.

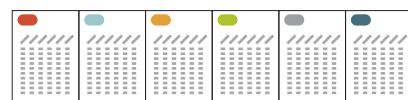


I område med svakt marknadsgrunnlag kan meir finmaska marknadsdekning være viktigare enn rask framføring.

Éi strekning - éi linje

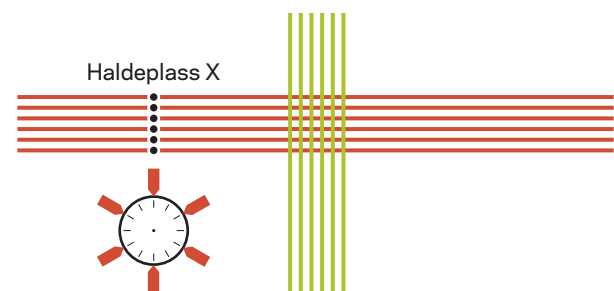
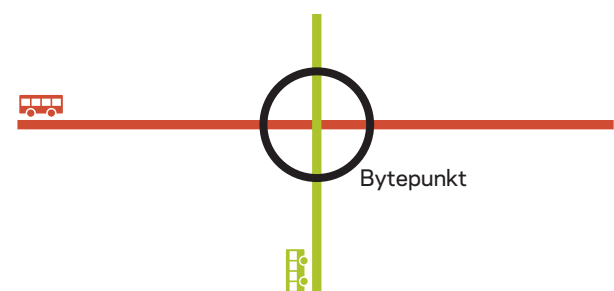
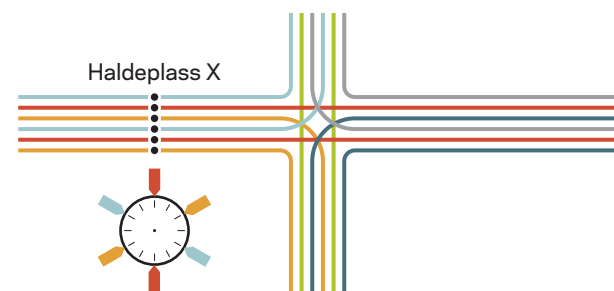
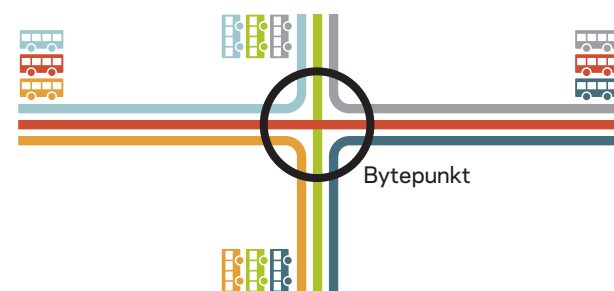
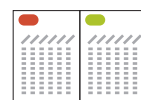
Ei strekning - fleire linjer, unngå byte

6 linjer med låg frekvens, 6 tidtabellar



Ei strekning - ei linje, akseptera byte

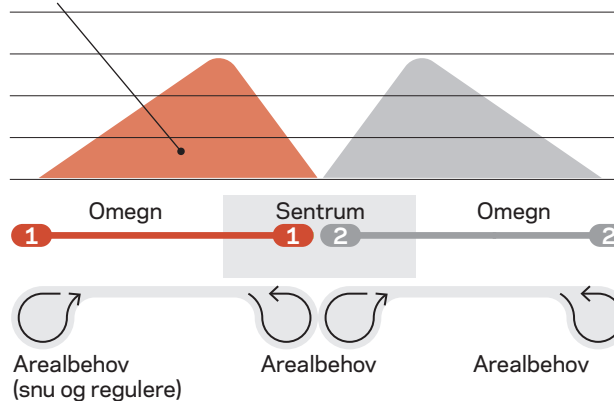
2 linjer med høg frekvens, 2 tidtabellar



Pendellinjer

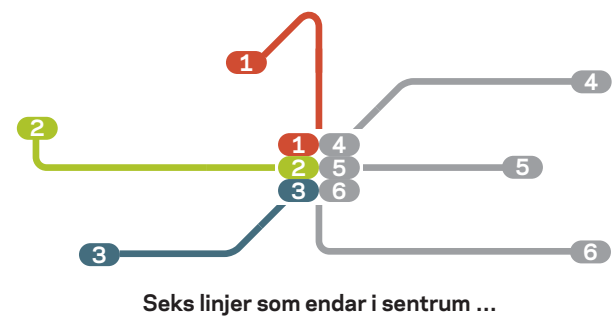
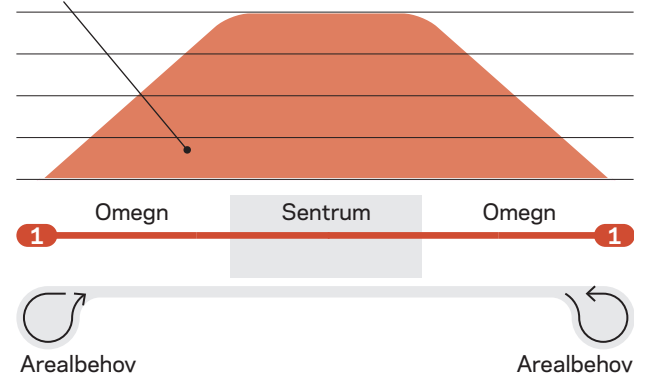
Linjer som endar i sentrum

Etterspurnad:
Aukar frå periferien til bykanten,
men fell igjen mot sentrum



Pendellinjer

Etterspurnad:
Aukar frå periferien til bykanten,
når større høgd og held seg gjennom sentrum



Seks linjer som endar i sentrum ...



... kan bli til tre pendellinjer

Éi strekning - éi linje

Nettverket bør vere så enkelt som mogleg, slik at ein oppnår høg frekvens og gode bytemoglegheiter. Dette er mogleg når ein legg opp til at éi linje betener éi strekning, helst med høg frekvens slik at byter blir meir akseptabelt. Ein-linjeprinsippet gir enklare drift og mindre fare for at avvik forplantar seg til fleire strekningar. Det er også enklare å formidle nettverket til dei reisande.

