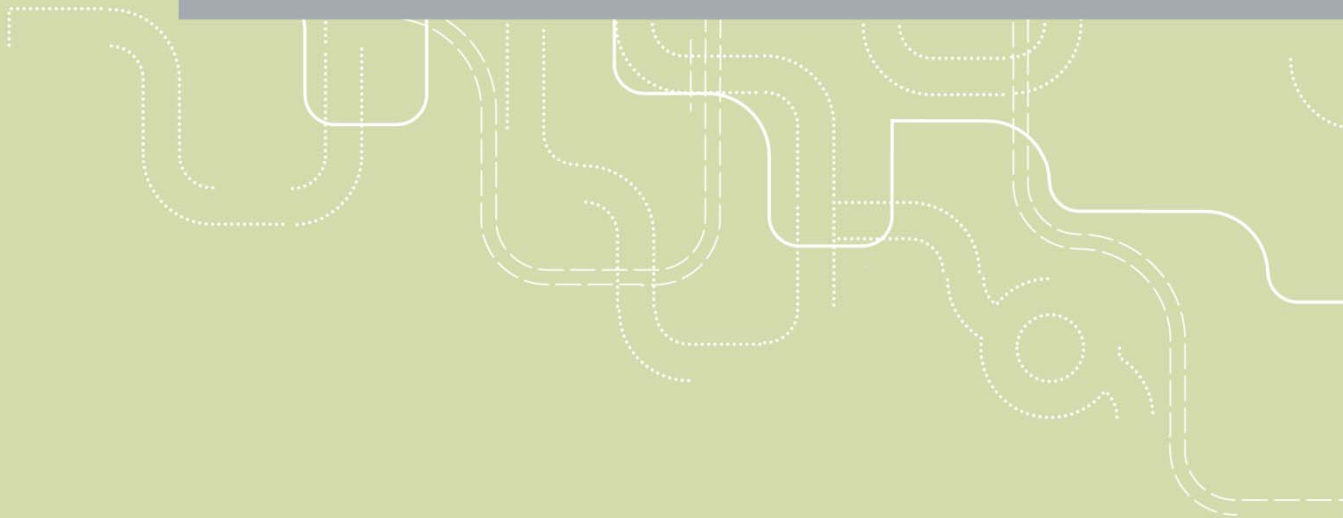


Gustav Nielsen  
Tanja Loftsgarden  
TØI rapport 1038/2009

**tøi** Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

# Forslag til konsept for fremtidig kollektivtransport i Bodø

Innspill til kollektivplan Bodø





# Forslag til konsept for fremtidig kollektivtransport i Bodø

Gustav Nielsen og Tanja Loftsgarden

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

---

**Tittel:** Forslag til konsept for framtidig kollektivtransport i Bodø - Innspill til kollektivplan Bodø

**Forfattere:** Gustav Nielsen  
Tanja Loftsgarden

**Dato:** 12.2009

**TØI rapport:** 1038/2009

**Sider** 84

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1008-1

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Nordland fylkeskommune

**Prosjekt:** 3496 - Konsept for kollektivtransportsystemet i Bodø

**Prosjektleder:** Gustav Nielsen

**Kvalitetsansvarlig:** Arvid Strand

**Emneord:** Bytransport  
Kollektivtransport  
Planlegging

**Title:** Proposals for a Public Transport Concept for the city of Bodoe in Northern Norway

**Author(s):** Gustav Nielsen  
Tanja Loftsgarden

**Date:** 12.2009

**TØI report:** 1038/2009

**Pages** 84

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1008-1

**ISSN** 0808-1190

**Financed by:** Nordland County Council

**Project:** 3496

**Project manager:** Gustav Nielsen

**Quality manager:** Arvid Strand

**Key words:** Planning  
Public transport  
Urban transport

**Sammendrag:**

Nordland fylkeskommune, Bodø kommune og de statlige transportetater samarbeider om å utarbeide en felles plan for utvikling av kollektivtransporten i Bodø byområde. Rapporten er et innspill til dette arbeidet, basert på data om dagens kollektivtilbud og generell kunnskap om hva som er gode kollektive transportløsninger. Den peker på nye muligheter og løsninger for utvikling av det kollektive transportsystemet i Bodø. I den videre planprosessen skal de skisserte prinsipper for et fremtidig, attraktivt kollektivtilbud ut på en kort høringsrunde og en nærmere konsekvensanalyse innen forslaget til Kollektivplan Bodø blir lagt frem for politisk behandling.

**Summary:**

Regional and local government in the Bodø district is working, in cooperation with national transport administrations, on a joint plan for the development of the public transport system for the town and surrounding district with a total population of some 40 000. This report presents new possibilities and solutions for the development of the public transport system. It is based on analysis of the existing public transport supply and demand, and general knowledge of good practice in public transport policy and network design. Further analysis of the proposed solutions and their effects will be made in the planning process towards the political decisions due to be made in 2010.

Language of report: Norwegian

---

*Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.*

*This report is available only in electronic version.*

---

Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)



# Forord

Denne rapporten gir innspill til myndighetenes videre arbeid med kollektive transport-løsninger innenfor rammene av samarbeidsprosjektet Kollektivplan Bodø.

Hensikten med rapporten er å analysere dagens kollektivtilbud og marked, drøfte mulige forbedringer og foreslå et overordnet, fremtidig konsept for buss og jernbane i Bodø by og det nærmeste omlandet som kommunedelplanen for kollektivtransport i Bodø skal omfatte.

Rapporten bygger på analyser av dagens kollektivtilbud, reiseetterspørselen slik det fremgår av foreliggende data, og en viss kartfesting av bosetting, arbeidsplasser og andre viktige reisemål i planområdet. Viktige innspill er også mottatt fra oppdragsgiver via et bredt arbeidsseminar i mai 2009, drøftinger i arbeidsgruppe 4 i Kollektivplanarbeidet, merknader fra prosjektgruppens medlemmer, samt direkte kontakt med prosjektleder og medarbeidere i Nordland fylkeskommune.

Forslag til fremtidig konsept bygger på generell kunnskap om kollektivtransportens utfordringer og løsninger som kan anbefales ut fra allmenn fagkunnskap og erfaringer fra andre byer i Norge og utlandet. Dette er ment som et utgangspunkt for videre drøftinger og senere konsekvensanalyse i regi av prosjektet Kollektivplan Bodø.

Kartdata er mottatt fra Statens vegvesen Region Nord. Statistikk og andre opplysninger om busstilbudet og trafikken med bussene er mottatt fra Nordland fylkeskommune. Data om jernbanen og trafikken der er mottatt fra Jernbaneverket og NSB, som også har bidratt med innspill til en foreløpig utgave av rapporten. Videre har vi benyttet informasjon fra rapporter og plandokumenter fra Bodø kommune, Nordland fylkeskommune og Statens vegvesen, som er hentet fra disse etatenes nettsider.

Rapporten er skrevet av forskningsleder Gustav Nielsen, med bistand fra forsker Tanja Loftsgarden, som har utarbeidet GIS-analysene og kartillustrasjonene.

Avdelingsleder Arvid Strand står for kvalitetssikringen.

Oppdragsgivers kontaktperson har vært prosjektleder Bjørnar Klausen, Avdeling for Samferdsel, Nordland fylkeskommune.

Oslo, desember 2009  
Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
Instituttssjef

*Arvid Strand*  
Avdelingsleder



# Innhold

## Sammendrag

<b>1</b>	<b>Utfordringer i en by som ønsker å styrke kollektivtransporten.....</b>	<b>1</b>
1.1	Planområde og tidsperspektiv .....	1
1.2	Vegpakke Salten - utfordring og mulighet for kollektivtransporten.....	3
1.3	Byen som kollektivtransporten skal betjene .....	5
1.4	Et reisemarked der bilbruken dominerer .....	9
1.5	Hvorfor skal det satses på kollektiv transport?.....	18
1.6	Hva skal til for å endre reisevanene? .....	25
<b>2</b>	<b>Dagens kollektivtilbud i Bodø - etterspørsel og ressursbruk.....</b>	<b>31</b>
2.1	Hovedtrekk ved dagens tilbud og etterspørsel.....	31
2.2	Sammenlikning med busstilbudet i Tromsø og Kristiansand .....	36
2.3	Jernbanens tilbud og trafikk.....	37
2.4	Ferge- og båttrafikk .....	38
2.5	Kollektive knutepunkter .....	38
2.6	Konklusjon: Stort potensial for forbedring .....	39
<b>3</b>	<b>Prinsipper for utvikling av det kollektive transportsystemet.....</b>	<b>40</b>
3.1	Satsing på kollektiv transport må kombineres med andre tiltak.....	40
3.2	Enkelt for alle å reise kollektivt.....	40
3.3	Sammenhengende reisenettverk .....	41
3.4	Utvikle et samlet driftskonsept .....	41
3.5	Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud .....	42
3.6	Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk.....	43
3.7	Tilstrebe taktnettprinsippet når det passer best.....	44
3.8	Så høy frekvens som trafikkgrunnlaget og økonomien tillater.....	46
3.9	Avveining mellom frekvens og gangavstand.....	47
3.10	Pendellinjer er ofte gunstig .....	48
3.11	Full fremkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler” .....	50
3.12	Optimal avstand mellom stoppestedene .....	51
3.13	Rett frem uten omveier .....	52
3.14	Rett inn i byens sentrum .....	53
3.15	Superbuss: Tenk bane, kjør buss.....	54
<b>4</b>	<b>Forslag til konsept for kollektivtilbudet i Bodø .....</b>	<b>56</b>
4.1	Hvilken rolle kan jernbanen spille? .....	56
4.2	Rollefordelingen mellom jernbane og buss i regional trafikk .....	59
4.3	Buss alternativ 1 – Tilpasning av dagens tilbud .....	61
4.4	Buss alternativ 2 – Satsing på nytt linjenett.....	64
4.5	Nærmere om løsninger i Bodø sentrum.....	69
4.6	Utfordringer for planlegging av infrastruktur og arealbruk.....	78
4.7	Informasjon, markedsføring og merkevarebygging.....	82
4.8	Videre analyser og planlegging .....	82
<b>5</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>83</b>



**Sammendrag:**

# **Forslag til konsept for fremtidig kollektivtransport i Bodø – Innspill til Kollektivplan Bodø**

Denne rapporten gir innspill til myndighetenes videre arbeid med kollektive transportløsninger i samarbeidsprosjektet Kollektivplan Bodø. Rapporten analyserer dagens kollektivtilbud og marked, drøfter mulige forbedringer og foreslår et overordnet, fremtidig konsept for buss og jernbane i Bodø by og det nærmeste omlandet som kommunedelplanen for kollektivtransport i Bodø skal omfatte.

Arbeidet bygger på analyser av dagens kollektivtilbud, reiseetterspørselen slik det fremgår av foreliggende data, og en viss kartfesting av bosetting, arbeidsplasser og andre viktige reisemål i planområdet. Viktige innspill er også mottatt fra oppdragsgiver via et bredt arbeidsseminar i mai 2009, drøftinger i arbeidsgruppe 4 i Kollektivplanarbeidet samt direkte kontakt med prosjektleder og medarbeidere i Nordland fylkeskommune.

Forslag til fremtidig konsept bygger på generell kunnskap om kollektivtransportens utfordringer og løsninger som kan anbefales ut fra allmenn fagkunnskap og erfaringer fra andre byer i Norge og utlandet. Dette er ment som et utgangspunkt for videre drøftinger og konsekvensanalyse i regi av prosjektet Kollektivplan Bodø.

## **Utfordringer i en by som ønsker å styrke kollektivtransporten**

Planområdet er de sentrale deler av Bodø kommune og tidsperspektivet er det kommende tiåret frem mot ca 2020. Drøftingene i denne rapporten gjelder muligheter for å utvikle et mer attraktivt og konkurransedyktig kollektivtilbud i Bodø, som skal kunne gjennomføres i denne perioden. En slik utvikling vil fylkeskommunen gjennomføre i samarbeid med operatørene, som først og fremst er NSB og Nordlandsbuss, som fortsetter bussdriften i byen og regionen etter å ha vunnet anbudet for perioden 2010 – 2016, med mulighet for inntil 3 års forlengelse.

Infrastrukturen for kollektivtransporten må utvikles i samarbeid mellom fylkeskommunen, Bodø kommune, Statens vegvesen og Jernbaneverket. Dette skjer innenfor rammer trukket opp gjennom arealdelen i Bodøs kommuneplan frem mot 2021, fylkesplan og klimahandlingsplan for Nordland, samt Nasjonal transportplan 2010 – 2019.

Vegpakke Salten representerer en særlig utfordring og mulighet for kollektivtransporten. Dette er et program for etablering av et oppgradert og nytt hovedveisystem langs RV 80 og Rv 17 i Bodø og Fauske kommuner, altså hovedkorridorene for transport til/fra Bodø sentrum og transportknutepunktene der. De omfattende planene som er under prosjektering og gjennomføring kan få store konsekvenser for kollektivtransporten, både ved at konkurransen fra bilen blir skjerpet og fordi de nye veianleggene påvirker løsninger og driftsbetingelser for busstrafikken i området.

Byområdet som Kollektivplanen skal omfatte er oppdelt i fire deler som kollektivsystemet skal bidra til å binde sammen. Bykjernen og bybåndet har tatt det meste av Bodø kommunes vekst i folketallet på 2000-tallet, men det har likevel skjedd en viss økning i arealbruken til tettstedsformål og det har også skjedd en mer spredtbygd vekst det siste tiåret. Kommuneplanen legger imidlertid opp til styrking av dagens bystruktur videre fremover.

En ny reisevaneundersøkelse, og annen statistikk, viser at kollektivtransportens markedsandel er spesielt lav i Salten, sammenliknet med andre, tilsvarende deler av Norge: Kun 3 prosent av reiser utført av bosatte i Bodø, Fauske og Saltdal skjer med kollektive transportmidler, og da er både fly- og drosjereiser tatt med i beregningen. Over 70 prosent av reisene foregår med bil, de fleste med kun føreren i bilen.

Som i andre regioner er de fleste reisene ganske korte – mange går eller sykler. Men det er altså bilbruken som dominerer persontransportene, og folk har lett tilgang til bil og lav standard på kollektivtilbudet. Folk har mange grunner for ikke å reise kollektivt til arbeidet, og uten nye tiltak taper kollektivtransporten stadig terreng. Statens vegvesens trafikkprognose peker på videre vekst i biltrafikken, men i lys av de nye signaler i NTP og klimapolitikken, kan det reises spørsmål om dette skal være en premiss for videre planlegging av transportsystemet.

De mest lovende delene av markedet for kollektivtransporten i planområdet er korridoren fra sentrum og flyplassen østover mot Bodøsjøen – Mørkved – Bertnes, samt regional trafikk, der både jernbanen og busser har ganske store delmarkeder.

De tydeligst uttalte politiske begrunnelsene for å satse på kollektiv transport i Bodø er hentet fra klimapolitikken. Statens politikk i byområdene skal styrke kollektivtransporten og dempe bilbruken. Både dette og fylkeskommunens mål for klima og kollektivtransport krever en snuoperasjon for å styrke kollektivtransportens rolle. Også kommunens ambisjoner for miljø, helse og kollektivtransport signaliserer det samme.

I tillegg til å svare på klimautfordringene og veksten i biltrafikken, er kollektivtransport også et virkemiddel for velferd, og den kan også anses som et virkemiddel i by- og regionutvikling, selv om denne rollen er svak når markedsandelen er så lav som i denne regionen i dag.

Det er en stor samfunnsmessig utfordring å endre folks reisevaner og trenden mot økt bilbruk. Mange faktorer påvirker kollektivtransportens konkurransekraft, og den pågående og planlagte utbyggingen av hovedveiene for bil gjør det ikke lettere. For å få til større reduksjoner i bruken av bil til fordel for mer miljøvennlige transportmidler, vil det være nødvendig å kombinere ”pisk og gulrot”. Men for å få folkelig aksept for ulike former for restriksjoner på bilbruk, er det nødvendig med et stort løft i kollektivtransportens attraktivitet. Hva slags kollektivkonsept som kan få dette siste til å skje, er hovedtema for denne rapporten.

Det er mange mennesker, også i Bodø, som ønsker å endre reisevaner i bærekraftig retning, dersom tilbudet på egnede transportløsninger holder mål. Sammen med den lave markedsandelen som kollektivtransporten har i planområdet, kan dette indikere et potensial for ganske store endringer i Bodøs transportbilde – hvis myndighetene klarer å legge forholdene til rette for atferdsendring.

## **Dagens kollektivtilbud i Bodø - etterspørsel og ressursbruk**

Gjennom bearbeiding av foreliggende informasjon og statistikk beskrives hovedtrekk ved dagens tilbud og etterspørsel etter kollektiv transport i planområdet, som er de sentrale deler av Bodø kommune.

I området utføres det i dag om lag 2,5 millioner kollektivreiser pr år. Sett i forhold til innbyggertallet, er dette et meget lavt tall, og vesentlig lavere enn for eksempel i Tromsø og Kristiansand, og lavere enn landsgjennomsnittet. Ni av ti kollektivreiser på land foregår med buss. Jernbanen betjener kun 10 prosent av denne kollektivtrafikken.

Kollektivtilbudet er preget av mange ulike busslinjer – 25 totalt – og de fleste har ganske få avganger pr døgn. Mange linjer trafikkeres bare på skoledager, altså kun 190 av årets 365 dager.

Tilbudet er ganske uoversiktlig og informasjonen mangelfull dersom en ønsker å trekke til seg nye brukere – noe en stadig må gjøre for bare å opprettholde trafikknivået. Bussnettet omfatter svært mange holdeplasser, der mange ligger tett sammen og har meget liten trafikk i løpet av et døgn eller et år. Ut fra vanlige krav til gangavstander og utforming av bussnett, bør trolig omlag 60 stoppesteder (toveis) nedlegges.

En rekke av busslinjene betjener områder innen et par kilometer fra sentrum, altså dekker de reiseavstander der folk – i følge norske reisevaneundersøkelser – meget sjelden reiser kollektivt. På den annen side har deler av omlandet et svakt utviklet kollektivtilbud utenom arbeidstider og skoledager. Data fra SSB viser at Bodøs busstilbud fremstår som mindre vellykket sammenliknet med busstilbud og etterspørsel i Tromsø og Kristiansand. Dette skyldes ikke utbyggingsmønsteret eller bebyggelsens tetthet, men kan trolig forklares ved svakheter i utformingen av systemet, som våre analyser har pekt på.

Tall for reiser, også med båt og fly, viser at Bodø er knutepunkt for lange reiser til og fra byen og regionen. Men alle terminalene for slike reiser ligger hver for seg og henger dårlig sammen rent transportmessig.

Bodø lufthavn er det desidert største knutepunktet for reiser i Bodø, med nesten 1,4 millioner flypassasjerer pr år, transittpassasjerer ikke medregnet (2008). Flyplassen er hovedinnfallsporten til regionen, men betjenes nesten ikke kollektivt i dag. Kun 5 prosent av flypassasjerene bruker buss, enda det trolig er langt over halvparten av passasjerene som ikke bor i regionen. Bussandelen er tre ganger høyere ved både Tromsø og Kristiansand lufthavn. Den dårlige kollektivbetjeningen av flyplassen bidrar til at det skapes mye biltrafikk i Bodø i forbindelse med flyreiser.

Nesten 0,4 millioner reisende pr år kommer sjøveien til og fra Bodø, mens Bodø stasjon og Mørkved holdeplass til sammen har vel 0,2 millioner togpassasjerer pr år. Jernbanens markedsandel er størst i det regionale markedet.

Analysen av dagens kollektivtilbud og etterspørsel i Bodø viser at det er et meget stort potensial for forbedringer.

## Prinsipper for utvikling av det kollektive transportsystemet

Som et utgangspunkt for konkretisering av et fremtidig, forbedret konsept for kollektivtransporten i Bodø, gjennomgås kort noen generelle prinsipper for hvordan det kollektive transportsystemet bør utvikles for å kunne gi et bedre og mer effektivt tilbud til brukerne i de sentrale deler av Bodø kommune, som er Kollektivplanens avgrensning.

Stikkordsmessig er dette følgende punkter:

- Satsing på kollektiv transport må kombineres med andre tiltak
- Enkelt for alle å reise kollektivt
- Sammenhengende reisenettverk
- Utvikle et samlet driftskonsept
- Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud
- Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk
- Tilstrebe taktnettprinsippet når det passer best

- Så høy frekvens som trafikkgrunnlaget og økonomien tillater
- Avveining mellom frekvens og gangavstand
- Pendellinjer er ofte gunstig
- Full fremkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler”
- Optimal avstand mellom stoppestedene
- Rett frem uten omveier
- Rett inn i byens sentrum
- Superbuss: Tenk bane, kjør buss

Alle, eller de fleste, av disse prinsippene kan tenkes anvendt til å utvikle kollektivtransporten, først og fremst busstilbudet i Bodø.

## Jernbanen for langsiktig utvikling av den regionale trafikken

Selv om Kollektivplanen ikke har som mandat å studere kollektivtilbudet utenom planområdet, er det nødvendig å ta hensyn til jernbanens tilbud, også fordi det foreligger flere forslag for jernbanen som kan påvirke hvordan busstilbudet bør legges opp.

På grunnlag av tidligere analyser og vurderinger fra Jernbaneverket og Norges statsbaner, drøftes det hvilken rolle jernbanen kan spille i det samlede kollektivtransportsystemet i regionen. Konklusjonene fra tidligere jernbaneutredninger er:

- Det er for liten sitteplasskapasitet på de mest populære avgangene med Saltenpendelen; et problem som kan løses dersom NSB kan disponere ett ekstra togsett til dette. Men foreløpig gir ikke NSBs materiellsituasjon mulighet for det. Det er også mulig å kjøre et par ekstra turer midt på dagen mellom Fauske og Bodø, men da er etterspørselen foreløpig ganske liten. Begge disse tiltakene bør vurderes nærmere for å se om nytten står i forhold til merkostnadene.
- En forlengelse av Saltenpendelen sørover fra Rognan til Røklund kan gjennomføres ved optimalisering av dagens ruteplan, men med noen mindre banetiltak for å opprettholde tilstrekkelig sikkerhetsnivå. Dette har liten betydning for togtilbudet i Bodø.
- For å få til hyppigere avganger i persontrafikken i regionen må det etableres flere kryssingsspor på strekningen mellom Bodø og Fauske. For å få tilstrekkelig nytte av slike investeringer må løsningene gi forbedringer både for person- og godstrafikk.
- Den mest lønnsomme – og anbefalte – løsningen er å bygge tre nye kryssingsspor ved Setså, Valnesfjord og Støver, slik at togtilbudet kan økes med fire nye persontogavganger pr dag i hver retning, og to nye godstogpar. Også fjernstyringen på Nordlandsbanen må være fullført frem til Bodø.
- En slik styrking av tilbudet vil også gi tilstrekkelig kapasitet for å etablere stopp for persontog på en ny holdeplass på Tverlandet.
- Både Jernbaneverket og NSB er interessert i å samarbeide med Bodø kommune om et planarbeid som utreder mulig arealplan, trafikkgrunnlag, løsninger for holdeplass og veisystem for en ny holdeplass på Tverlandet og kostnadene ved et slikt prosjekt. Bodø kommunes bidrag vil da være areal- og reguleringsmessig tilrettelegging for et styrket trafikkgrunnlag gjennom innfartsparkering, boliger og arbeidsplasser, samt lokale veiføringer. Samarbeidsprosjektet må da også inkludere Statens vegvesen. Det forutsettes at det legges til rette for økt aktivitet også på nordsiden av sporet ved at nåværende veikryssing av jernbanesporet i plan gjøres planfri.
- NSB er åpne for å vurdere togstopp ved Reitan/Otteråga dersom det skulle vise seg å være tilstrekkelig trafikkgrunnlag for det. Otteråga har allerede kryssingsspor som er i



daglig bruk, men gangavstanden til Forsvarets anlegg er stor. Mellom Bodø og Reitan kjører dessuten Forsvaret direkte arbeidsbusser.

- De to nye togstoppene anses som mulige å forene med Saltenpendelens regionale funksjon som bindeledd mellom Bodø og Fauske og Saltdal kommuner. Men da må de ha tilstrekkelig markedsgrunnlag for regionale reiser. NSB vil altså ha behov for en nærmere analyse av hvorvidt det samlede markedsgrunnlaget på strekningen Bodø – Fauske/Rognan vil kunne gi økonomisk grunnlag for økt innsats av togmateriell når infrastrukturen tillater det.
- NSB mener at lokaltrafikk innen Bodø kommune fortsatt i hovedsak vil være bussbasert, blant annet fordi bussene tilbyr langt flere og mer tilgjengelige avganger for reiser innenfor byområdet enn det jernbanen noen sinne kan gi.
- De viktigste tiltakene i Bodø byområde for å styrke jernbanens rolle vil være å sørge for høy arealutnyttelse ved Bodø stasjon, og ved Mørkved og eventuelt Tverlandet holdeplass. Dessuten bør Bodø stasjon betjenes bedre med et lokalt busstilbud. Tilrettelegging for omstigning til/fra lokal buss ved de to andre holdeplassene vil også være ønskelig.

Etablering av en eventuell holdeplass på Tverlandet vil være betinget av en større arealutvikling i området nærmest holdeplassen, samt nye lokale veier, som foreløpig ikke inngår i Bodøs kommuneplan frem til 2019. Videre vil det trolig ta ganske mange år før Vegpakke Salten kan prioritere utbygging av ny Rv 80 forbi Løding med tilrettelegging for effektiv kjøreatkomst til holdeplassen, slik at den også kan få lokal matetraffikk med buss, samt mulighet for innfartsparkering. Mer intensiv arealbruk på Tverlandet vil altså kreve revisjon av Kommuneplanen, og en utbygging her vil måtte konkurrere i markedet med betydelig mer sentralt beliggende prosjekter i Bodø.

Sammen med en foreløpig manglende finansiering av de foran nevnte jernbanetiltakene, vil dette bety at etablering av Tverlandet holdeplass vil havne ganske mange år inn i fremtiden, dersom en tilslutt finner at prosjektet har tilstrekkelig lønnsomhet.

En eventuell regional jernbanesatsing bør dessuten vurderes økonomisk og kvalitetsmessig opp imot hva som kan oppnås med en sterkere satsing på ekspressbuss.

Det er uansett viktig å sikre jernbanetraseen mot gjenbygging som kan hindre utbygging av kryssingsspor, eventuelt lengre strekninger med dobbeltspor. Det er også viktig å fastlegge lokalisering og reservere arealer for byutvikling ved de stoppesteder jernbanen vil satse på.

## **Ekspressbussene kan få et større tilbudsløft enn jernbanen**

For ekspressbusser i trafikk mellom Bodø og Fauske er utsiktene til bedre infrastruktur langt lysere enn for jernbanen i samme korridor. Den pågående utbyggingen av Rv 80 i Vegpakke Salten vil snart gi en betydelig forkortelse av kjøreveien og kjøretiden mellom Bodø og Fauske. Den største forkortelsen kommer med tunnelen Strømsnes – Røvik, som er planlagt åpnet i 2011, og snart kommer også ny bro i Hopen. I tillegg kommer flere mindre prosjekter, samt tunnelprosjektet fra Hunstadmoen og vestover, som er forventet å fjerne trengsel og forsinkelser.

Videre foreslås det i denne planen (se nedenfor) en justering av stoppmønster og arbeidsdeling mellom lokalt busstilbud og regionale ekspressbusser, som også kan bidra til å redusere kjøretiden på strekningene i Bodø.

Som følge av dette vil det, trolig i løpet av et par år, bli mulig å etablere en høystandard ekspressbusslinje med fast timetraffikk med kun to busser i rutemessig drift. Dette vil i så

fall svare på Fauske Næringsforums ønske om en slik forbindelse til Bodø sentrum og flyplassen.

Etablering av et slikt tilbud vil trolig gjøre det mulig å øke frekvensen betraktelig utover minstetilbudet med en buss i timen, og i stadig større deler av trafikkdøgnet etter hvert som etterspørselen bygges opp. I store deler av det regionale reisemarkedet vil dette bli mer attraktivt enn å ta toget med langt færre avganger og liten eller ingen tidsgevinst sammenliknet med buss på reisen fra dør til dør.

Dagens tilbud i rushtimen er faktisk fire avganger pr time mellom Bodø og Fauske når en regner med de regionale linjene, Silverekspressen og Togbussekspressen. Vi foreslår en forenkling og samordning av de ulike linjene, samt lokale tilbringertjenester til og fra denne "stammen" i Saltenregionens bussnett.

En opprusting av busstilbudet kan også ses som et middel til å styre byutvikling og arealbruk til den aktuelle transportkorridoren som betjenes av både buss og bane. Dermed kan en ha et langsiktig mål om å sørge for at det en gang i fremtiden kan satses mer på jernbanen, etter at det er bygget opp et tilstrekkelig trafikkgrunnlag til å gjøre dette til et vesentlig mer lønnsomt prosjekt enn i dag.

## Forslag til konsept for busstilbudet i Bodø

Når det gjelder busstilbudet i byområdet i Bodø, som er Kollektivplanens hovedtema og egentlige planområde, er det skissert to alternative konsepter for linjenettet:

*Buss alternativ 1 – Tilpasning av dagens tilbud.* Løsningen er utarbeidet av kollektivplanarbeidets arbeidsgruppe 4 og bygger på en forutsetning om å tilpasse løsningen til kommunens tidligere plan for en enveisrettet sløyfe i sentrumsgatene, der de fleste av linjene terminerer som i dag. (Linjekart er vist i rapportens figur 27).

Alternativet omfatter seks primærlinjer i byen, og tre regionale primærlinjer. I tillegg er det beskrevet fire sekundærlinjer, i hovedsak for å betjene skolareiser, slik at disse ikke gir noe tilbud utenom de 190 skoledagene i året. På alle linjene forutsettes det en vurdering av antall stopp med sikte på en reduksjon i forhold til dagens situasjon. Arbeidsgruppen har dessuten under vurdering enkelte alternative traseer for flere av linjene. Frekvenser og samlet produksjon skal klarlegges i det videre arbeidet.

*Buss alternativ 2 – Satsing på nytt linjenett.* Løsningen er utarbeidet av TØI som et konsept for betydelig forenkling av tilbudet og oppfølging av de generelle prinsippene for kollektive linjenett som er beskrevet foran.

Vi foreslår at antallet linjer reduseres, slik at det med den samme produksjonen er mulig å få til en vesentlig økning av avgangsfrekvensene, og kanskje også en bedre betjening av reisende til/fra Bodø etter normal arbeidstid og i helgene. Samtidig tas det sikte på en ganske drastisk forenkling av linjenettet i forhold til i dag. Dermed blir det lettere å drifte og markedsføre tilbudet og en får også bedre forutsetninger for å bygge et tydelig og samlet merkevareprodukt for Bodø og omlandet.

For å vise prinsippet, er det skissert et tilbud som omfatter seks linjer med høy frekvens og et stoppmønster som skiller mellom lokale linjer og ekspresstrafikk, figur S1:

- Linje 1 betjener strekningen Bjørndalslia – Høyskolen/Bodin videregående – sentrum – flyplassen – Langstrand med en samlet kjøretid på under 30 minutter, slik at det kun trengs en buss pr timesavgang i hver retning. Dette oppnås ved at den sikres full fremkommelighet på hovedveiene mellom Hunstad Øst og City Nord og videre gjennom sentrum, eventuelt også med kun stopp på hovedholdeplasser mellom Hunstad og sentrum, der linje 4 dekker lokaltrafikken. Høy effektivitet og stort trafikkgrunnlag gjør at en kanskje kan kjøre linjen med 6 avganger pr time i høy- eller normaltrafikk.

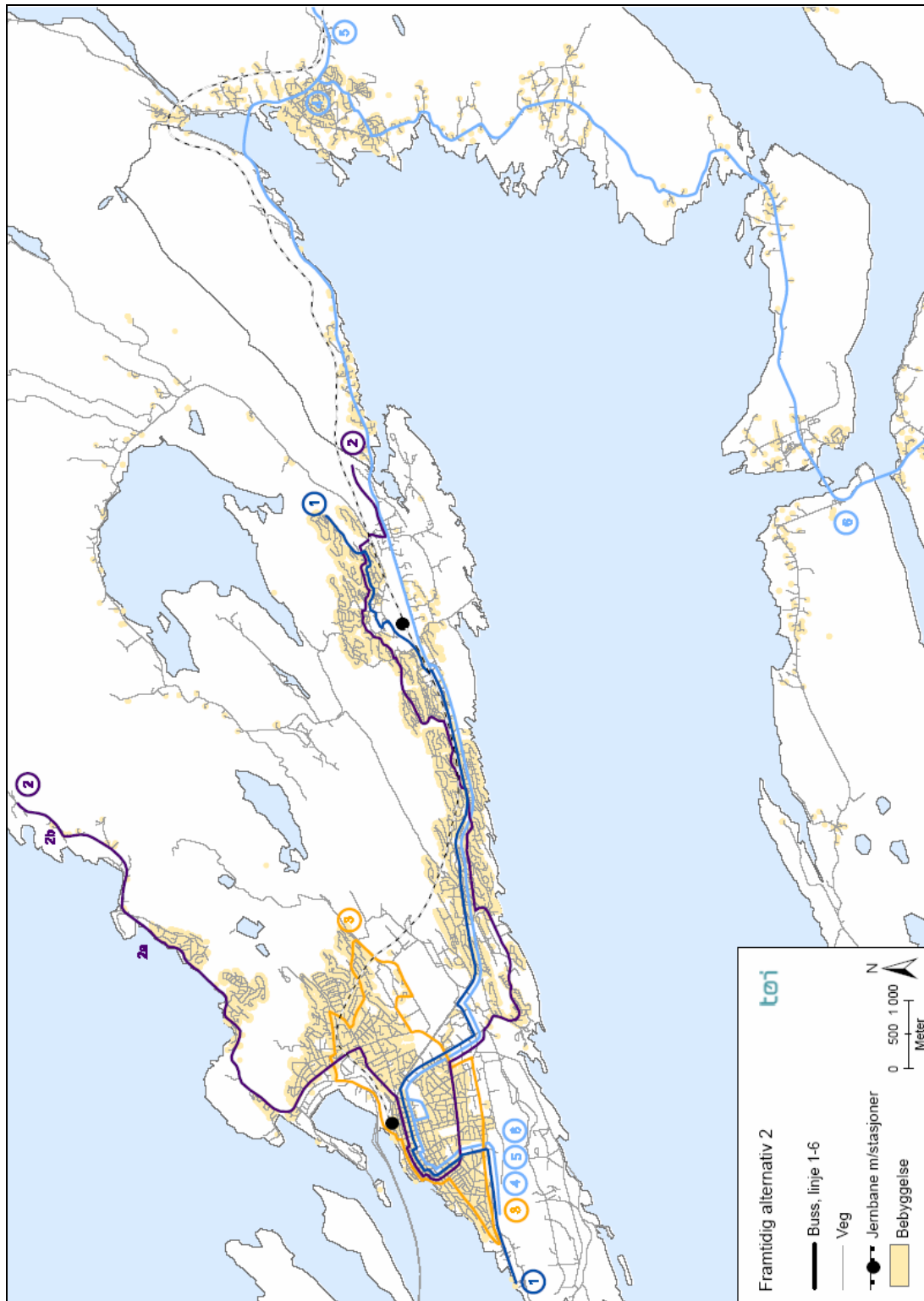
- Linje 2 i den samme korridoren sørger for å binde hele bydelen bedre og tydeligere sammen, men med flere stopp og dermed litt lenger kjøretid til sentrum enn linje 1. Linjen foreslås å starte på Støver i øst og betjene boligområdene og skolene i korridoren via Bertnes – Mørkved – Hunstad – Bodøsjøen til City Nord. Den foreslås deretter å pendle videre som bybuss fra City Nord via Hålogalandsgata gjennom sentrum til Løpsmark. Linjen forlenges videre til Festvåg for noen av avgangene. For hele strekningen Støver – Løpsmark bør reisetiden kunne holdes under 45 minutter, med City Nord omtrent halvveis i reisetid på turen. Det bør være et mål å få også denne linjen opp på 6 avganger pr time, slik at dette blir et attraktivt tilbud for mange reisende som ikke kan benytte linje 1.
- Linje 3 er foreslått utformet som en toveis ringlinje som binder sammen det indre byområdet på tvers av de andre linjene og som betjener alle terminalene for jernbane, båt, fly og buss, og dessuten de viktigste handlestedene i sentrum og på City Nord. Korte reiselengder gjør at dette også bør være en høyfrekvent linje, som kan betjenes med mindre lavgulvbusser dersom det ikke er behov for normalbuss. Den vil også kunne fungere som en turist- og handlerute for besøkende til byen.
- Linje 4 dekker lokaltrafikken fra Høgåsen/Tverlandet og inn til City Nord, sentrum og flyplassen, slik at de regionale busslinjene kan fremføres med meget få stopp mellom Tverlandet og sentrum og flyplassen. Anslått kjøretid mellom flyplassen og Høgåsen er på ca 35 minutter, slik at for eksempel tre busser kan betjene linjen med 20-minutters intervaller.
- Linje 5 og 6 er regionale busslinjer fra flyplassen via sentrum og sykehuset i retning henholdsvis Fauske og Beiarn/Ørnes. De to linjene søkes samordnet slik at det blir et temmelig høyfrekvent tilbud på fellesstrekningen mellom Lufthavna og Tverlandet. Mellom Bodø og Tverlandet stopper disse kun på knutepunkter og større holdeplasser der det er mulighet for omstigning til/fra bybuss, jernbane, båt eller fly, samt til/fra bil og sykkel.

Videre foreslås det at alle linjene effektiviseres med langt færre holdeplasser enn i dag, da en likevel oppnår god dekning av byområdet. Alle linjer søkes kjørt på faste minuttall, og det tilstrebes timetrafikk (1 avgang pr time) som en minstandard også ved lav-trafikk. Ved normal- og eventuell rushtrafikk foreslås satsing på 10- og 20-minutters intervaller i alle korridorer. Alle linjer betjener både knutepunktet i sentrum (Dronningens gate) og ved City Nord, og fire av linjene betjener flyplassen, som er regionens klart største innfallsport for besøkende.

Forslaget er ment som et grunnlag for videre drøfting og analyse av driftsopplegg, frekvenser, kjøretider og stoppmønster, samt planlegging og prosjektering av en infrastruktur som vil støtte opp under driften.

Til sammen er det skissert et bussbehov på 34 busser, som synes å være noen færre enn det som benyttes til å bussbetjene planområdet i dag (alle linjer til sammen). Den anslåtte innsparingen i antallet busser er på ca 15 prosent, og denne ressursen foreslår vi brukt til å utvide driftstiden for både normal- og lavtrafikk. Hver buss må altså kjøres mer pr år, hvilket naturligvis vil gi økte utgifter til sjåfører og drift av bussene.