Pendellinjer

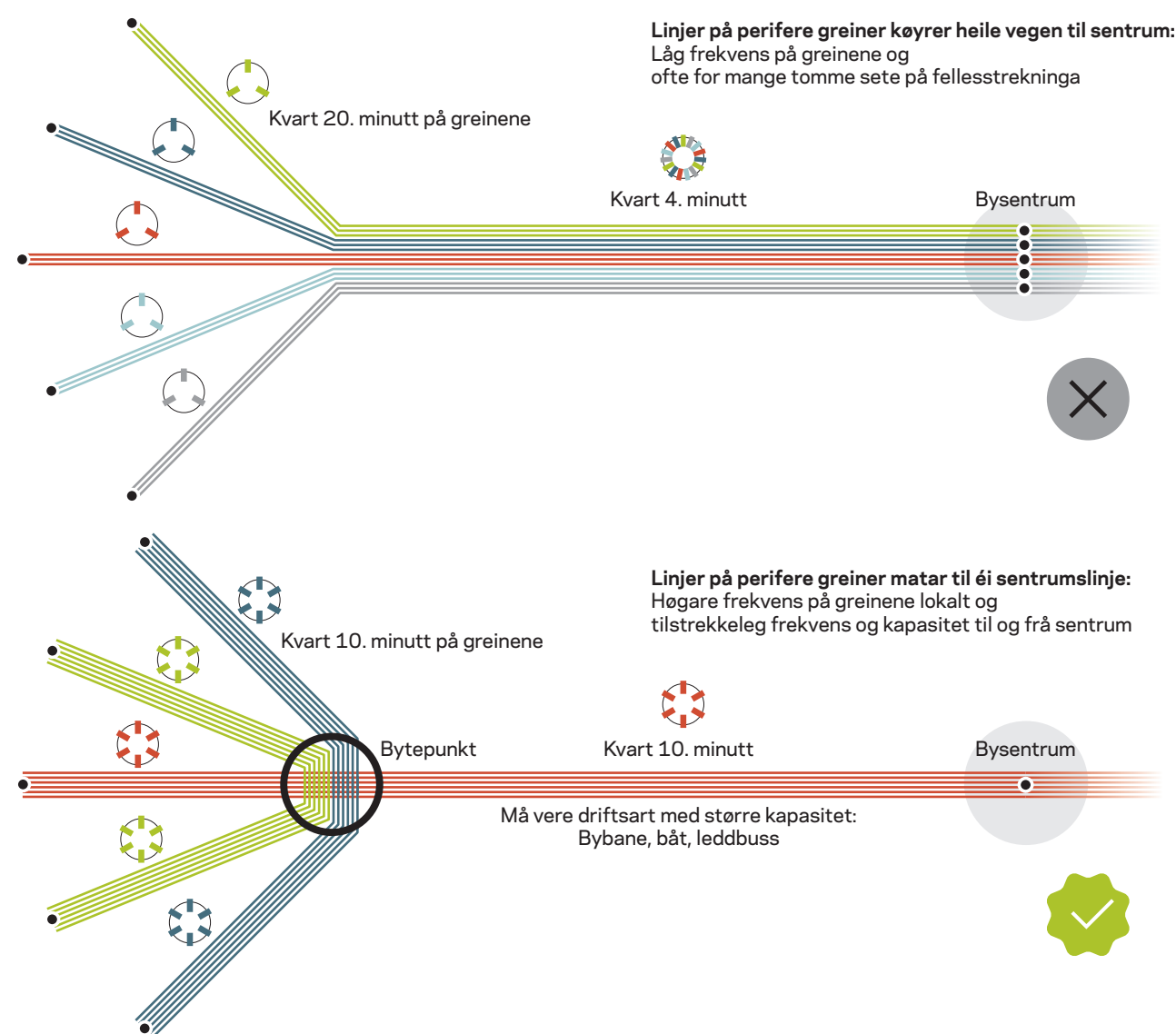
Linjenettet i byar skal i størst mogleg grad vere utforma slik at linjene pendlar gjennom sentrum eller knutepunkt. Slik gir ein fleire passasjerar direkte reisemoglegheiter. Tal linjer og kompleksiteten vert redusert, mens effektiviteten aukar fordi det er behov for mindre tid til regulering. Pendellinjer gir eit

lågare arealbehov i senterområde, der arealpresset er høgare.

Mating til hovudlinjer

Ute i bydelane eller i ytre delar av byområdet kan det vere gunstig å mate passasjerar inn til næraste knutepunkt for vidare reise mot bysentrum. Dersom ein har fleire gjennomgåande linjer med lågare frekvens, kan ein få mange tomme sete på fellesstrekninga. Ved å flytte ressursane til lokale linjer med høgare frekvens som matar inn til eit bytepunkt, vil ein utnytte kapasiteten betre og oppnå høgare frekvens i det lokale tilbodet. Både dei lokale linjegrainene og sentrumslinja bør ha den same høge frekvensen slik at ventetida mellom avgangar blir kort. Sentrumslinja må ha transportmiddel med større kapasitet, som bybane, leddbuss eller båt. Føresetnadar for mating er at linje-

Mating til hovudlinjer



nettet dekker reiseetterspurnaden i området og at det er tilstrekkeleg kapasitet på fellesstrekninga.