Vi forventer imidlertid at den betydelige forenklingen av tilbudet og tilhørende merkevarebygging og markedsføring av et langt mer synlig og enkelt tilbud i alternativ 2, vil føre til betydelig trafikkvekst i forhold til i dag. Det vil både gi nye billettinntekter og et større behov for å øke frekvensene i systemet over tid. Også takstsystemet og takstnivået vil påvirke inntektene.



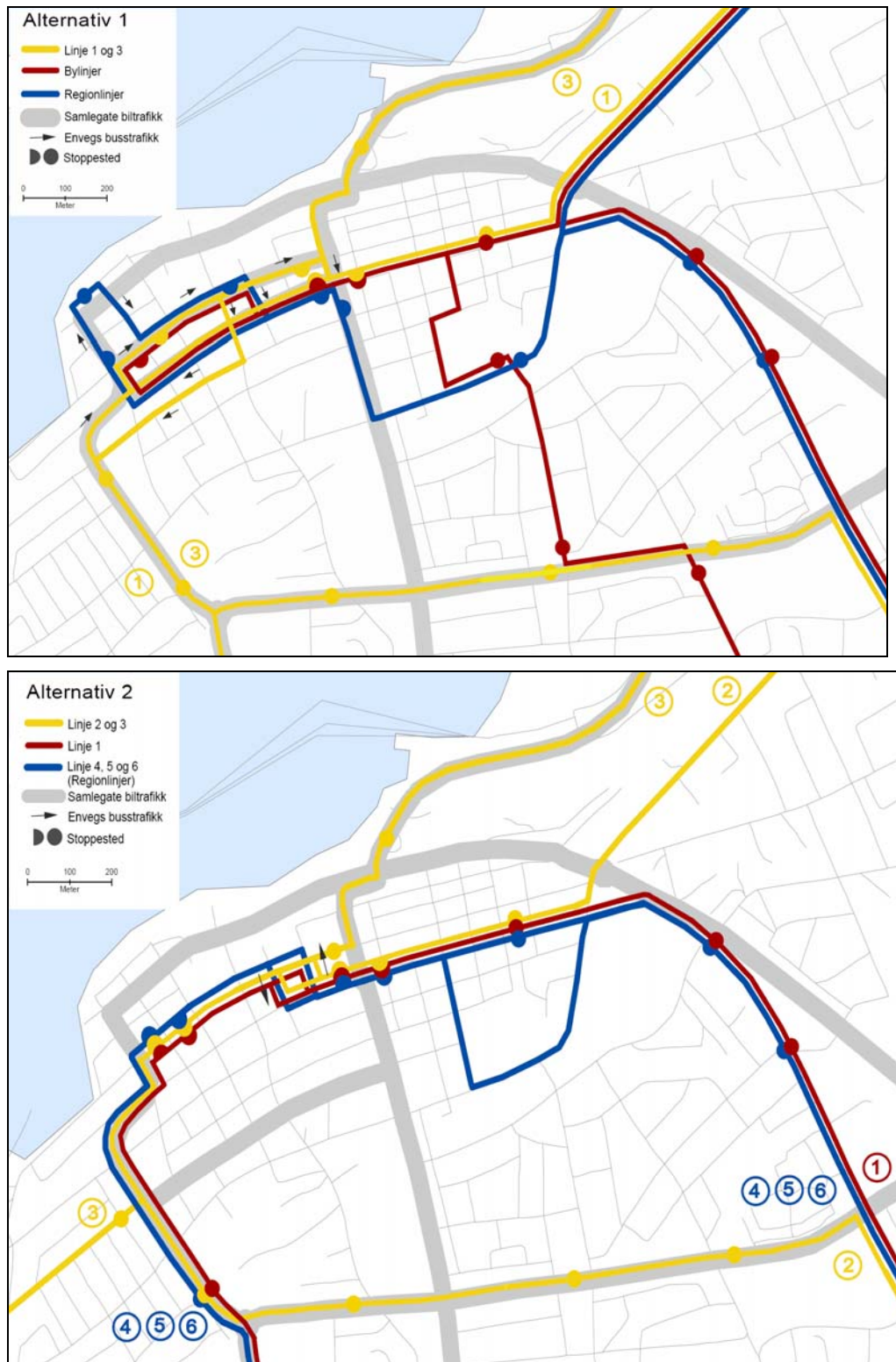
Figur S1. Forslag til fremtidig buss- og jernbanenett i Bodø byområde – alternativ 2.

## Avgjørende sentrumsløsninger

Erfaringer fra mange store og små byer er at løsningene for trafikksystemet i sentrum kan være avgjørende for mulighetene til å lykkes med en satsing på kollektiv transport som en viktig del av byens transportsystem. Løsningen som velges i sentrum gir dessuten sterke føringer for hvilke driftsopplegg som kan og bør velges for busstrafikken i byområdet utenfor sentrum.

Figur S2 viser prinsippene for linjeføring og stoppmønster for de to alternative linjettene i sentrum. Viktige momenter i en sammenlikning mellom de to prinsippene er:

- En ren toveis kollektivgate i Dronningens gate, som i alternativ 2, vil være en bedre løsning for avvikling av busstrafikken og for kollektivtrafikantenes miljø og sikkerhet. Det henger sammen med at kollektivgaten er nesten bilfri (kun bilkjøring til/fra eiendommene) og at en ikke trenger å ta så mye hensyn til biltrafikk som svinger inn og ut av Dronningens gate (ofte i konflikt med fotgjengertrafikk), der bussene kjører. Alternativ 1 med enveis trafikk for bil og buss i Dronningens gate og Kongens gate er dårligere dersom målet er å oppnå høyest mulig standard for kollektivtilbudet og høyest miljøkvalitet for passasjerene på holdeplassene i sentrum.
- Som følge av enveisreguleringen, gir alternativ 1 mulighet for å etablere bredere fortau og holdeplassareal i Dronningens gate. Også alternativ 2 har plass til både god fremkommelighet for bussene og tilfredsstillende, universelt utformede holdeplasser, for eksempel ved å sette opp baldakiner over fortauet der en har holdeplassene (der det passer med bebyggelsen).
- Alternativ 2 legger til rette for et mer oversiktlig tilbud med full pendeldrift gjennom sentrum for samtlige linjer, med de fordeler det har for effektiv drift og markedsbetjening. Sammenliknet med alternativ 1 gir dette riktig nok flere busskilometer på strekningen mellom sentrum og flyplassen, men økonomisk bør det kunne kompenseres ved mindre tidsbruk i sentrum, mindre tidstap til regulering, samt økt trafikkgrunnlag sammenliknet med alternativ 1.
- Alternativ 2 flytter all ruteregulering og bussparkering ut av byens sentrumsgater og andre verdifulle arealer i sentrum, noe som kan styrke sentrums attraktivitet i området rundt det nye kulturhuset og biblioteket. I alternativ 1, der nesten alle bussene har endestasjon i sentrum, må det settes av mer plass i gatene til ventende busser og eventuelt også bussparkering.
- Alternativ 2 flytter regionbusstilbudet fra dagens sentrumsterminal på kaia for hurtigbåtene, og legger stoppestedene for både by- og regionbusser på samme sted i Dronningens gate sentrum, mens holdeplassene for regionbusser blir noe mer spredt i alternativ 1. Alternativ 2 tar konsekvensene av at flyplassen er blitt en mye viktigere og større terminal enn hurtigbåtkaia, mens alternativ 1 legger opp til at reisende med regionbuss må bytte til bybuss for å komme til/fra flyplassen. En eventuell fremtidig ny havneløsning der hurtigbåtene flyttes til en felles terminal for all sjøgående rutetraffic rett nord for jernbanestasjonen, vil for øvrig helt fjerne hensikten med å terminere regionbusser ved dagens sentrumsterminal.
- Begge alternativer betjener jernbanestasjonen, Hurtigruten og fergeterminalen med en bybusslinje i Jernbaneveien. Men ringlinje 3 i alternativ 2 dekker flere reisemål i bykjernen uten omstigning enn pendellinje 3 i alternativ 1.
- Begge alternativer betjener Nordlandssykehuset med både bylinjer og regionlinjer. I alternativ 2 har vi antydnet at det burde være mulig for reisende med både bybuss og regionbuss å anvende en sentrumsrettet inngang på nordsiden av det ombygde sykehuset, slik at en slipper å kjøre busser en tidkrevende omvei til ny inngang på sørsiden. Denne kommentaren til sykehusets løsning gjelder begge alternativer, men har størst betydning i alternativ 2, der bussene pendler videre til og fra flyplassen.



Figur S2 Alternative løsninger for traséer og holdeplasser for busser i Bodø sentrum. Alternativ 1 er Bodø kommunes vedtatte løsning med enveis bussløyfe i Dronningens gate – Kongens gate. Alternativ 2 er TØIs forslag om en toveis kollektivgate i Dronningens gate med tilrettelegging for pendelruter gjennom byen.

Etter vår vurdering ser det ut til at alternativ 2 vil gjøre det enklere å få til full trafikk-teknisk prioritering av bussene i forhold til biltrafikken i sentrum. Løsningen synes også å legge opp til færre konflikter med planlagt hovednett for sykkeltrafikk. Men detaljene i sentrums trafikksystem bør uansett utvikles videre etter at prinsippet for bussbetjening er fastlagt.

Før en dimensjonerer holdeplassene i sentrum, bør en også foreta en mer detaljert gjennomgang av plassbehovet. Da bør en vurdere både nødvendig tid på holdeplass med et moderne, elektronisk betalingssystem, omfanget av reisende med bagasje på ekspress-busser, om det kan spares plass ved å forskyve avgangstider noen få minutter osv.

I konseptalternativ 2 er det ingen linjer som skal terminere i sentrum, og med tre høy-frekvente bybusslinjer er det lite behov for samordning av linjer i tid for å redusere ventetid ved bytte til/fra disse. Det vil trolig være nok med plass for 2-3 busser på holdeplassene i hver retning.

## **Høystandard infrastruktur bør definere kollektivtransporten som byens ryggrad**

En suksess i markedet vil være avhengig av infrastruktur som bygger opp under driftskonseptet og tydelig prioriterer busstrafikken og de reisende med kollektiv transport.

Hovedtraseene for buss må da utvikles videre med sikte på at bussen skal kunne kjøre uhindret av annen trafikk også i rushperiodene. Holdeplasser og busser må tilpasses for full tilgjengelighet og effektiv drift.

Klart definerte og godt vedlikeholdte traseer med god fremkommelighet sikrer at rutene får en permanent karakter, og gir grunnlag for tettere utbygging langs traseene. Dette vil igjen styrke kundegrunnlaget for linjene. Derfor bør det satses på høystandard bussystem som en grunnstamme som dekker alle de viktigste delene av byen og omlandet.

Hvilke traseer som det foreslås satset på, fremgår av de skisserte linjenettkartene. For det enkleste linjenettet, alternativ 2, har vi dessuten foretatt en grov gjennomgang av traseene med sikte på å få frem et mer optimalt stoppmønster enn i dag. Det ga følgende anslag på hva som vil være en ønskelig satsing på oppgraderte eller helt nye holdeplasser i planområdet:

*Hovedholdeplasser:* 12 - 15 større stoppesteder i planområdet foreslås utpekt som hovedholdeplasser der både regionale og lokale busslinjer stopper, altså alle linjer som passerer holdeplassen. Disse stoppestedene gis første prioritet for ombygging til universell utforming og andre kvalitetsfaktorer. Disse bør utvikles til "fyrtårn" og informasjonssentra for den nye kollektivsatsingen i Bodø.

Her inngår først og fremst hovedholdeplassene i sentrum (Dronningens gate og Kongens gate), ved Bodø lufthavn, Sykehuset, City Nord, Grønnåsen, Hunstadmoen, Mørkved, Bertnes og på Tverlandet. Trolig bør også Høyskolen i Bodø (Mørkved), Bodø jernbanestasjon/Hurtigrutekaia, Løpsmarka og Saltstraumen få den samme statusen av fyrtårnholdeplass.

Hovedholdeplassene skal være tilpasset for mest mulig enkel og effektiv omstigning mellom ulike busslinjer og/eller transportmidler, og dessuten legge til rette for betjening av bestillingstrafikk med taxi eller minibuss i matetrafikk til de tunge busslinjene og transportene med båt, fly og tog til og fra regionen. Der de lokale forholdene tillater det, kan det også etableres parkeringsplasser for bil, i tillegg til sykkelparkering/oppbevaring som et standardtilbud.

*Øvrige høystandard holdeplasser:* I tillegg trengs det ca 85-90 andre holdeplasser for å dekke hele planområdet på en tilfredsstillende måte. Også disse stoppestedene må etter hvert få universell standard og mange av de samme kvalitetene som hovedholdeplassene,

inklusive sykkelparkering/oppbevaring. Men mange steder er det enda viktigere at gang- og sykkelveisystemet rundt holdeplassene er godt utbygget, også med lokal veivisning og informasjon.

Denne beskrivelsen definerer et annet og mye høyere standardnivå for busstilbudets infrastruktur enn det som hittil har vært vanlig i Norge, og det betyr at også kostnadene og finansieringsmulighetene for bygging og drift av denne infrastrukturen må heves betraktelig. Rapporten inneholder noen eksempler fra europeiske byer som viser at det er praktisk mulig å få til et stort løft i bussystemenes kvalitet og standard .

*Informasjon, markedsføring og merkevarebygging* er også satsingsområder som absolutt må inngå i produktutviklingen for den nye kollektivsatsingen i Bodø. Men det er ikke hensiktsmessig å satse tungt på dette før en har driftskonseptet og den planlagte etappevise utviklingen av tilbudet på plass. Betydningen av disse faktorene for hva som kan oppnås, bør imidlertid ikke undervurderes, selv om våre transport- og analysemodeller foreløpig ikke kan beregne effekter og nytte/kostnadsforholdene for slike tiltak.

## Videre analyser og gjennomføring

Før konseptforslagene eventuelt kan realiseres, er det nødvendig med mer detaljerte analyser av driftsopplegg, infrastruktur og driftsøkonomi. Dette vil skje gjennom det videre arbeidet med Kollektivplanen, inklusive analyser av ulike scenarier/fremtidsbilder for utviklingen av det samlede transportsystemet og reisemarkedet i årene fremover.

Omleggingen til et linjenett som skissert her, bør normalt skje trinnvis gjennom linjejusteringer og økt frekvens etter hvert som etterspørsel og økonomi gjør det mulig. Da vil en også kunne følge opp med forbedringer av infrastrukturen samtidig som tilbudet forbedres.

Men det kan også være et alternativ å gjennomføre en større, samlet omlegging dersom videre og vesentlig grundigere analyser bekrefter eller modifierer valg av løsninger og nettstruktur. Dette er nok en strategi med større risiko for negativ respons blant dagens publikum, men den har kanskje også et større potensial for et løft i etterspørselen.

Det er en utfordring i det videre arbeidet med Kollektivplanen å finne ut hvilket standard- og kostnadsnivå en ønsker og kan legge seg på for kollektivtransportens infrastruktur. Det kan være grunn til å minne om at det vi her antyder likevel er betydelig mindre kostnads-krevende tiltak enn de store veiprojektene og deres omfattende inngrep i omgivelsene, som er blitt standard løsning for biltrafikken de siste tiårene.

Ved å prioritere mer av de tilgjengelige veimidlene til tiltak som forbedrer fremkommeligheten og høyner holdeplassenes standard, og som konsekvens aksepterer redusert veistandard og kjørefart for bilreiser i byområdet, kan en påvirke konkurranseforholdet bil/buss i regionen, og dermed bidra til økt kollektivandel. Da vil behovet for andre restriktive tiltak overfor biltrafikken bli mindre.

Som en del av oppfølgingen, er det også planlagt en begrenset høring av denne rapporten og de forslagene som er lansert. Dette vil ytterligere styrke grunnlaget for å komme med endelige anbefalinger og strategier i Kollektivplanen som skal legges ut på høring våren 2010. Da må en også finne frem til realistiske opplegg for finansiering av både drift og infrastruktur. Det innebærer at en også må se på hvilke bidrag trafikantene selv kan gi til utviklingen av det samlede transportsystemet i Bodø, enten de reiser kollektivt eller bruker bil.

Slik vil planen kunne gi rammer for konkret videre utvikling av rutetilbudet i regi av Nordland fylkeskommune og operatørene i regionen, først og fremst Nordlandsbuss og NSB, i de neste årene.



Planen skal også være med på å styre investeringene i kjørevei, holdeplasser og annen infrastruktur i regi av både Bodø kommune, Nordland fylkeskommune (som får utvidet ansvar for hovedveiene fra 1.1. 2010), Statens vegvesen og Jernbaneverket.

## **Grunnlag for arealplanlegging og byutvikling**

Når hovedstrukturen i kollektivtilbudet er bestemt, vil en kunne legge større vekt på kollektivtransporten som premiss for arealbruk og videre planlegging av både byutvikling og transportinfrastruktur enn i dag. Kollektivplanen bør derfor ses på som et innspill til neste revisjon av Kommuneplanens arealdel.

Men det er ikke nok at den overordnede byutviklingen foregår med kollektivtransporten som en viktig premiss. Det er også nødvendig å la Kollektivplanens kollektivnett påvirke mer detaljerte areal- og reguleringsplaner, slik at kollektivtilbudet blir en integrert del av bysamfunnets infrastruktur, gang- og sykkelveinett, og slik at sammenhengende reiser med kollektivtransport fra dør til dør vil bli mulig uten alt for sterke hindringer, farer og forstyrrelser fra biltrafikken.

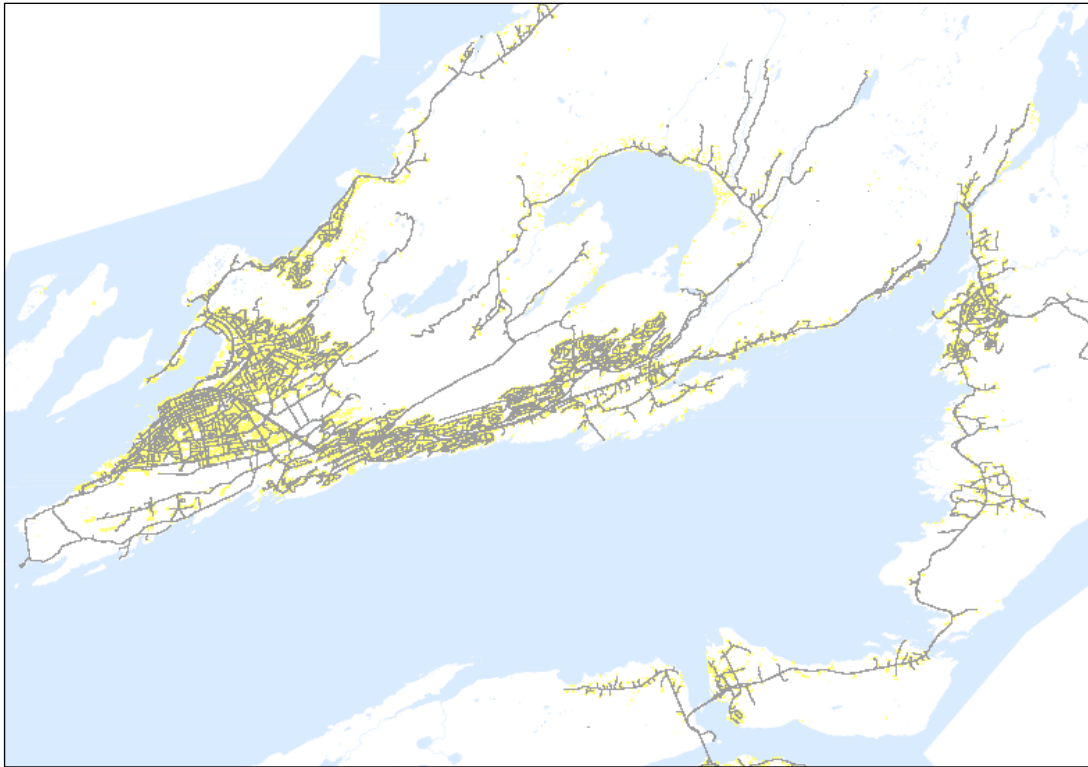


# 1 utfordringer i en by som ønsker å styrke kollektivtransporten

## 1.1 Planområde og tidsperspektiv

### Planområdet er de sentrale deler av Bodø kommune

Hele Bodø kommune består av et område på 1310 km<sup>2</sup>, der det bor 46 500 innbyggere (2009). Kollektivplan Bodø omfatter de bymessig bebygde delene av kommunen, definert omtrent som vist i figur 1.



Figur 1. Bodø byområde med planområdet for kommunedelplanen.

I dette området bor det ca 42 000 innbyggere i det som Statistisk sentralbyrå har definert som tettsteder. Tettstedsstatistikken til SSB skiller mellom fire separate tettsteder i Bodø kommune, nemlig Bodø, Løpsmarka, Løding og Misvær. De tre første inngår i planområdet.

Bodø er et viktig sentrum for Saltenregionens, fylkets og landsdelens befolkning, næringsliv og offentlig administrasjon og service. Byens interne kollektivtransport må derfor ses i sammenheng med de regionale transporttilbudene som frakter folk til og fra byområdet.

Denne utredningen må altså både se på hvordan reisene internt i byområdet kan avvikles ved det kollektive transporttilbudet, og hvordan en kan reise kollektivt til/fra byen. De tilreisende som kommer med fly, tog, ekspressbuss eller båt vil ofte ha behov for å reise videre med lokal transport i byområdet. Og omvendt, byens innbyggere bør kunne tilbys å

benytte kollektiv transport hele veien når de skal reise til andre steder i regionen eller resten av landet (eller utenlands).

## **Samspill med kommuneplanens arealbruk frem mot 2021**

Utvikling av attraktiv og konkurransedyktig kollektivtransport tar erfaringsmessig lang tid, og det kreves et langsiktig og målrettet arbeid for å få suksess i markedet og med hensyn til effektiv utnyttelse av transportressursene. Samtidig trengs det stadig løpende justeringer av tilbudet for å tilfredsstillende publikums skiftende reisebehov, byens utvikling og endringer i bruken av allerede bebygde områder innenfor tettstedene og langs hovedveiene. For at de løpende, årlige endringene i systemet skal bidra til langsiktig gode løsninger – og av hensyn til effektiv bruk av ressurser til forbedringstiltak – er det viktig at en har et klart bilde av hva som skal være de langsiktige løsningene.

Hensikten med denne rapporten er å drøfte og foreslå en langsiktig strategi – eller konsept – for hvordan kollektivtransportsystemet i Bodø bør utvikle seg i årene fremover. Tanken er at dette – etter nærmere drøftinger, konsekvensvurderinger og justeringer – skal legges til grunn for den felles Kollektivplanen for Bodø som fylkeskommunen og kommunen tar sikte på å utarbeide og vedta som et felles grunnlag for de mer kortsiktige og operative tiltakene som partene gjør innenfor sine ansvarsområder.

Siktemålet bør være å komme frem til en felles forståelse av hvordan driften og infrastrukturen skal henge sammen på lang sikt, slik at alle de små skrittene som en tar de første årene, vil bringe systemet og byutviklingen i riktig retning.

Et formål med Kollektivplanen bør være å bidra til at hensynet til kollektivtransportens utvikling skal kunne innarbeides i andre viktige planprosesser knyttet til arealutvikling og transport i Bodø.

Det er for det første om å gjøre å sikre et godt samspill mellom byutvikling, arealbruk og kollektivtilbud. Kommuneplanens arealdel er det viktigste plandokumentet som kan bidra til et slikt samspill – når en i Kollektivplanen har klart å konkretisere hvordan det kollektive transportsystemet skal være på lang sikt. Kommuneplanen har tidsrammen 2009 – 2021, slik at også kollektivplanen bør omtale utviklingen i 12 år fremover.

## **Ny operatøravtale 2010 – 2016**

Nordland fylkeskommune har inngått ny anbudskontrakt for busstilbudet i Salten fra 1. januar 2010 i syv år fremover, med opsjon på inntil tre år i tillegg. Operatøren i planområdet er SB Nordlandsbuss As, som inngår i konsernet Salten Bilruter As.

Kontrakten er en bruttokontrakt med insitamenter, som blant annet innebærer at det er fylkeskommunen som har hovedansvaret for inntektene og markedsføringen av tilbudet. Nytt elektronisk billettsystem er under innføring, og det satses også på en fornyelse av informasjon og markedsføring.

I første omgang skal rutetilbudet stort sett opprettholdes som i dag, men kontrakten gir rom for videre utvikling av tilbudet etter avtale mellom fylkeskommunen og Nordlandsbuss. Tanken er at dette skal skje som et ledd i fylkeskommunens oppfølging av kollektivplanen. Denne rapporten inngår i første fase av dette arbeidet.

## **Samspill med NTP 2010 - 2019**

Kollektivtransportens rolle i en samlet transportpolitikk fastlegges for Statens del gjennom Nasjonal Transportplan, som gjennom behandlingen av Stortingsmelding nr 16 (2008-9) har fastlagt politikken for perioden 2010 – 2019, altså omtrent samme

tidsperiode som kommuneplanen. NTP er styrende for handlingsplanene for Statens vegvesen og Jernbane-verket, og dermed disse etatenes arbeid med å legge til rette infrastrukturen for kollektiv-transporten (kjørevei, holdeplasser og knutepunkter) i planområdet utover det som Nordland fylkeskommune og Bodø kommune selv kan gjøre. Vi skal derfor senere i kapittelet se litt nærmere på statens ambisjoner for kollektivtransporten i byområdene.

### **Kortsiktige tiltak bør bygge opp under langsiktige løsninger**

I mandatet for Kollektivplan Bodø fra kommunen og fylkeskommunen er det presisert at tidsperspektivet på planen er perioden 2010 – 2021, altså det samme som kommunens arealplan.

Men det er også ”bestilt” en handlingsplan for kollektiv trafikken som skal gjelde både for Statens vegvesen, Nordland fylkeskommune, Bodø kommune og Jernbaneverket. På grunn av uferdige planer for infrastrukturen og usikkerhet om kollektivtrafikkens marked, tiltakenes finansiering og virkninger, er det ganske åpenbart at handlingsplanen bare kan være konkret for de nærmeste årene, slik etatenes handlingsplaner og budsjettammer pleier å være.

Et hovedformål med Kollektivplan Bodø må være å sikre at de kortsiktige tiltakene som en vil gjennomføre passer inn i en langsiktig, felles strategi for kollektivtransporten, det samlede persontransportsystemet og arealbruken i planområdet.

På grunn av at arealbruken og store deler av infrastrukturen får sine viktigste konsekvenser etter at de er realisert, vil det være fornuftig å ta høyde også for utviklingen i tiårene etter den egentlige planperioden. Ikke minst for å følge opp klimautfordringene og andre hensyn i utviklingen av et langsiktig bærekraftig bysamfunn.

## **1.2 Vegpakke Salten - utfordring og mulighet for kollektivtransporten**

### **Omfattende planer og prosjektarbeid**

Arbeidet med Kollektivplan Bodø har mye av sin bakgrunn i behandlingen av Vegpakke Salten med planer for ny og utbedret riksvei 80 i Bodø og ny riksvei 17 over Tverlands-halvøya. Vegpakken er delt i to faser, jfr. figur 2.

*Fase I* ble vedtatt i Stortinget i juni 2007. Den omfatter følgende fire veiprojekter:

- Rv. 17 Tverlandet - Godøyastraumen, ble ferdigstilt i oktober 2009
- Rv. 80 Mjøneskleiva bygges i 2009
- Rv. 80 Røvik – Strømsnes (i Fauske kommune) bygges 2008 - 2011
- Rv. 80 gang/sykkelvei Stranda – Klungset (i Fauske) bygges i 2010/2011

*Fase II* omfatter foreslåtte prosjekter på riksvei 80, som trenger nytt Stortingsvedtak innen de kan finansieres og gjennomføres. Etter planen skal prosjektene behandles av kommunen, fylkeskommunen og til slutt Stortinget med endelig vedtak våren 2011. Nå utarbeides reguleringsplaner for de prioriterte strekningene.

Rv 80 Naurstadhøgda - Thallekrysset ble vedtatt 11. mars 2008 i Bodø bystyre som en kommunedelplan. Denne lange strekningen er delt i fem prosjekter:

- Løding-Vikan (bro ved Hopen) er blitt forsert og kan bygges 2010-2013 forutsatt politisk tilslutning
- Naurstadhøgda - Løding

- Bertnes - Hunstad Øst
- Hunstadmoen - Thallekrysset
- Bodøelv - Gamle riksveg

Videre er det foreslått at fase II også skal omfatte strekningen Thallekrysset – Jernbaneveien i Bodø. I Fauske kommune har opprusting av Rv 80 på strekningen Sandvika – Sagelva full statlig finansiering.



Figur 2. Kart over prosjektene i Vegpakke Salten.

## Store konsekvenser for kollektivtransporten

De nevnte veiprosjektene vil gi forbedringer i trafikkavvikling, sikkerhet og miljø, og inkluderer også visse anlegg for gående, syklende og kollektivtrafikk. De største effektene av de nye hovedveianleggene vil likevel bli kortere reisetid, økt veikapasitet og mindre trengsel for bilistene.

Også busstrafikken kan forventes å få bedre trafikkavvikling. Men de fleste bussene på strekningen må stoppe underveis for å betjene bebyggelse og kunder, og kan da ikke utnytte hele den nye veistrekningen like godt som mange av bilene. I slike situasjoner vil normalt resultatet bli at bilistene får større tidsgevinster enn kollektivtrafikanter, slik at kollektivtrafikkens andel av reisene går ned. På strekningen Bodø – Fauske vil dessuten reisetiden med bil eller buss bli mer konkurransedyktig enn i dag i forhold til å reise med jernbanen, slik at de nye veistrekningene kan svekke andelen som bruker tog til/fra Bodø.

De samlede effekter av prosjektene vil også avhenge av detaljer i trafikkreguleringer og graden av prioritering, blant annet hvordan en utformer den gamle veien som blir avlastet av gjennomkjørende biltrafikk når det bygges ny vei med eller uten tunnel.

Denne planlagte veibyggingen gir altså viktige premisser og utfordringer for utviklingen av kollektivtransporten i Bodø, både med hensyn til konkurransen med bil, og med hensyn til tilrettelegging for buss og kollektivtrafikanter i det nye trafikksystemet som er planlagt.

Gjennom vedtak av kommunedelplanen for Rv 80 i Bodø bystyre ble kommunen og Statens vegvesen enige om å arbeide videre med reguleringsplanene for ny Rv 80 som firefelts hovedvei med midtdeler på hele strekningen mellom Thallekrysset inne i byen og Naurstadhøgda på Tverlandet. De anbefalte alternativer<sup>1</sup> medfører bygging av flere

<sup>1</sup> Alternativ 6 for delstrekning 1 Naurstadhøgda – Vikan, alternativ 2 for delstrekning 2 Vikan – Hunstad Øst, alternativ 2 for delstrekning 3 Hunstadmoen – Thallekrysset.

veitunneler, planskilte kryss og ny bro ved Hopen, men også en god del tiltak i det eksisterende vegsystemet. Flere reguleringsplaner er under utarbeidelse.

Utbyggingen av hovedinnsfartsåren til Bodø vil gjøre bilbruk enda mer attraktivt enn i dag. Hvis en ikke gjør noe med kollektivtilbudet, vil både bussen og jernbanen tape ytterligere konkurransekraft i forhold til bruk av bil i den viktigste transportkorridoren i området for Kollektivplan Bodø. Delfinansieringen av de nye veianleggene med bompenger vil dempe overgangen i markedet fra kollektivt til bil, men dette vil bare gjelde inntil veianleggene er ferdig nedbetalt.

Konsekvensene av de nye veianleggene for busstrafikken vil kunne variere en god del etter hvordan prosjektene løses i detalj. Løsningene for bussenes traséer, kjøremønster og holdeplasser, samt gang- og sykkelveinettet som knytter busstilbudet til passasjerenes endelige reisemål, kan påvirke kollektivtrafikkens konkurransevne både positivt og negativt. Gjennom ny kapasitet for biltrafikken kan også fremkommeligheten for buss bli forbedret, selv om hovedhensikten med den nye hovedveien er å lette dagens biltrafikk og forhindre fremtidige bilkøer, samt forbedre miljøet langs den gamle veien.

Som en del av vedtaket i mars 2007 om Kommunedelplanen for Rv 80, ba Bodø bystyre om en utredning om hvordan videre vekst i biltrafikken, både på kort og lang sikt, kan fanges opp med alternative løsninger. Utredningen skulle inneholde forslag til tiltak både når det gjelder jernbane, buss, differensiert bompengefinansiering og muligheter for drivstoffavgift, samt omfanget av gratis parkering, der både Stormyra og Sentrum sees i sammenheng. Bystyret ba også om at arbeidet med forbedring av kollektivtilbudet intensiveres. Det skulle da legges stor vekt på å tilrettelegge for gode kollektivløsninger mellom Tverlandet og Sentrum.

Under behandlingen av konsekvensutredningen varslet Fylkesmannen i Nordland innsigelse mot kommunedelplanen ut fra mangelfulle utredninger av konsekvenser for jordvern og konsekvenser av et kollektivalternativ. Etter møter og tilleggsinformasjon ble dette varselet trukket tilbake i brev av 6.2. 2008 til Statens vegvesen. Ut fra miljøhensyn anbefalte Fylkesmannen det såkalte kollektivalternativet (alternativ 4) for delstrekning 3, Thallekrysset – Hunstadmoen, med alternativ 1 som sekundært valg. Dette er løsningene uten tunnel, men med utvidelse av dagens Rv 80 til fire felt (kollektivfelt/sambruksfelt i alternativ 4).

Rv 80-prosjektet er så stort at det kommer inn under de nye bestemmelsene om statlig kvalitetssikring gjennom en konseptvalgsutredning. Arbeidet med en slik utredning er startet opp av Statens vegvesen Region Nord, og det synes rimelig å forvente at Samferdselsdepartementet vil kreve at et kollektivalternativ utredes på linje med den tunnelloøsningen som kommunen og vegvesenet nå arbeider videre med frem til reguleringsplaner.

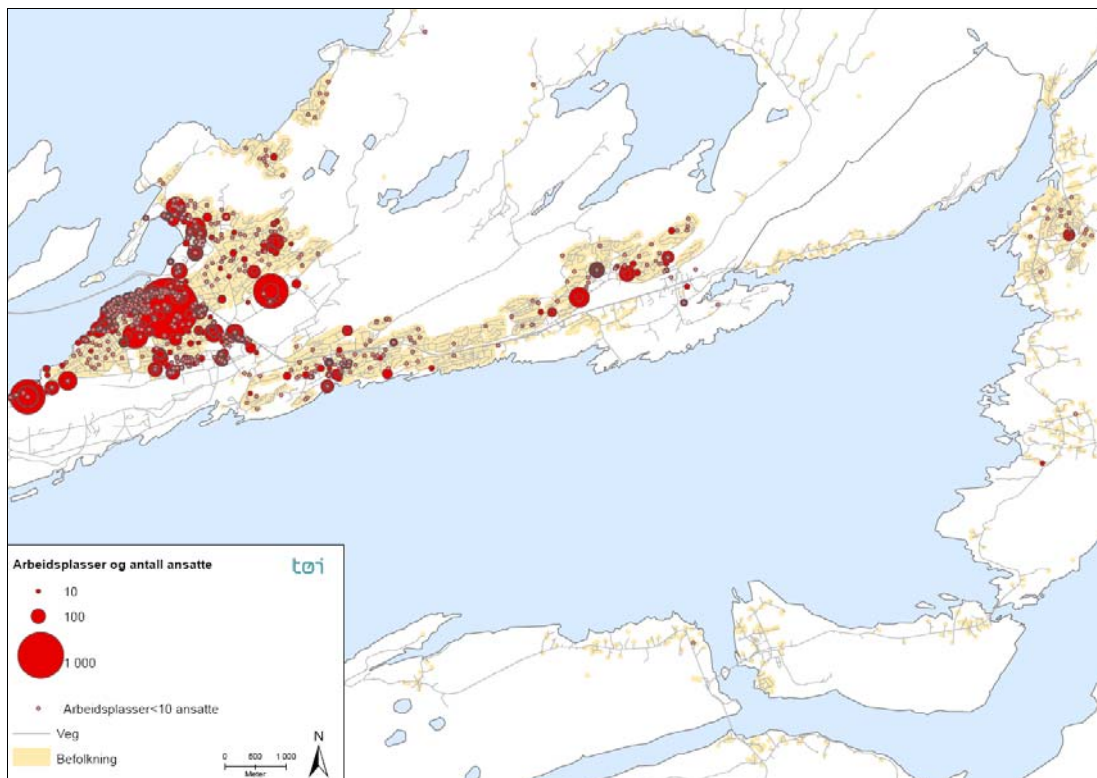
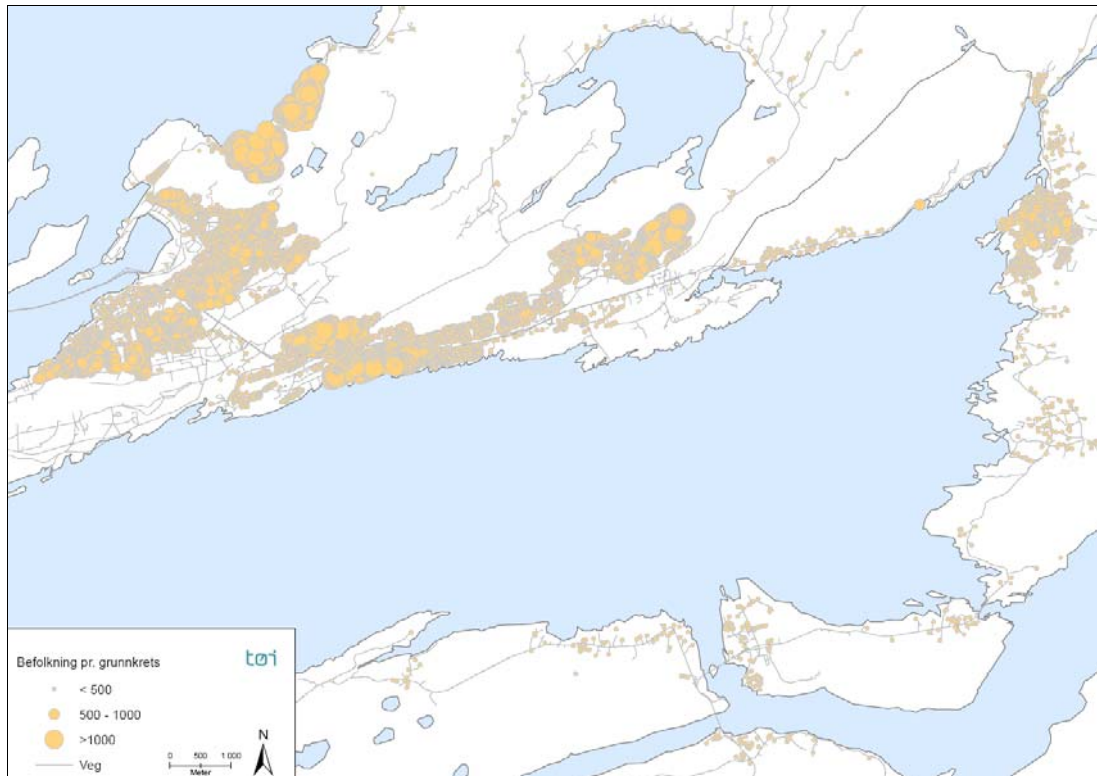
Kollektivplan Bodø bør kunne gi viktige innspill til utformingen av et slikt strategisk konsept. Det legges derfor opp til et nært samarbeid om de nødvendige transportanalyser for å beskrive konsekvenser av alternative strategier for transportsystemet.

### **1.3 Byen som kollektivtransporten skal betjene**

#### **Et byområde oppdelt i fire deler som skal bindes sammen**

Bodø by består av fire ganske distinkte bydeler definert av landskapet og arealer som hittil har vært vernet mot utbygging, jfr. figur 3:

- Den tettest utbygde bykjernen mellom havna, Rønvikfjellet og det ubebygde området som dannes av flyplassen, Albertmyra og Rønvikjordene
- Bybåndet mellom Bodøgård i vest og Mørkved/Støver i øst



Figur 3. Bosatte og arbeidsplasser i Bodø byområde.



- Bydelen Skivika-Løpsmarka nord for bykjernen
- Tettstedet Løding med tilknyttede områder på Tverlandet og i Hopen.

Hver av disse bydelene er relativt små i utstrekning, med så korte avstander at det ikke er noe stort trafikkgrunnlag for interne kollektivreiser. Unntaket vil være på strekninger der det kan tilbys meget høy frekvens med korte ventetider, og mellom motsatte ytre deler av de enkelte bydelene, først og fremst i bykjernen. Men siden terrenget der er ganske flatt, kan sykkel for mange være et bedre alternativ enn buss, i hvert fall raskere og billigere enn dagens busstilbud. I denne, mest urbane delen av Bodø vil også mange foretrekke å gå og dermed også oppleve mer av bymiljøet til fots.

Arbeidsplasser, samt skoler, kulturbygg og annen service, ligger i de samme fire bydelene, men mer konsentrert til sentrum, flyplassen, Storrnyra, sykehusene og på Mørkved. Hovedoppgaven for kollektivtransporten i Bodø er altså å knytte de fire bydelene sammen til en sammenhengende, funksjonell by, samt å betjene reiser til og fra dette området.

### Bykjernen og bybåndet har tatt det meste av veksten på 2000-tallet

Tabell 1 gir oversikt over folketall, areal og tetthet i Bodø kommune og tettstedene i kommunen i 2000 og 2009. Bykjernen og bybåndet til Mørkved/Støver blir av Statistisk sentralbyrå definert som ett sammenhengende tettsted som i 2009 har ca 36 500 innbyggere. Av kommunens vekst i folketallet på ca 5 100 i perioden 2000-2009 kom over 80 prosent i dette området.

Tabell 1. Befolkning og areal i Bodø kommune i 2000 og 2009, etter tettsted og spredtbygd (Kilde SSB Statistikkbanken).

	2000**	2009	Endring 2009-2000
<b>Bosatte</b>			
Tettsteder			
Bodø	32 343	36 482	4 139
Løding	2 673	2 981	308
Løpsmarka	2 418	2 264	-154
Misvær	253	231	-22
Spredtbygd*	3 680	4 537	857
<b>Hele kommunen</b>	<b>41 367</b>	<b>46 495</b>	<b>5 128</b>
<b>Areal, km<sup>2</sup></b>			
Tettsteder			
Bodø	13,27	14,98	1,71
Løding	1,37	1,67	0,30
Løpsmarka	0,74	0,82	0,08
Misvær	0,42	0,45	0,03
Spredtbygd*	1 294,20	1 292,08	-2,12
<b>Hele kommunen</b>	<b>1 310,00</b>	<b>1 310,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Tetthet, innb/km<sup>2</sup></b>			
Tettsteder			
Bodø	2 437	2 435	-2
Løding	1 951	1 785	-166
Løpsmarka	3 268	2 761	-507
Misvær	602	513	-89
Spredtbygd*	3	4	1
<b>Hele kommunen</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>4</b>

\* Inkl. ukjent bosted

\*\* Inkl. daværende Skjerstad kommune

Grovt vurdert skulle denne utviklingen være et bidrag til å styrke kollektivtransportens trafikkgrunnlag, men det avhenger også hvordan de nye boligområdene er utformet og hvordan en har tilrettelagt for henholdsvis bilbruk og kollektivbetjening i bebyggelsen og nærmiljøet.

### **Økt arealbruk og mer spredtbygd vekst det siste tiåret**

Tabell 1 viser imidlertid at Bodøs bruk av tettstedsareal har økt mer enn veksten i folketallet. Selv om utslagene ikke er så veldig store, tyder dette på at byveksten ikke foregår med et særlig sterkt fokus på å skape en tettere by med mindre areal- og ressursbruk. Dette trenger ikke nødvendigvis skyldes boligutbygging, men kan like gjerne henge sammen med mønsteret for utbygging av andre byfunksjoner som kjøpesentre, institusjoner etc.

### **Kommuneplanen legger opp til styrking av dagens bystruktur**

Ny kommuneplan for perioden 2009 – 2021 ble vedtatt av Bodø bystyre 18. juni 2009. Den har lagt til grunn en befolkningsprognose som tilsier at Bodø kommune vil ha 54 000 innbyggere i 2025.

Dette vil gi en tilvekst på 7 500 flere innbyggere eller vel 15 prosent i løpet av de neste 15 årene, dvs ca 300 flere innbyggere pr år. Det er beregnet at veksten vil fordele seg om lag slik mellom ulike deler av kommunen (kilde: Bodø kommune):

- Sentrum: + 1 400 personer
- Rønvik/Saltvern: + 1 200 personer
- Alstad: + 1 300 personer
- Hunstad: + 1 200 personer
- Mørkved/Bertnes: + 1 000 personer
- Tverlandet: + 800 personer
- Saltstraumen: + 250 personer
- Resten av Bodø kommune: + 350 personer

Det meste av veksten i befolkningen vil altså komme i det som planen definerer som byutviklingsområdet, som er områdene fra og med Mørkvedmarka/Støver til og med Løpsmark mellom sjøen og markagrensa, samt Tverlandet tettsted.

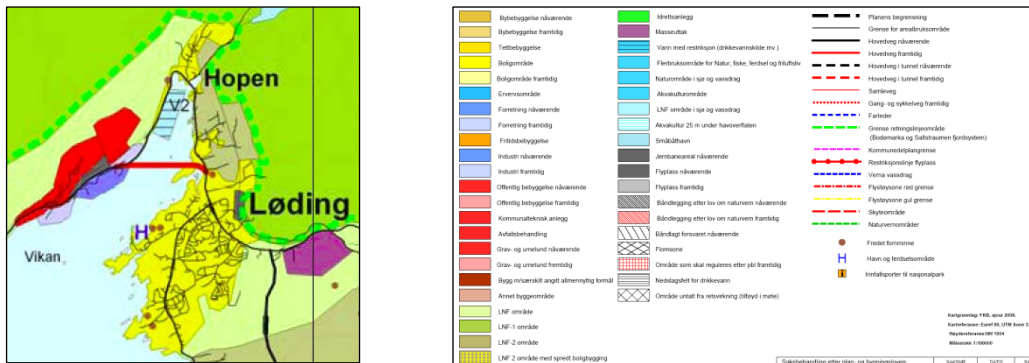
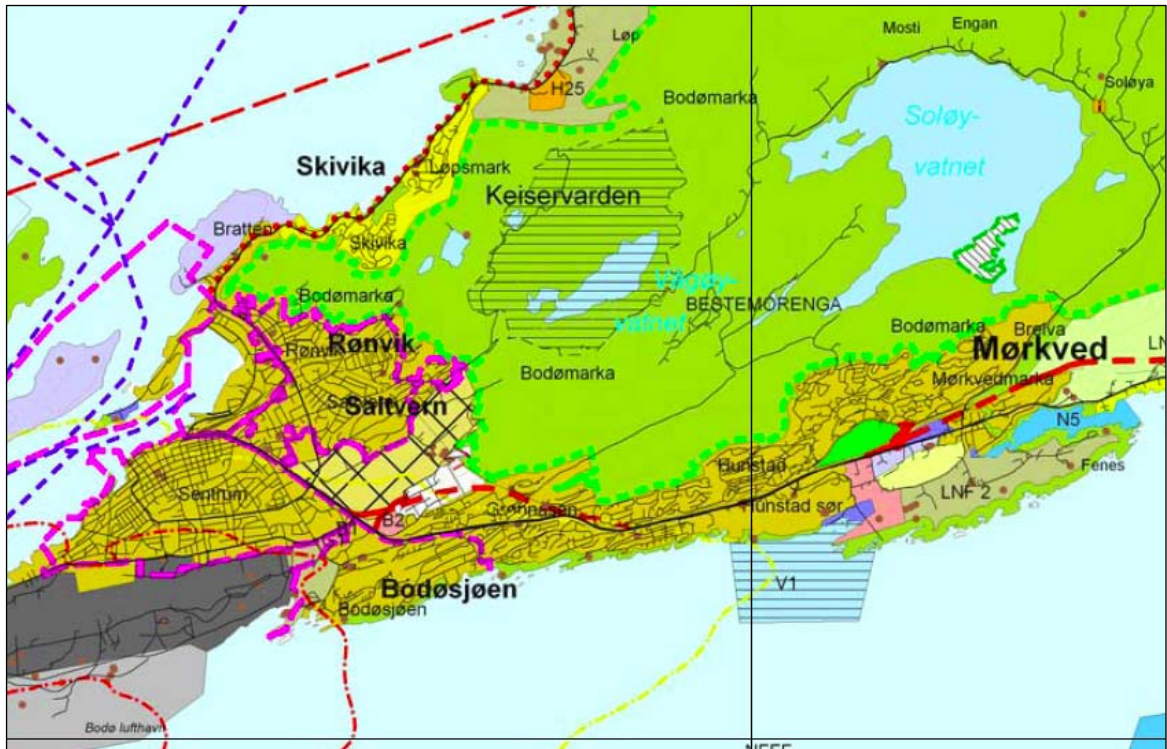
Kommuneplanens arealdel gir rammene for planlagt byutvikling, som viser at det aller meste av byveksten skal skje i form av fortetting i allerede utbygde områder, jfr. figur 4.

På lenger sikt ønsker kommunen å ta i bruk det klart største nye byutviklingsområdet i Bodø, som er på Rønvikjordene. Bystyret besluttet i møte den 18. juni 2009 at dette skal bli en fremtidig bydel godt integrert i bysamfunnet. Området skal utvikles med intensiv, miljøvennlig arealbruk, ivareta behovet for rekreasjon og være av høy estetisk kvalitet. Arealer langs Rv 80 avsettes til fremtidige næringsarealer for arbeidsplasskrevende bedrifter, og for øvrig skal det avsettes arealer til bolig med tanke på boligbehovene som følger av forventede befolkningsendringer frem mot 2050.

Med basis i en arkitektkonkurranse, skal det utarbeides en helhetlig kommunedelplan for utvikling av denne bydelen.

Utbygging på Rønvikjordene er imidlertid en omstridt sak, og Bystyret vedtok derfor følgende tilleggspunkt:

*Bystyret er innforstått med at vedtatt arealbruk for områdene nevnt under pkt. 2 og 3 ikke får rettsvirkning før fylkesmannens innsigelse er avgjort av overordnet myndighet. Med dette unntaket er grunnlaget for egengodkjenning tilstede for resten av kommuneplanens arealdel.*



Figur 4. Utdrag av ommuneplanens arealplankart for det sentrale byområdet og for tettstedet Løding (Bystyrevedtak og kart pr 18.6. 2009).

## 1.4 Et reisemarked der bilbruken dominerer

Det foreligger en ny reisevaneundersøkelse for Bodø og omland (Asplan Viak 2009). Til sammen 1700 telefonintervjuer ble gjennomført blant et tilfeldig utvalg av bosatte (over 15 år) i Bodø, Fauske og Saltdal kommuner, dog med overvekt av bosatte i Bodø. Det er rimelig god geografisk fordeling av intervjuene i forhold til hver av grunnkretsene i kommunen, og det er gjennomført særskilte tiltak for å også få data fra den ganske store gruppen av studenter i Bodø som ikke har registrert fast bosted i regionen.

Det må bemerkes at undersøkelsen er gjennomført om sommeren, i perioden 26. mai til 15. juni 2009. De nasjonale reisevaneundersøkelsene i 2001 og 2005, som har et mye mindre utvalg fra Bodøregionen, foregikk over et helt år, slik at de gir gjennomsnittsdata for et helt år, mens den nye undersøkelsen kun dekker tre uker i mai/juni. Normalt skulle dette tilsi at RVU Salten overvurderer antallet reiser totalt, og andelen reiser med sykkel

(først og fremst). Andelen med kollektivtransport er trolig noe undervurdert blant de registrerte reiser.

Resultatene som omtales her, er basert på den første, foreløpige gjennomgangen av intervjumaterialet i rapporten fra Asplan Viak, slik at det må tas forbehold om mulige feil og avvik i forhold til en grundigere analyse av materialet der resultatene også sammenliknes med andre datakilder.

### **Kollektivtransportens markedsandel er spesielt lav i Salten**

Justert for årstidsvariasjonen, er antallet reiser pr person og dag av størrelsesorden 3,8 reiser pr gjennomsnittsdøgn over året, med litt høyere reiseaktivitet blant Bodøs innbyggere enn blant dem som bor i Fauske eller Saltdal (Asplan Viak 2009).

Asplan Viak har beregnet at det daglig utføres ca 200 000 reiser av bosatte i de tre kommunene. Reisene fordeler seg slik etter reisemål:

27 prosent av reisene er til eller fra arbeid eller skole

27 prosent av reisene gjelder innkjøp og servicebesøk

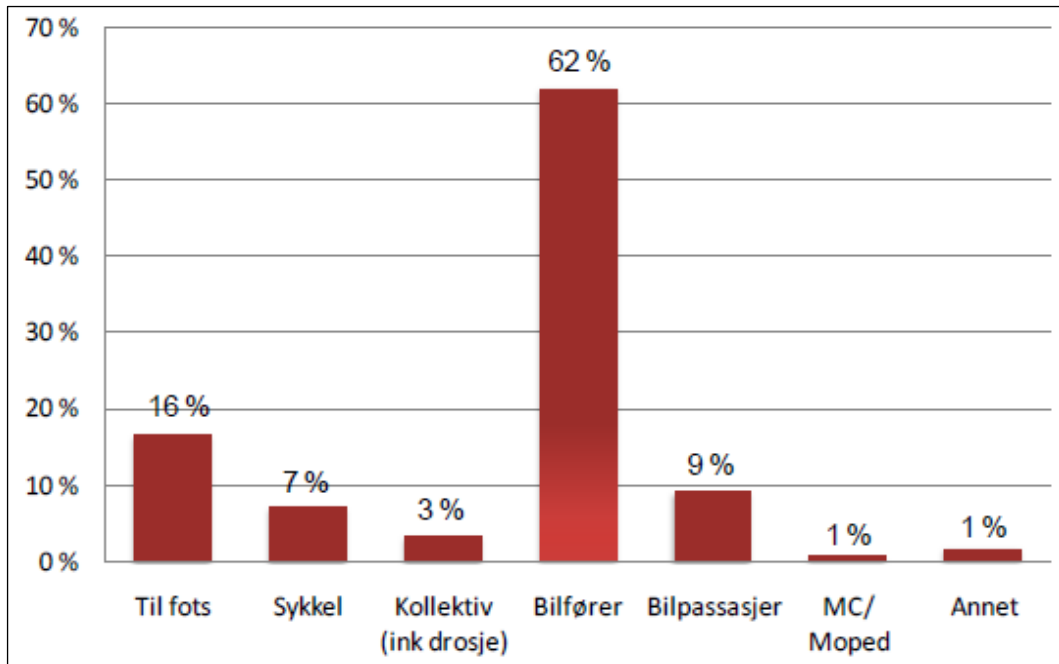
24 prosent er reiser til eller fra fritidsaktiviteter

14 prosent gjelder private besøk samt henting og bringing av barn eller andre

3 prosent er reiser i arbeid/tjeneste

5 prosent av reisene har andre formål.

Figur 5 viser at bilen er det dominerende transportmiddelet i Salten, med 71 prosent av alle reiser (bilfører eller passasjer). Bare 3 – tre – prosent av reisene foregår med kollektiv transport. Men siden denne kollektivandelen inkluderer både fly og drosje, kan det fastslås at andelen er både lavere enn landsgjennomsnittet og for eksempel Grenlandsområdet i Telemark, som er den byregionen med lavest kollektivandel i Region Sør (ifølge RVU 2005). Tall som vi senere presenterer, viser da også at antallet kollektivreiser pr innbygger er mye lavere i Bodø enn for eksempel i Tromsø og Kristiansand.



Figur 5. Andel reiser med ulike transportmidler i Salten i mai/juni 2009. Prosent av alle reiser (Asplan Viak 2009).

Kollektivandelen i Salten synes i 2009 å være på omtrent samme nivå som i 2005. Den lave kollektivandelen gjelder i alle deler av regionen. Undersøkelsen viser også at kollektivandelen i Bodø og Salten er meget lav også for arbeids- og skolareiser.

Blant reisene i de tre kommunene som er inkludert i kollektivandelen på tre prosent, er fordelingen mellom ulike typer kollektivtransport følgende (gjennomsnitt pr dag i perioden 26. mai – 15. juni 2009; avrundet av oss):

- Buss i rute: 4000 reiser pr dag
- Jernbane: 420 reiser pr dag
- Rutebåt/ferge: 940 reiser pr dag
- Drosje: 1220 reiser pr dag
- Turbuss: 570 reiser pr dag:
- Fly: 1000 reiser pr dag

Normalt regner en kun de tre første transportmidlene som en del av den lokale og regionale kollektivtransporten, og da er det altså snakk om 5 360 kollektivreiser pr dag. Vel 4 200 av disse er utført av personer som bor i Bodø kommune, de øvrige av folk som bor i Fauske eller Saltdal.

To tredeler av regionens jernbanereiser ble foretatt av bosatte i Fauske og Saltdal, Bodøs innbyggere utgjorde kun en tredel, altså kun ca 140 reiser med tog pr dag. Hvis dette er riktig, viser tallene for dagens jernbanetrafikk på Bodø stasjon og Mørkved holdeplass (se kapittel 2.3) at jernbanen har ca 420 reiser pr døgn som utføres av folk bosatt andre steder enn i Bodø.

Jernbanens rolle er altså ikke lokal trafikkbetjening av Bodø kommune, men som forbindelse mellom Bodø og resten av regionen og landet, samt for utlendinger. For øvrig er det bussen som er det klart viktigste kollektivmiddelet i området, men også drosje og båt/ferge er viktige deler av det samlede kollektivtilbudet i regionen.

Blant regionens innbyggere er antallet flyreiser 2,5 ganger så høyt som antallet reiser med jernbanen. I denne regionen har altså jernbanen begrenset evne til å konkurrere med fly på reiser ut av regionen eller til andre landsdeler og utlandet.

### De fleste reisene er ganske korte – mange går eller sykler

I følge RVU Salten er gjennomsnittlig avstand mellom bosted og oppmøtested for arbeid eller studier 8,2 km for de som bor i Bodø kommune, 11,2 km for de som bor i Fauske kommune og hele 22,8 km for de som bor i Saltdal, men det høye tallet for Saltdal synes ganske usikkert. Gjennomsnittlig tid pr reise er ca 19 minutter, litt kortere i Bodø enn i de andre to kommunene.

RVU Salten viste videre at det aller meste av folks reiseaktivitet foregår internt i hver kommune. Bare vel 5 prosent av reisene som innbyggerne i de tre kommunene foretar seg, krysser en eller flere kommunegrenser.

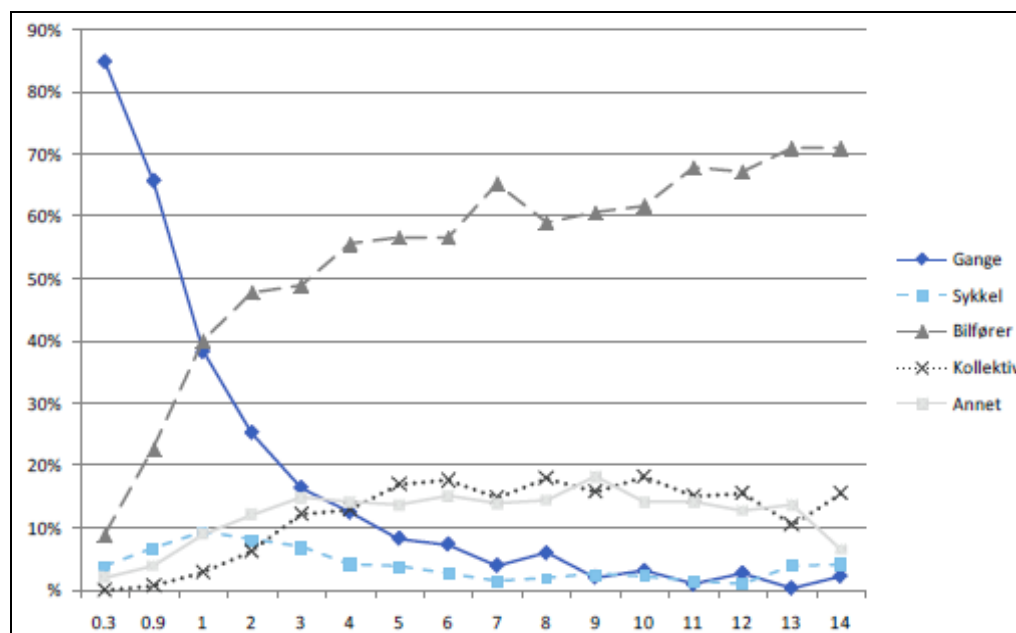
Dessuten foregår en ganske stor del av reisene uten bruk av motor:

- 7 prosent av reisene på denne tiden av året foregikk med sykkel
- 16 prosent av reisene foregikk til fots hele veien
- Alle kollektivreisene og mange av bilreisene hadde en gangtur i den ene eller begge ender av reisen

Gange og sykling har med andre ord en markedsandel, målt i antall reiser, som er flere ganger større enn buss og tog (og båt) i Bodø og omland. Sykkelandelen synes for øvrig å være på samme nivå i 2009 som i RVU 2005.

Det meste av Bodøfolks dagligliv foregår altså innenfor det byområdet som kollektivplanen omfatter.

Vi har ikke hatt tilgang til de registrerte data om bilreisenes fordeling på reiselengde i Salten. Men fra de seks største byområdene i nasjonal RVU 2005 vet vi at mange av bilreisene er meget korte, og innenfor rimelig gang- og sykkelavstand, figur 6.



Figur 6. Reisemiddelfordeling i prosent av alle reiser på ulike avstander i km. Data fra nasjonal RVU 2005 (Norheim og Kjørstad 2009).

For utviklingen av kollektivtransporten er det viktig å definere hovedoppgavene som det kollektive transportsystemet kan ha i forhold til bilbruken:

Av figur 6 ser en at det er nesten ingen kollektivreiser som er kortere enn 2 km, selv i Oslo og de andre store byene i Norge. Anvendt på situasjonen i Bodø, betyr dette at det i de sentrale deler av byområdet knapt finnes noe marked for reiser med buss. Bussen vil i hvert fall ikke være et alternativ til bilbruk for reiser mellom sentrum og bolig i Rønvik, Saltvern eller Vestbyen, eller for andre relasjoner innenfor 2 km avstand.

Som vi skal se senere i dette kapitlet, foregår imidlertid det aller meste av bilkjøringen, målt i kjøretøykilometer, over reiseavstander der gange eller sykling kun er aktuelt for noen få. Omlag 90 prosent av kjørte kilometer som bilfører foregår på reiser over 5 km eller mer. I forhold til målet om å redusere bilkjøringen, er det derfor viktig å gjøre kollektivtransporten til et alternativ til bilbruk på avstander over mer enn 2-3 km. Dette omfatter også reiser som går utover egen kommune eller bostedsregion, selv om de ikke er så mange som de lokale reisene.

### **Lett tilgang til bil og lav standard på kollektivtilbudet**

Data fra reisevaneundersøkelsen i Salten viser at tilgangen til eget transportmiddel og mulighetene for å benytte bil til nesten enhver tid på døgnet er svært gode:

- 91 prosent av de som er over 18 år har førerkort for bil
- 92 prosent av alle som er intervjuet (over 15 år) eier eller disponerer bil i husstanden

Kollektivtransporten står derfor overfor et svært potent alternativ. Velstandsutviklingen har ført oss til en situasjon hvor privatbilen stort sett er tilgjengelig for alle til en hver tid. Dette er selvfølgelig et resultat av at bilholdet er svært høyt; omkring 1,3 – 1,4 biler pr hushold som gjennomsnitt.

Tilsvarende lystelig ser det ikke ut på kollektivtransportsiden. I Bodø er gjennomsnittlig avstand fra bolig til holdeplassen som de mener er mest aktuelt å benytte riktig nok oppgitt å være vel 4 minutter. Men det er bare 22 prosent av innbyggerne som svarer at de har et kollektivt transporttilbud med fire avganger i timen eller bedre. Det er ikke så lett å vite om dette gjenspeiler de faktiske forhold. Folks kunnskap og holdninger til kollektivtransporten har trolig påvirket disse svarene ganske sterkt.

## Folk har mange grunner for ikke å reise kollektivt til arbeidet

I RVU Salten ble intervjupersonene som ikke reiste kollektivt spurt om hva som var årsakene til at de valgte bort dette alternativet på sin siste arbeidsreise, tabell 2.

Tabell 2. Årsaker til at en ikke benyttet kollektiv transport på siste arbeidsreise. Flere svaralternativer pr person medfører at summen overstiger 100 prosent (Asplan Viak 2009, tabell 21).

Arsak til ikke bruk av kollektivtransport	%-andel
For langt å gå til holdeplass	4.8%
Går for sjelden	22.9%
For mange forsinkelser	.2%
Tar for lang tid	10.2%
Er for dyrt	7.4%
Er ubekvemt (får ikke sitteplass, for varmt, kaldt osv)	1.2%
Tungvint	23.7%
Trengte bilen i arbeidet	8.7%
Skulle annet ærend etter jobben	1.9%
Andre grunner	53.2%
Total	134.1%

Vi ser at lang gangavstand sjelden nevnes som årsak til at kollektivalternativet forkastes, mens tungvinhet, for sjeldne avganger og lang reisetid er de viktigste forklaringene. Alt i alt er det et stort antall forskjellige faktorer som må forbedres for at kollektivtransport skal bli et interessant alternativ for arbeidsreisende i Bodø og resten av Salten.

Vi merker oss at det kun er 1 av 15 blant de som valgte bort kollektivtransport på sin arbeidsreise, som gjorde det på grunn av at de synes kollektivtilbudet er for dyrt. Trolig er dagens kollektivtilbud så lite tilpasset deres reisebehov – eller så lite fremme i folks bevissthet – at de ikke bryr seg noe særlig med hva det koster, så lenge tilbudet er så lite aktuelt å vurdere nærmere.

## Uten nye tiltak taper kollektivtransporten stadig terreng

Det er altså i dag en liten andel av reisene i Bodø og Salten som foregår med kollektive transportmidler. Dessuten fortsetter stort sett kollektivtrafikken å tape terreng i forhold til privatbilen. Dette skyldes at relevante faktorer for konkurranseforholdet utvikler seg i privatbilens favør. Blant disse faktorene er økende bilhold, bedre og mer kapasitetssterke veier, samt for liten kraft og fremdrift i forbedringsarbeidet for kollektivtransporten.



Det er etablert kunnskap at kollektivtransporten må utvikles hele tiden for ikke å tape terreng. For snart et tiår siden ble dette uttrykt slik i en TØI-rapport (Norheim og Johansen 2000):

*Kollektivtransporten står overfor nye og krevende utfordringer hvis den skal spille rollen som et attraktivt og konkurransedyktig alternativ til bilen i norske byområder. Hvis kollektivtransporten "stagnerer", det vil si beholder rutetilbud, vogntilbud og takster på det nivået de har i dag, vil det for de 10 største byområdene føre til en årlig nedgang i antall kollektivpassasjerer på 1,6 prosent. Dette betyr at det må gjennomføres en kontinuerlig og målrettet produktutvikling for å opprettholde og helst øke kollektivandelen i disse byene.*

I lang tid har det vært en målsetting at kollektivtransporten skal prioriteres, og det har også vært satset på kollektivtransporttiltak mange steder. Men resultatene av denne satsingen er i de fleste byområdene i Norge uforandret eller redusert andel av reiser med kollektive transportmidler. Nordbakke og Vågane (2007) skriver i en rapport (side 39):

*Alle byområdene, bortsett fra omegnskommunene til Oslo, har opplevd en forbedring i kollektivtilbudet i perioden 1992 til 2005. Forbedringene har vært betydelige i omegnskommunene til Bergen, Trondheim og Stavanger og i de mellomstore byområdene (endring på henholdsvis 79 og 46 prosent): De registrerte forbedringene kan trolig sees i sammenheng med omfattende satsinger på kollektivtransport, spesielt i byområder, fra begynnelsen av 1990-tallet frem til i dag. Antallet og andelen daglige reiser med kollektivtransport i byområder har imidlertid ikke forandret seg i samme periode. Tidligere forskning har vist at dersom man ikke hadde forbedret kollektivtilbudet, ville man fått en nedgang i bruken av kollektivtransport som følge av viktige faktorer som påvirker folks reisemønster som økning i både førerkortandel og i bilholdet. Satsningene på kollektivtransport har med andre ord bidratt til å opprettholde kollektivandelen.*

Siden stort sett alle politiske partier uttrykker at det ikke er slik vi vil ha det, men tvert imot understreker at kollektivtransporten skal prioriteres, må det være satsingen som er for liten – eller feil innrettet.

## Trafikkprognose med videre vekst i biltrafikken – fortsatt premiss?

I forbindelse med utredningen av ny Rv 80 og Vegpakke Salten ble det utarbeidet en trafikkprognose som grunnlag for konsekvensutredningen av veiprojektene. Den viser at det fortsatt planlegges for videre vekst i biltrafikken i Bodø og omland frem mot 2035, figur 7.

Figuren viser at den regionale biltrafikken øst og sør for Løding i dette plandokumentet er forutsatt å øke med 50 prosent i løpet av den studerte perioden, fra ca 5 000 kjøretøyer pr døgn til ca 7 500 (sum Rv 17 og Rv 80 øst og sør for Løding).

Økningen er antatt å bli mye mindre for biltrafikken lenger inne i byen. Over snittet ved Bodøelv er det beregnet at biltrafikken vil øke fra 25 500 kjøretøyer pr døgn i 2006 til 31 500 i 2035. Veksten på 6 000 kjøretøyer pr døgn er altså der ikke større enn 24 prosent<sup>2</sup>.

Plangrunnlaget for de nye hovedveiprojektene er uansett fortsatt betydelig vekst i biltrafikken. Det kan reises spørsmål om denne viktige premissen for planleggingen samsvarer med dagens politikk for klima og transportløsninger i byområdene i Norge.

---

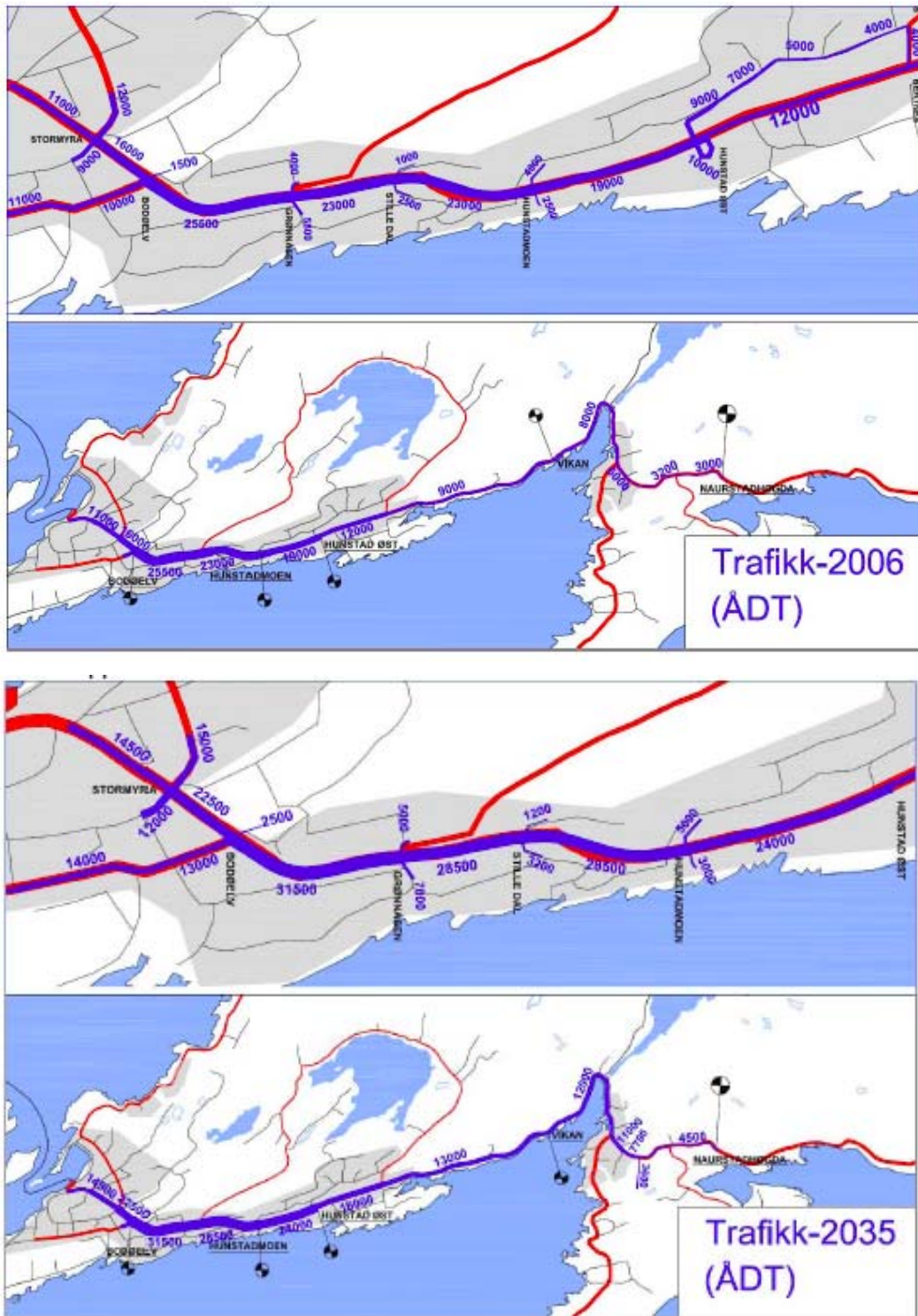
<sup>2</sup> Det er mulig at det vil være større økning på andre veier enn Rv 80, som ikke fanges opp av kartfremstillingen i Kommunedelplanen.

Det ligger ikke i vårt mandat å gå nærmere inn på prognosen og grunnlaget for den her, men vi viser til at det vil bli gjennomført en ny trafikkanalyse som del av det videre arbeidet med Kollektivplan Bodø.

### **Bodøsjøen – Mørkved – Bertnes, samt regional trafikk er mest lovende for kollektivtransporten**

Det er interessant å notere at den største delen av biltrafikken på Rv 80 i byutviklingsområdet skapes på strekningen mellom Bodøelv og Bertnes/Støver, både i dag og i fremtidsprognosen. Dersom en ønsker å avlaste hovedveiene for biltrafikk, er det særlig viktig å skape et alternativ til bilen i denne delen av byen. Bebyggelsens tetthet og utbyggingsmønster, reiselengdene og avstandene til de viktigste reisemålene i byen gjør at dette også er det mest lovende området for en satsing på bedre kollektivtilbud, selv om topografien og det eksisterende veinettet byr på hindringer for effektiv og attraktiv kollektivtransport også i dette området.

I følge prognosen er imidlertid veksten større i den regionale trafikken mellom Bodø by og strekningene i regionen langs Rv 80 og E6, samt langs Rv 17, også målt i ÅDT over snittet ved Bodøelv. Derfor er det også behov for å forbedre det kollektive reisealternativet for regionale reiser i de to korridorene.



Figur 7. Trafikk på hovedveiene i Bodø, 2006 og prognose for 2035. Tallene angir antall kjøretøyer pr gjennomsnittsdøgn. Prognosen ble utarbeidet av Statens vegvesen i forslag til kommunedelplanen for Rv 80 Naurstadhøgda – Thallekrysset (figur 2 og 6).

## 1.5 Hvorfor skal det satses på kollektiv transport?

Når en skal utvikle et konsept for kollektivtilbudet, bør en ha klart for seg hva en ønsker å oppnå med denne delen av transportsystemet i det aktuelle planområdet.

I et byområde som Bodø er det naturlig å utvikle kollektivtransporten med tanke på tre ulike hovedformål, som kan gi litt forskjellige føringer på valg av løsninger:

- Som et virkemiddel for redusert belastning fra persontransport på det globale, regionale og lokale miljøet, der det for tiden er klimagassutslippene som står høyest på den internasjonale agendaen, og dermed også for Norge og Saltenregionen.
- Som et virkemiddel for velferd for de grupper som ikke kan eller vil bruke bil eller andre transportløsninger for å få del i samfunnets sosiale, kulturelle, økonomiske og velferdsmessige goder.
- Som et ledd i by- og regionutviklingen, med sikte på å utvikle et integrert areal- og transportsystem som gjør Bodø og Saltenregionen til et langsiktig bærekraftig og attraktivt samfunn.

Alle tre oppgavene bør ivaretas ved utvikling av kollektivtransporten i Bodø. Vi skal derfor kort omtale utfordringer som disse tre oppgavene gir. Men først ser vi litt på kommunens, fylkeskommunens og Statens ambisjoner i forhold til kollektiv transport.