Takting på fellesstrekning

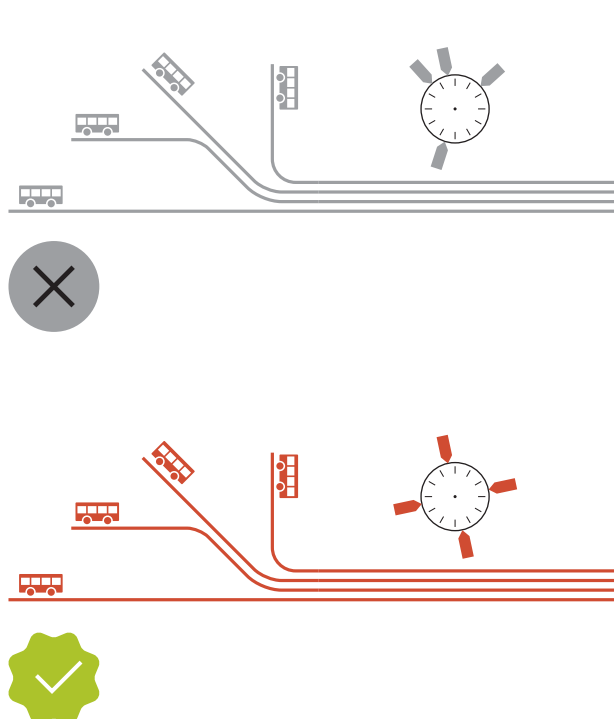
I område eller korridorar med lågare etterspurnad vil det i mange tilfelle ikkje vere grunnlag for linjer med høg frekvens. Ved å samordne linjene som delar ei fellesstrekning, vil ein utnytte transportkapasiteten godt ved at køyretøy og reisande blir fordelte. Koordinering av linjer gir lågare ventetid for dei som reiser til og frå haldeplassar langs fellesstrekninga. Ulempa med dette er at det krev ein viss balanse i passasjergrunnlaget mellom linjene som trafikkerer

fellesstrekninga, og at forseinkingar og forstyrringar i drifta på ei linjegrin fort kan forplante seg til fellesstrekninga.

Korrespondansar

Ein korrespondanse er definert som eit møte mellom to avgangar på ein bestemt haldeplass, der ein av avgangane vil vente inntil 5–10 minutt for å sikre overgang for passasjerane som skal byte. I byområdet kan ein ved hjelp av høg frekvens oppnå låg ventetid slik at korrespondansar blir overflødige, kjent som frekvensbyte. I distrikta vil korrespondansar vere avgjerande for å sikre samanheng i rutetilbodet.

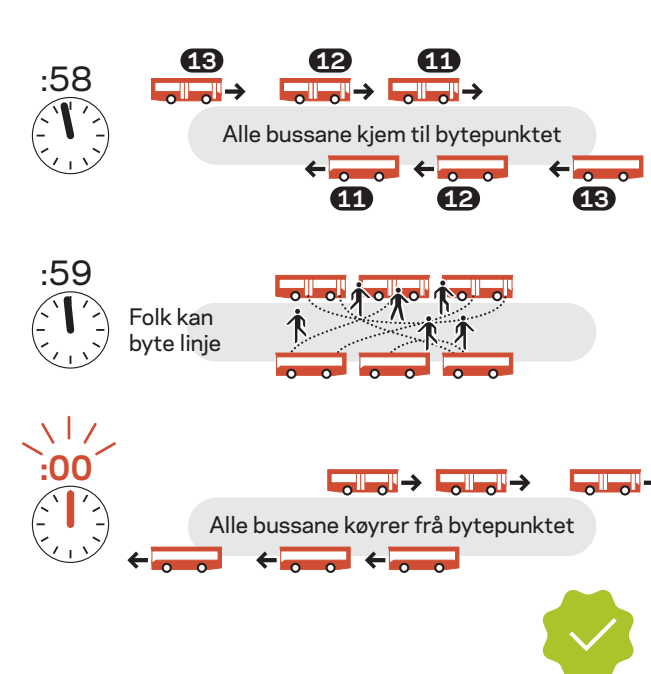
Takting på fellesstrekning



Takting i bytepunkt

Takting i bytepunkt er ein måte å sikre samanheng i tilbodet i område med lågare etterspurnad. Ofte vil ein ikkje ha tilstrekkeleg ressursar til å oppnå frekvensbyte, slik som i tettare byområde. Når linjene møter kvarandre til same tid i eit bytepunkt, kan dei utveksle passasjerar slik at det er mogleg å reise mellom linjene utan venting. Dette kan også vere fornuftig der fleire linjer kjem inn til ein båtkai eller togstasjon. Ei ulempe er at det gir eit høgare arealbehov i bytepunktet, med behov for fleire perrongplassar. I mange sentrumsområde, også i distriktet, er det ofte ikkje ønskeleg eller mogleg å legge til rette for

Takting i bytepunkt



Stive rutetider

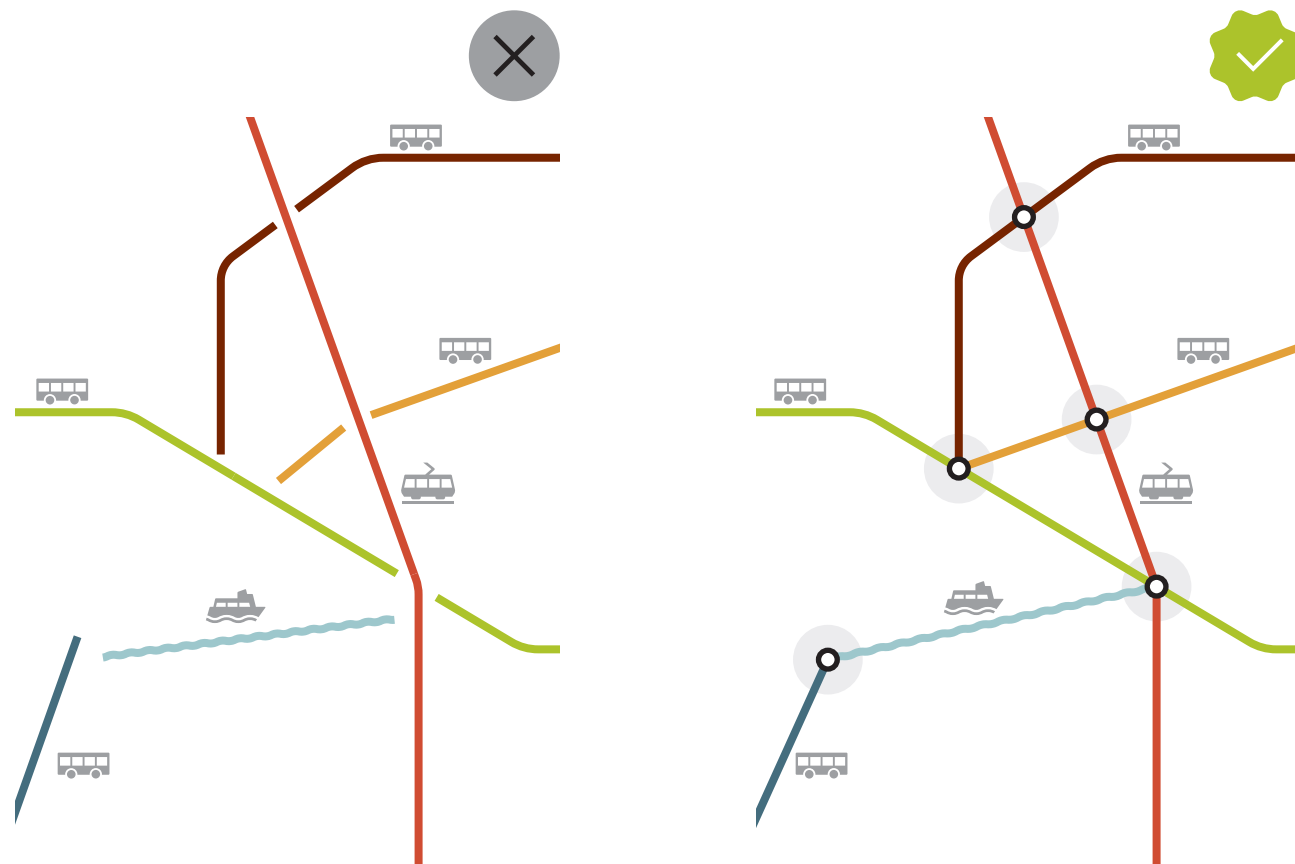
Høgtrafikk	Lågtrafikk
02	02
02 - 12 - 22 - 32 - 42 - 52	02 - 22 - 42

slik arealbruk. Metoden er derfor best eigna når han omfattar relativt få linjer.

Stive rutetider

Det er ei målsetting å ha stive rutetider med faste intervall mellom avgangane. Dette gjer det enklare for dei reisande å hugse rutetidene, og det gir grunnlag for å takte fleire linjer mot knutepunkt, slik at overgangar til andre transportmiddel vert enklare. Til tross for at svært mange nyttar digital reiseplanleggar, er stive tider framleis relevant, særleg for faste reisande som ønsker eit føreseieleg og enkelt tilbod.

Ulike linjer og driftsmiddel skal spele saman



Dei reisande skal i minst mogleg grad oppleve grenser mellom transportmiddel – dei ulike linjene skal spele saman og styrke kvarandre.

Gode bytepunkt

Vi veit at reisande ikkje ønsker å byte, men omstiging må akseptast som ein nødvendig del av kollektivnett. Gevinsten er eit betre samla nettverk og kollektivtilbod for befolkninga. Viktige knutepunkt må leggjast til rette for optimale byte, der både fysisk utforming, informasjon og korrespondanse mellom linjene står opp om effektiv omstiging.

Korleis knute- og bytepunkt vert planlagt og utforma, påverkar byteulempa. For dei reisande er gode knute- og bytepunkt kompakte, med kortast mogleg avstand mellom perrongane, oversiktlege, universelt utforma og trygge for gåande. Sidan mange bussar betener knutepunkt, må framkomsten for bussane vere god.

Forskjellar mellom linjenett i by og distrikt

Byområda har høg befolkningstettleik og mange arbeidsplassar, som gir grunnlag for eit kollektivtilbod med hyppige avgangar og høg kapasitet. I sentrale delar av byen har linjene høg frekvens gjennom heile dagen, og mange kan klare seg utan bil i kvardagen. I bydelane er det eit samspel mellom lokale linjer og hovudlinjer som tar dei reisande til næraste knutepunkt for vidare reise. Frå omlandet rundt byen vil linjer ha høgare frekvens i rushtida, tilpassa eit periodisk reisemønster til og frå sentrum. Føresetnadar for suksess i byen er gode, kompakte knutepunkt som sikrar at reisande kan byte mellom linjer, god framkome i vegnettet og transportmiddel med høg passasjerkapasitet. Gode gangforbindelsar til og frå haldeplass er

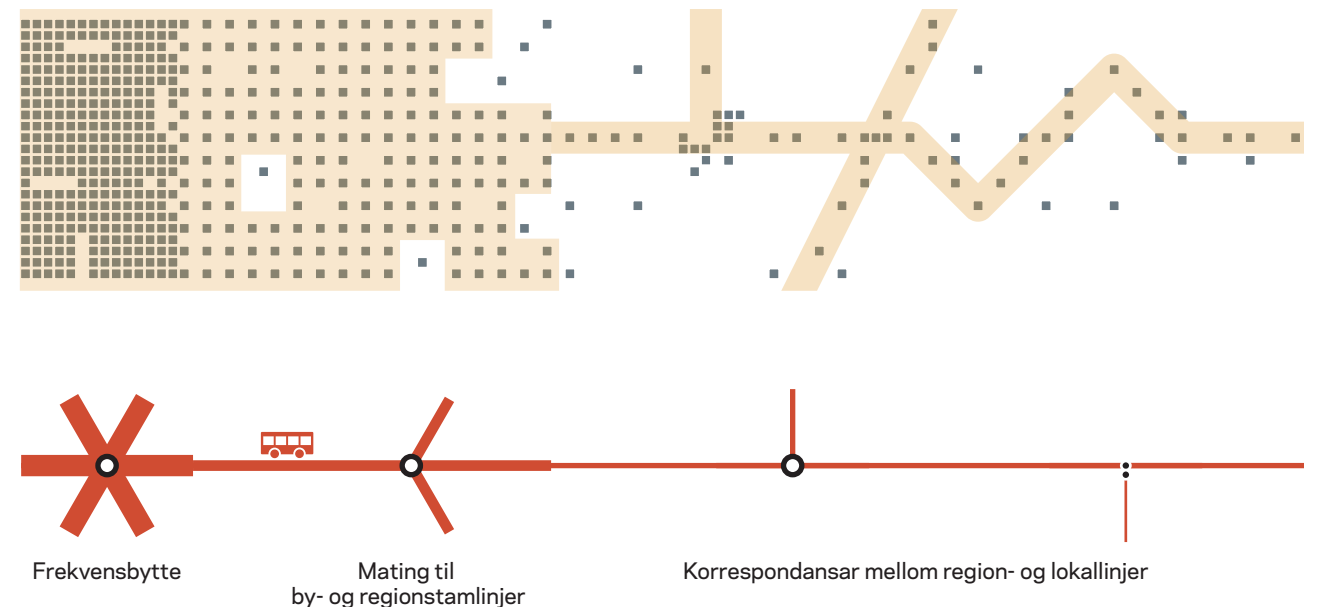
Tettare busetnad gir betre grunnlag for kollektivtransport