### Kommunens ambisjoner for miljø, helse og kollektivtransport

Kommuneplanen (Bodø kommune 2009) inneholder følgende krav i de generelle bestemmelsene om miljø, universell utforming og folkehelse:

*Alle tiltak i kommuneplanen skal utformes med tanke på å sikre miljøet i et globalt perspektiv og i et lokalt perspektiv. Alle detaljplaner skal utarbeides med mål om å legge til rette for fremtidsrettede miljø- og klimaløsninger. Dette skal dokumenteres i alle nye reguleringsplanforslag.*

*Alle uteområder, slik som lekeplasser, parker, torg og fortau/gater/veier, skal ha en universell utforming som sikrer tilgjengelighet for alle.*

*Arealressursene skal forvaltes slik at befolkningens helse fremmes. I forbindelse med helsevurderinger tenkes helse i vid forstand. Det vil si at det ikke bare fokuseres på risikofaktorer som må fjernes for å unngå skader, sykdommer og lidelser. Like viktig er det å se på faktorer som fremmer helse.*

Angående kollektivtransporten er kommuneplanen ganske kortfattet i sine bestemmelser:

*Kollektivtrafikken skal sikres god fremkommelighet, særlig i byutviklingsområdet. I nye, større utbyggingsområder skal det tilrettelegges for nye busstraseer.*

*I plan- og byggesaker som berører arealer inntil 50 meter på hver side av jernbanesporet mellom Bodø sentrum og til kommunegrensen mot Fauske, skal det foretas en konkret vurdering av tiltaket opp mot behov for areal til kryssningsspor. Det avsettes areal til ny togstopp på Tverlandet.*

Kollektivplan Bodø er ment å være en oppfølging av Kommuneplanen og Vegpakke Salten i form av en felles kommune- og fylkesdelplan for Bodø kommune og Nordland fylkeskommune.

## Fylkeskommunens mål for klima og kollektivtransport krever en snuoperasjon

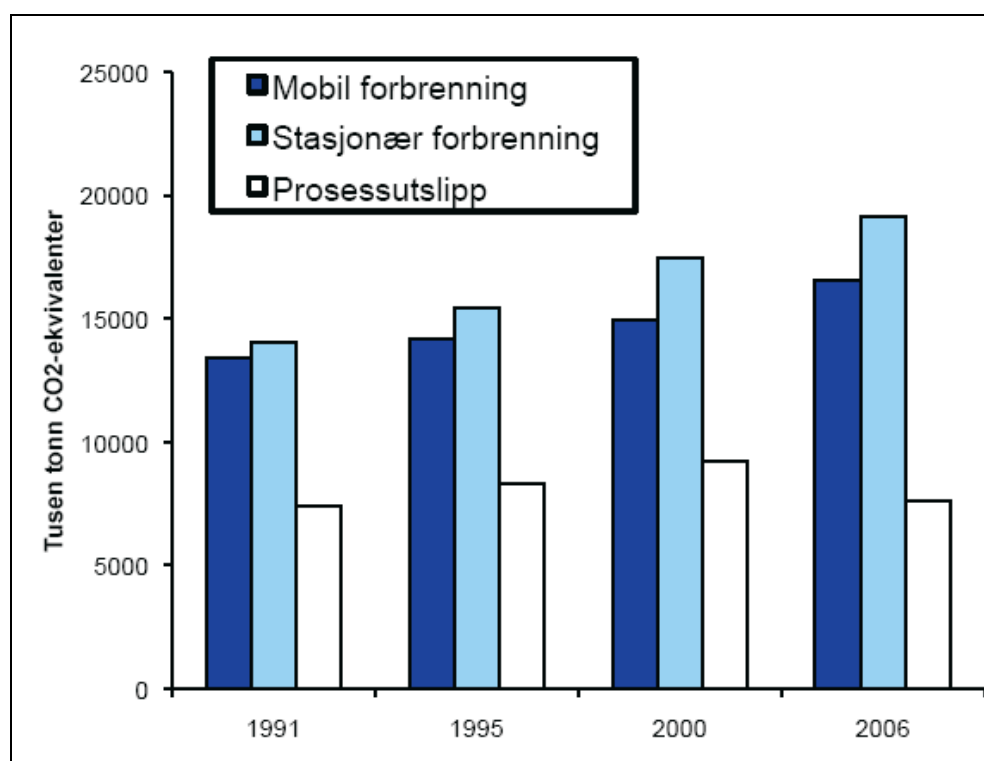
I Klimameldingen til Nordland fylkeskommune (2008) har fylkesrådet følgende forslag til mål for klimapolitikken i Nordland:

*Nordland fylkeskommune skal bidra til en klimapolitikk som minst oppfyller fylkets andel av de nasjonale klimamålene. Dette innebærer en reduksjon av utslippsnivået i forhold til 1990 med 30 % innen 2020.*

Fylkesrådet har pekt ut fire innsatsområder som en skal jobbe videre med for å oppnå målsettingen: Energiproduksjon, arealbruk, transport og fylkeskommunens egen virksomhet. Meldingen inviterer til innspill fra alle hold, så her presenteres et enkelt regnestykke:

Mobile kilder, der biltrafikken dominerer, stod i 2006 for litt over 38 prosent av CO<sub>2</sub>-ekvivalente utslipp i Nordland fylke, og utslippet fra slike kilder økte med 21 prosent fra 1991 til 2006, figur 8.

Hvis veitransporten i Nordland skal ha samme utslippsmål som gjennomsnittet for alle sektorer, må altså den pågående veksten i utslippene fra veitrafikken vendes helt om. Sammenliknet med dagens trafikknivå og utslipp i 2009, medfører fylkesrådets klimamål trolig at klimagassutslippene fra veitrafikken og andre mobile kilder må kuttes med ca 45 prosent<sup>3</sup> i forhold til *dagens* utslippsnivå.



Figur 8. Utslipp av klimagasser fra ulike kilder i Nordland fylke 1991 – 2006. Tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i følge data fra SSB (Nordland fylkeskommune).

<sup>3</sup> Grovt regnestykke basert på figur 8: Mobile utslipp 1991 = 13,5 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekv, gir mål for 2020 = 9,4 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekv. Anslag mobile utslipp 2009 = 16,6 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekv + 3 % vekst 2006-9 i Vegtrafikkindeks Nordland (SVV) = 17,1 mill. tonn. Målet krever utslippsreduksjon fra 2009 til 2020 = 17,1 – 9,4 = 7,7 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekv, dvs 45 prosent reduksjon fra 2009.

Utfordringen fra klimameldingen blir enda større om en ser den i forhold til trafikkprognosen som ligger til grunn for beregningene som ble gjennomført i konsekvensutredningen for kommunedelplanen for ny riksvei 80 i Bodø. Der ble det antatt en trafikkvekst i perioden 2006 – 2035 på mellom 0,7 og 1,4 prosent pr år for ulike strekninger på Rv 80, med størst vekst i trafikken i regionen utenfor bykjernen. Riktignok kan det forventes at spesifikk energibruk og klimagassutslipp pr vognkilometer blir noe redusert det kommende tiåret, men økt kjørefart på hovedveien utover 50-70 km/t<sup>4</sup> vil normalt medføre økt utslipp pr bil (Strand m fl. 2009).

Grundigere analyser av klimagassutslippene fra veitrafikken i planområdet kan gjøres med støtte i transportanalysen som skal utføres i neste fase av arbeidet med Kollektivplan Bodø. Foreløpig tyder mye på at målet for 2020 i klimastrategien til Nordland fylkeskommune kan komme til å kreve 40-50 prosent reduksjon av biltrafikkvolumet som en har lagt til grunn for veiprojektene i Vegpakke Salten. De neste tiårene etter 2020 vil trolig nasjonal og internasjonal klimapolitikk kreve enda større utslippsreduksjoner, men da er mulighetene for mer klimanøytrale drivstoff (til flertallet av kjøretøyene) mye større enn i årene frem mot 2020.

Klimameldingen bekrefter ellers Fylkesplanens (2008-2011) arealpolitiske retningslinjer der kollektivtransporten er gjort til et satsningsområde i de tettbygde delene av fylket:

*Innenfor by- og tettstedsstrukturene skal kollektive reisetilbud utvikles og det skal i sterkere grad tilrettelegges for å redusere personbiltrafikken og effektivisere arealbruken. Det må søkes gode løsninger for tilgjengelighet til offentlig kommunikasjon og overgang mellom ulike kommunikasjonsmidler.*

Det er altså et åpenbart ønske om at en skal utrede muligheter for å begrense veksten i biltrafikken, samt å legge til rette for at kollektive transportformer blir konkurransedyktige.

Samtidig er det viktig å være oppmerksom på at restriksjoner på bilbruk ikke nødvendigvis vil gi tilsvarende økning i antall reiser med buss eller tog. Når bilbruken blir mindre attraktiv eller koster mer, vil bare en del av bilreisene bli overført til kollektivtransport. Andre reiser gjenfinnes som gange eller sykling, mens mange reiser rett og slett vil falle bort gjennom effektivisering av reisevirksomhetene og kanalisering av tid og ressurser til andre aktiviteter. Dette henger blant annet sammen med at en meget stor del av bilkjøringen utgjøres av fritidsreiser.

## **Statens politikk i byområdene skal styrke kollektivtransporten og dempe bilbruken**

Statens transportpolitikk er definert gjennom vedtak om Nasjonal Transportplan 2010 – 2019 ved behandlingen av Stortingsmelding nr 16 (2008-9). Av meldingen (kapittel 9) fremgår det blant annet at Regjeringen vil:

*Styrke satsingen på stamnettet for veg og jernbane i byene for å øke fremkommeligheten; rushtidsforsinkelsene for næringslivets transporter og kollektivtransporten i de største byene skal reduseres i planperioden.*

*Bedre miljøet i byene gjennom å gjøre det mer attraktivt å bruke miljøvennlige transportformer og ved å stimulere til bruk av tiltak som begrenser personbilbruken. Staten skal bidra blant annet gjennom en omfattende forbedring av jernbanen i og rundt de største byene, en kraftig satsing på sykkeltiltak og bedre tilrettelegging for kollektivtransporten, og ved å utvide belønningsordningen ytterligere.*

---

<sup>4</sup> Den nye Rv 80 er planlagt dimensjonert for fartsgrense 80 km/t.

*Styrke det systematiske arbeidet for å redusere klimagassutslippene og miljøproblemene i samarbeid med 13 byer gjennom prosjektet Framtidens byer.*

*Bidra til utvikling av kollektivknutepunkter og til universell utforming av kollektivtransporten.*

*Være pådriver for å tilrettelegge for en mer helhetlig virkemiddelbruk i byområdene. Det skal stilles sterkere politiske krav, basert på faglig kunnskap, til helhetlige areal- og transportplaner og til sammensetningen av tiltakspakker, for å sikre fremtidsrettede transportløsninger i byene.*

*Styrke lokale og regionale myndigheters innflytelse i transportpolitikken gjennom forvaltningsreformen, og ved å bedre mulighetene for å satse på lokal kollektivtransport.*

*Etablere og videreutvikle samarbeidsarenaer mellom forvaltningsnivåene og bruke avtaler for å få en mer rasjonell transportpolitikk i byene.*

Av andre statlige føringer som er særlig relevante for Kollektivplan Bodø, kan en merke seg følgende formuleringer fra kapitlene (9.3 og 9.6) om Kollektivtransportstrategi og om Statens krav til helhetlig virkemiddelbruk i samme dokument (s. 143):

*For å nå målet om bedre fremkommelighet og miljø i byene må andelen motoriserte reiser med kollektive transportmidler økes, samtidig som veksten i biltransporten dempes. Strategien for å nå dette målet innebærer dermed å overføre personreiser, spesielt i rushtiden, fra personbil til kollektivtransport. I tillegg må det tilrettelegges for at færre trenger å bruke bil.*

Regjeringen mener (blant annet; vårt utdrag) følgende tiltak vil bidra til en slik omlegging i planperioden:

- Sterkere fokus på arealplanlegging som reduserer behovet for bruk av personbil i og rundt byene og tilrettelegger for kollektivtransport, syklist og gående.
- Tilrettelegging for og prioritere kollektivtrafikk på vei ved å satse på knutepunkter, kollektivfelt, signalprioritering, teknologi for sanntids-/styringssystem langs veikant, trafikkregulering og holdeplasstiltak.
- Økt innsats for å bygge kollektivfelt og utbedre kollektivknutepunkter og holdeplasser.
- Arbeid for at busstransporten sikres tilgang til bykjernen og til kollektivterminaler med mest mulig gjennomgående kollektivfelt og aktiv trafikkregulering. Dette bør tas hensyn til ved utbygging av nye veiprosjekter og i bypakker.

Gjennom fremlegget av lovforslaget om å bruke bompenger til driftstiltak for kollektivtrafikk i et byområde (Ot. prp. nr. 15, 2007-2008), har regjeringen stilt krav om at forslag om bompengepakker i byer skal innrettes slik at det foreligger en helhetlig plan for hvordan trafikk- og miljøutfordringer skal løses på kort og lang sikt.

Det må være definert klare mål for hva etableringen av bompengepakken skal oppnå i det berørte området. Sammenhengen mellom virkninger på miljø- og trafikkutfordringene som skal løses og tiltakene som pakken foreslår, må dokumenteres. Satsing på kollektivtrafikk og gang- og sykkeltiltak må være en vesentlig del av den helhetlige fremstillingen av bompengepakken. Videre sies det blant annet (s. 150):

*Samferdselsdepartementet vil videreutvikle kravene til bompengepakker ved at det for fremtidige pakker skal stilles krav om at helhetlige areal- og transportplaner foreligger der lokale virkemidler aktivt inngår. Målene for bypakker skal ta utgangspunkt i de overordnede nasjonale transportpolitiske målene om fremkommelighet og miljø, herunder reduserte klimautslipp. Staten vil ved*

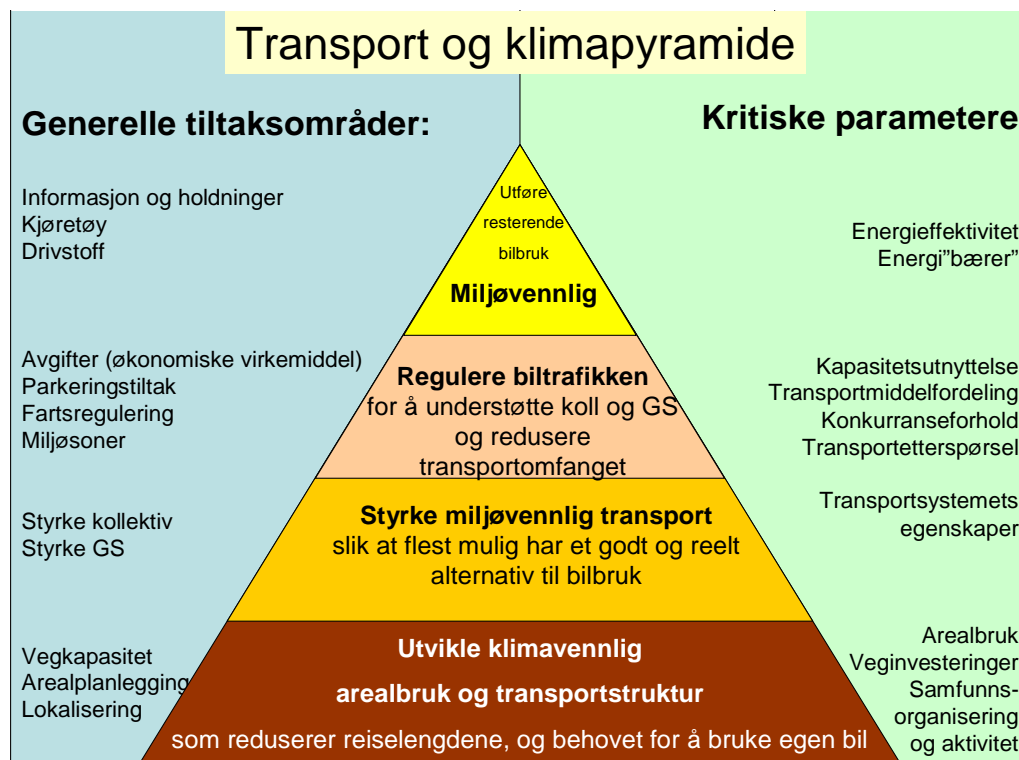
prioriteringer i fremtidige bypakker være særlig positiv til pakker som viser vesentlige bidrag til å nå regionale og nasjonale klimamål.

Regjeringen mener det må sikres at det tidlig i prosessen med bypakker gjøres en grundig faglig analyse av om tiltakene som foreslås i pakken gir måloppnåelse. Staten har ved etablering av ordningen med ekstern kvalitetssikring av konseptvalg (KSI) fått et viktig verktøy i styringen av fremtidige statlige investeringer. Krav til KSI i byområder utløses dersom det legges opp til bruk av bompenger og/eller store statlige investeringer (sum over 500 mill. kr).

Disse formuleringene viser at det er en utfordring for Kollektivplan Bodø å følge opp Statens ambisjoner for kollektivtransporten i byområder. Det siste punktet har direkte betydning for transportplanleggingen i Bodø, da Statens vegvesen allerede har igangsatt arbeid med en konseptvalgutredning som skal gi grunnlag for den eksterne kvalitetssikringen.

### Klimautfordringene og veksten i biltrafikken

Klimapolitikken og de tilhørende miljøutfordringene er en viktig grunn til at kollektivtransporten for tiden står sentralt på mange politiske dagsordener både internasjonalt og rundt om i Norge. Det henger sammen med at veitrafikken er den eneste viktige samfunnssektoren utenom olje- og gassutvinning som stadig øker sine utslipp av klimagasser.



Figur 9. Tiltaksområder i forhold til klima og veitransport (Statens vegvesen Region Øst 2008).

TØI har gjennomført en analyse av potensialet for utslippsreduksjon ved å endre dagens reisemiddelfordeling i fire av byområdene i Region sør, dvs. Grenland, Agderbyen, Vestfoldbyen og Drammens-området (Strand og Leite 2007). Beregningene bygger på data i SFTs klimakalkulator og viser at for hver av de fire byregionene vil reduksjonene i



klimagassutslipp som følge av endringer i andelen som reiser kollektivt, dreie seg om i størrelsesorden

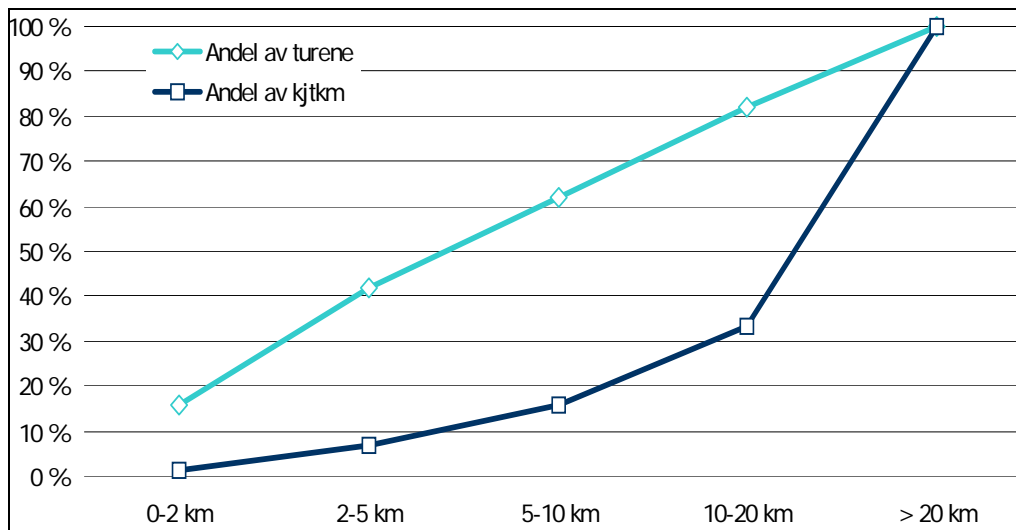
- 2-4 prosent av utslippene fra veitrafikken ved en dobling av kollektivtransportens andel
- 4-9 prosent av utslippene fra veitrafikken ved en tredobling av kollektivtransportens andel

Til sammenlikning ble det også anslått hvilken reduksjon i klimagassutslippene en ville fått dersom halvparten av bilturene som er under 3 km ble erstattet med gange og sykling. Konklusjonen var en reduksjon i utslippene fra veitrafikken på knapt 3 prosent; altså av samme størrelsesorden som den anslåtte effekten av en dobling av kollektivandelen i disse byområdene.

At potensialet ved satsing på gange og sykling kan være like stort som effekten av å satse på kollektivtransport, skyldes at det er en betydelig del av bilreisene som foregår over korte avstander, figur 10. Det nevnte anslaget for effekt av økt andel gang- og sykkelturner bygget på det faktum at anslagsvis 30 prosent av bilturene ikke er lenger enn 3 km.

Likevel er det flere grunner til at en ikke bør undervurdere de mulighetene som kan ligge i påvirkning av bilbruk og transportetterspørsel gjennom satsing på bedre og mer brukertilpasset kollektiv transport.

For det første er tilrettelegging for gående og syklende også en tilrettelegging for kollektive reiser, i og med at kollektivtrafikanternes atkomster til og fra holdeplassene som regel foregår til fots eller på sykkel. For det andre vil en kombinasjon av attraktive tilbud for gående, syklende og kollektivreisende til sammen være et mer konkurransedyktig alternativ til bil, enn kun satsing på en av delene.



Figur 10. Bilførerturer etter reisens lengde. Kumulativ andel av henholdsvis reiser og kjøretøykilometer. Statens vegvesen Region øst (2008).

Som figur 10 viser, er det neppe mer enn om lag 10 prosent av utkjørte vognkm som foregår over så korte distanser at gange eller sykling kan være et realistisk alternativ for dem som ikke bruker bilen av andre grunner, for eksempel til transport av barn eller tunge varer, og der de korte bilturene inngår i lengre reisekjeder til flere mål i løpet av dagen.

På den annen side foregår 90 prosent av bilkjøringen over avstander som er lenger enn 5 kilometer, som rent avstandsmessig skulle kunne gjøre kollektiv transport til et brukbart alternativ til bilbruk, dersom tilbudets kvalitet er høy og rammebetingelsene for bilbruk ikke er alt for gunstige.

Videre vil et godt kollektivt transporttilbud som regel være en praktisk og politisk forutsetning for å kunne gjennomføre restriktive parkeringsbestemmelser og andre tiltak som regulerer biltrafikken.

I en bredere transport- og miljøpolitisk sammenheng kan det derfor være meget god grunn til å satse på kollektivtransporten enn det som signaliseres gjennom det begrensede potensialet som en finner når det kun vris på dagens reisemiddelfordeling i et gitt bymønster uten endringer i rammer for bruk av bil eller andre transportmidler.

## **Kollektivtransport som virkemiddel for velferd**

Selv om fremkommelighet, miljø og bilbruk ofte fremheves som begrunnelse for en kollektivsatsing, har mye av dagens kollektivtransport som sin viktigste oppgave å betjene de deler av befolkningen som ikke kan eller vil bruke bil.

Det kollektive transportsystemet sørger for at en stor del av regionens barn og unge kommer seg trygt og lett til og fra skole, videregående og høyere utdanning. I så måte er det en nøkkel til byregioners langsiktige sosiale og økonomiske utvikling.

Videre bringer det kombinerte kollektiv- og taxisystemet folk til og fra sykehus og andre helseinstitusjoner, en oppgave som blir stadig viktigere etter hvert som helsetjenestene spesialiseres og sentraliseres, og mer av behandlingen foregår poliklinisk med daglig transport til og fra hjemmene. En rekke forbedringer i helsesektoren forutsetter med andre ord mer transport av kollektiv art.

For eldre og funksjonshemmede kan tilpassede transporttilbud være en nøkkel til det gode liv. Gode kollektive transporttjenester kan bidra til at flere gamle kan bli boende hjemme langt inn i alderdommen, noe som ofte vil være en mindre kostbar løsning for samfunnet enn overflytting til institusjon.

Videre bør en ikke glemme at med et kollektivt transportsystem av høy standard kan flere mennesker og husholdninger klare dagliglivets aktiviteter med mindre bilbruk og dermed ofte også lavere kostnader til transport enn i et samfunn med større bilavhengighet.

Et godt kollektivtilbud gjør det også lettere for folk å velge en sunnere livsstil med mindre bilbruk og mer mosjon i dagliglivet gjennom kombinasjonen av gange og sykling på korte reiser og kollektiv transport på lengre reiser. Når bilen ikke trengs for lange reiser, er den heller ikke like interessant på korte reiser.

## **Virkemiddel i by- og regionutvikling**

Det langsiktige samspillet som en kan oppnå mellom satsing på miljøvennlig transport og utvikling av arealbruk, er enda en hovedgrunn til at Bodø bør se seg tjent med en sterkere utvikling av det kollektive transportsystemet.

Før bilismen ble allment utbredt i Norge fra 1960-årene og opp til i dag, var det kollektiv transport som ga innbyggerne tilgjengelighet og muligheter for å reise over lengre avstander. Dette skjedde først for de velstående og senere - utover på 1900-tallet - også for folk flest. Både sjøtransport med rutebåter, tog på jernbaneskiner og rutebiltrafikk dominerte til sammen persontransporten i Norge helt frem til 1962, da personbilen for første gang stod for mer enn halvparten av det samlede persontransportarbeidet (personer\*km) i Norge.

Før bilismens tidsalder ble mye av bosettingen og bebyggelsen i Norge sterkt påvirket av kollektivtransportsystemets oppbygging og utvikling, samtidig som tilbudet naturligvis reflekterte behov og etterspørsel etter reiser som følge av bosetting, arbeidsplassers lokalisering og andre samfunnsstrukturer. Sammenhengen mellom kollektivtransport og arealbruk går begge veier.

Kollektivtransporten kan igjen bli mer styrende for arealbruk i tiårene fremover, dersom en velger å utvikle dette systemet til et vesentlig mer konkurransedyktig alternativ til bilbruk, og dessuten legger til rette for at arealbruken, bebyggelsens tetthet, lokaliseringen av trafikkskapende funksjoner og det lokale trafikknettet, er mest mulig tilpasset målet om å styrke kollektivtransporten og dempe bilbruken.

For å kunne få i stand en slik utvikling, må det kollektive transportsystemet utvikles som en sterk, tydelig, enkel og stabil struktur i byer og lokalsamfunn. Hvis det ikke er tydelig og sterkt, med høy kvalitet, vet ikke folk hva de skal forholde seg til, og bebyggelsen vil fortsatt vokse seg utover med bilen som underliggende premiss.

## 1.6 Hva skal til for å endre reisevanene?

### En samfunnsmessig utfordring

Kollektivtransporten er et vanskelig område å få realisert god politikk innenfor, fordi det krever bevisste prioriteringer og dessuten samordnet innsats med andre politikkkfelt. Blant anbefalingene fra litteraturen om faktorer for økte kollektivtransportandeler, finner vi blant annet fokus på *arbeidsplasslokalisering i knutepunkter* for kollektivtransporten og *lav vei- og parkeringskapasitet*.

Kollektivtransporten er utsatt for et meget hard konkurranse. Den økonomiske politikken overfor den kollektive transporten har en vesentlig del av ansvaret for denne transportens stadig vanskeligere situasjon de senere tiårene. Men sjansene for å realisere politiske mål om økte kollektivandeler er også blitt mindre som følge av at samfunnet har endret seg.

Vi er blitt materielt rikere. Forbrukersamfunnet har vokst frem. For knapt 50 år siden hadde det norske samfunnet restriksjoner på omsetning av privatbiler. Fra det tidspunkt denne omsetningen ble sluppet fri, har antallet biler vokst raskt til dagens situasjon hvor store deler av befolkningen har tilgang til egen bil. Den absolutte avhengigheten av kollektive transportmidler for å gjennomføre de daglige reisene er borte for de fleste.

Kollektivtransporten står dermed i en helt annen samfunnsmessig posisjon i dag enn på det tidspunkt da bilen ennå ikke var "allemannseie". Det offentlige har fulgt opp forvandlingen ved tilrettelegging for bruk av egen bil gjennom utstrakt veibyggning; de siste 20 årene blant annet ved hjelp av finansielt samarbeid med privat sektor via bompenger. Veibyggningen har gitt privatbilen tidsmessig gevinst i forhold til kollektivtransporten, noe den også lett vil kunne få når de foreliggende planer for veibyggning i Vegpakke Salten er blitt realisert..

Utviklingens dynamikk er slik at kravene til å gjøre tiltak i det kollektive transportsystemet er svært store. Det har det norske politiske og administrative systemet ikke sett klart. Dersom det har sett dette, har en ikke villet gjøre noe aktivt i forhold til situasjonen. Resultatet er at antallet kollektivreiser pr innbygger i byene våre stort sett har blitt færre. Og siden biltransporten har økt, har naturlig nok kollektivtransportens andel av den motoriserte transporten blitt mindre. Stikk i strid med politiske programerklæringer og målsettinger.

## Mange faktorer påvirker kollektivtransportens konkurransekraft

Et viktig utgangspunkt for rapporten er et mål om å få økt kollektivandelen av de motoriserte reisene i Bodø og omland. Derfor skal vi kort å oppsummere sentrale faktorer som påvirker reisemiddelfordelingen i et slikt byområde.

Målet om en annen transportmiddelfordeling enn den rådende, kan bare oppnås ved å samordne de ulike delene av transportplanleggingen med arealplanlegging, slik det stadig gjentas i anbefalinger om å bygge i knutepunkter i transportsystemet. Men først og fremst kreves det samordning av hvordan en tilrettelegger for ulike transportmidler.

Myndighetene må da skape en politikk som påvirker de faktorene som bestemmer om vi velger å ta privatbilen eller gå til holdeplassen for å ta bussen eller toget; eventuelt at vi velger bort bilen til fordel for en spasertur eller en sykkel tur. I kampen mellom bil og kollektive transportmidler trengs det bedring av det relative reisetidsforholdet og det relative kostnadsforholdet vis a vis privatbilen. Da er det et bredspektret sett av virkemidler som må samkjøres:

- *Den relative reisetiden* fastlegges blant annet ved kollektivtransportens frekvens (bestemmer potensiell ventetid), tilgjengelighet til kollektivmiddel (avgjøres av linje-nettets og vegsystemets oppbygging og utnyttelsesgraden i arealbruken), kollektiv-trafikkens fremføringshastighet (som igjen er avhengig av trasé, prioriteringer i trengselspunkter osv.) og biltrafikkens fremføringshastighet (den avhenger av omfanget av trafikkregulering og veibygging).
- *De relative kostnadene* er også påvirket av mange faktorer. Her kan så vel utviklingen i kollektivtakstene som prisutviklingen på bensin, bompenger og veipringskostnader, parkeringsavgifter, samt pris og avgifter ved bilkjøp, være medvirkende.

Bygging av nye veier og utbedring av eksisterende veier er viktig for transportmiddelfordelingen. Nye veier og økt veikapasitet resulterer som oftest i kortere reisetid med bil. Det gjør bilkjøring billigere, enten direkte i kroner og øre og/eller i form av lavere tidskostnader. Og som regel er det slik at jo billigere en vare er, jo mer etterspørres det av den.

Kortere reisetider muliggjør mer kjøring per tidsenhet. Det blir lettere å bosette seg annerledes og bruke like lang tid som før, men kjøre mer bil. Det går an å besøke flere – eller folk lenger unna – for samme tidsbruk som tidligere. Det blir mulig å handle og gjøre ærend lenger unna enn det som var mulig før – innenfor samme tidsmengde. Kortere reisetider åpner også for mer sentralisert produksjon, som igjen gir økt transport.

En annen viktig mekanisme er at ny veikapasitet tillater byspredning og bilavhengig lokalisering av boliger, arbeidsplasser, shoppingsentre etc. Når veikapasiteten utvides, og reisetidene for bilbaserte reiser reduseres, kan en velge lokalisering som innebærer lengre reiseavstander, og som ikke forholder seg til muligheten for å bruke kollektiv transport, sykkel eller gange på reiser. Dette betyr for eksempel at en kan velge å bosette seg lenger fra arbeidsstedet eller skifte til arbeid i en bedrift som ligger lenger fra bostedet. Bedrifter og handlesentre kan i større grad basere seg på at arbeidsstokk og kunder kan ankomme med bil, etc.

Ofte er alle disse mekanismene i gang samtidig, og den samlede effekten av forbedringer i veisystemet er at bilbruken øker, og kollektivtransportens konkurranseevne svekkes (se bl.a. Strand et al 2009). I Bodø risikerer en i høy grad at den planlagte utbyggingen av ny Rv 80 vil føre til slike effekter.

Det betyr at utfordringene knyttet til å øke kollektivtransportens markedsandel er enda større enn de ville ha vært uten forbedringene i tilbudet til bilistene. I hvert fall må vi slå

fast at for å klare å få en så stor økning i kollektivtrafikken at biltrafikkens markedsandel reduseres, er det nødvendig å gjennomføre både en kraftig forbedring av kollektivtilbudet og ganske sterke restriksjoner på bilbruk. Desto bedre kollektivtilbudet blir, desto svakere trenger disensitivene til bilbruk å være.

I en beregning TØI (Ruud og Kjørstad 2006) har utført for Bergensområdet<sup>5</sup>, hvor kollektivandelen på beregnings-tidspunktet var 11 prosent, fant en ut at ved å fortsette med dagens politikk innenfor sektorer som veibygging, kollektivtransport, parkering, gang- og sykkeltrafikk, bom-penger og arealplanlegging, vil kollektivtransportandelen reduseres frem mot 2020. Dersom det gjøres ganske vesentlige endringer innenfor alle disse ulike politikkområdene, vil det i følge disse beregningene resultere i en økning i andelen kollektivtransport fra 11 til 14 prosent; dvs en økning på vel 25 prosent.

Følgende kombinasjon av virkemidler ble testet i modellen for Bergensområdet:

- 20 % frekvensøkning i kollektivtransporten
- 20 % økning i flatedekning (tilgjengelighet)
- Takstfrys i 10 år
- Fullført bybane Åsane – Flesland
- Veipricing
- 10 prosent reduksjon i antall parkeringsplasser i sentrum
- Moderat veiutbygging

Resultatet i modellberegningen var altså at kollektivandelen med disse tiltakene vil øke fra 11 til 14 prosent.

Når virkemidlene som må til for å få til en viss endring i Bergen, er så betydelige, er det sannsynlig at utfordringen er enda større i Bodøregionen. Tilgangen til bil er minst like god, fremkommeligheten på veinettet er bedre, tilgjengeligheten til parkeringsplass likeså. Dessuten er utbyggingstettheten lavere.

## **Nødvendig med et stort løft i kollektivtransportens attraktivitet**

Nå er det neppe slik at en regnemodell basert på teori om økonomisk rasjonelle aktører og historiske data om trafikantatferd, kan gjenspeile effektene av alle mulige tiltak som kan gjennomføres for å få folk til å endre reiseatferd fra bilreiser til mer bærekraftige transportformer.

Likevel kan vi fastslå at det alltid vil være betydelig motstand mot restriksjoner på bilbruk i en så liten by som Bodø. Og da er det helt avgjørende at det nye kollektivtransport-konseptet representerer et kraftig løft i kvalitet og attraktivitet for de som reiser kollektivt. Prisen for å reise kollektivt må være akseptabel, men det avgjørende er at tilbudet også må tilby en så høy reisekvalitet og trygghet at det for store deler av befolkningen fremstår som et attraktivt alternativ til bilbruk.

Hvis en ikke klarer dette, må en trolig se langt etter målsettingene om klimagasskutt i transportsektoren frem mot 2020 og 2030.

Med dagens kollektivtilbud og bruken av dette, som ligger på et meget lavt nivå i Bodø, er det sannsynligvis et stort potensial for en ganske sterk økning i antallet kollektivreiser, dersom en legger om og forbedrer tilbudet på en markedsrettet og brukervennlig måte.

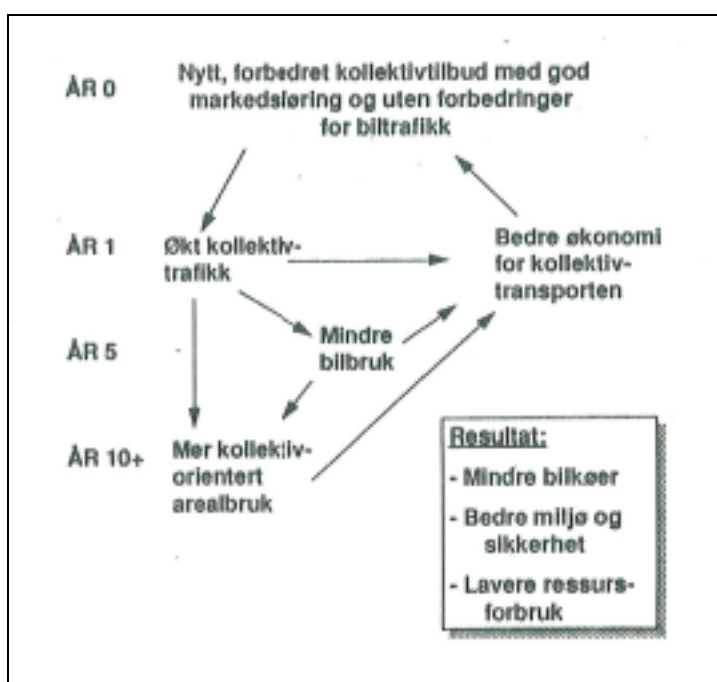
---

<sup>5</sup> Ved hjelp av en modell vi disponerer ved TØI som kalles Bydatamodellen

Denne konklusjon kan en finne støtte for i før/etterundersøkelser i en del tyske byer av Bodøs størrelse i NordRhein-Westfalen som til dels flerdoblet etterspørselen da de moderniserte byenes bussystem på 1990-tallet (Nielsen et. al 2005, s. 118). Samtidig ble det oppnådd betydelige forbedringer i bussystemets økonomi.

Andre, noe større byer i Europa har oppnådd betydelige økninger i etterspørselen etter kollektiv transport gjennom et mangeårig arbeid med større forbedringer og forenklinger av tilbudet, kombinert med målrettet takstpolitikk og ulike typer reguleringer av biltrafikken (men uten bompenger eller kjøreavgifter). Dette henger da sammen med en mangeårig, helhetlig transport- og arealpolitikk for en bærekraftig by, som for eksempel i Freiburg i Tyskland.

Ved helhjertet satsing på å legge til rette for kollektivtransporten i et byområde er det altså mulig å få til positive endringer både i omfanget av innbyggere som velger å reise kollektivt og å få til økninger i kollektivtransportens markedsandel på bekostning av bilbruk. Resultater fra en litteraturstudie fra begynnelsen av 1990-tallet ble blant annet oppsummert i form av figur 11.



Figur 11. Oppsummering av en litteraturstudie som blant annet tok for seg effekter av større programmer og prosjekter med satsing på kraftig utvikling av det kollektive transportsystemet (Nielsen 1992).

## Mange ønsker å endre reisevaner i bærekraftig retning

Mange stiller likevel spørsmål ved innbyggernes eller trafikantenes evne og vilje til mer bærekraftig transportatferd, særlig når markedsandelen for bilen er så høy som i dagens Bodø og resten av Saltenregionen. Men det er mye som tyder på at store deler av befolkningen ønsker å endre sine reisevaner i en mer bærekraftig retning.