Tett

Nettverk gir brei dekning

Spreidd

Dekning av viktigaste trasear og lokale senter



vesentleg for å gi god kollektivdekning. I byområde er det eit mål at kollektivtransporten skal konkurrere mot bilen for å stanse trafikkvekst.

Distrikta er ofte prega av lange avstandar og låg befolkningstettleik, som gjer kollektivtransport krevjande å organisere. Mange er avhengige av bil, og kollektivtilbodet rettar seg primært mot skuleelevar, pendlarar og langreisande. Flatedekning er prioritert framfor frekvens, og rutene kan difor avvike frå hovudtraséen for å fange opp fleire reisande. Tilbodet er tilpassa lokale behov, retta inn mot reisbehovet morgon og ettermiddag. Skulelinjer sikrar eit minimumstilbod der det ikkje er grunnlag for ordinær kollektivtrafikk. Ofte er lokale linjer kopla mot næraste kommunesenter, slik at ein kan reise med hovudlinjene

til regionsenter rundt om i fylket. I mindre distriktsbyar vil planleggingsprinsipp frå større byar fungere for å tilby eit lokalt bybusstilbod.

Bestillingstransport kan vere eit alternativ der etterspurnaden er låg, og der vegnettet tilseier at slike løysingar er eigna. Dette er nærare omtalt i kapittel 6.

Linjetypar og bestillingstransport

Følgande linjer inngår i Skyss sitt tilbod:

Byområdet

Bystamlinjer og Bybanen betener dei tyngste korridorane i Bergen. Dei pendlar gjennom sentrum og stoppar på alle haldeplassar. Bystamlinjene går alle dagar frå tidleg til seint. Dei har hyppige avgangar og går minimum kvart 10. minutt på dagtid, og kvart 20. minutt på kveldstid. Bystamlinjene vert drifta med leddbussar, som gir høg kapasitet.

Bylinjene betener det sentrale byområdet i Bergen. Dei pendlar gjennom sentrum og stoppar på alle haldeplassar. Bylinjene har lang opningstid og går kvart 10. minutt i rushtida og kvart 20. minutt på dag- og kveldstid. Bylinjene vert drifta med singelbussar tilpassa veginfrastrukturen.

Regionstamlinjer betener hovudkorridorane i bergensområdet og har endestopp på Bergen busstasjon. Dei tar raske traséar og kan betene utvalde stopp. Regionstamlinjer går alle dagar frå tidleg til seint, og går minimum kvart 30. minutt.

Lokale linjer betener korte reiser i eit bustad-område eller i ein bydel. Kor hyppige avgangane er kan variere frå område til område og vert tilpassa etterspurnad, funksjon og passasjergrunnlag.

Distrikt

Regionlinjer er linjer som går over lengre strekningar mellom fylke-, region- og kommunesentera. Regionlinjer omfattar linjer drifta av Skyss og kommersielle linjer, og inkluderer buss, ekspressbuss, båt og tog.

Lokale linjer og bybuss er linjer som betener lokale reiser i små byar og tettstader. Linjeføring, opningstid og frekvens vil variere med etterspurnad og passasjergrunnlag.

Andre linjetypar

Ekspresslinjer omfattar alle linjer som ikkje stoppar på alle haldeplassar. Ei ekspresslinje kan ha ulik opningstid og frekvens, men hovudkriteriet er at linja ikkje betener alle haldeplassar. Linjene skal ha tydeleg merking med E-bokstav. Dersom ei ordinær

linje betener same trasé, skal ein bruke same linje-nummer.

Servicelinjer er faste busslinjer utført med mindre bussmateriell. Linjene har som regel ikkje fast frekvens og betener lokale traséar i bydelane mynta på brukargrupper som treng ekstra tilrettelegging og høg servicegrad.

Skuleskyss er ei lovpålagt transportoppgåve for å oppfylle skuleelevar sin rett til opplæring. Behovet for skulereiser skal så langt som mogleg bli dekt av det faste linjenettet. Eigne skulelinjer er retta inn mot å gi elevar eit reisetilbod i områder der ein har krav på skuletransport. Mange stader i Vestland er skuleskyssen open, slik at andre reisande også kan nytte tilbodet.