I Bodø kom dette for eksempel til uttrykk under "Æ har skjønt det" kampanjen høsten 2009, i tilknytning til den nasjonale og internasjonale Mobilitetsuka i september<sup>6</sup>. Kampanjen rekrutterte 123 ansatte ved fire ulike arbeidsplasser i Bodø. Disse 25 prosent

<sup>6</sup> Kilde: Bodø kommune og informasjonsnotat fra Kampanjegruppa, datert 10. 11. 2009.

av de ansatte på de utvalgte arbeidsstedene, ville registrere sitt reisemønster og lot seg utfordre til å bruke andre transportmidler enn bil på arbeidsreisen minst 10 ganger i løpet av september måned. Alle som klarte dette målet fikk velge mellom et månedskort for buss eller gå- og sykkelutstyr til en verdi av ca 600 kroner. 69 prosent av deltakerne opplyste at de vanligvis benytter bil til og fra jobben, og de fleste av disse var åpne for å kunne benytte annet transportmiddel (det var vel derfor de meldte seg på kampanjen).

36 prosent av deltakerne pleide å bruke sykkel ("vanligvis"), men det var hele 60 prosent som kunne tenke seg å gjøre det. Bare 9 prosent brukte vanligvis buss i dag, men det var 45 prosent som kunne tenke seg å benytte buss. Å gå til/fra jobben var et vanlig alternativ for 20 prosent av alle i deltakergruppen, og det var nesten dobbelt så mange som kunne tenke seg å gjøre det. 28 prosent av deltakerne svarte at de kunne tenke seg å kjøre sammen med en nabo eller jobbkollega i bil. Som svar på et spørsmål om hva som skal til for at deltakerne skal endre reisevanene sine, var det flest som svarte "billigere buss", men også mange som ville ha økt frekvens og generelt bedre busstilbud. Bedre tilrettelegging for sykling ble også fremhevet av ganske mange.

Men hva folk svarer på slike hypotetiske spørsmål, og hva de gjør i praksis er som regel ganske forskjellig, selv om positive holdninger kan være starten på en kommende atferdsendring. En evaluering våren 2010 vil undersøke om deltakerne har endret sine reisevaner i praksis.

En kampanje i *Kristiansand* med sikte på å rekruttere nye syklende og bussende blant arbeidsreisende som benytter bil, oppviser i denne sammenhengen positive resultater (Strand 2008). Kampanjen, som ble gjennomført i september/oktober i 2007, rettet seg der mot 12 av byens store bedrifter. Ansatte som kjørte bil til jobb daglig, ble tilbudt et gratis månedskort på buss eller en sykkelpakke verdt ca 1000 kroner. Nærmere 400 ansatte lot seg verve til deltakelse i kampanjen – et klart flertall som syklist.

En etterundersøkelse viste at et stort flertall av deltakerne oppgir å ha permanent endret sine reisevaner til og fra arbeid. Dette gjelder imidlertid syklistene i større grad enn dem som valgte busskort i kampanjeperioden. De siste opplevde at busstilbudet, selv i en by som *Kristiansand*, ikke er spesielt attraktivt. Det går for sjeldent, har ikke passende rutetraseer og prisen oppleves også som stiv. Syklistene på sin side opplever det positivt å ha fått denne dytten i ryggen til å komme seg ut av bilen.

Blant dem som i kampanjeperioden valgte sykkelpakke – og dermed i hovedsak må forutsettes å sykle i perioden – oppgir hver fjerde at de i månedene etter kampanjen kjørte bil fire fem dager i uka. Tilsvarende er det nesten fire av ti blant dem som valgte busskort, som angir at de kjørte hyppig bil til jobb etter kampanjen (fire til fem dager i uka). 38 prosent av busskortmottakerne kjørte buss tre til fem dager i uka i månedene etter kampanjen, mens det var 48 prosent blant sykkelpakkemottakerne som syklet tre til fem dager i uka i månedene etter kampanjen. Det er med andre ord et større tilbakefall blant busskortmottakerne enn blant sykkelpakkemottakerne. Og dette var situasjonen i de kaldeste vintermånedene.

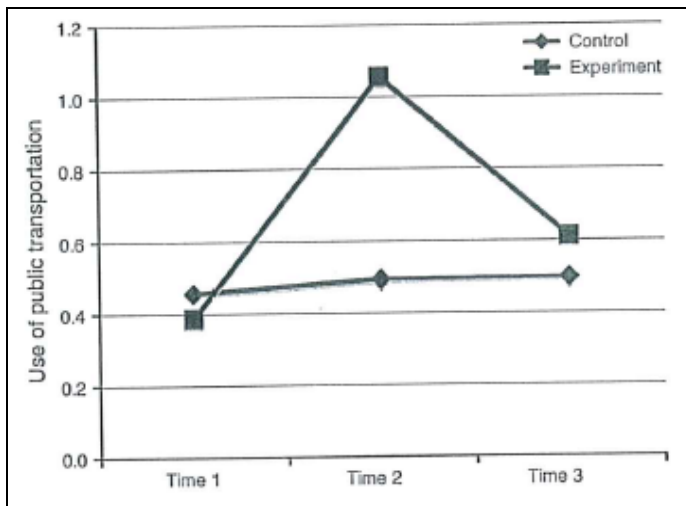
Det viste seg ellers at variasjonen mellom sommer- og vinterreising er mindre blant dem som tar bussen enn blant dem som sykler. Videre har kampanjen hatt større påvirkning på utviklingen i antallet syklistene enn i antallet busspassasjerer. Hver tredje som valgte busskort oppgir alltid eller ofte å ville kjøre bil om sommeren i fremtiden, mens dette gjelder bare for 13 prosent av dem som valgte sykkelpakke. Men dette var altså i en gruppe av ansatte som pleide å bruke bil før kampanjen kom i gang.

Tilbakefall til gamle vaner var altså utbredt blant busskortmottakerne i *Kristiansand*. For mange av deltakerne var dette angivelig som følge av at kollektivtransporttilbudet ikke oppleves som tilfredsstillende i forhold til det aktuelle behovet.

Dette har sin parallell i en studie fra *København* (Thøgersen og Møller 2008). Der ble vel 1000 personer som oppfylte visse kriterier med i et forsøk med sikte på å teste muligheten

for å få bilbrukere til å velge kollektivtransport til sine daglige reiser. De utvalgte kjørte bil til jobb og de hadde ikke hatt månedskort for kollektivtransport det siste året.

Det ble operert med forsøkspersoner som mottok et gratis månedskort, og med en kontrollgruppe. Erfaringen var at fem måneder etter avsluttet periode med gratis månedskort var tilbøyeligheten til igjen å velge bort kollektivtransporten svært stor, figur 12.



Figur 12. Bruk av kollektivtransport blant deltakere i forsøksprosjektet med et utvalg bilførere uten kollektivkort. Eksperimentgruppen fikk gratis månedskort i periode 2, kontrollgruppen fikk ikke dette tilbudet (Thøgersen og Møller 2008).



## 2 Dagens kollektivtilbud i Bodø - etterspørsel og ressursbruk

### 2.1 Hovedtrekk ved dagens tilbud og etterspørsel

#### 2,5 millioner kollektivreiser pr år

Tabell 4 på neste side gir en oversikt over dagens busslinjer og jernbanetilbud i planområdet, samt tall for etterspørselen i følge opplysninger fra fylkeskommunen og NSB. I alt produseres det i dette området ca 1,7 millioner busskm og ca 0,1 millioner togkm pr år. Mye av tilbudet kjøres ikke i skoleferiene, i helger eller på fridager ellers i året. Fem av busslinjene kjører med omtrent halvert innsats på ikke-skoledager.

Antallet ordinært betalende reiser med buss og tog i planområdet er ca 1,6 millioner pr år (2008), tabell 4. I tillegg kommer skoleskyss. Ifølge opplysninger fra fylkeskommunen ble det i 2008 utført 157 000 reiser i skoleskyssen til grunnskolene i planområdet, og ca 384 000 reiser til og fra videregående skoler, altså 541 000 til sammen. Pr skoledag, altså på ca 190 av årets 365 dager, tilsvarer dette om lag 2 850 kollektivreiser for ca 1 400 skoleelever.

Det betyr at hver innbygger i dette området (ca 43.000) i gjennomsnitt reiser med buss eller tog 49 ganger i året, eller ca 0,14 kollektivreiser pr gjennomsnittsdøgn. Dette tallet er litt høyt sammenliknet med det en fant i RVU Salten, men vi har ikke hatt anledning til å undersøke dette nøyere<sup>7</sup>.

Ni av ti kollektivreiser på land i planområdet (vi kommer etterpå inn på reiser med fly og båt) foregår med buss. Jernbanen betjener kun 10 prosent av trafikken.

Togtilbudet har i dag altså ganske marginal betydning for kollektivtilbudet og antallet kollektivreiser i byområdet, men banens rolle er noe større ved lengre, regionale reiser. Vi omtaler jernbanens tilbud nærmere i neste underkapittel.

#### Mange busslinjer, de fleste med lav avgangsfrekvens

Dagens busstilbud i Bodø består av ca 25 ulike busslinjer som publikum må forholde seg til. Kun noen få av linjene kjøres med mer enn en avgang i timen i hver retning i løpet en rushtidstime.

I tabell 4 er linjene gruppert etter hvilke deler av byområdet og regionen de i hovedsak betjener. 14 prosent av produksjonen benyttes til å betjene bykjernen, 14 prosent benyttes til å betjene bydelen nordover, inklusive Kjerringøy, mens linjene til og fra bybåndet østover til Mørkved/Støver krever 35 prosent av busskjøringen i planområdet. Trafikken til/fra Løding og Saltstraumen og videre mot øst og sør utgjør til sammen nesten 40 prosent av busskjøringen i det området vi studerer.

---

<sup>7</sup> Trafikktallene i dette kapittel kommer fra trafikksekskapene og er registrerte eller beregnede påstigninger. Disse kan avvike noe fra det som fremkommer i RVU-Salten fra Asplan Viak som vi har referert i kapittel 1.4, noe vi ikke har hatt anledning til å gå nærmere inn på.

Tabell 4. Oversikt over dagens kollektive transporttilbud(2009) med buss og jernbane. Tilbud og etterspørsel (2008) fordelt på linjer og ulike deler av byen og omlandet som de betjener. Tallene gjelder området begrenset av Geitvågen i nord, til og med Løding i øst, og Tuv-krysset i sør. Linjene 14, 15,16, 22 og 23 kjøres med ca halvparten så mange avganger på dager med skolefri. (Bearbeidet av TØI på grunnlag av data fra Nordland fylkeskommune. Tall i kursiv er anslag for trafikk på busslinjer som vi ikke har data for).

Kollektivtilbud Linjer	Avganger en vei på virkedager med skole			Lengde km	Produk- sjon	Påstig- ende 1000	Pass/ døgn
	Rushtime	Dagtime	Døgn				
<b>Buss</b>					<b>Vognkm</b>		365 d/år
1-Sentrumbussen	4	4	32	3,7	76 130	12,9	35
5-Busstorget-Flyplassen					0		
25-Servicerute Rønvik		0,5	6	9,0	28 296	16,7	46
31-Bodøelv-Rønvik	1	0	4	2,0	4 051	2,7	7
32-Bodøelv-Langstranda	1	0	1	4,7	1 197	0,2	1
16-Busstorget-Langåsen	2	1	20	4,3	53 408	47,3	130
17-Busstorget-Vollen	2	1	16	4,0	41 910	42,9	118
<b>Sum bykjernen</b>	<b>10</b>	<b>6,5</b>	<b>79</b>		<b>204 992</b>	<b>122,7</b>	<b>336</b>
10-Busstorget-Kjerringøy	1		4	10,0	58 599	9,9	27
15-Busstorget-Festvåg	1		5	10,0	69 041	11,7	32
14-Busstorget-Løpsmarka	2	2	24	12,0	183 954	192,1	526
<b>Sum ytre by nord</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>33</b>		<b>311 594</b>	<b>213,7</b>	<b>585</b>
23-Busstorget-Alstad	2	1	15	7,8	72 295	71,8	197
24-Løpsmarka-Høgskolen	1	0	4	14,1	22 523	33,1	91
12-Busstorget-Bjørndalslia	2	0	11	13,7	93 618	101,8	279
13-Busstorget-Bjørndalslia	2	1	22	12,6	143 676	175,6	481
22-Busstorget-Bjørndalslia	3	2	30	12,5	231 408	399,5	1 095
8-Busstorget-Soløyvatnet			1	16,0	20 810	3,5	10
<b>Sum ytre by øst</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>83</b>		<b>584 330</b>	<b>785,3</b>	<b>2 152</b>
11-Busstorget-Høgåsen	2	1	18	21,0	205 192	34,7	95
471-S.term.*-Fauske/Junkerdal	1		2	20,0	28 800	4,9	13
481-S.term.-Fauske/Sulitjelma	1		3	20,0	21 600	3,7	10
491-S.term.*-Fauske	1		8	20,0	102 400	17,3	47
31-124-Silverexpressen			1	20,0	12 200	2,1	6
22-720-Togbussekspressen	1		3	20,0	36 600	6,2	17
<b>Sum region øst</b>	<b>6</b>		<b>35</b>		<b>406 792</b>	<b>68,8</b>	<b>188</b>
19-Busstorget-Saltstraumen	1		8	35,0	126 366	21,4	59
428-S.term.-Ørnes/Halsa	1		2	36,0	33 120	5,6	15
461-S.term.-Misvær/Beiarn	1		3	36,0	49 680	8,4	23
<b>Sum region sør</b>	<b>3</b>		<b>13</b>		<b>209 166</b>	<b>35,4</b>	<b>97</b>
<b>Sum buss, ordinære reiser</b>	<b>33</b>		<b>243</b>		<b>1 715 802</b>	<b>1 373,7</b>	<b>3 764</b>
<b>Skoleskyss, grunn- og videregående skole</b>						<b>541,0</b>	190 d/år <b>2 705</b>
<b>Sum buss til sammen</b>						<b>1 914,7</b>	<b>6 469</b>
<b>Jernbane</b>					<b>Togkm</b>		
Saltenpendelen	1		5	19,5	48 750	60,0	164
Polarsirkelpendelen	0		2	19,5	19 500	53,0	145
Nordlandsbanen	0		2	19,5	28 080	93,0	255
<b>Sum jernbane</b>	<b>1</b>		<b>9</b>		<b>96 330</b>	<b>206,0</b>	<b>564</b>
							Skoledag
<b>Buss og bane i alt</b>	<b>34</b>		<b>252</b>		<b>1 812 132</b>	<b>2 120,7</b>	<b>7 033</b>

Busstilbudet kan også deles i fire grupper med litt ulike krav til stoppmønsteret og bussmateriellet:

- Lokale servicelinjer i bykjernen: 7 meget korte linjer med til sammen ca 80 avganger i døgnet (pr retning) på vanlige virke-/skoledager.
- Bybussene mellom bykjernen og de ytre tettbebyggelsene: 9 linjer med til sammen ca 116 avganger pr virkedøgn i hver retning.
- Regionale linjer som betjener Tverlandet og resten av Sør-Salten med sin regionale hovedstad Bodø: 8 linjer til sammen i de to riksveikorridorene utenfor byen mot øst og sør, med 45 avganger pr virkedøgn, inklusive en avgang pr døgn rundt Soløyvatnet. Litt under halvparten av trafikken er til/fra Løding tettsted med bla Høgåsen boligområde.
- Interregionale busslinjer som knytter Bodø og regionen sammen med resten av fylket og landet. I denne kategorien har en Togbusssekspresen med tre avganger pr virkedag via Fauske til/fra Narvik og Silverekspresen med en daglig avgang til/fra Sverige.

Ved å studere ruteheftene og statistikken for produksjon og etterspørsel, ser en at dagens ruteopplegg byr på en rekke utfordringer med hensyn til brukervennlighet og effektivitet.

Vi har fått opplyst<sup>8</sup> at det på en vanlig virkedag (skoledag) i dag benyttes 30 busser på de såkalte nærrutene, hvorav 3 busser kjøres som suppleringsbusser i rushtidene. Dersom vi antar at utnyttelsen av bussene (vognkm pr år) er omtrent den samme for resten av busstilbudet i planområdet, finner vi at dagens linjenett for buss i planområdet benytter ca 40 busser i rushtidene på vanlige virke- og skoledager. Dette tallet bør kunne benyttes som støtte for en foreløpig dimensjonering av nye løsninger for linjenettet.

## Uoversiktlig tilbud og mangelfull informasjon

Tilbudet er i dag svært uoversiktlig, sett med øynene til en ny, potensiell bruker av systemet. Det er svært mange linjer, rutetabellene er tungleste og fulle av fotnoter med unntak og varianter, og linjene følger ikke alltid samme trase i de to retningene. I ruteheftene oppgis kun avgangstider fra startholdeplass med anslag på kjøretid underveis, slik at mange kunder selv må regne ut når bussen skal være på deres holdeplass. Flere av linjene har avgangstider på faste minuttall, men dette gjelder ikke alltid hver time over dagen.

Mange linjer følger helt eller delvis de samme traseene, men fordi mange av de har lange intervaller mellom avgangene og rutetidene ikke synes å være samordnet, blir tilbudet fortsatt uoversiktlig og brukerne kan ikke være sikre på hvilke frekvenser som gjelder på fellesstrekningene.

Manglende samlet kart over linjenettet og tilbudet bidrar til å gjøre det vanskelig for publikum å finne ut av det. Men det gjør det også vanskelig å planlegge og drøfte videre utvikling. Et godt linjekart er viktig både for potensielle kunder, og for den operative og langsiktige planleggingen av kollektivtilbudet. At tilbudet i tillegg er temmelig komplekst, gjør det imidlertid også vanskeligere å lage god informasjon til publikum og planleggere.

Det må konstateres at publikum knapt har noen reell mulighet til å se på kollektiv transport som et reelt alternativ til bilbruk – dersom de ikke er meget godt motivert og spesielt interessert.

---

<sup>8</sup> Fra Nordland fylkeskommune

## **Alt for mange holdeplasser**

Statistikken for påstigende på holdeplasser viser at det er et meget stort antall holdeplasser i byområdet som har svært få reisende, figur 13. Nesten to tredeler av de reisende med buss i planområdet betjenes av ca 20 holdeplasser (med stopp i begge retninger) som har 40 påstigende passasjerer eller mer pr gjennomsnittsdøgn. Den resterende tredelen av etterspørselen er spredd på så mye som 145 ulike stoppesteder (de fleste toveis).

Helt teoretisk skulle en holdeplass kunne dekke et område med en radius på ca 400 meter i luftlinje, tilsvarende ca 5 minutters gangavstand. Det gir et areal pr holdeplass på litt over 0,5 km<sup>2</sup>. Som vist foran, utgjør tettstedsarealene i planområdet 17,5 km<sup>2</sup>. Det betyr at en, selv med litt overlapp mellom holdeplassenes influensområder, teoretisk skulle klare seg med 35-40 holdeplasser for å dekke alle tettstedsarealene i planområdet innenfor maksimalt 5 minutters gangavstand – dersom en klarer å få de riktig plassert i forhold til reisemålene og veisystemets utforming.

Hver holdeplass koster tid til stopp underveis, og øker reisetiden for alle som er på bussen. Den bidrar også til høyere driftskostnader og økte kostnader til etablering og drift av infrastruktur. Når holdeplassettheten er så høy som registrert i Bodø, vil det være et betydelig potensial for økt attraktivitet og mer effektiv ressursbruk ved å nedlegge et større antall holdeplasser. Trolig bør ca 100 to-veis stoppesteder konkret vurderes med tanke på nedlegging.

En slik sanering vil frigjøre ressurser til en skikkelig oppgradering av de gjenværende holdeplassene, og dessuten forenkle informasjonsoppgavene betraktelig.

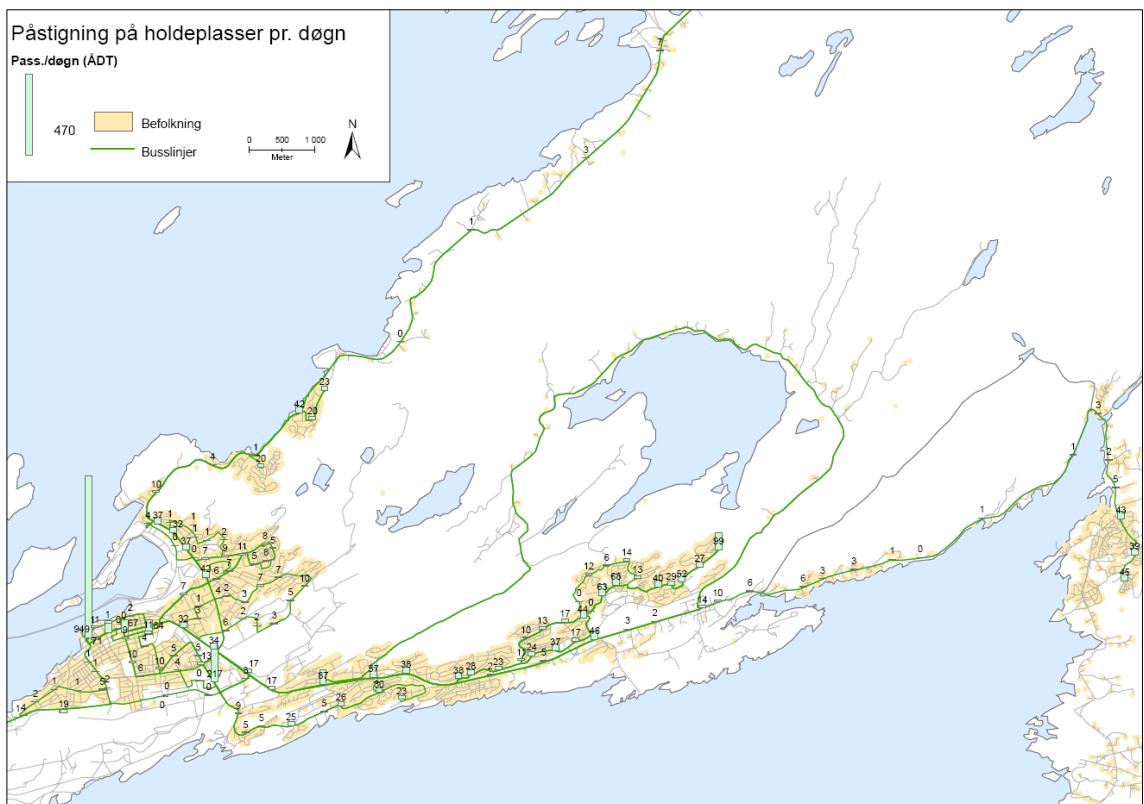
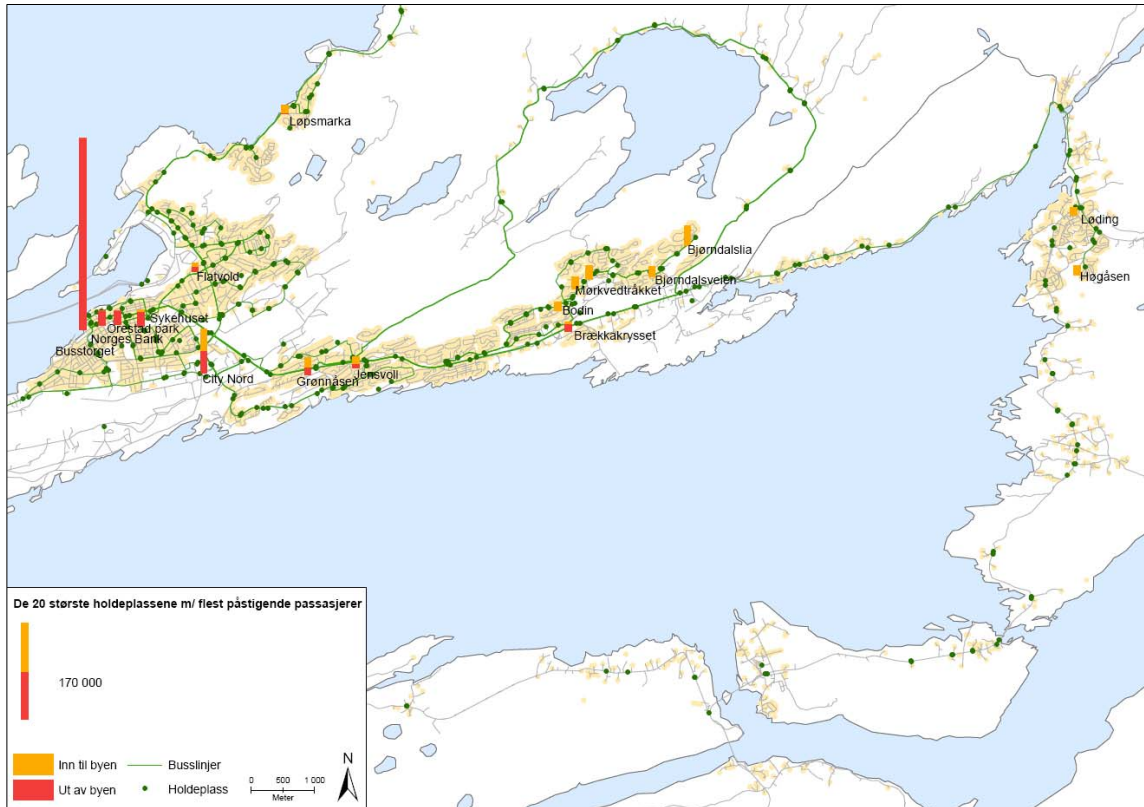
## ***Lite tilbud til omlandet utenom arbeidstidene***

En gjennomgang av rutetabellene viser at folk som bor i det nærmeste bydelene har buss hjem fra sentrum til ca 23:30 på vanlige hverdager, hvilket synes brukbart.

Men ute i omlandet gis det ikke gode muligheter til å reise kollektivt dersom de vil delta i aktiviteter i byen etter vanlig arbeids- og skoletid. Siste buss til Festvåg og Kjerringøy går kl 16:25. Siste buss i retning Saltstraumen og videre sørover går vanligvis kl 17:15, og i retning Fauske kl 20:15.

Hvis en skulle ønske å bruke buss til/fra Bodø flyplass, foregår anslagsvis ca 35 og 15 prosent av flytrafikken etter disse to siste busstidene, inklusive tilbringertid flyplass - regionbuss. Det hjelper ikke de reisende at disse linjene ikke betjener flyplassen i det hele tatt.

Analysene vi har kunnet gjøre, gir et meget klart inntrykk av behov for en fullstendig gjennomgang og revisjon av bussnettet i Bodø.



Figur 13. Antall registrerte påstigende på bussholdeplassene i Bodø byområde. Øverst vises de 20 holdeplassene med størst trafikk, som til sammen har ca 65 prosent av alle bussreisende. Nederst er trafikken pr holdeplass i hele 2008 dividert med 365 for å få gjennomsnittlig trafikk pr døgn (ÅDT). Datakilde: Nordland fylkeskommune. Kart: TØI.

## 2.2 Sammenlikning med busstilbudet i Tromsø og Kristiansand

### Bodøs busstilbud fremstår som mindre vellykket

SSBs tall for den rutegående busstransporten i de større byene i Norge, bekrefter det bildet vi har gitt av et kollektivsystem i Bodø med betydelige svakheter. Sammenliknet med to av de mellomstore byene, Tromsø og Kristiansand der kollektivtransporten synes å gjøre det betydelig bedre enn i Bodø, finner vi at Bodøs bussystem kan karakteriseres slik:

- Betydelig mindre tilbud, målt i vognkm pr innbygger
- Lavere gjennomsnittlig kjørefart
- Langt dårligere utnyttelse av bussparken; i Kristiansand er årlig kjørelengde pr buss i følge denne kilden mer enn dobbel så stor som i Bodø.
- Mye mindre bruk av busstilbudet

Vi ser at Bodø riktig nok er en litt mindre by enn de to andre vi sammenlikner med. Men det er lite ved byens struktur og utbyggingsmønster som skulle tilsi at Bodøs kollektive transportsystem har vesentlig dårligere vilkår. Utnyttelsen av tettstedsarealene er like høy som i Tromsø, og litt høyere enn i Kristiansand, og Bodø bærer mer preg av å være en båndby egnet for kollektivbetjening enn de andre to byene.

Det synes heller ikke å være noen spesiell grunn for at Bodø skal ligge langt under gjennomsnittet for hele landet i bussreiser pr innbygger, mens både Tromsø og Kristiansand ligger høyere enn landsgjennomsnittet.

Vår hypotese er at dette bildet av svakt kollektivtilbud og lav kollektivbruk i hovedsak skyldes mindre satsing og dårligere utforming av busstilbudet i Bodø enn det som er tilfellet i de andre to byene.

*Tabell 5. Nøkkeltall for befolkning, bosettingstetthet, busstilbud og effektivitet i Bodø, sammenliknet med Tromsø, Kristiansand og gjennomsnittet for hele landet. 2007 (Kilde: SSB).*

		Bodø	Tromsø	Kristiansand	Norge
Innbyggere	Kommunen	46 500	66 500	80 100	4 799 300
	Tettsteder	42 000	57 000	77 200	3 780 100
Tettstedsareal	Km <sup>2</sup>	17,9	24,4	39,1	2 339,8
Tetthet	Innb. pr km <sup>2</sup> tettsted	2 350	2 340	1 970	1 615,5
Busstransport	Vognkm pr innb.	30	67	78	52
	Km pr time	20	24	23	22
	Vognkm pr vogn	31 000	47 000	72 000	64 000
	Pass.km pr vognkm	11,1	8,8	12,2	12,3
Bussreiser	Pass.km pr innb.	334	586	948	639
	Påstign. pr innb.	42	109	86	82

Kilde: SSB. Befolkning og areal pr 1.1. 2009. Busstransport 2007.

## 2.3 Jernbanens tilbud og trafikk

### Omlag ti prosent av antallet reiser med buss

Jernbanens andel av kollektivtransporten i Bodø er relativt liten, jfr. tabell 4 i kapittel 2.1 og kapittel 1.4 foran. Foruten godstransport til/fra Bodø-distriktet og godsterminalen der, har en på Nordlandsbanen tre ulike tilbud for persontrafikk og to stoppesteder for persontrafikk i Bodø. Vi har fått oppgitt følgende trafikk tall for 2008 (reiser med tog over tellepunkt Bodø stasjon ifølge NSB og Jernbaneverket):

- ”*Saltenpendelen*” kjører mellom Bodø og Fauske/Rognan og betjener Bodø og Mørkved stoppested med 5 avganger pr virkedøgn i hver retning (3 til/fra Rognan, 2 til/fra Fauske). Disse togene hadde 60 000 reisende over tellepunktet.
- ”*Polarsirkelpendelen*,” som kjører med 2 avganger pr virkedøgn i hver retning mellom Bodø og Mosjøen, betjener også Mørkved stoppested. Tilbudet ble benyttet av 53 000 reisende.
- Regiontog Bodø – Trondheim betjener lengre reiser to ganger pr døgn i hver retning. Dette togtilbudet hadde 93 000 reisende, derav 54 000 med nattogene og 39 000 med dagtog. Disse togene har foreløpig ikke stopp på Mørkved, men dette blir mulig når plattformene er utbygget for så lange togsett.

Samlet antall reisende med jernbanen i Bodø var i 2008 altså ca 206 000, og de fordelte seg med ca 90 prosent over Bodø stasjon og 10 prosent over Mørkved stoppested. De fleste reisende over Mørkved stoppested er fra/til regionen utenom Bodø, og ikke interne mellom Bodø og Mørkved.

Antallet på- og avstigende på stoppestedene Bodø - Rognan var i følge NSB (2007-tall)<sup>9</sup>:

- Bodø: 204 000, dvs. 559 reiser pr døgn (ÅDT)
- Mørkved: 20 000, dvs. 55 reiser pr døgn
- Valnesfjord: 10 000, dvs. 28 reiser pr døgn
- Fauske: 125 000, dvs. 343 reiser pr døgn
- Rognan: 48 000, dvs 132 reiser pr døgn

### Større markedsandel i den regionale trafikken

Den regionale persontrafikken på strekningen mellom Tverlandet og Fauske var i 2008 av størrelsesorden 500 000 reiser pr år, som fordelte seg med om lag 40 prosent på jernbanen og ca 60 prosent med buss (fra tabell 5 tar vi da ikke med trafikken på busslinje 11 til/fra Høgåsen).

Antallet avganger pr virkedøgn var 9 på jernbanen og til sammen 17 med buss på den parallelle strekningen. Målt i antall avganger pr år, har bussene dobbelt så mange avganger som jernbanens persontrafikk.

Men jernbanen gir i dag vesentlig kortere reisetid på strekningen Bodø - Fauske og noen mellomliggende steder, slik dagens veisystem og stoppmønster er. Utbyggingen av ny Rv

---

<sup>9</sup> RVU-Salten gjør det mulig med en fornyet gjennomgang og beskrivelse av markedet for jernbanen i regionen. Det har ikke her vært anledning til en nærmere analyse og sammenlikning mellom RVU-tall og NSB-tall.

80 er i ferd med å endre dette, slik at reisetiden med ekspressbuss nærmer seg sterkt tilbudet med tog.

## 2.4 Ferge- og båttrafikk

### Nesten 400 000 reisende pr år på sjøveien til og fra Bodø

Kollektivplanen skal konsentreres om å lage strategier for utviklingen av buss- og jernbanetilbudet i Bodø byområde. Likevel er det viktig å forholde seg til de reisende som reiser til/fra Bodø med ferge eller båt i rute, som omfatter syv ulike rutetilbud (Bodø Havns årsmelding 2007):

- Fem hurtigbåtruter mellom Bodø og Svolvev, Sandnessjøen, Helnessund, Helligvær og Ytre Gildeskål, i alt 8-9 avganger pr døgn i hver retning. Det reiste ca 180 000 passasjerer til og fra Bodø med disse rutene.
- Hurtigruta, med to anløp pr døgn, hadde ca 60.000 reisende over Bodø havn.
- Fergene til Moskenes, Værøy og Røst, har 5 avganger pr virkedøgn, og hadde ca 146 000 reisende.

Målt i antall reisende har altså sjøtransporten til sammen nesten dobbelt så stor persontrafikk som Nordlandsbanen. RVU Salten viste omtrent det samme forholdet mellom jernbane og sjøtransport, selv om den kun omfattet reiser utført av bosatte i Bodø, Fauske og Saltdal.

## 2.5 Kollektive knutepunkter

### Bodø er knutepunkt for lange reiser – men terminalene henger dårlig sammen

Med kollektivknutepunkter mener vi både terminaler for regional og interregional trafikk, og omstigningsholdeplasser der mange busslinjer møtes og der det er tilrettelagt for enkel omstigning mellom ulike linjer. Her vil vi fremheve Bodøs funksjon som knutepunkt for lange reiser med både fly, båt og tog, samt ekspressbussene som vi alt har omtalt. Trafikktallene for terminalene for tog, båt og fly er vist i tabell 6.

For en del reisende er det en ulempe at flere av disse terminalene ligger et godt stykke fra hverandre, slik at det ofte oppstår behov for lokal transport mellom dem. Desto verre er det at byens bussnett i liten grad er tilpasset et slikt behov. Dermed er taxi eller privatbil det beste alternativet for de som ikke kan eller vil gå lengre avstander, kanskje med bagasje og i dårlig vær. Ingen god løsning for turister og andre som besøker Bodø.

Tabell 6. Antall avganger og reisende på terminalene for tog, båt og fly i Bodø (Kilder: Rutetabeller 2009, statistikk Avinor 2008 og årsmelding Bodø havn 2007).

Terminal	Avganger pr virkedøgn	Antall passasjerer pr år	År	Merknad
Flyplassen	53	1 377 000	2008	Ekskl. transittpass.
Hurtigbåtene	8,6	180 000	2007	
Bilfergene	5	146 000	2007	
Hurtigruta	2	60 000	2007	
Bodø jernbanestasjon	9	187 000	2008	I flg. Nfk
Til sammen	ca 78	1 950 000		



## **Bodø lufthavn er hovedinnfallsporten til regionen, men betjenes nesten ikke kollektivt**

Tabell 6 viser at Bodø lufthavn er det desidert største knutepunktet i byen, både målt i antall reisende og i antall avganger som betjener knutepunktet.

På grunnlag av RVU Salten (jfr. kapittel 1.4 foran) kan det anslås at ca 365 000 av flyreisene til/fra Bodø lufthavn utføres av bosatte i Bodø, Fauske eller Saltdal. Altså er det ca 1 million flyreiser pr år som utføres av folk som ikke er bosatt i dette området<sup>10</sup>.

Dette viser at det er lufthavnen som er blitt den største innfallsporten til Bodø og Salten for besøkende til byen og regionen. Derfor må det anses som en betydelig svakhet at denne porten til regionen nesten ikke betjenes av byens og regionens bussystem.

Den nasjonale undersøkelsen av reisevaner på fly i 2007 viste da også at andelen av flypassasjerene som brukte buss som tilbringertransport til og fra Bodø lufthavn var kun tredelen av andelen ved både Tromsø og Kristiansand lufthavn (som hadde 15 prosent bussandel).

Til og fra Bodø lufthavn var reisemiddelfordelingen slik (Vågane og Denstadli 2008):

- Bil parkert ved flyplassen: 9 prosent
- Bil som henter og bringer: 27 prosent
- Leiebil: 3 prosent
- Taxi: 49 prosent
- Buss: 5 prosent
- Annen transport: 7 prosent

Busstilbudets svake konkurransevne medfører at flyreisene skaper svært mye biltrafikk. De fleste turene med bil og taxi som henter og bringer passasjerer, skaper 2 bilturer pr transport av flypassasjerer til eller fra Bodø. Den høye andelen drosjereiser og ”andre” transportmidler (hovedsakelig gange) gjenspeiler den korte avstanden mellom flyplassen og resten av byen. Men mangelen på et gunstig busstilbud gjør at de flyreisende får relativt høye kostnader til tilbringertransport i Bodø.

## **2.6 Konklusjon: Stort potensial for forbedring**

Gjennomgangen av dagens tilbud og etterspørsel etter kollektivtransport i Bodø har vist at systemet har betydelige svakheter, både betraktet fra et brukersynspunkt og ut fra sammenlikninger med tilbudet og trafikken i Tromsø eller Kristiansand.

Rådet vårt er at det bør foretas en full gjennomgang og revisjon av linjenett og produksjon i bussystemet. Dette synes nødvendig for å kunne skape et attraktivt, effektivt og konkurransedyktig kollektivt transportsystem i Bodø.

Men en fremtidig omlegging bør planlegges, analyseres og drøftes nøye før den realiseres. Omlegging skaper alltid motstand og protester, og må derfor være godt begrunnet, og inkludere gode mottiltak eller svar på hvorfor omleggingen er nødvendig eller ønskelig.

---

<sup>10</sup> Folk som reiser i transitt med kun bytte av fly i Bodø, er ikke med i tallene i tabell 6.

## 3 Prinsipper for utvikling av det kollektive transportsystemet

### 3.1 Satsing på kollektiv transport må kombineres med andre tiltak

For å bygge opp et godt kollektivtransportsystem må en følge anerkjente prinsipper for gode og effektive løsninger, som vi skal omtale nedenfor.

Men samtidig må det gjennomføres supplerende tiltak innenfor transport- og parkeringspolitikk, trafikkteknikk og arealplanlegging og byutvikling, som til sammen kan gi kollektivtransporten en mye viktigere posisjon i byens transportsystem enn i dag.