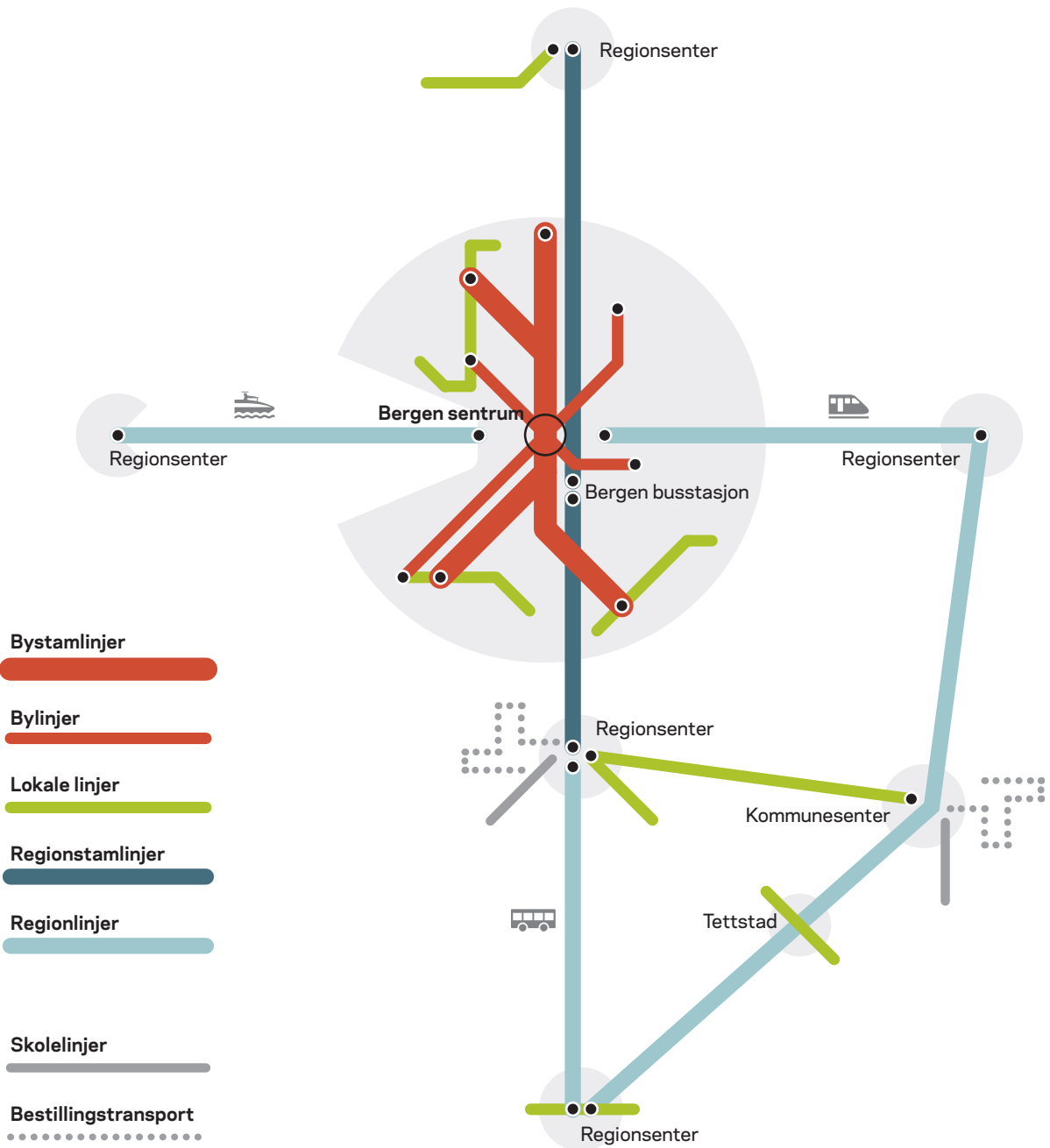
Bestillingstransport

Bestillingstransport omfattar ulike transporttilbod som berre går dersom reisande har bestilt på førehand. Slik skil det seg frå det faste rutetilbodet, som går til fast oppsette rutetider. Som eit transportkonsept er ikkje bestillingstransport nytt, men utvikling innan informasjonsteknologi har skapt nye moglegheiter og forventningar til kva bestillingstransport kan utrette. Teknologitvillinga har digitalisert kontakten med dei reisande slik at bestillingar skjer digitalt via nett og mobil, og ruteplanlegginga kan vere automatisert og skje fortløpande etter kvart som bestillingar kjem inn.

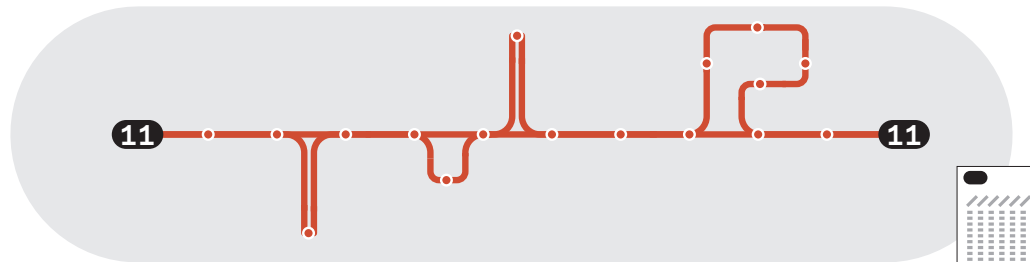
Fordelane med bestillingstransport er at dei reisande kan bestemme sjølv når dei vil reise, og køyring dør-til-dør kan gi ein høg servicegrad. Ulempene er låg kapasitet, høge kostnader og at ein ikkje får henta ut stordriftsfordelen som normalt kjenneteiknar kollektivtransporten. Fleire passasjerar vil gi auka ventetid og redusert fleksibilitet for dei reisande, fordi køyretøyet vert bunde opp av andre reiser.

Fordi mange passasjerar reduserer kvaliteten på tilbodet, er ikkje poenget med bestillingstransport å tiltrekke seg flest mogleg reisande. Poenget er snarare å betene spesifikke område eller målgrupper som ikkje vert godt nok betente av det rutegåande tilbodet.

Linjetypar



Bestillingstypar

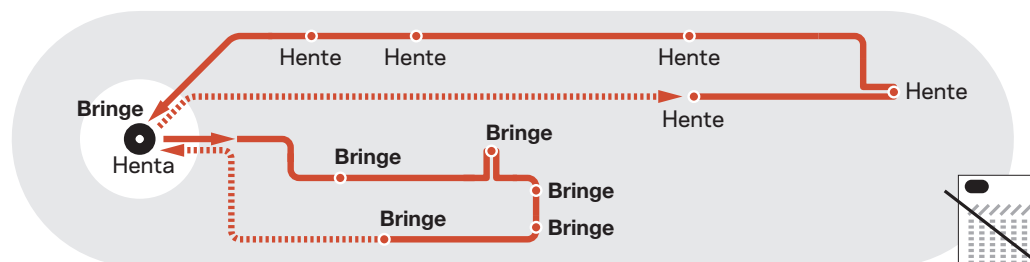


Bestillingsrute

Linje med moglege omvegar i tråd med bestillingar.
Trygt heim er ei bestillingsrute.

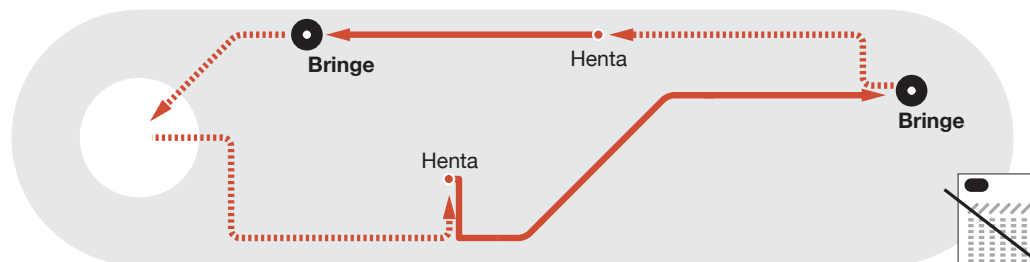


Ein bestemt rutetabell
med atterhald og tids-slakk



Eitt-punkt tilbod

Bestille reise til og frå eitt punkt, til dømes skule, senter eller kollektivknutepunkt.
Serviceskyss er eit eitt-punktstilbod.



Fleir-punkt tilbod

Bestille reise mellom vilkårlege stader i beteningsområdet.
Digital fleksibel bestillingstransport er eit fleir-punktstilbod.



Bestillingstransport fungerer best der talet på reisande ikkje er for høgt og reisene er relativt korte. Behov for avgrensing reiser eit prinsipielt dilemma om kvifor nokre område får bestillingstilbod, mens andre område ikkje får. I byområde og tettbygde strøk kan ein rette tilbodet inn mot bestemte målgrupper for å avgrense etterspurnaden. Ei slik avgrensing reiser også spørsmål om samarbeid om finansiering av tenesta, fordi ordinær kollektivtransport per definisjon er til for alle.

Driftsformene for bestillingstransport kan variere etter geografi, servicegrad og tilgjengelege kostnader:

Bestillingsrute er eit tilbod der tid, trasé og strekning ligg fast, men der tilbodet berre vert køyrd dersom reisande bestiller turar/avgangar. Dette er i praksis vanleg linjetrafikk, men på bestilling.

Eitt-punkt tilbod gir eit tilbod til eller frå eit bestemt knutepunkt eller anna stopp der reisande vert henta og levert innanfor ei avgrensa sone på vegen. Tenesta serviceskyss er døme på eit eitt-punkt tilbod. Dersom tilbodet er knytt opp mot vidare forbindelse med andre faste linjer, vert køyretida, og dermed hente- og leveringstidene, styrt av dette.

Fleir-punkt tilbod eller fleksibel bestillings-transport gir eit tilbod innafor ei avgrensa sone der reisande blir henta og levert dør-til-dør eller stopp-til-stopp. Dette liknar ei tradisjonell taxiteneste, men dei reisande vil bli køyrde saman sjølv om dei skal ulike plassar i sona.

Utvikling av mellom anna teknologi for sjølvkøyring kan endre føresetnadene for korleis bestillingstransport kan fungere i framtida.

Føresetnader for å lukkast

Sjølv om ein planlegg kollektivtilbodet etter fagleg anbefalte prinsipp, er kollektivtransporten likevel prisgitt nokre føresetnader for å fungere godt. Framkomst for kollektivtrafikken og arealbruk set rammene som kollektivtransporten opererer innanfor, og om det er mogleg å nytte prinsippa i rettleiaren.

Framkomst er viktig for kollektivtransporten

Fordi kollektivtransporten er bygd opp som eit nettverk og er driven av driftskostnader, har framkomst særleg stor påverking.

I eit nettverk kan forseinkingar spreie seg frå eitt punkt til større delar av linjenettet, og mange reiser vert negativt påverka. Det er godt dokumentert at forseinkingar er noko av det kollektivpassasjerar synst er mest belastande ved å reise. Forseinkingar påverkar ventetida på haldeplassen, om ein rekk overgangen sin og om ein kjem fram i tide. Fleire av prinsippa i rettleiaren føreset punktleg avvikling av kollektivtrafikken for å virke, som takting av fleire busslinjer på ei fellesstrekning eller i knutepunkt.

Kollektivtransporten er styrt av driftskostnader, kor den største delen er sjåførkostnaden. Om bussane dagleg brukar mykje tid i kø, får ein færre avgangar ut av sjåførtimane og eit dårlegare tilbod til befolkninga. Ein treng også fleire bussar for å avvikle trafikken. På den andre sida vil ei betring i framkomst redusere driftskostnadene, som då igjen kan verte nytta til styrking av tilbodet.