Dette forutsetter også at en har en langsiktig, sikker finansiering av drift og investeringer til kollektivtransport i byområdet og regionen. Selv om mye kan oppnås ved å omdisponere eksisterende ressurser, vil en større satsing på kollektivtransporten også kreve en finansiering på et høyere nivå enn en har vært vant til. Det krever økte ressurser, og i andre norske byområder har en valgt å fremskaffe disse midlene via avgiftslegging av bilistene i form av bompenger, kjøreavgift eller annen type innkreving.

For at kollektivtransporten skal kunne bli et attraktivt og klimagunstig alternativ, må den være lett tilgjengelig, gå svært ofte, og den må ha et vognmaterielt og tilbud som er godt tilpasset etterspørselen.

Sentrale spørsmål er dermed: *Hvordan* skal kollektivtransporten utvikles og *hvor* skal den utvikles på *hvilken* måte?

### 3.2 Enkelt for alle å reise kollektivt

Det er om å gjøre å skape et transportsystem som gjør det enkelt for alle å reise kollektivt. Bare da vil folk som kan velge bil, vurdere å benytte dette reisealternativet. I tillegg må tilbudet bringe folk til de reisemålene de ønsker å komme til på en rimelig rask og komfortabel måte, og prisen må ikke være avskrekkende.

Under utviklingen av et kollektivt transportsystem er det veldig lett å lage kompliserte løsninger og spesialiserte produkter. Men da glemmer en det klassiske slagordet for produktutvikling og design om at ”mindre er mer.” Derfor bør det legges vekt på at:

- Kunnskap om tilbudet er avgjørende for bruken
- Selv om antall reiser er uendret, byttes brukerne stadig ut
- Sjeldenbrukerne utgjør det største potensialet for økt trafikk
- Mange bilister tror tilbudet er dårligere og dyrere enn det er
- Hvert år skifter mange bolig, arbeidssted, skole og reisemønster
- Jo enklere og tydeligere tilbudet er, jo lettere er det å markedsføre og desto lettere å ta i bruk

Mange konkrete eksempler fra utvikling og markedsføring av kollektive transportløsninger bekrefter hvor viktig det er å lage enkle og tydelige produkter også i denne bransjen. Timebussen, Flytoget og Oslo trikkens såkalte ”rullende fortau” er eksempler med praktisk suksess i markedet i de senere årene.

### 3.3 Sammenhengende reisenettverk

Det er også viktig å huske at en av bilens største fordeler er at den gir transport nesten dør-til-dør. Det skyldes at den kan kjøres på et sammenhengende veinett som stort sett er utformet som et helhetlig system med klare regler for informasjon, skilting etc, og faste regler og konvensjoner for hvordan brukerne forventes å oppføre seg.

Også de som skal reise kollektivt trenger å komme seg fra dør til dør i et sammenhengende reisenettverk. Men siden de reiser sammen med andre, som ofte skal helt andre steder, vil deres reiser ofte kreve omstigninger mellom ulike linjer og transportmidler. Desto bedre sammenhengene i omstigningspunktene er, desto mer vil kollektivsystemet likne på bil- og veisystemet, og dermed fremstå som et mulig alternativ.

Omstigningspunkter og steder der ulike linjer krysser hverandre må derfor betraktes som muligheter, og ikke hinder på reisen. Selvsagt skal en ikke lage flere omstigninger i systemet enn nødvendig, men knutepunkter og byttsteder er en viktig del av ethvert regionalt reisenettverk.

For å få til et regionalt (eller nasjonalt) reisenettverk må de ulike deler av systemet henge nøye sammen. Det er ikke nok at linjer og bestillingstrafikk møtes i visse knutepunkter. De må også henge sammen i tid, gjennom tidskoordinering av ruter, og de må inngå i det samme informasjons- og betalingssystemet.

Brukerne må altså oppleve at kollektivtransporten er bare ett, sammenhengende system, ikke mange små delsystemer. Slik er det *nesten* helt i de beste og mest samordnede byregioner i Europa, som for eksempel Freiburg med omland i Tyskland. Slik er det slett ikke i land med helt åpen markeds konkurranse, som i England utenfor Londonregionen.

Heller ikke i Norge er vi spesielt flinke på dette feltet. Det betyr at det kan være tidkrevende og vanskelig å finne ut hvordan en best kan reise kollektivt, og reiseplanleggere på internett gir i praksis ofte ikke gode nok svar på utfordringene.

Slike hinder gjør at mange med muligheter til å velge reisemåte faller raskt bort som potensielle kunder i kollektivsystemet. Alternativet er jo ofte å gå ut og ta bilen uten annet behov for informasjon enn den en finner langs veien, eller på GPS-en.

### 3.4 Utvikle et samlet driftskonsept

Utviklingen mot enkle og sammenhengende reisenettverk starter med å lage et driftskonsept som er enkelt og oversiktlig, og det er utfordringen også i Bodø og Saltenregionen.

Formålet med å utvikle et nytt driftskonsept for kollektivtrafikken er å finne frem til ruteopplegg, traséløsninger og knutepunkter for kollektivtrafikken som kan styrke kollektivtransportens rolle og markedsandel på reiser innen regionen. Det betyr at oppmerksomheten i denne omgang er rettet mot å gjøre kollektivsystemet mer attraktivt som alternativ til bruk av bil. Hensynet til kort reisetid, enkel og rask fremkommelighet og ønsker om høyest mulig frekvens er derfor mer bestemmende enn hensynet til korte gangavstander, omfattende flatedekning etc.

Vi er her først og fremst opptatt av mulighetene for å forbedre kollektivtrafikkens attraktivitet og konkurransedyktighet. Restriktive virkemidler i form av parkerings-

regulering eller avgifter på parkering eller kjøring med bil er ikke med i bildet i denne rapporten. På den annen side kan det hevdes at et godt kollektivtilbud er en nødvendig forutsetning for at folk skal kunne akseptere slike restriksjoner i de større byene og tettstedene.

Vi tar utgangspunkt i en generell modell for hvordan kollektive trafikknnett bør utvikles i områder der det er et forholdsvis svakt trafikkgrunnlag, og i hvert fall ingen muligheter til å lage et nett av høyfrekvente linjer slik som i storbyregioner. Dette prinsippet kombinerer to grep:

- Forenkling og tydeliggjøring av et linjenett med timetrafikk eller bedre, og
- Minimalisering av tidstap ved omstigning mellom linjer, ved koordinering av linjer i knutepunkter, eller ved å etablere mer høyfrekvente linjer. Tilrettelegging av knutepunktene rent fysisk er også viktig.

Dessuten skiller det mellom dette overordnede linjenettet og øvrig kollektivtrafikk i form av lokale skoleruter, bestillingstrafikk med mer. Prinsippet om et helhetlig kollektivtilbud som er enkelt for alle å bruke, er beskrevet i TØIs veileder om Bedre kollektivtransport i distriktene (TØI-rapport 887/2007).

For å gjøre det enkelt og lett å reise kollektivt er det viktig at en reduserer variasjonene i tilbudet mest mulig, noe en har ganske gode erfaringer med der en har satt opp fast timetrafikk over det meste av trafikkdøgnet og året. Analyser av driftsopplegg og driftskostnader, samt nærmere undersøkelser av de infrastrukturløsningene som konseptet forutsetter, bør gjennomføres etter at en har designet et foreløpig og forenklet nett. Deretter må det søkes om tilstrekkelig finansiering før en beslutter gjennomføring av konseptet i praksis.

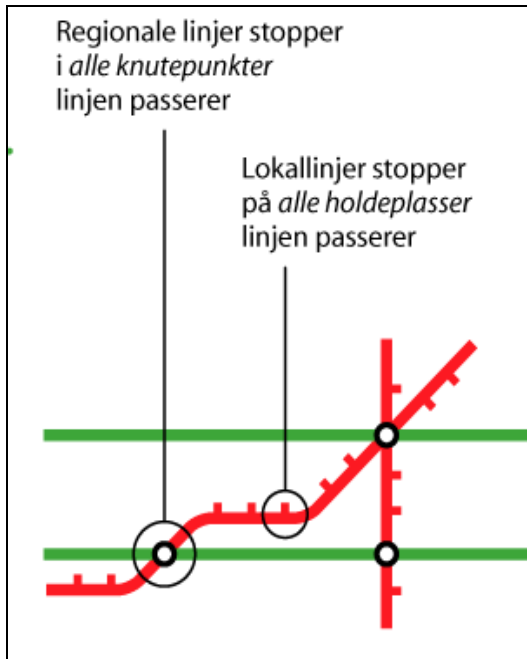
### **3.5 Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud**

Selv om en vil ha det enkelt, er det nødvendig å differensiere kollektivtilbudet etter hvilke transportoppgaver det skal løse. En hovedoppgave er å kunne betjene både lange og korte kollektivreiser på en god måte. Derfor er det gunstig å definere og skille mellom to ulike tilbud:

- Ekspresslinjer for lange reiser som bare stopper på de viktigste stedene underveis
- Lokallinjer som stopper på alle holdeplasser underveis, eventuelt bare på signal fra en eller flere reisende

Prinsippet er illustrert i figur 14, og vi vil anbefale at en ikke kompliserer systemet for mye med flere ulike linjevarianter. En vanlig, og fornuftig, variant er likevel å la en ekspresslinje ha lokal funksjon i endene, slik at bussen fylles opp i starten før den kjører ekspress over en lengre strekning.

Det er likevel en utfordring å finne frem til høvelig traseer og stoppesteder for interregionale linjer. Ofte må det foretas valg mellom å utnytte tilgjengelig høystandard vei, som ofte befinner seg langt unna der folk bor eller arbeider, og et ønske om å kunne betjene flest mulig.



Figur 14. Prinsipp for å betjene korte reiser med lokallinjer, og lange reiser med ekspresslinjer (Ill. Truls Lange, Civitas)

### 3.6 Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk

Vi ser for oss at en etter hvert får busstyper, jernbanemateriell, holdeplassløsninger og informasjons- og betalingssystemer som gjør alle linjene i kollektivnettet tilgjengelige for personer med ulike bevegelseshemninger og andre handikapp.

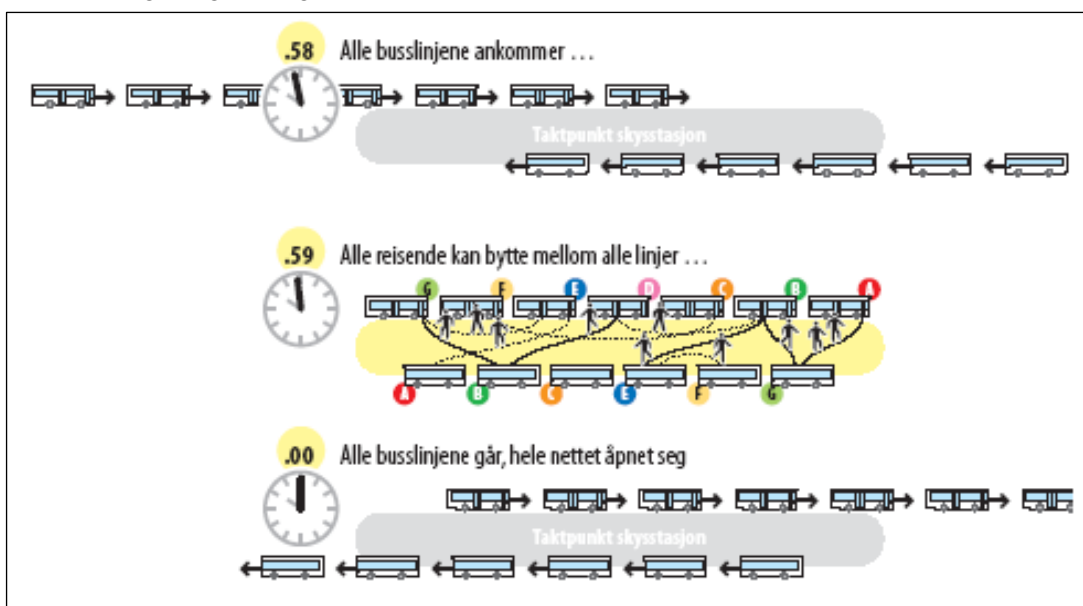
Likevel kan ikke et kollektivt linjenett dekke alle oppgaver som det samlede kollektive transportsystemet skal løse. Selv om linjenettet kan bli et godt tilbud til majoriteten av befolkningen i regionen, vil det være en god del brukere som ikke klarer å ta seg frem til et så grovmasket transportnett, og som heller ikke har noen som kan kjøre dem med bil til og fra holdeplassene. Det vil også være offentlige transportoppgaver, bl.a. innen skole-skyss, syketransport og TT-kjøring som må løses ved hjelp av lokale busslinjer, servicelinjer og bestillingstrafikk med småbusser og taxi. Denne delen av kollektivtransporten finnes også i dag, men bør kunne utvikles videre i et samspill med linjetrafikken.

For å kunne si at vi har et sammenhengende kollektivt reisenettverk for alle, må det altså finnes et lokalt tilbringersystem som kan ta seg av de transportbehovene som ikke lar seg løse ved gange, sykling eller biltransport til det kollektive linjenettet for videre reise. Dette kan være lokale busslinjer, servicelinjer eller ulike former for bestillingstrafikk med småbusser eller taxibiler.

### 3.7 Tilstrebe taktnettprinsippet når det passer best

Figur 15 forklarer taktnettprinsippet som vi anbefaler lagt til grunn når det ikke er stort nok trafikkgrunnlag til å satse på høyfrekvente linjer, slik en kan gjøre i storbyer og i korridorer med stor etterspørsel. I et taktnett legges busslinjene opp slik at bussene møtes i et knutepunkt, der de reisende samtidig kan bytte mellom alle linjer. For å få dette til, må rutetabellene lages med såkalte stive ruter, altså med faste minuttall for når bussene kjører ut fra knutepunktet.

På denne måten får kollektivtrafikanterne mulighet til å reise videre i et sammenhengende reisenettverk, uten mye plunder og heft for å finne frem til rett buss som går til en helt annen tid, og i dag ofte også fra et helt annet sted.



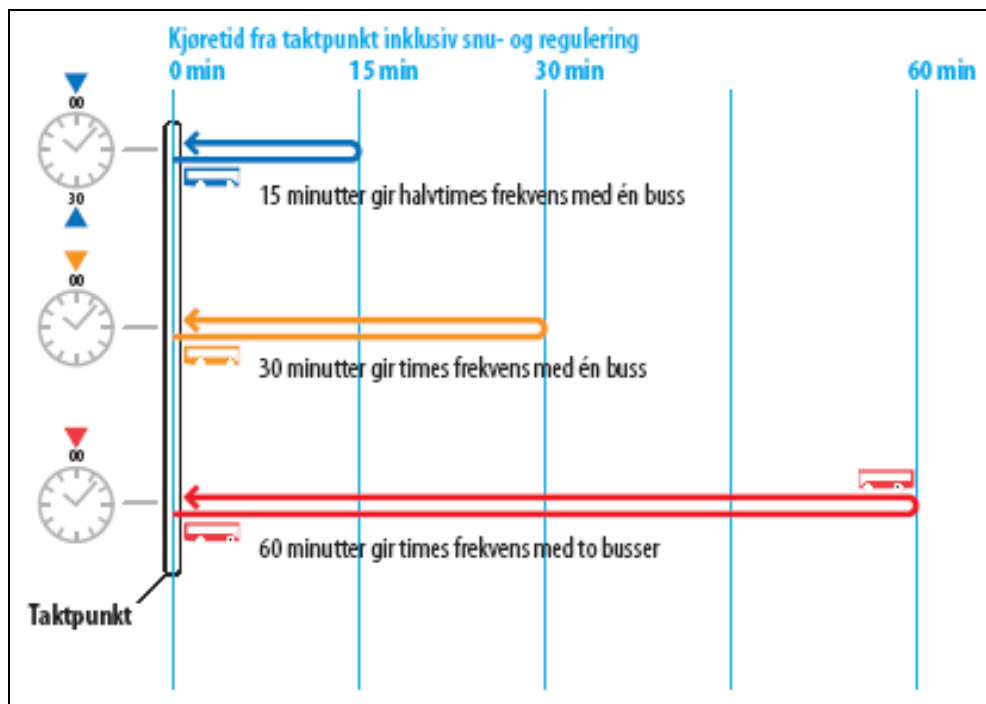
Figur 15. Taktnettprinsippet slik det fremtrer på et knutepunkt (Nielsen og Lange 2008; (ill. Truls Lange, Civitas)

Etter en nærmere analyse av mulige linjenett i Bodø, viser det seg at taktprinsippet kanskje ikke er det som en bør legge sterkest vekt på i dette byområdet, da det her synes å være gode muligheter for å satse på mer høyfrekvente linjer, der taktingen ikke er like viktig. Vi skal likevel utdype prinsippet litt. Det kan nemlig også benyttes i forbindelse med mating til knutepunkter for regional trafikk i distriktene, eventuelt også som et spesielt driftsopplegg for trafikk under lavtrafikk, f. eks. nattrafikk i helgene.

Figur 16 viser at det er noen, nærmest lovmessige, sammenhenger som gjelder når en både skal lage et taktet linjenett og sørge for effektiv utnyttelse av kjøretøyene og førernes tid. Det gjelder å sørge for at linjelengden og kjøretiden som bussen bruker passer med den frekvensen en legger opp til på den enkelte linjen. Bussen skal kunne kjøre ut til enden av linjen og komme tilbake til knutepunktet til rett tid for å treffe de andre busslinjenes avganger.

Hvis linjen er så kort at det bare trengs 15 minutter for å kjøre til enden og snu, vil det være effektivt å legge opp til å bruke en buss som gir to avganger pr time i hver retning. Slik er det ofte for småbyenes lokale linjer, og det synes ganske rimelig å forvente at bussen minst går så hyppig når reiselengden er så kort.

Med 30 minutters tid til enden (inkl. snutid) vil en buss gi én avgang pr time, mens en 60 minutters lang linje trenger to busser for å opprettholde timesfrekvens.



Figur 16. Optimalisering av linjelengde ut fra kjøretiden fra knutepunkt. (ill. Truls Lange, Civitas).

Linjene kan selvsagt være kortere enn de nevnte kjøretidene, men da må en "kaste bort" mer av tiden til å vente på de rette avgangstidene som gir tidsskordineringen i knutepunktene, som er en forutsetning for å skape det sammenhengende reisenettverket.

Hvis en ønsker å ha et så effektivt linjenett som mulig med takting i knutepunkter, er det derfor lurt å lage linjer med en kjøretid, inklusive snutid og regulering, som er henholdsvis 15, 30 og 60 minutter. For å oppnå dette i praksis kan en vurdere flere ulike tiltak for å få systemet til å gå opp:

- Forbedre fremkommelighet slik at rutetider kan strammes inn
- Forkorte kjøreveier
- Øke avstand mellom stoppesteder
- Velge billettsystemer og busstyper som forkorter oppholdstid på holdeplass
- Bygge nye stoppesteder som gir raskere og sikrere fremføring
- Kjøre forbi stoppesteder som likevel betjenes av en annen linje
- Forkorte linjen i enden
- Akseptere lengre gangavstand for noen av de reisende

En særlig utfordring i områder med svakt trafikkgrunnlag er å skape nok trafikkgrunnlag til at en kan satse på en eller to avganger i timen over hele dagen, og ikke bare i noen få og korte rushperioder.

### 3.8 Så høy frekvens som trafikkgrunnlaget og økonomien tillater

Mange studier har på et mer generelt grunnlag kommet til at høy frekvens er en av de viktigste egenskapene ved kollektivtilbudet som må være på plass for å kunne konkurrere med bil. Analyser foretatt av TØI viser dessuten at det er samfunnsøkonomisk ønskelig med betydelig høyere frekvens enn det som normalt tilbys i norske storbyområder. I gjennomsnitt for de fire største byene i Norge bør for eksempel tilbudet økes med så mye som 70 prosent, enten det skjer ved det eksisterende takstnivået (i 2004) eller med noe reduserte takster, som en beregnet som det beste for samfunnsøkonomien (Norheim 2005).

Men det samfunnsøkonomisk beste tilbudet vil kreve økte tilskudd til driften av kollektivtrafikken. Dersom en må basere seg på eksisterende tilskuddsnivå (2004), vil den markedsøkonomisk beste løsningen være å øke frekvensene med ca 55 prosent, og finansiere dette ved hjelp av økte takster. Dette vil da være den strategien som gir størst nytte for kollektivtrafikantene, uten hensyn til gevinster av overført trafikk fra bilveinettet og mindre trengsel på veinettet.

Konklusjonen er uansett at så lenge samfunnet ikke ønsker å la kollektivtrafikken klare seg selv i et rent bedriftsøkonomisk marked, er det sterkt ønskelig å øke avgangsfrekvensene mye i forhold til i dag.

Men det er lett å si ”frekvens, frekvens, frekvens,” og vanskeligere å få det til i praksis i de små og mellomstore byområdene i Norge. Der er trafikkgrunnlaget mye mindre enn i storbyer og villigheten til å gå lengre strekninger til bussen kanskje mindre. Derfor skal vi se litt på hva som må til for å oppnå suksess gjennom tilpasning av avgangsfrekvenser.

Figur 17 viser sammenheng mellom avgangsfrekvens og gjennomsnittlig ventetid dersom folk kommer tilfeldig til holdeplassen for å ta en buss. Vi ser at det er viktig for ventetiden at en kan tilby mer enn en avgang i timen. Men gevinsten i form av redusert ventetid synker sterkt med økt frekvens.

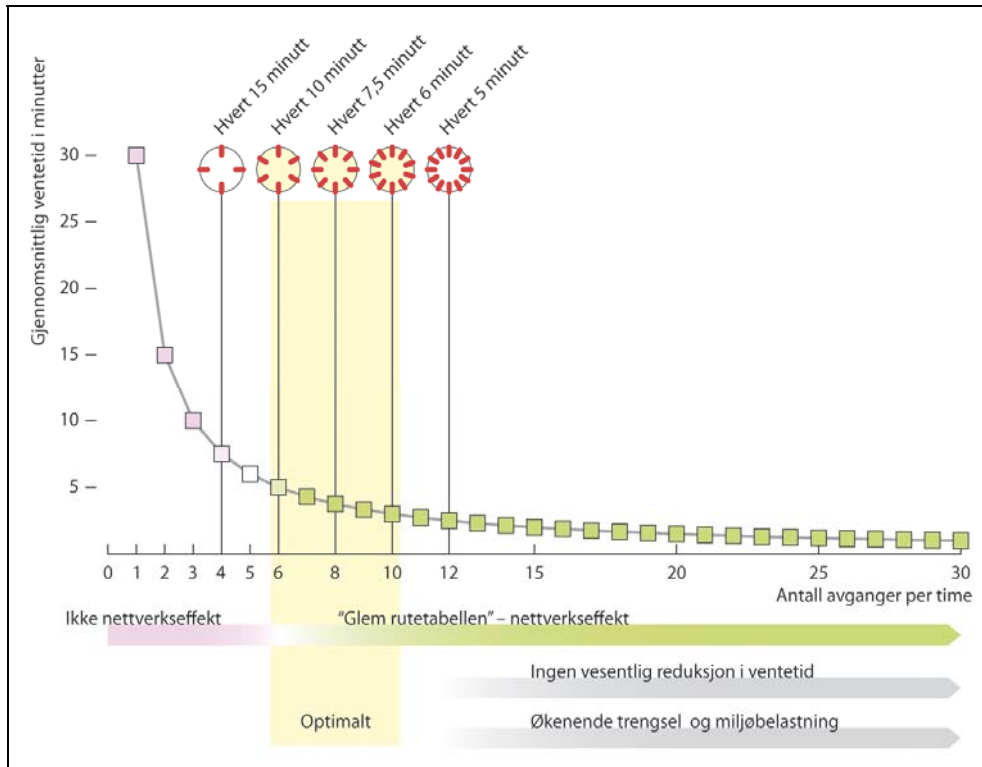
Er det mer enn 10-12 avganger i timen (5-6 minutter mellom avgangene) er det lite å vinne ved å sette inn enda flere busser. Tvert imot oppstår det lett en del ulemper i form av trengsel på holdeplasser, som ofte forstyrrer driften og gir forsinkelser. Dessuten blir miljøbelastningen av alle bussene kanskje større enn det en finner akseptabelt.

I figur 17 er det derfor antydnet at en optimal frekvens på en strekning som regel vil ligge mellom 6-10 eller 12 avganger i timen pr retning. Det er i hvert fall ikke viktig for de reisende å legge opp til tettere trafikk enn en avgang ca hvert 5. minutt, så lenge det gir tilstrekkelig kapasitet og komfort i transportmidlene.

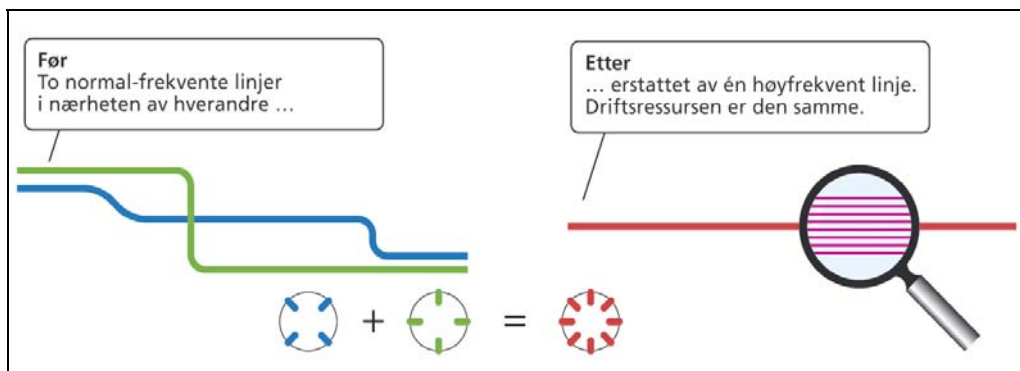
I mange regioner og områder er det vanskelig få nok driftsressurser til å oppnå så høy frekvens som samfunnsøkonomisk ønskelig, og som erfaringer og kundeundersøkelser sier at en trenger for å konkurrere med privatbilen. Da kan svaret være å redusere antallet linjer, jfr. figur 18.

Rådet er altså å konsentrere driftsinnsatsen, slå sammen linjer både for å forenkle og få høy nok frekvens, og dessuten unngå fallgruben med å legge til nye linjer hver gang noen ønsker seg et bedre kollektivtilbud. Men også å styrke det økonomiske grunnlaget for økt frekvens i store deler av kollektivnettet.





Figur 17. Sammenheng mellom avgangshyppighet (horisontalaksen) og gjennomsnittlig ventetid (vertikalaksen; ventetid satt lik halve turintervallet) (Nielsen et al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas).



Figur 18. Hvis mulig bør en samle driftsressursene til færre strekninger (Nielsen et al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas).

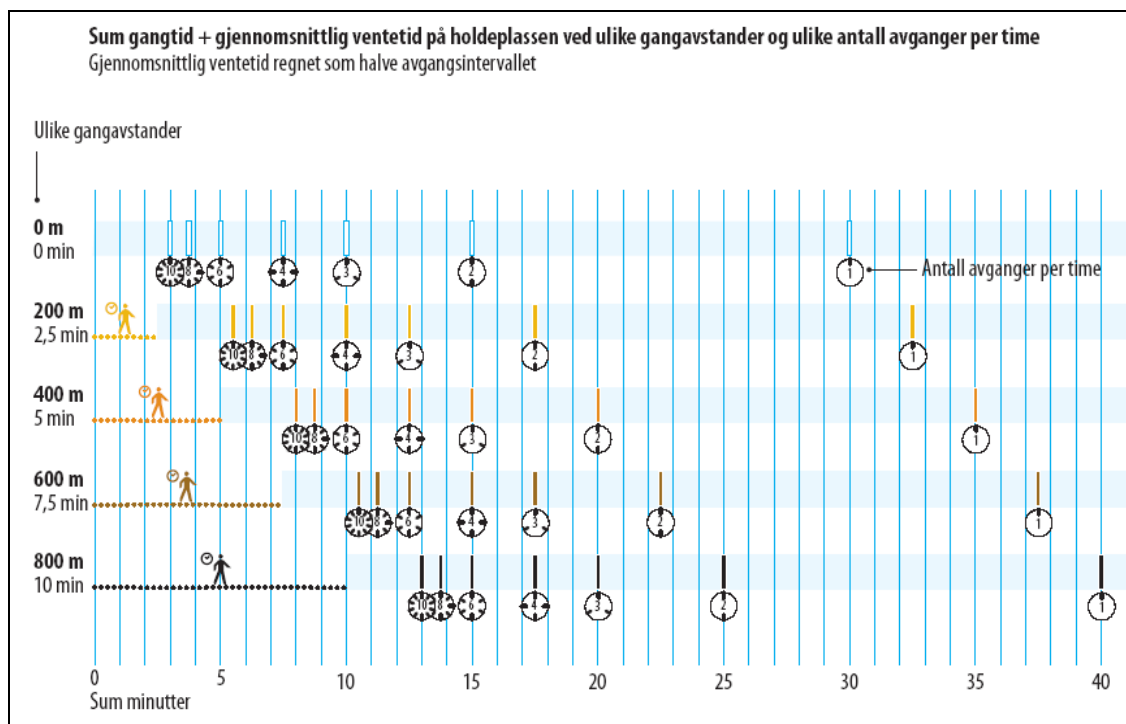
### 3.9 Avveining mellom frekvens og gangavstand

Figur 19 viser hvordan summen av gangtid og ventetid varierer med avgangshyppigheten på en linje. Ventetiden er da regnet som halve intervallet mellom avgangene. For eksempel vil det ofte være tidsmessig lønnsomt for den reisende å gå hele 800 meter til en busslinje som går to ganger i timen, fremfor å vente på bussen som går en gang i timen rett ved der reisen starter. Det vil ofte også være gunstigere å gå 800 meter til en holdeplass der det går en buss hvert kvarter enn å gå 400 meter til en annen holdeplass der det bare går to busser i timen.

Når en skal utforme linjenettet, er det altså viktig å ikke legge for stor vekt på kort gangavstand. Mange potensielle brukere vil tjene på å gå et stykke ekstra dersom det gir et tilbud med flere avganger i timen.

Resultater fra RVU Salten 2009, omtalt foran i rapporten, synes klart å bekrefte behovet for å lage løsninger med større vekt på høy frekvens enn kort gangavstand.

Det er klart at noen brukere av kollektivtrafikken har vondt for å gå langt. Men når en skal lage et kollektivtilbud som skal konkurrere med bil, teller ofte samlet reisetid, og dermed høy frekvens med korte ventetider, mye mer.



Figur 19. Sum gangtid pluss ventetid beregnet som halve intervallet mellom avgangene. Minutter som funksjon av gangavstand og avgangsfrekvens (ill. Truls Lange, Civitas).

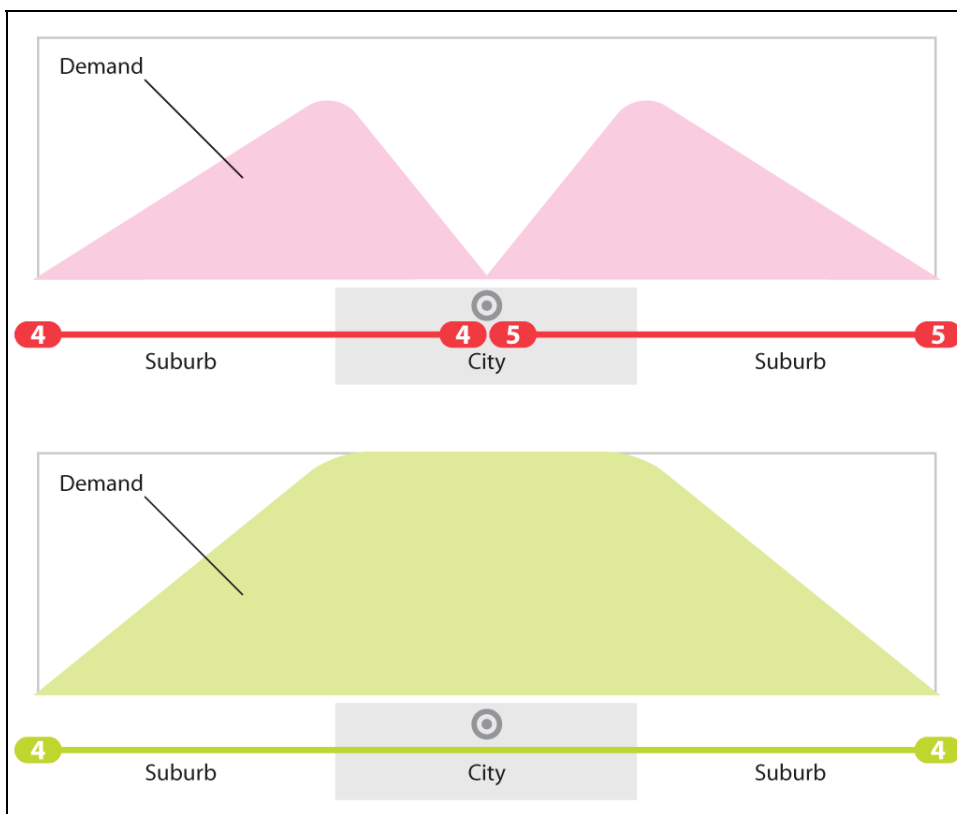
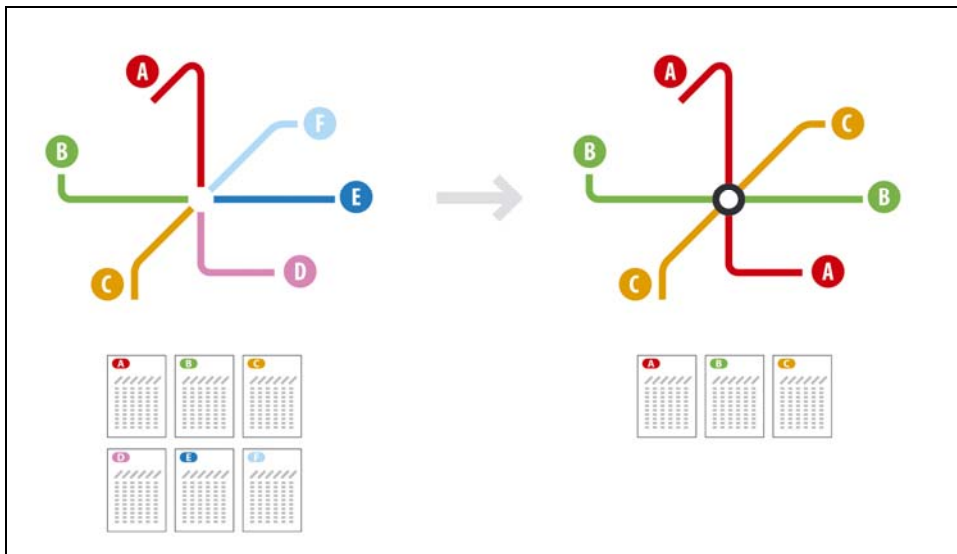
### 3.10 Pendellinjer er ofte gunstig

Som illustrert i figur 20 er linjenett med pendellinjer gjennom bykjernen eller andre lokale sentra og knutepunkter en bedre løsning enn linjer som terminerer i de samme punktene. Pendellinjer vil nemlig som regel gi:

- Et enklere linjenett gjennom reduksjon av antall linjer
- Nye reisemuligheter gjennom byen eller senteret, som gir flere passasjerer med den samme produksjonen
- Bedre kapasitetsutnyttelse nettopp i den del av byen der det er gjerne er trangest om plassen i trafikksystemet
- Færre busser som følge av økt kapasitetsutnyttelse og mindre reguleringstid ved reduksjon av linjeantallet
- Mer effektiv drift
- Mindre behov for kostbart trafikkareal i sentrum, nettopp der grunnprisene er høyest

Men bruken av pendellinjer krever gjerne at en har pålitelig fremkommelighet og rutetidsregulering i linjeendene i utkanten av byen, noe som kan kreve toalett med mer for førerne. Opplegget krever også nye skifte- og pauserutiner for førerne.

Likevel ser en at det trengs flere gode argumenter hvis en ikke skal legge opp til pendellinjer i en by, eller i et lokalt senter som også er knutepunkt.



Figur 20. Pendellinjer gir færre linjer, nye reisemuligheter og bedre kapasitetsutnyttelse i bykjerne og andre sentra (Nielsen et. al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas).

### 3.11 Full fremkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler”

Pålitelig og rask fremføring er et nøkkelkrav til et attraktivt og konkurransedyktig kollektivsystem. Ved å forbedre kjørefarten og tilby kort og pålitelig reisetid, vil en både øke inntektene ved å trekke til seg flere passasjerer og redusere kostnadene ved driften. Dermed får en også økte ressurser til å styrke tilbudet, og slik kommer systemet inn i en god sirkel.

Dette er belyst gjennom et regneeksempel i en TØI-analyse for de største byene i Norge (Norheim 2005). 20 prosent økt kjørehastighet i rushtidene (og bare da) gir i følge modellberegninger:

- 17 prosent redusert vognbehov og kapitalkostnad for materiellet
- 4 prosent lavere driftskostnader i rushtiden
- 5 prosent lavere totale kostnader
- 7 prosent flere kollektivreiser (eksempel Trondheim) dersom innsparingene utnyttes til å forbedre tilbudet til de reisende

Enda mer kan oppnås dersom merinntektene på hele sju prosent blir benyttet til ytterligere å styrke tilbudet. Eksempelen bekrefter at økt kjørefart, spesielt i dimensjonerende rushtid, vil gi meget store gevinster, og at dette er et strategisk viktig område for tiltak i et satsingsprogram i byområder der det er mye redusert fremkommelighet på grunn av biltrafikken eller veisystemets utforming.

Motsatt, når kjørefarten og påliteligheten går ned, mister en både passasjerer og inntekter, og kostnadene går opp. Hvis dette ikke kompenseres med økte tilskudd, må tilbudet skjæres ned, og dermed tapes enda flere passasjerer og inntekter.

Det gjelder også å få mulighet og ha vilje til å la kollektivtrafikken styre trafikksignalene. Grønt lys når det trengs kan i mange tilfeller gi forbedringer for både busstrafikken og de andre trafikantene.

SINTEF har, på oppdrag for Samferdselsetaten i Oslo, kartlagt erfaringer i norske og uten-landske byer med hvordan rundkjøringer påvirker kollektivtrafikkens fremkommelighet (Giæver og Tveit 2006). Vei- og kollektivtrafikkansvarlige fagpersoner i de norske byene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger) anser ikke rundkjøringer som noe problem, men at de ofte virker positivt på fremkommeligheten generelt. Oslo Sporveier har påpekt at rundkjøringene reduserer kvaliteten av reisen for busspassasjerene og ønsker å kunne kjøre sine busser rett gjennom rundkjøringer på samme måte som trikken. Foreløpig er imidlertid ingen slike løsninger innført i Norge, så vidt vi kjenner til..

I Göteborg har en derimot tatt i bruk kollektivprioritering for buss og trikk, både sammen og hver for seg, ved å la kollektivtrafikken få kjøre rett gjennom midten av rundkjøringene og samtidig lysregulere øvrig trafikk gjennom signaler styrt av kollektivtrafikken. I Helsinki er det innført anropstyrt signalregulering i rundkjøringer for buss, men uten egne felt gjennom krysset. I begge disse byene er det registrert klager fra bussførere og passasjerer over ubehaget pga. krappe svinger i rundkjøringer.

SINTEF har anbefalt løsningen med trikk og/eller buss rett gjennom sentraløya i rundkjøringer og signalregulering med kollektivprioritering, da dette både gir god trafikksikkerhet og kollektivtrafikken får den beste fremkommeligheten. Slike løsninger er i bruk blant annet i de franske byene Nantes og Lorient som et ledd i høystandard busskonsepter; ”Superbuss” som TØI har valgt å kalle det som på amerikansk kalles BRT – Bus Rapid Transit (litt mer om dette nedenfor).

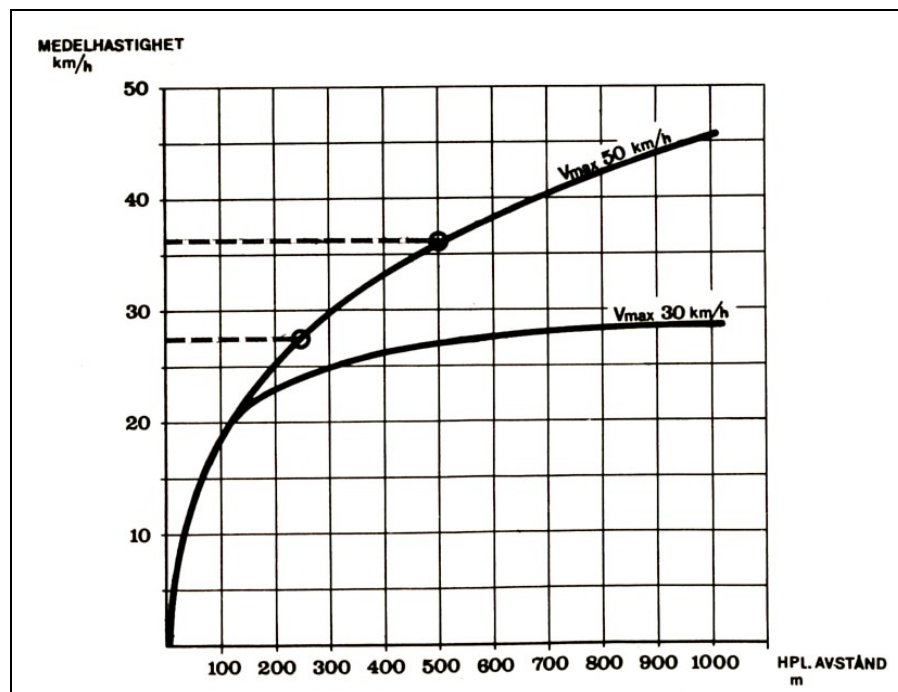
I det hele tatt er det en rekke trafikktekniske løsninger som kan bidra til å sikre bussene full fremkommelighet gjennom byen, og en mer behagelig og trivelig reise for trafikanter og bussførere, både egne kollektivfelt, egne avkjørsler og ramper etc. Også utstrakt bruk av rette holdeplasser, for eksempel ved å utvide holdeplassarealet ut i kjørebanelen på bekostning av et parkeringsfelt, er løsninger som bidrar til å forbedre kollektivtrafikkens betingelser og justere gatebruken til fordel for mer miljøvennlig transport.

Erfaringer fra fremkommelighetsprogram i Oslo tyder på at en ofte kan oppnå ganske gode resultater gjennom trafikkteknikk og trafikkregulering uten store tiltakskostnader. Det viser at organisasjon, kompetanse og politisk vilje til å prioritere bussene i trafikken kan være like viktig som store økonomiske ressurser.

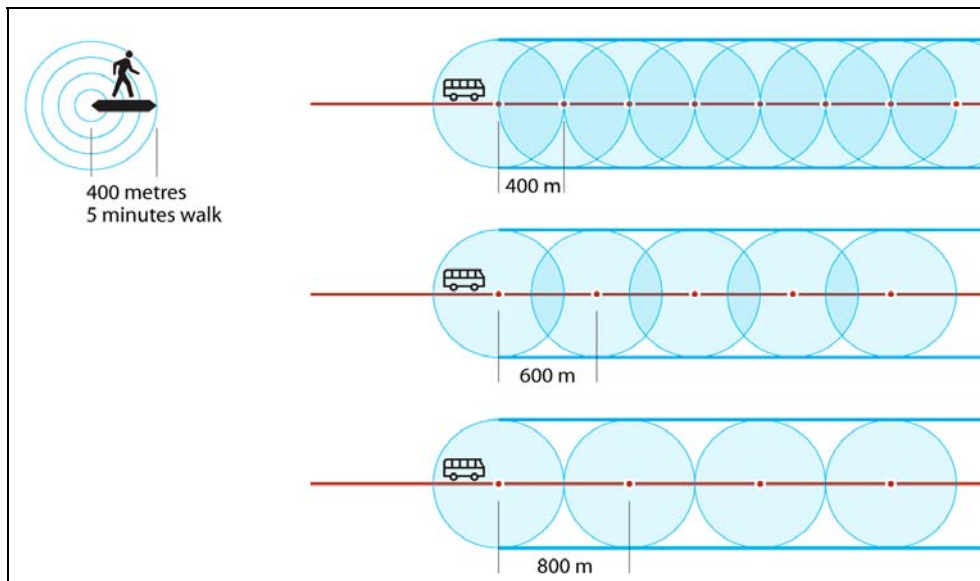
### 3.12 Optimal avstand mellom stoppestedene

Avstanden mellom stoppesteder er avgjørende for kjørefarten, og dermed både driftskostnader og trafikantenes reisetid, slik det illustreres i figur 21. Dessuten: Jo flere stoppesteder en skal ha, desto mer vil det koste å anlegge og drifte holdeplassene i systemet. Særlig dersom en ønsker å legge opp til en høy standard på holdeplassene. Det er derfor viktig å være nøye med plassering av holdeplassene i et høystandard kollektivsystem, og hvor tett de trenger å ligge.

Som det går frem av figur 22, passer det ofte godt med ca 600 meter mellom stoppestedene på en linje, når en har et krav om maksimalt 5 minutters gangvei, dvs ca 400 meters gangavstand. Noen steder vil gangveien til holdeplass være så bratt at det er rimelig å regne med at vanlige trafikanter kun kommer ca 250-300 meter i løpet av 5 minutter, men dette vil normalt være tilfelle på tvers av kjøreveien, ikke langs den.



Figur 21. Avstanden mellom holdeplassene langs en busslinje har stor betydning for reisehastigheten og driftskostnadene (Kommunikasjonsdepartementet 1975)

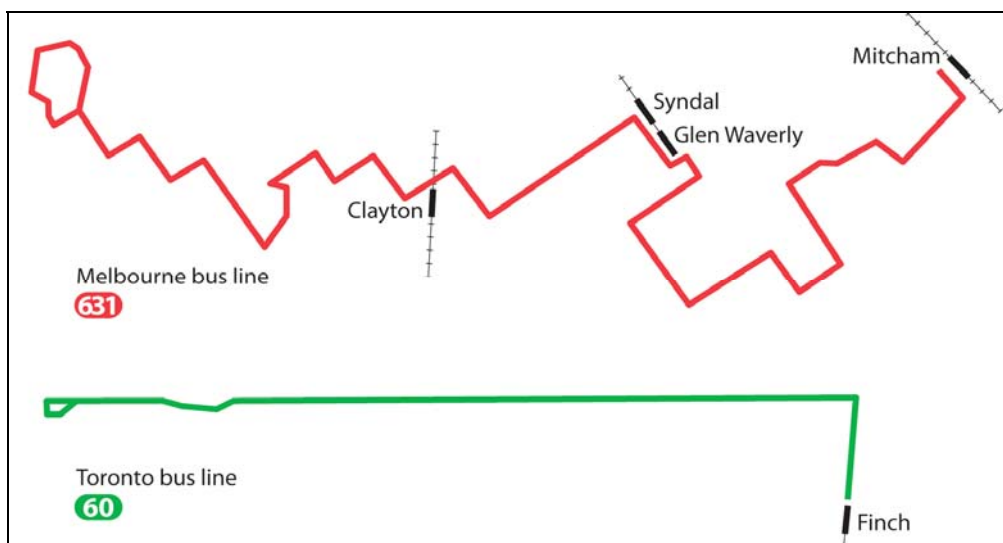


Figur 22. Eksempel på hvordan influensområdet innen 400 meters gangavstand varierer med avstanden mellom holdeplassene (Nielsen et al. 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas)

Mange steder ligger dagens holdeplasser tettere enn det som anbefales ut fra en slik teoretisk analyse. Derfor bør en vurdere lokaliseringene nærmere for å se om det er forhold vedrørende lokale reisemål og gangveier eller trafikksikkerhet som kan begrunne høyere holdeplasstetthet. Samtidig bør en være oppmerksom på muligheter for å forbedre trafikksikkerheten for kollektivtrafikanter og andre ved å dempe kjørefarten for biltrafikken på den samme strekningen.

### 3.13 Rett frem uten omveier

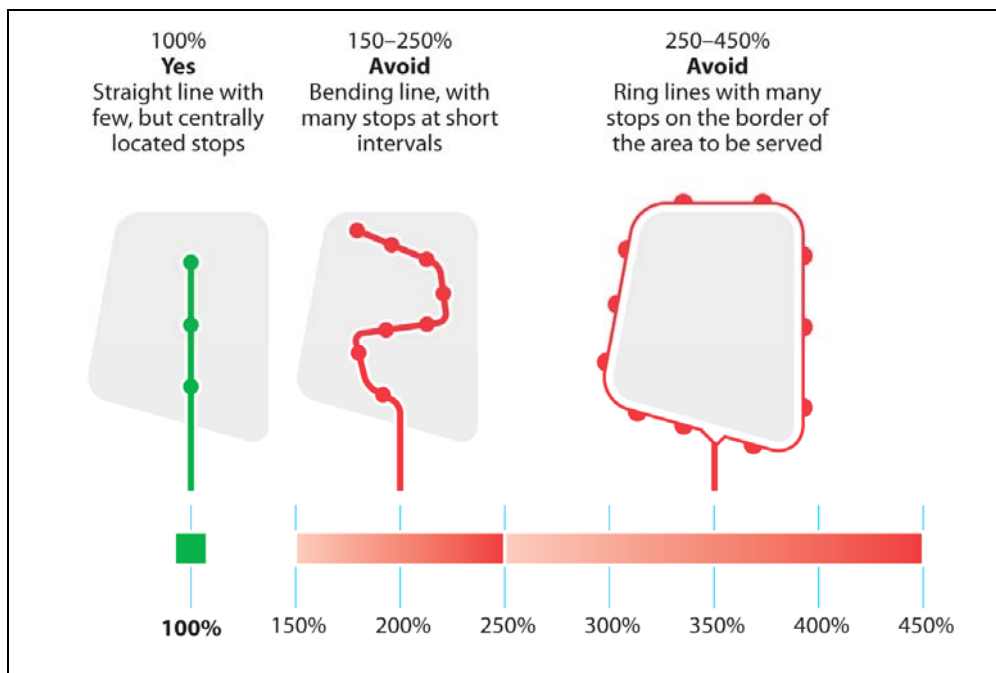
Også selve trasévalget for linjene har betydning for mulighetene til å skape en attraktiv og konkurransedyktig kollektiv trafikk, som illustrert i figur 23. I mindre og mellomstore byer med typisk norsk topografi vil det riktig nok være et begrenset veinett å velge traseer i, men utformingen av nye veianlegg kan ofte påføre busstrafikken ekstra



Figur 23. Høystandard kollektivtrafikk bør få rette traseer der dette er mulig å få til (Nielsen et al. 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas).

kjøretid og kostnader dersom det ikke tas spesielle hensyn til kollektivtrafikkens krav til kjøreveien, som altså kan være strengere enn det som trengs for den øvrige veitrafikken.

Også det lokale veinettet og den overordnede planløsningen for bolig- og næringsområder kan være avgjørende for hvilken standard kollektivtilbudet kan få i området, se figur 24. For eksempel kan driften av en busslinje til et område med en rett trasé med noen få stopp i midten av området koste bare 20-30 prosent av det som kreves for å betjene det samme arealet med en bussring på utsiden av området.



Figur 24. Utformingen av bolig- og næringsområder kan sterkt påvirke hvor effektivt og kostbart det blir å betjene området kollektivt (Nielsen et al. 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas).

### 3.14 Rett inn i byens sentrum

Noe av det viktigste for å få suksess, er at kollektivtrafikken får betjent de mest aktive delene av byens sentrum. Dette har både en funksjonell og en mer symbolsk betydning.

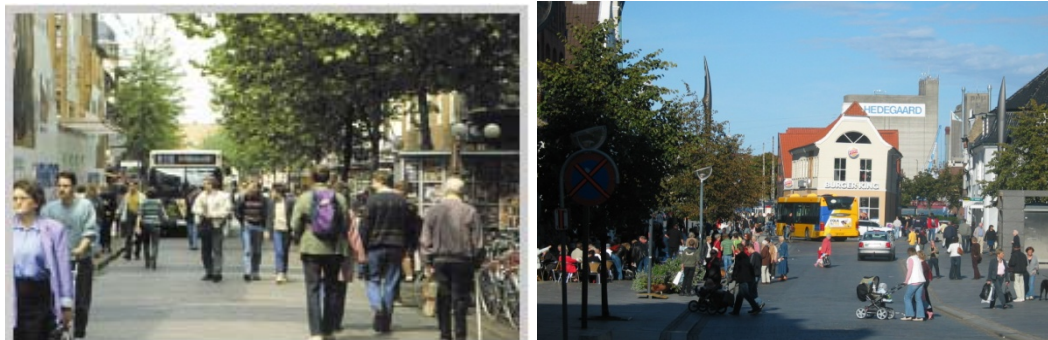
Ved at de sentrale holdeplassene i byen ligger midt i sentrum, og tydelig og lett tilgjengelig for alle, vil kollektivtrafikken ha et fortrinn i forhold til bruk av bil som gjerne innebærer at bilen må parkeres på gate, plass eller i p-hus i utkanten av sentrum. Dermed vinner kollektivtrafikantene et minutt eller fem, i form av mindre reisetid til og fra selve sentrumskjernen.

I tillegg kan bysamfunnet med en sentral og attraktiv plassering av kollektivtrafikken i sentrum vise at det satses kollektivt, og at dette er en prioritert transportform i byområdet. Altså den motsatte effekt av hva som oppstår når en by lar det sentrale torvet også være den mest sentrale parkeringsplassen for dem som bruker bil til sentrum.

Mange byer i Europa har derfor en eller flere sentrale gater som er kombinerte gå- og kollektivgater, og mange har også en sentral bussholdeplass inne i eller rett ved siden av sine gågateområder i sentrum.



Dersom et byområde ønsker å fremtre som en ledende kollektiv- og miljøby, er det slike løsninger en må skape i sentrum av byen. Også mindre tettsteder kan velge løsninger i samme kategori, men i langt enklere og mindre målestokk.



Figur 25. Eksempler på bussgater i sentrum av mellomstore byer; Göttingen i Tyskland og Ålborg i Danmark (Foto: Gustav Nielsen)

### 3.15 Superbuss: Tenk bane, kjør buss

Det er en utbredt oppfatning at trafikantene foretrekker skinnegående kollektivtransportmidler fremfor buss, selv om det er vanskelig å belegge det empirisk. Fearnley et al. (2008) drøfter faglitteratur på feltet og finner at årsakene til disse preferansene kan grupperes i noen hovedkategorier:

*Kjøretøyegenskaper og komfort.* Skinnegående transportmidler har som regel bedre kjørekomfort enn vanlige busser i gaten, bl.a. fordi sporene gir jevnere kjøring og det er gjerne lengre mellom holdeplassene og dermed færre start/stopp underveis. Dessuten er det forventninger om at skinnegående tilbud har bedre punktlighet og fremkommelighet på grunn av forkjørsrett og egne traseer

*Holdeplasskvalitet.* Generelt er holdeplasskvaliteten bedre for skinnegående transportmidler

*Fremkommelighet og punktlighet.* Skinnegående tilbud går gjerne i egne traseer, og i de tilfeller der sporvogner kjører i blandet trafikk i gaten, har de forkjørsrett. Begge deler bidrar til (forventning om) rask fremføring og lite variasjon i reisetid

*Kunnskap om holdeplassers beliggenhet.* Jo større skinnegående system, desto flere er det som vet hvor holdeplassene er, f.eks. er jernbanestasjoner vanligvis godt kjent. Omfanget av stasjonsfasiliteter bidrar til å gjøre skinnegående holdeplasser lett gjenkjennelige

*Kunnskap om rutetilbudet.* Skinnesystemer er lettere å forstå fordi linjestrukturen er enklere, og jo hyppigere avganger, desto enklere blir systemet å bruke. Dette siste gjelder for øvrig alle transportmidlene. Men vanligvis er informasjonen bedre på skinnegående systemer, for eksempel enkle linjenettkart, tydeligere holdeplasser og mer utbredt sanntidsinformasjon

Men i de senere årene er det kommet frem erfaringer og kunnskap om at mange, kanskje alle, av disse faktorene også kan utvikles i høystandard busskonsepter, såkalt BRT – Buss Rapid Transit – eller Superbuss som TØI har valgt å kalle det i det lille forprosjektet som er utført for Transportbedriftenes landsforening.

Currie (2005 a og b) og Ben-Akiva m fl. (2002) hevder at dersom et busstilbud får alle disse egenskapene som gjør skinnegående tilbud så attraktivt, vil det sannsynligvis tiltrekke seg like mange passasjerer som et skinnebasert tilbud.

Byen Nantes i Frankrike har et eksempel på en høystandard busslinje som har samme positive effekt i markedet som de sporvognslinjer som finnes i andre deler av byen og



forstedene. Men der er hel infrastrukturen for bussen utformet på samme måte som for sporvogn, med egen trase, og med fullstandard universell tilgjengelighet på holdeplassene, figur 26.



Figur 26. Høystandard buss i Nantes, sies å ha oppnådd samme effekter i markedet som en har oppnådd med moderne sporvogn i andre deler av byen. (Foto: Gustav Nielsen).

## 4 Forslag til konsept for kollektivtilbudet i Bodø

### 4.1 Hvilken rolle kan jernbanen spille?

Som omtalt i Jernbaneverkets utredning (2007), har lokaltogtilbudet på Saltenpendelen mellom Rognan og Bodø blitt så populært at både kommuner og NSB Persontog har uttrykt ønske om å øke transportkapasiteten for persontrafikk. Dette kan gjøres ved en økning av frekvensen av persontog eller ved å øke lengden på eksisterende togsett. Ønsket effekt kan eventuelt også oppnås ved å kombinere eksisterende togmateriell med utnyttelsen av materiell på Polarsirkelpendelen (Mosjøen – Bodø). Med ett nytt togsett vil det være mulig med opptil fire nye togpar daglig på strekningen.

Det er også ønsket fra kommuner og NSB Persontog om å kunne betjene flere av tettstedene langs banen. Dette innebærer at nye stoppesteder etableres enten som holdeplasser på fri linje eller i tilknytning til nye eller eksisterende kryssingsspor. Forslagene har dels gått på å opprette et nytt stoppested på Tverlandet og ved Forsvarets base ved Reitan, og dels å styrke tilbudet med flere avganger.

De fire kritiske spørsmålene er da:

1. Er det tilstrekkelig trafikkgrunnlag/behov for å kjøre flere tog, økt frekvens, for Saltenpendelen?
2. Er det tilstrekkelig trafikkgrunnlag for et nytt stoppested på Tverlandet og/eller Reitan?
3. Er det tilstrekkelig sporkapasitet på strekningen Bodø – Fauske, gitt at det også er økt etterspørsel etter transportkapasitet for gods på det samme sporet?
4. Gitt at svarene er positive på de to første spørsmålene, vil en satsing på jernbanen være mer fornuftig enn å benytte tilsvarende store ressurser på å forbedre ekspressbusstilbudet i den samme transportkorridoren?

Det siste punktet drøfter vi i neste underkapittel, der vi tar opp rolledelingen mellom tog og ekspressbuss.

### Jernbaneverkets utredninger

Jernbaneverket har utredet muligheter og betingelser for at det kan skje en oppgradering av togtilbudet (Jernbaneverket 2007 og 2008). Det vises også til en diplomoppgave ved NTNU som har utarbeidet en mulighetsstudie for en større tettstedsutvikling på Løding (Ingholen 2008). Jernbaneverket har foreløpig konkludert slik (2008) på spørsmålet om et mulig togstopp på Tverlandet:

Etter nyere trafikkberegninger og foreløpige analyser av arealpotensialet i området der Tverlandet stoppested kan anlegges, kan det

*være grunnlag for å etablere et stoppested på Tverlandet, forutsatt at tiltaket med kostnader ikke blir uforvarsomt stort. Plan og utredning er derfor enig i at det bør settes i gang et planarbeid for å klarlegge planløsning, kostnader mv for et slikt stopp. Samtidig bør det etableres en dialog med Bodø kommune for å sikre at*

*kommunen bevisst satser på å utvikle nærområdene til Tverlandet i sin bolig- og næringsutvikling for å legge til rette for størst mulig trafikk med toget. En løsning kan være å inngå en avtale med kommunen om at de som motytelse for etablering av holdeplassen forplikter seg til å avsette arealer til bolig- og næringsutvikling i samsvar med dette.*

Når det gjelder spørsmålet om sporkapasitet er konklusjonen slik:

*Utredningen viser at det er nødvendig å etablere flere kryssingsspor på strekningen for å få til høyere frekvens med persontogene. Nytte/kostnadsberegningen viser liten nytte i forhold til kostnader dersom alle kostnader ved etablering av kryssingsspor henføres til persontrafikken. Behov for kryssingsspor må derfor vurderes samlet for både godstrafikk og persontrafikk. For gods-transportvurderingene er det viktig å se på behov for tiltak på hele strekningen fra Trondheim til Bodø. Plan og Utredning kan derfor ikke anbefale at videre hovedplanlegging av kryssingsspor startes før disse vurderingene er på plass.*

Med støtte i en regional transportmodell har utredningen undersøkt markedsgrunnlaget og analysert ulike tilbuds- og investeringsalternativer. Utredningen bekrefter og nyanserer det økede transportbehovet på strekningen, men utviklingen av et bedre togtilbud vil begrenses av kapasitetsforhold, sikkerhet og samfunnsøkonomiske forhold.

For å nå ønskede mål om øket togtrafikk på banestrekningen i neste NTP-periode 2010-2019 viser analysene at:

*kapasiteten i dagens infrastruktur ikke er tilstrekkelig for en økning i togtilbud med fire nye persontogpar og to nye godstogpar. Allerede fra januar 2007 kom det et ekstra godstogpar, slik at det nå er 3 godstogpar. En utbygging av tre nye korte kryssingsspor på Setså, Valnesfjord og Støver vil imidlertid gi tilstrekkelig kapasitet for en vekst. Det vil også være tilstrekkelig kapasitet ved en slik utbygging dersom Tverlandet holdeplass bygges ut samtidig.*

*En forlengelse av pendelen til Røklund kan allerede i dag foretas ved en optimalisering av ruteplanen uten at kapasiteten berøres. Sikkerhetsmessig vil utbyggingen kun føre til marginalt lavere sikkerhetsnivå. Det er foreslått noen mindre tiltak for å kompensere for dette.*

*Det er påvist samfunnsøkonomisk lønnsomhet av noen av tiltakene. Alternativ 4 (korte kryssingsspor og Tverlandet holdeplass) og alternativ 5 (kryssingsspor, Tverlandet holdeplass og forlengelse til Røklund) er begge samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak, forutsatt økt godstrafikk på strekningen. Basert på arbeidet i denne utredningen anbefales utbygging ihht. alternativ 4 – dvs. tre nye kryssingsspor og Tverlandet holdeplass. Også alternativ 5, forlengelsen til Røklund, viser samfunnsøkonomisk lønnsomhet og kan anbefales selv om lønnsomheten er lavere. Det taler også for alternativ 5 at det ikke kreves investeringer utover det som ligger i alternativ 4.”*

## NSBs vurderinger

På kort sikt er den største utfordringen for NSB ståplasser i de mest populære pendler-togene (1783 og 1790), mens det er til dels god kapasitet på de andre avgangene. NSB's materiellsituasjon gjør det i dag ikke mulig å dublere disse avgangene. Konsekvensen er avvising av kunder og utflating av trafikken. Videre vekst betinger økt kapasitet under høytrafikk.

Om det på sikt skulle bli tilført et ekstra togsett til Saltenpendelen, vil det kunne sikre den nødvendige dublering. Med dagens infrastruktur og øvrig togtrafikk synes det også mulig å kjøre et par ekstra turer Bodø - Fauske mellom morgen- og ettermiddagsrushet (fra Bodø hhv. ca 08.30 og 11.00, med retur fra Fauske ca 09.25 og 13.20). Dette vil innebære ca 20 prosent frekvensøkning, men utenom tiden da etterspørselen er størst.

NSB har sammen med Jernbaneverket bekreftet sin interesse for å samarbeide med Bodø kommune om å etablere en holdeplass på Tverlandet. Bodø kommunes bidrag vil da være areal- og reguleringsmessig tilrettelegging for et styrket trafikkgrunnlag gjennom innfarts-parkering, boliger og arbeidsplasser, samt lokale veiføringer.

Samarbeidsprosjektet må da også inkludere Statens vegvesen. Det forutsettes at det legges til rette for økt aktivitet også på nordsiden av sporet ved at nåværende veikryssing av jernbanespor i plan gjøres planfri eller fjernes.

NSB vil også være åpne for å vurdere togstopp ved Reitan/Otteråga dersom det skulle vise seg å være tilstrekkelig trafikkgrunnlag for det. Otteråga har allerede kryssingsspor, som er i daglig bruk. Men i gangavstand ligger den litt for langt unna Forsvarets anlegg. Mellom Bodø og Reitan kjører dessuten Forsvaret direkte arbeidsbusser.

NSB anser begge disse togstoppene som forenlige med Saltenpendelens rolle som regional transportåre, men for øvrig er NSB av den oppfatning at lokaltrafikk innen Bodø kommune fortsatt i hovedsak vil være bussbasert. Den viktigste koblingen mellom Saltenpendelen, det øvrige persontogtilbudet og det lokale linjenettet, vil være en god bussbetjening av Bodø stasjon. I tillegg vil det være gunstig om en også kan tilby reisende en god mulighet for omstigning mellom jernbane og busstilbud ved de øvrige holdeplasser i Bodø; Mørkved i dag og eventuelt Tverlandet og Reitan en gang i fremtiden.

Markedsmessig vil Saltenpendelens primære rolle være som bindeledd mellom Saltdal og Fauske kommuner og Bodø, med den underveistrafikken som lar seg fange opp. Eventuelle nye stoppesteder må altså vurderes ut fra det regionale markedet som jernbanen kan betjene. Videre er det markedsmessig gunstig for toget med fortsatt sterk byutvikling i områdene nærmest jernbanestasjonen i Bodø, men også ved de øvrige togholdeplassene i Bodø kommune.

Selv om en opptrapping til timesfrekvens på Saltenpendelen, evt. halvtid i rush mellom Fauske og Bodø, på lang sikt skulle være markedsmessig forsvarlig, vil det kreve både fullføring av fjernstyringen frem til Bodø og nye kryssingsspor, jfr. JBV's utredning av 3 nye kryssingsspor mellom Rognan og Bodø nevnt ovenfor.

## **Mer intensiv arealbruk på Tverlandet vil kreve revisjon av Kommuneplanen**

Som vist foran i figur 4, legger ikke den nylig vedtatte Kommuneplanen opp til noen større arealutvikling på Tverlandet eller i nærheten av en mulig holdeplass for tog. Det vil også ta ganske mange år før Vegpakke Salten kan prioritere utbygging av Rv 80 forbi Løding (etter at ny bro utenom Hopen er blitt opprioritert) med tiltrettelegging for effektiv kjøreatkomst til et slikt stoppested.

For å bli et godt knutepunkt, bør et slikt stoppested for tog også legges til rette med innfartsparkering, effektiv atkomst for busser som betjener områder utenfor gangavstand fra det nye stoppestedet, samt helst også senterfunksjoner. Med utgangspunkt i dagens struktur for Løding tettsted og tilhørende veisystem og jernbaneføring, vil det være en langsiktig oppgave med usikkert markedsgrunnlag for arealutviklingen.

Videre fortetting i Bodøs mer sentrale deler vil trolig være mer attraktivt for betydelige deler av eiendoms- og boligmarkedet, og dessuten gunstigere med tanke på å dempe veksten i motorisert transport. Dette bidrar til at vi stiller oss svært tvilende til at NSBs og Jernbaneverkets forutsetninger om trafikkgrunnlaget kan og bør bli oppfylt i denne planens tidsperspektiv henimot 2020/25.

## 4.2 Rollefordelingen mellom jernbane og buss i regional trafikk

### Jernbanens rolle bør være regional, ikke lokal

Lokalt i Bodø har jernbanen liten betydning for persontrafikken, og det vises ved at mindre enn 5 prosent av trafikken over Mørkved er til/fra Bodø. Både Bodøs størrelse og planene for den videre utvikling av kollektivtilbudet i Bodø tilsier at dette vil være bussbasert. Selv om togene skulle kjøre i timestakt, ville de bare være et supplement til en langt hyppigere og lokalt mer tilgjengelige busstilbud i aksen Hunstad - Mørkved.

Videre innover mot Fauske og Rognan er bildet et annet. Her er toget konkurransedyktig både mht. frekvens og i enda større grad reisetid. Riktignok vil konkurransefortrinnet reduseres når den pågående opprustning av Rv. 80 er fullført, men det vil fortsatt være der i viktige deler av reisemarkedet. Fauske kommunes varslede utbygging, konsentrert i Fauske og Valnesfjord, tilsier forøvrig at det regionale markedet vil vokse.

### Tilrettelegging ved Bodø stasjon

I praksis vil de fleste reisemål fortsatt ligge i Bodø sentrum eller tilknyttet det lokale bussnettet der. God betjening av Bodø jernbanestasjon med det lokale busstilbudet bør derfor være et prioritert element i den nye kollektivplanen for Bodø. God tilknytning til det lokale linjenettet betinger at det også legges til rette ved Bodø stasjon, både ved egnet holdeplass og kjøremønster. For øvrig bør reguleringsplanarbeidet for Rønvikleira omfatte hvordan arealene rundt Bodø stasjon også kan utbyttes til arbeidsplasser og andre aktuelle reisemål.

### Utvikling av Mørkved som knutepunkt

I tillegg er Bodø ved Mørkved og høyskolesenteret godt betjent etter at plattformen rustes opp i 2009 for betjening av alle tog. Muligheter for ytterligere arealutvikling og styrking av omstigningskvaliteter mellom buss og bane ved Mørkved bør undersøkes nærmere. Området mellom holdeplassen og høyskolen er preget av store ubebygde arealer, inklusive et stort område for bilparkering. Her trengs det samordning med planene for Ny Rv 80 i dette området.

### Tilbudene med ekspressbuss bør forsterkes først

Rollefordelingen mellom buss og bane i det regionale transportsystemet bør utredes nærmere, da dette planarbeidet har hovedfokus på det interne kollektivsystemet i Bodø. Likevel tyder det meste på at en på kort og mellomlang sikt bør satse på å styrke kollektivtilbudet med regionale ekspressbusser, som utnytter de forkortelser i reisetiden Bodø – Fauske som utbyggingen av Rv 80 kan gi.

Vegpakke Salten opplyser at en kan regne med en kjøretid på under 45 minutter med bil mellom Bodø og Fauske når den planlagte utbyggingen er ferdigstilt. Den største forkortelsen kommer med tunnelen Strømsnes – Røvik, som er planlagt åpnet i 2011.

Med ekspresstrafikk med stopp kun på de viktigste stedene og holdeplassene, vil det da sannsynligvis være mulig å etablere en busslinje med fast timetrafikk med kun to busser i rutemessig drift. Dette vi i så fall svare på Fauske Næringsforums ønske om en slik forbindelse til Bodø sentrum og flyplassen.

Dagens tilbud i rushtimen er faktisk fire avganger pr time mellom Bodø og Fauske når en regner med de regionale linjene, Silverekspressen og Togbussekspressen. Vi foreslår en

forenkling og samordning av de ulike linjene, samt lokale tilbringertjenester til fra denne "stammen" i Saltenregionens bussnett.

Vi foreslår også at en søker å koordinere tidsmessig ekspressbusstrafikken Bodø – Fauske og Bodø – Saltstraumen og videre sørover, slik at det oppstår et meget høyfrekvent ekspressbusstilbud på fellesstrekningen Bodø – Tverlandet.

Selv om jernbanen vil, som i dag, kunne tilby en reisetid med tog Bodø – Fauske på 40 minutter, blir den totale reisetiden fra dør til dør (inklusive til/fra flyplassen) for mange (de fleste?) av de reisende langs denne korridoren vel så kort med et slikt modernisert ekspressbussopplegg på den nye Rv 80, som med et forsterket togtilbud.

I tillegg kan det forventes at et forbedret og forenklet tilbud med fast timetrafikk vil bidra til å bygge opp markedet for ekspressbussene mellom Bodø og Fauske med videre forbindelser, og da vil det åpne seg økonomiske muligheter for økt frekvens med ekspressbussene i større deler av døgnet.

Også noen andre momenter kan trekkes frem, og vi kommer til følgende konklusjoner:

- Det er begrensede teknisk-/ økonomiske muligheter til å styrke jernbanens konkurransevne vesentlig i dette området de nærmeste årene. Investeringer i infrastrukturen må begrunnes i vesentlige gevinster for både gods- og persontrafikk på jernbanen.
- Allerede i dag er ekspressbusstrafikken på strekningen Bodø – Fauske ganske konkurransedyktig.
- Gjennom den pågående opprusting av veisystemet vil reisetiden Bodø – Fauske med bil og ekspressbuss reduseres ganske betydelig over noen år.
- Veiutbyggingen vil dessuten, på tross av bompengefinansiering i de første årene, trolig medføre enda sterkere konkurranse med personbilen på denne strekningen, noe som heller ikke vil styrke trafikkgrunnlaget for en sterkere banesatsing.

Kollektivkonseptet som skal utvikles i Bodø byområde og resten av kommunen innenfor en tidsramme på ca 12 år, må altså i det alt vesentligste være en satsing på utvikling av busstilbudet.

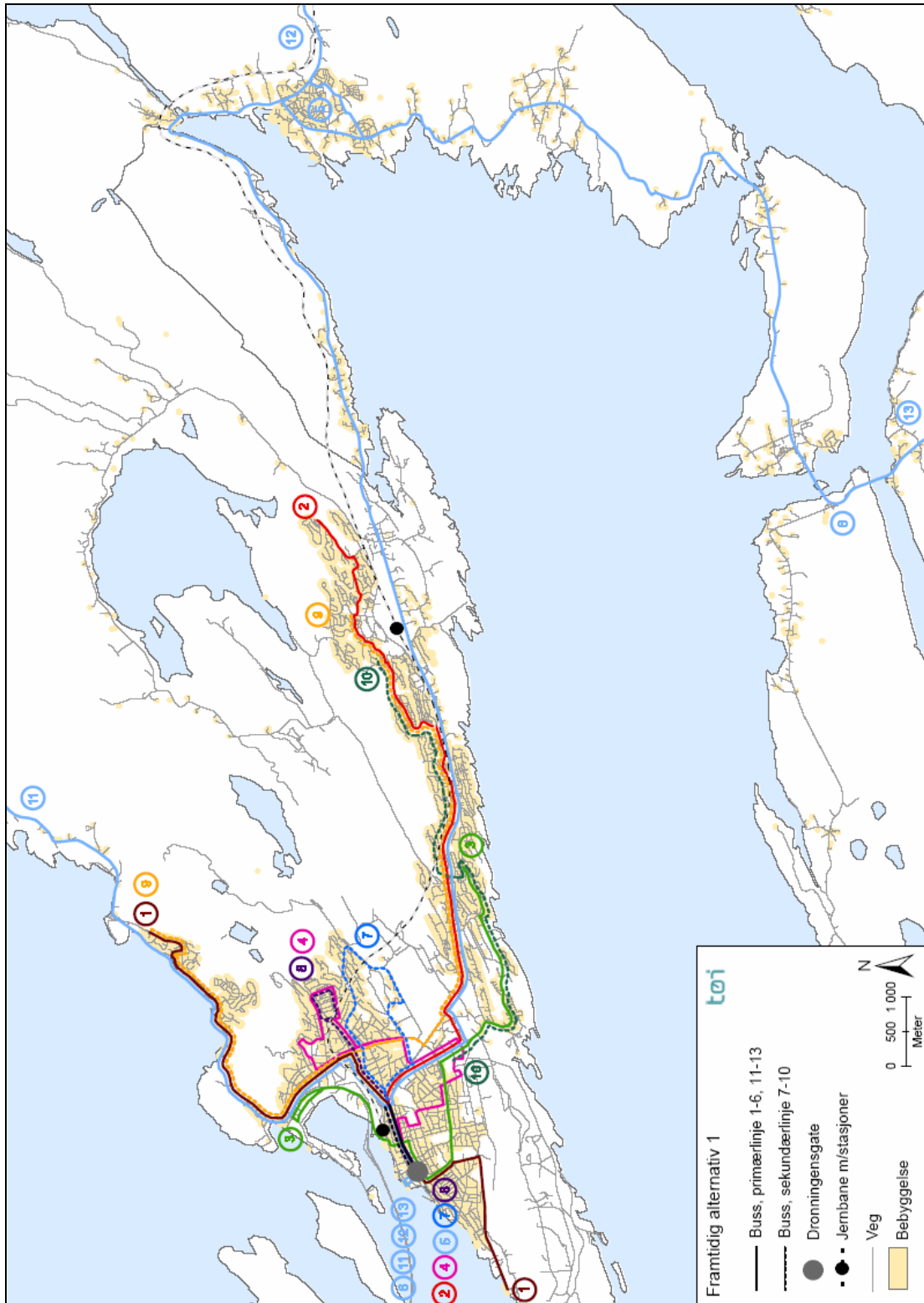
### **Sikre langsiktig mulighet for utbygging av jernbanetilbudet**

En opprusting av busstilbudet kan også ses som et middel til å styre byutvikling og arealbruk til den aktuelle transportkorridoren som betjenes av både buss og bane. Dermed kan en ha et langsiktig mål om å sørge for at det en gang i fremtiden kan satses mer på jernbanen, etter at det er bygget opp et tilstrekkelig trafikkgrunnlag til å gjøre dette til et vesentlig mer lønnsomt prosjekt enn i dag.