Arealplanlegging og infrastruktur

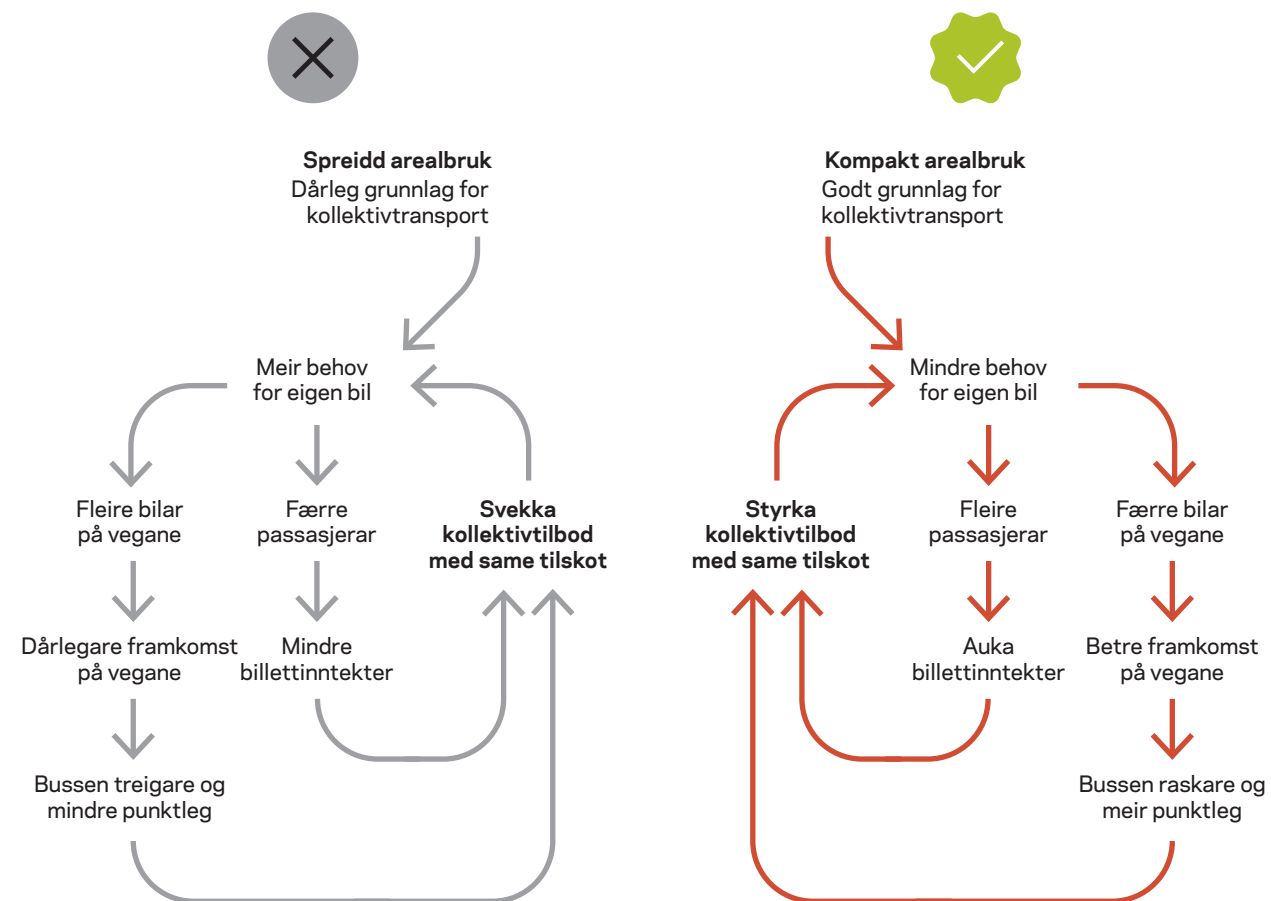
Arealplanlegging formar områda kollektivtransporten skal betene. Med knappe driftsmiddel er det ikkje mogleg å både betene store flater og samstundes tilby hyppige avgangar. Difor er den kompakte byen ein føresetnad for eit sterkt kollektivtilbod. Slik er kollektivtilbodet og kommunal arealplanlegging gjensidig avhengige av kvarandre.

Eksisterande vegnett, infrastruktur og arealbruk avgjer i kva grad det er mogleg å følge prinsippa i rettleiaren. Eit område kan ha godt passasjergrunnlag, men utan til dømes effektive vegtraséar eller tilstrekkelege endehaldeplassar, kan ikkje tilbodet verte

utvikla fullt ut i takt med reiseetterspurnaden. Vidare utvikling av vegnett, infrastruktur eller arealbruk, som vegprosjekt eller utbyggingar, kan bygge opp om eksisterande tilbod eller skape nye utfordringar. Eit nytt utbyggingsområde som ikkje er kopla på eksisterande kollektivtilbod, kan auke reisetida og spreie driftsmidla utover eit større område eller ikkje la seg betene i det heile tatt. Omvegar for å betene den nye busetnaden gjer busstraséane mindre effektive. Byspreiing skaper behov for å bygge ut nye vegar. Bygging av ein ny motorveg kan opne for raskare forbindelsar i kollektivsystemet, men kan samstundes skape eit dilemma kor planleggaren må dekke reiseetterspurnaden langs både den nye og den gamle vegen, med det same driftsbudsjettet som før. Auka bilbruk gir meir køar og mindre effektiv utnytting av kollektivtrafikken sine driftsmiddel. Tiltak i infrastruktur som betrar framkomsten til kollektivtrafikken, kan motverke dette og gi meir effektiv drift og eit betre tilbod for dei reisande.

Å skape eit attraktivt kollektivtilbod er ein laginnsats, som krev at staten, fylkeskommunen, kommunane og private trekk i same retning. Rettleiaren synleggjer kva som gir eit godt grunnlag for å skape eit attraktivt kollektivtilbod for befolkninga.

Den gode sirkelen



Vidare lesing

Agder kollektivtrafikk AS (2016)
Prinsipper for en kollektivtrafikkvennlig arealbruksutvikling

Agder kollektivtrafikk AS (2015)
Veileder – Prinsipper for linjenett

Statens vegvesen (2022)
N-V123 Kollektivveiledning – Utforming av kollektivanlegg på veg og gate

Nielsen, Gustav og Truls Lange (2007)
Bedre kollektivtransport i distriktene

Nielsen, Gustav og Truls Lange (2015)
79 råd og vink for utvikling av kollektivtransport i regionene

Ruter (2021)
Ruters veileder for planlegging av linjenettet

Skyss (2014)
Kollektivstrategi for Hordaland

Transportøkonomisk institutt (2018)
Kunnskapsgrunnlag: Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer

VESTLAND FYLKESKOMMUNE V/SKYSS

Besøksadresse Bergen: Lars Hilles gate 22 **Postadresse** Askedalen 2, 6863 Leikanger

T +47 55 55 90 70 **E** skyss@skyss.no

skyss.no