Derfor er det viktig å sikre jernbanetraseen mot gjenbygging som kan hindre utbygging av kryssingsspor, eventuelt lengre strekninger med dobbeltspor. Det er også viktig å fastlegge lokalisering og reservere arealer for byutvikling med mer ved de stoppesteder jernbanen vil satse på.

### 4.3 Buss alternativ 1 – Tilpasning av dagens tilbud

Fylkeskommunen har foretatt en foreløpig gjennomgang av ulike innspill og forslag til omlegginger av dagens linjenettet. Ut fra dette har en kommet frem til en løsning der dagens sentrumsbetjening med terminering av de fleste linjene i sentrum opprettholdes, figur 27.



Figur 27. Forslag til framtidig buss- og jernbanenett i Bodø byområde – alternativ 1.

## Seks primærlinjer i byen

*Linje 1* betjener strekningen Løpsmark – Flatvold – Sentrum – Hålogalandsgata - Lufthavna – Langstranda, slik at den gir god dekning av korridoren og sentrum med kobling til flyplassen. Hvis Dronningens gate beholdes som enveis gate, får linjen en ekstra runde i sentrum, i retning øst/Langstrand for eksempel Kongens gate – Hålogalandsgata – Dronningens gate – Torvgata – Prinsens gate – Hålogalandsgata. Hvis Dronningens gate kan kjøres toveis med buss, vil en få direkte gjennomkjøring til/fra Hålogalandsgata. Stoppet i Skivik kuttes ut. Linjen planlegges med halvtimes avganger frem til kl 19. Etter dette timesavganger, med noen som fortsetter til Skaug/Mulstrand. Ut fra antallet busser på alle linjer som vil kjøre gjennom krysset Nordstrandvegen – Kirkevegen – Rønvikvegen, anbefales det å vurdere ombygging fra lyskryss til rundkjøring.

*Linje 2* betjener med "høy" frekvens strekningen Bjørndalslia – Mørkved – øvre del av Hunstadringen – Rv 80 Hunstad – Olav Vs gate – City Nord – sentrum. Løsningen betinger utbedring av infra-struktur mellom Bjørndalslia og Hunstadringen. Det kjøres ikke over Høgla. En har forkastet et tidligere forslag om å kjøre to forskjellige traseer på Mørkved/ Hunstad, med parallelle rutetider i rush og hver annen gang utenom rush. Den nedre traseen på Mørkvedvegen og nedre del av Hunstadringen, ville ha gitt kortere kjøretid til sentrum, men lengre gangavstand for mange reisende.

*Linje 3* betjener strekningen Rønvikleira – sentrum – Hålogalandsgata – City Nord – Bodøsjøen – Lauvåsen. Denne linjen gir jernbanestasjonen, Hurtigruten og fergen, samt arbeidsplassene på Leira, et bedre kollektivtilbud enn dagens løsning. Linjen stoppes i øst ved Lauvåsen, uten å kjøre ned til Alstad som dagens linje, på grunn av trafikale forhold. Linjen planlegges kjørt med halvtimes avganger morgen og ettermiddag, samt timesavganger formiddag og kveld. Men dette vil bli vurdert nærmere når produksjonsstart nærmer seg.

*Linje 4* er dagens Sentrumsrunde og Servicerute slått sammen til en linje over City Nord. Linjen kjøres fra Dronningens gate til Sykehuset via Posthuset og videre til City Nord via Jordbruksveien. Fra City Nord kjøres Gamle Riksveg til Thalleveien – Kirkeveien – Rønvikveien om Vollen og videre til Årnesheimen med retur i Kirkeveien til City Nord. Fra City Nord kjøres den til Sykehuset og videre til Dronningens gate. Opprinnelig driftstid er planlagt fra kl 09 til ca kl 20, med en buss i hver retning, som gir 15 minutter mellom avganger fra City Nord. Men siden linje 4 og 8 kjøres i samme område, må de ses i sammenheng.

*Linje 5* betjener strekningen sentrum – kollektivstrengen - City Nord - Rv 80 - Tverlandet. Det forelås at det legges til rette for at linjen kjøres dagens gang – og sykkelvei mellom Høgåsen og Oddan, Rv 17 tilbake til Rv 80. Destinasjonsnavnet på linjen må omdefineres fra dagens "Høgåsen" til "Tverlandet".

*Linje 6* følger samme trasé som linje 5 til Tverlandet og videre direkte til Saltstraumen på Rv 17, med snuplass ved Straum.

Frekvensene på linje 5 og 6 må ses på sammen med de regionale linjene som passerer i planområdet. Da bør en også se på muligheter for et bedre tilbud på kveld og helg til Saltstraumen.



## Fire sekundærlinjer i byen

*Linje 7* legges opp til å kjøre Rønvikveien fra Snippen – Kleivaveien – Junkerveien – Thalleveien – Kollektivstrengen til sentrum. Linjen tangerer ny avsetningsplass for elever til Saltvern skole i Kleivaveien. Plassen trenger en liten omarbeidelse før busstoppet er tilfredsstillende. Linjen forutsettes kjørt en gang per time, med en høyere frekvens morgen og ettermiddag.

*Linje 8* følger kollektivstrengen fra sentrum til Parkveien og videre i Rønvikveien om Vollen tilbake til sentrum. Linjen er planlagt kjørt morgen og ettermiddag i forbindelse med arbeidsreiser, men tilbudet må vurderes i forhold til driftstiden for linje 4. En sammenslåing av linje 7 og 8 vil bli vurdert om en finner en funksjonell trasé.

*Linje 9* er en skolerute mellom Løpsmark og Mørkved, som dagens rute 24. Den følger Rv 834 fra Løpsmark til Kirkevegen – Rv 80 – Hunstadvegen – Øvre Hunstadring – Kudalsvegen – Høgskolen. Kjøres morgen og ettermiddag på mandag – fredag, unntatt i skolenes sommerferie.

*Linje 10* betjener på skoledager strekningen City Nord – Bodøsjøen – Hunstad – Mørkved for transport av elever til/fra Bodin videregående og Høgskolen, primært tilpasset Bodin skoles start- og sluttider.

## Fire primærlinjer i regionen

*Linje 11* en videreføring av linje 1 videre nordover til Skaug – Festvåg og Kjerringøy. Linjen er primært tilrettelagt for arbeids- og skolependling. Området Skaug/Mulstrand har i dag redusert kollektivtilbud på helge- og kveldstid. Dette bør justeres opp med minst to avganger på ettermiddag/kveld, mandag – fredag. Tilbudet bør vurderes ut fra ressursbruk.

På kartet er *linje 12* betegnelsen for regionale linjer videre østover fra Tverlandet mot Fauske og videre derfra, mens *linje 13* utgjøres av tilbudene sørover fra Tverlandet mot Skjerstad – Misvær – Beiarn, og Ørnes/Halsa.

*I tillegg* kommer skoleruten rundt Soløyvatnet, som ikke er tegnet inn på linjekartet.

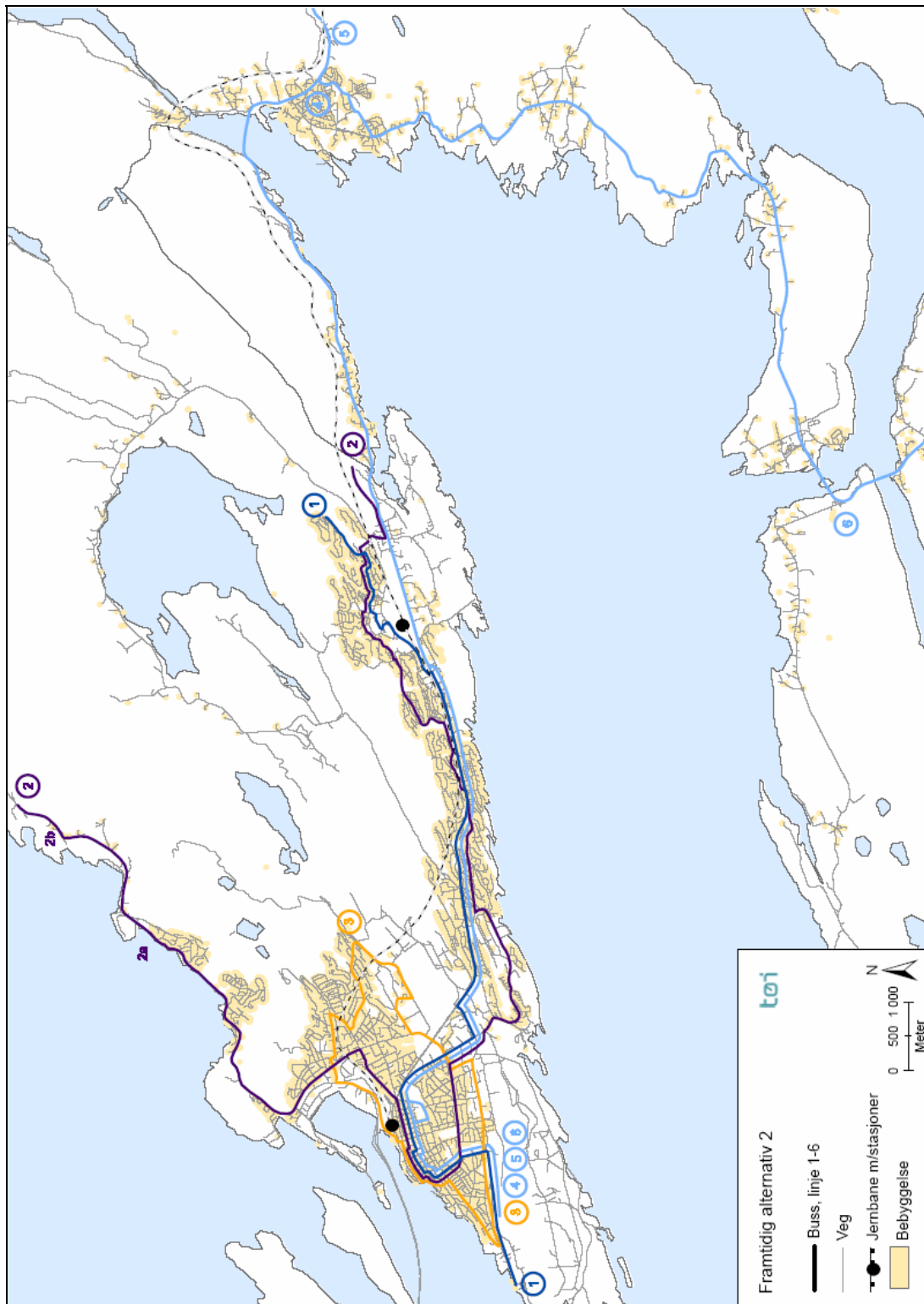
Arbeidsgruppe 4 har sett på flere innspill på de fleste linjene, men valgt disse som de mest lovende. Dessuten har gruppen ”bestilt” fra arbeidsgruppen for infrastruktur nærmere utredning av flere detaljer i de foreslåtte busstraséer, og blant annet alternative løsninger for linje 1 gjennom sentrum og ut til Lufthavna og Langstrand.

På alle linjene forutsettes det en bearbeidelse av antall stopp ut fra dagens situasjon. I de mest ekstreme tilfellene er det ikke mer enn 20 meter mellom stoppene. Færre og bedre plasserte holdeplasser vil redusere reisetiden for passasjerene og øke servicegraden i linjenettet.

Det foreligger ennå ikke noe samlet overslag over hvilket produksjonsomfang det tas sikte på, men vi går ut fra at det skal være av omtrent samme størrelsesorden som dagens linjenett, men med de effektiviseringsgevinster en klarer å ta ut ved å sanere antallet holdeplasser og forbedre kjøreveien på relativt kort sikt.

## 4.4 Buss alternativ 2 – Satsing på nytt linjenett

TØI har utarbeidet et annet alternativ 2, som bygger på analysen av dagens system og trafikkgrunnlag i kapittel 2, samt de skisserte prinsippene for et godt og konkurranse-dyktig kollektivsystem beskrevet i kapittel 3. Dette er vist i figur 28.



Figur 28. Forslag til fremtidig buss- og jernbanenett i Bodø byområde – alternativ 2.

## Forenkling med få linjer, hyppige avganger og faste minuttall

Vi foreslår at antallet linjer reduseres, slik at det med den samme produksjonen er mulig å få til en vesentlig økning av avgangsfrekvensene, og kanskje også en bedre betjening av reisende til/fra Bodø etter normal arbeidstid og i helgene. Samtidig tas det sikte på en ganske drastisk forenkling av linjenettet, slik at det blir lettere å drifte og markedsføre tilbudet og en får bedre forutsetninger for å bygge et tydelig og samlet merkevareprodukt for Bodø og omland.

For å vise prinsippet har vi skissert et tilbud som kun omfatter seks busslinjer som sammen danner et helhetlig bussnett både for byen og regionen:

- Fire bybusslinjer dekker området fra Løpsmarka i nord og bykjernen med både sentrum, flyplassen og City Nord til Tverlandet i øst med busser som (etter behov) stopper på alle holdeplasser underveis. Linje 1 er skissert som en hovedlinje for hurtig transport med færre stopp på strekningen mellom Hunstad og sentrum, da den samme strekningen også betjenes av 1-2 andre linjer. Linjen til Løpsmarka forlenges videre til Festvåg for noen av avgangene (egen bussbetjening på Kjerringøy).
- To regionale busslinjer i retning henholdsvis Fauske og Beiarn/Ørnes tenkes samordnet slik at det blir et høyfrekvent tilbud på fellesstrekningen fra Lufthavna via sentrum til Tverlandet. Mellom Bodø og Tverlandet stopper disse kun på knutepunkter og større holdeplasser der det er mulighet for omstigning til/fra bybuss, jernbane, båt eller fly, samt til/fra bil og sykkel.

Videre foreslås det at alle linjene effektiviseres med langt færre holdeplasser enn i dag, da en likevel oppnår god dekning av byområdet. Alle linjer søkes kjørt på faste minuttall, og det tilstrebes timetrafikk (1 avgang pr time) som en minstandard så langt dette er mulig også ved lavtrafikk. Alle linjer betjener både knutepunktet i sentrum (Dronningens gate) og City Nord.

### Fire bybusslinjer

Linje 1 og 2 vil få det aller meste av bytrafikken fordi de dekker nesten alle viktige reisemål i byen og dessuten er lette å finne gjennom enkle og tydelige traseer, og faste minuttall for avgangene med henholdsvis normaltrafikk (10-15 minutter mellom avganger) og lavtrafikk (kanskje halv frekvens i forhold til normaltrafikk).

*Linje 1* forslås å betjene strekningen Bjørndalslia – sentrum og videre til flyplassen og arbeidsplassene på Langstrand med en samlet kjøretid på inntil 27 minutter, slik at en buss alene kan gi en avgang pr time i hver retning. Dette oppnås ved at den sikres full fremkommelighet på hovedveien mellom Hunstad Øst og City Nord og videre gjennom sentrum. I motsetning til i alternativ 1 får dermed både sentrum, sykehuset, skolene og de tyngste boligområdene i byen en meget høyfrekvent, rask og temmelig direkte bussforbindelse også til flyplassen og tyngden av byens arbeidsplasser. Den skisserte traseen krever at det etableres en ny bussvei nær opp til nedsiden av Høgskolen, slik at bussen kan kjøre mest mulig direkte og med stoppesteder i skoleområdet på Mørkved, og slik at bussen kommer nærmere målet enn de fleste parkeringsplassene i området.

*Linje 2* i den samme korridoren sørger for å binde hele bydelen bedre og tydeligere sammen, men med flere stopp og litt lenger kjøretid til sentrum enn linje 1. Linjen foreslås å starte på Støver i øst og betjene boligområdene og skolene i korridoren via Bertnes, Mørkved, Hunstad, Bodøsjøen til City Nord. Den forslås deretter å pendle videre som bybuss fra City Nord gjennom sentrum til Løpsmark (2a). For hele strekningen Støver – Løpsmark bør reisetiden kunne holdes under 45 minutter, med City Nord omtrent halvveis i reisetid på turen. Den høye frekvensen gjør dette til et attraktivt tilbud

for mange reisende som ikke kan benytte linje 1. For å dekke strekningen til Festvåg og fergen til Kjerringøy (egen buss kun på Kjerringøy) forlenges en del av avgangene (2b) videre nordover fra Løpsmark, for eksempel med en avgang pr time. Linjen dekker områder med mange arbeidsplasser og kulturinstitusjoner langs Hålogalandsgata og til dels også Olav Vs gate, som den nye kollektivstrengen i Gamle Riksveg – Kongensgate - Dronningens gate ikke dekker så godt.

*Linje 3* er foreslått som en toveis ringlinje som både gir noen snarveier på tvers i byen og dessuten dekker de områdene som har lengst gangavstand til de andre busslinjene. For at den skal kunne bli benyttet bør den også ha høy frekvens. Linjen og stoppmønsteret legges opp slik at en buss klarer to runder pr time, som gir en effektiv drift som sikrer mulighet for høy frekvens også på denne linjen. Hvis det viser seg at det gir tilstrekkelig kapasitet, kan den gjerne kjøres med en moderne, lavgulv mini- eller midibuss. Med toveistrafikk reduseres reisetider sammenliknet med enveis-sløyfene på noen av linjene i alternativ 1, og det tilstrebes mest mulig direkte kjørevei mellom ytterpunktene i det sentrale by-området. Linjen binder dessuten det lokale kollektivtilbudet i bykjernen og den regionale busstrafikken sammen med samtlige passasjerterminaler i byen, inklusive jernbane-stasjonen, ferge- og Hurtigrute kaiene, hurtigbåtkaia og lufthavna. Den kombinerer mange ulike reisebehov for både handlende, turister og andre reiser på tvers i bykjernen som ikke dekkes av linje 1 eller 2.

*Linje 4* dekker lokaltrafikken fra Høgåsen/Tverlandet og inn til City Nord, sentrum og flyplassen, slik at de regionale busslinjene kan fremføres med meget få stopp mellom Tverlandet og sentrum og flyplassen. Anslått kjøretid mellom flyplassen og Høgåsen er på ca 35 minutter, slik at tre busser kan betjene linjen med 20-minutters intervaller.

Vi foreslår at det satses på at disse linjene har høy frekvens og kapasitet, og at holdeplassene gis høy sikkerhetsmessig standard. Dermed bør det ikke være nødvendig med egne skoleruter inne i byområdet, kun dagens skolebuss rundt Soløyvatnet.

## **Regional busstrafikk i to samordnede korridorer**

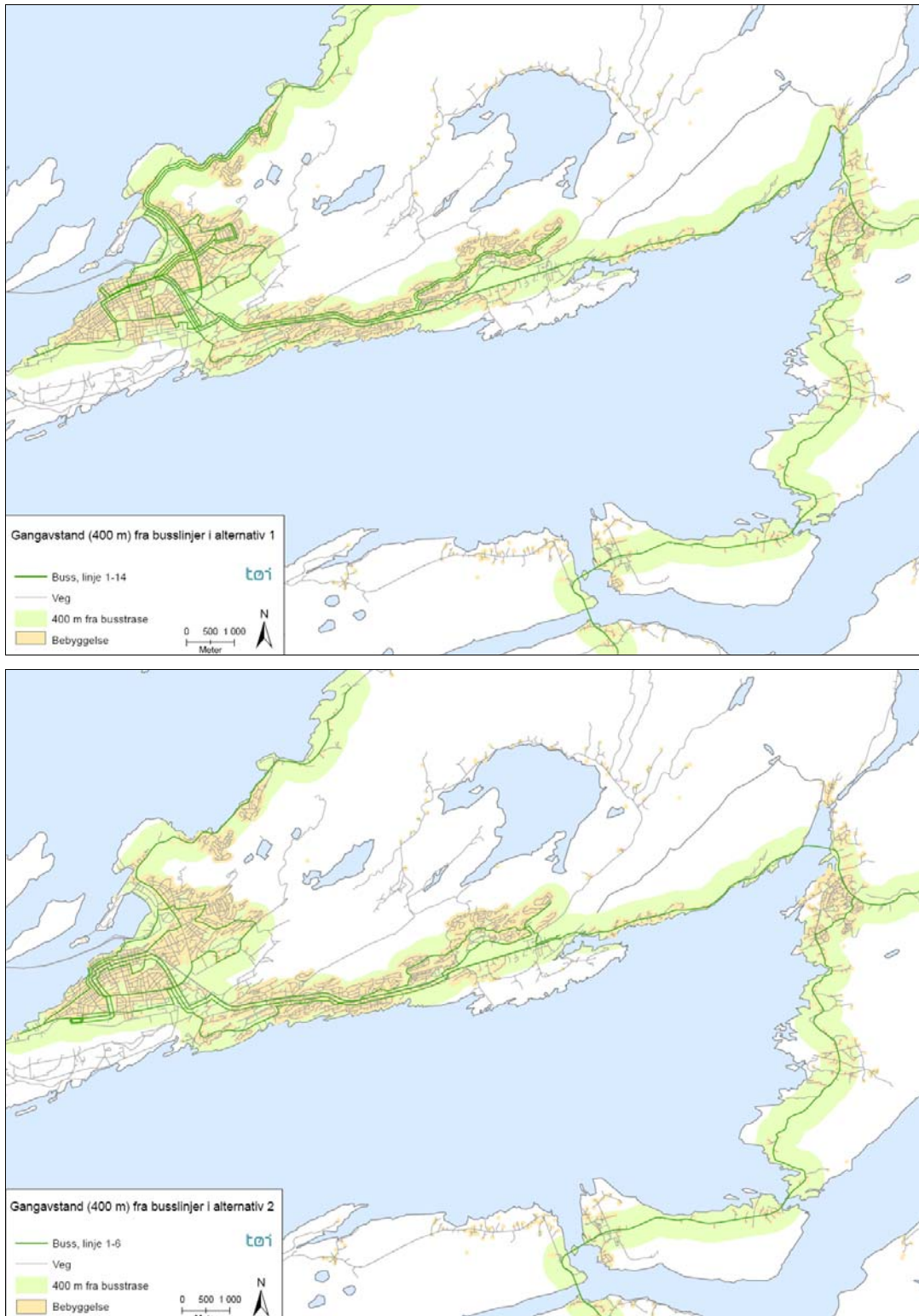
*Linje 5 og 6* er foreslått utviklet som en samordnet regional trafikk som dekker forbindelser til Saltstraumen og videre sørover, samt til Fauske og videre derfra. Ved å se de ulike tilbudene i sammenheng bør det være mulig å oppnå fast timestrafikk på begge disse traseene, i hvert fall til Fauske og Saltstraumen. Under normaltrafikk bør det være mulig å operere med to avganger pr time til Fauske med forsterkninger i rushtider.

Bylinje 4 samordnes med de regionale linjene, slik at bylinjen stopper på alle (gjenværende) holdeplasser på fellesstrekningen mellom flyplassen og Tverlandet, mens de regionale linjene (linje 5 og 6) kjører ekspress med kun stopp på noen få holdeplasser på strekningene innenfor byområdet.

På Tverlandet foreslås det at en utvikler en hovedholdeplass for buss ved det tyngste senterområdet, slik at en derfra og til/fra Bodø får best mulig samordnet trafikk med hver annen avgang fra Fauske (linje 5) og Saltstraumen osv. (linje 6) en stor del av trafikkdøgnet. Det vil være mye hyppigere avganger i rushtidene gjennom samordnet rutetabell for alle tre linjene mellom Tverlandet/ Høgåsen og Bodø sentrum og Lufthavna.

Forslaget er ment som et grunnlag for en videre drøfting og analyse av driftsopplegg, frekvenser, kjøretider og stoppmønster, med sikte på å kunne realisere mest mulig av de skisserte prinsippene for et attraktivt og konkurransedyktig kollektivtilbud omtalt foran i rapporten.

Som vist i figur 29, er det kun marginale forskjeller mellom dekningsområdene, og dermed gangavstandene, til de foreslåtte busslinjer i alternativ 1 og 2. Dette bekreftes av en foreløpig modellanalyse foretatt av Statens vegvesen Region Nord, som viste samme gjennomsnittlige gangavstand til holdeplass i alternativ 2 som i dagens bussnett.



Figur 29. Områder innenfor 400 meters luftlinje fra de foreslåtte busslinjer i alternativ 1 og alternativ 2.

## Realistisk produksjonsvolum

For å teste hvilke frekvenser en kan ha på det forenklede linjenettet uten å gå utover dagens ressursforbruk, har vi laget følgende anslag:

De tre bybusslinjene nr 1, 2a og 3 kjøres hver med 6 avganger pr time i normaltrafikk og 3 avganger i timen i lavtrafikk, som kanskje tilsvarer 60 - 80 avganger pr døgn i hver retning. I tillegg forlenges line 2b til Festvåg med 1 avgang pr time i hver retning, både i normal- og lavtrafikk. Så vidt vi kan se, trengs det til dette høyfrekvente tilbudet med effektiv fremføring og turnering av vognmateriellet kun 24 busser i normaltrafikk og 10 busser i lavtrafikk.

Linje 4 vil trenge 3 busser for å betjene strekningen Flyplassen – Høgåsen på Tverlandet med 3 avganger i timen.

De to regionale linjene nr 5 og 6 vil til sammen kreve 4 busser for å kjøre med timesfrekvens på begge linjene innenfor planområdet. Dette må trolig forsterkes i normal- og rushtrafikk.

Videre bør en sette av for eksempel 4 busser, trolig mini- eller midibusser, til å betjene matelinjer, skoleruter og servicelinjer som kan supplere det linjenettet som her er beskrevet, kanskje først og fremst som bestillingstrafikk for eldre og funksjonshemmede, m. fl.

Til sammen gir dette et bussbehov på 35 busser, som synes å være en god del færre enn det som benyttes til å bussbetjene planområdet i dag (alle linjer til sammen). Den anslåtte innsparingen i antallet busser er på ca 15 prosent. Denne ressursen foreslår vi at en benytter til å utvide driftstiden for både normal- og lavtrafikk. Hver buss må altså kjøres mer pr år, hvilket naturligvis vil gi økte utgifter til sjåfører og drift av bussene.

Vi forventer imidlertid at den betydelige forenklingen av tilbudet og tilhørende merkevarebygging og markedsføring av et langt mer synlig og enkelt tilbud i alternativ 2, vil føre til betydelig trafikkvekst i forhold til i dag. Det vil både gi nye billettinntekter og et større behov for å øke frekvensene i systemet over tid. Også takstsystemet og takstnivået vil påvirke inntektene.

## Trinnvis gjennomføring?

Omleggingen til et linjenett som skissert her, bør trolig skje trinnvis gjennom linjusteringer og økt frekvens etter hvert som etterspørsel og økonomi gjør det mulig. Da vil en også kunne følge opp med forbedringer av infrastrukturen samtidig som tilbudet forbedres.

Det kan også være et alternativ å gjennomføre en større, samlet omlegging dersom videre og vesentlig grundigere analyser bekrefter eller modifierer valg av løsninger og nettstruktur. Men dette er nok en strategi med større risiko for negativ respons blant dagens publikum, selv om den kanskje også har et større potensial for et større løft i etterspørselen.

Vi vil likevel anta at en kan starte utviklingen med å etablere en ny linje 1 som på raskeste måte gir et relativt høyfrekvent toveis tilbud i samme trasé hele veien mellom Bjørndalslia/Mørkved og Høgskolen i Bodø – Stormyra/City Nord – Sykehuset – Sentrum – Flyplassen - Langestrand. Ut fra responsen i markedet, kan en deretter legge om driften til linje 2 og etter hvert koble den sammen med linjen til Løpsmarka, og så videre.

Linje 3 kan ses på – og selges til publikum – som en kraftig oppgradering av dagens lavfrekvente og kompliserte servicelinjer og lokalbusser som har få brukere i dag.

Linje 4 er en videre utvikling og forlengelse av dagens tilbud til Høgåsen.

Vi foreslår at en, i hvert fall de første årene, beholder 2-4 minibusser som kan settes inn som servicelinjer i områder som får for dårlig dekning og/eller mange klager fra eksisterende brukere som følge av den foreslåtte omleggingen.

## 4.5 Nærmere om løsninger i Bodø sentrum

### Sentrums løsningene er avgjørende for kollektivtransporten

Dagens lave markedsandel og lille bruk av buss i Bodø viser at Bodø kommunes og Nordland fylkeskommunes felles målsetting om å få en betydelig økning av kollektivtransportens andel av reisene i regionen, krever nye grep, spesielt for reiser til og fra byens sentrum.

Erfaringer fra mange store og små byer er at løsningene for trafikksystemet i sentrum kan være avgjørende for mulighetene til å lykkes med en satsing på kollektiv transport som en viktig del av byens transportsystem. Løsningen som velges i sentrum gir sterke føringer for hvilke driftsopplegg som kan og bør velges for busstrafikken i byområdet utenfor sentrum.

Som et ledd i arbeidet med forslag til fremtidig driftskonsept, har vi derfor sammen med fylkeskommunen vurdert nærmere konsekvenser av en tidligere planlagt løsning med enveis kollektivtrafikk i gateparet Dronningens gate – Kongens gate med tilhørende løsninger for bussholdeplasser, terminalløsning, plasser for regulering av rutetider, samt prinsipper for øvrig trafikk i sentrum.

Vi har studert analysene av trafikksystemet som er beskrevet i saksframlegget til reguleringsplanen for Nerbyen,<sup>11</sup> men finner at konsekvensene for byens samlede kollektive trafikksystem ikke er belyst. Her drøfter vi derfor løsningen for sentrums trafikksystem i lys av de to foreslåtte konseptene for bussystemet i byen. Fylkeskommunen har tidligere vært involvert i planleggingen av prosjektet for ombygging av Dronningens gate. Men de forsterkede ambisjoner som en nå har i arbeidet med Kollektivplan Bodø, tilsier at en bør være åpen for at for at det eventuelt velges en annen busstrafikkløsning enn det som ligger i den vedtatte planen.

Drøftingen gjelder valg av overordnet konsept for kollektivbetjeningen av sentrum og resten av byen. Viktige detaljer som gjelder nøyaktig dimensjonering og plassering av stoppesteder, trafikktekniske vurderinger av kryssløsninger, trafikksignaler, stigningsforhold osv. er ikke behandlet, og bør undersøkes nærmere i den videre planprosessen. Slike forhold er likevel hensyntatt i drøftingen av de to hovedalternativene for linjenettet.

### Prinsipper for løsningene i bysentrum

Utgangspunkt for arbeidet med Kollektivplanen er målet om at kollektivtransporten skal ta en betydelig større andel av reisene til og fra byens sentrum enn i dag, og at kollektivtransporten også skal øke sin andel av transportmarkedet ellers i byen og regionen. Utredningen om trafikksystemet i Nerbyen viser klart at det er avgjørende for Bodø sentrums videre vekst og konkurranseevne at buss, gange og sykling klarer å ta en vesentlig del av trafikkveksten som vil komme som følge av den planlagte, og sterkt ønskede utbyggingen i Bodø sentrum. Asplan-Viak har i sine trafikkberegninger kommet til at etterspørselen etter transport til og fra Nerbyen vil bli mer enn fordoblet dersom de foreliggende utbyggingsplanene for de neste 20 årene blir gjennomført.

---

<sup>11</sup> Bodø kommune: Saksframlegg: Offentlig ettersyn - Reguleringsplan for Nerbyen med kulturkvartalet. Løpenr. 9522/2008. Datert 11.2. 2008. Kapittel 8.2 omtaler konsekvensutredning trafikale forhold.

Fra faglitteraturen, og erfaringer i andre byer, vet vi at det må stilles strenge krav til kvalitetene av løsningene for kollektivtransporten, og at det er nødvendig med en samlet pakke av tiltak for å lykkes med å endre reisemiddelfordelingen vesentlig. De byer som har lyktes med å endre reisemiddelfordelingen på reiser til og fra sentrum, har kombinert høystandard kollektivtilbud med tilrettelegging for gående og syklende i sentrum, samt trafikkreguleringer og parkeringsrestriksjoner som har gjort det mindre gunstig å bruke bil. En viktig forutsetning for å få politisk og opinionsmessig aksept for restriktive tiltak overfor biltrafikken, har vært at kollektivtilbudet forbedres, og at bysenteret er blitt vesentlig mer attraktivt for de som går og sykler.

Det er liten sjanse til å lykkes med å dempe bilbruken dersom en ikke velger sentrums-løsninger som er best mulig for det samlede kollektivsystemet i byen og regionen. For å analysere løsningene for trafikksystemet i sentrum, har vi derfor benyttet flere sjekk-punkter og krav til kollektivløsningene i tråd med prinsippene omtalt i kapittel 3:

*Enkelt, lett og trygt for alle å reise kollektivt:* Dette tilsier at alle linjene som betjener sentrum/Nerbyen bør ha ett sentralt beliggende, synlig og lett tilgjengelig stoppested med god informasjon og enkel orientering slik at alle lett kommer seg av og på den bussen som fører de til/fra ønsket reisemål utenfor sentrum.

*Ett reisenettverk for hele regionen som er enkelt for alle å bruke:* Dette tilsier at det bør være minst ett felles stoppested for alle linjer i regionen, slik at det er lett å bytte mellom linjer som dekker ulike deler av byen og regionen. Stoppestedet og bussene må ha universell standard, slik at kollektivsystemet skal kunne benyttes av alle med minst mulig bistand fra andre.

*Betjene passasjerterminaler:* Bussnettet må dessuten bygges opp slik at det "treffer" alle vesentlige terminaler for trafikken til og fra regionen, altså jernbanestasjonen, flyplassen og terminaler for hurtigbåt, ferger og Hurtigruta. Gangavstandene mellom transportmidlene bør minimaliseres, sikres universell utforming og gjøres så attraktive som mulig for gående med og uten bagasje, koffert, barnevogner, rullator, rullestol etc.

For de aktuelle terminalene er antallet avganger og trafikken vist i kapittel 2.5. Der viste vi at flyplassen har like mange reisende som hele bussystemet i Bodø, og mer enn 7 ganger så mange reisende som hurtigbåtrutene. Selv om bare en del av flypassasjerene velger å reise kollektivt i Bodø, har de sannsynligvis et større behov for busstransport enn de som ankommer med båt nesten midt i Bodø sentrum. Avgangsfrekvensene i flytrafikken er også så høye at mange vil ha glede av et fast og ganske høyfrekvent rutetilbud til flyplassen. Det er langt færre som kan ha glede av at et fåtall langrutebusser er koblet opp til et fåtall båtavganger pr døgn. Det er derfor mye viktigere å betjene flyplassen optimalt enn å betjene hurtigbåtkaia, som uansett ligger bare 200 meter fra bussholdeplassene i Dronningens gate.

*Bidra til gode oppholdssteder i sentrum:* Dagens sentrumsterminal har et venterom for reisende med hurtigbåt og buss. Der kan det kjøpes kort for kollektivreiser og turistinformasjonen holder også til der. Sentrumsterminalen kan opprettholdes der den er, selv om de fleste kollektivtrafikantene i sentrum vil være busspassasjerer i Dronningens gate. Alternativt kan en, med byggingen av det nye biblioteket og kulturhuset, planlegge slik at ventefunksjonene for publikum med buss og båt kan legges som en del av dette anlegget, og ellers i sentrum; i Glasshuset, SAS-bygget osv. Kollektivtrafikkinformasjonen kan dels presenteres elektronisk på tavler og mobiltelefoner rundt om i sentrum, dels kan det satses på felles turist- og kollektivinformasjon i det samme området.

Etter vårt syn er det enda viktigere for brukerne av Bodø sentrum at en flytting av regionbusser vekk fra dagens sentrumsterminal vil frigjøre et verdifullt byrom langs kaikanten for gangtrafikk og opphold. Dette vil bidra til å forsterke planene for sentrums opprusting med blant annet en promenade langs hele kaikanten i sentrum. At byrommet





Figur 30. Dagens sentrumsterminal lar bussene beslaglegge et verdifullt og sentralt beliggende byrom ved byens sentrale sjøfront, som har potensial til å bli utviklet til en vakkert og trivelig plass for byens brukere og reisende med båt. (Foto: Gustav Nielsen).

ligger rett foran den gamle Tollboden, er et anløpssted for lokal båttrafikk og dessuten nærmeste sjøfront til det nye Kulturhuset, understreker dette ytterligere.

*Stamlinjetraséer:* Største delen av de reisende i det kollektive transportsystemet må tilbys stamlinjetilbud med høy frekvens, enkel, standardisert rutetabell og høy kvalitet på holdeplasser og kjøretøyer. Gjennom samling av busstilbudet til noen få, sentralt beliggende traséer og holdeplasser får en både et oversiktlig trafikksystem for de reisende og en konsentrasjon av investeringer og driftsressurser til kollektivtrafikken, altså ”mest mulig for pengene”. Dette innebærer også at det bare er en liten del av det samlede gate- og veinettet i byen der hensynet til kollektivtrafikantene har aller høyest prioritet.

*Full fremkommelighet og prioritet i trafikksystemet:* For å være konkurransedyktig og effektiv i driften må busstrafikken ha en fremføring som er minst mulig forstyrret av annen trafikk. Både høy kjørefart (tilpasset trafikkmiljøet) og sikring av jevne intervaller mellom bussene på høyfrekvente linjer, er viktig for å oppnå god punktlighet og kortest mulig ventetid. Dette kan oppnås gjennom trafikktekniske tiltak, lyssignaler som styres av bussene og egne bussfelt og bussveier der det er nødvendig, men også ved at billett-system, takster, busser og holdeplasser utformes slik at oppholdene på stoppestedene blir så korte som mulig. Det er en betydelig fordel om en får anlagt busstraséer og kjørefelt som går i andre gater og veier enn de som er hovedårer for biltrafikken. Også hovedruter for sykkel bør, om mulig, legges til andre gater enn der bussene skal kjøre.

*Direkte og mest mulig rette og jevne busstraséer:* For å oppnå kortest mulig reise- og kjøretid med bussen, samt best mulig komfort og sikkerhet for passasjerer og bussførere, bør en ha færrest mulig svinger og ”knekk” i traseen, og rundkjøringer bør unngås eller bygges så store at bussene kan kjøres rett gjennom midten av dem. Fartshumper bør unngås i busstraseene, men kan aksepteres dersom de legges i tilknytning til stoppesteder og dessuten gis en utforming som tar hensyn til komfort og sikkerhet for fører og eventuelle stående passasjerer i bussen.

*Pendellinjer gjennom sentrum:* Som regel er dette en vesentlig bedre løsning enn linjer som ender (”terminerer”) i sentrum. Pendellinjer vil nemlig som regel gi:

- Et enklere linjenett gjennom reduksjon av antall linjer
- Nye reisemuligheter gjennom byen eller senteret, som gir flere passasjerer med den samme produksjonen
- Bedre kapasitetsutnyttelse nettopp i den del av byen der det er trangest om plassen i trafikksystemet
- Færre busser som følge av økt kapasitetsutnyttelse og mindre reguleringsstid ved reduksjon av linjeantallet

- Mer effektiv drift
- Mindre behov for kostbart trafikkareal i sentrum, nettopp der grunnprisene er høyest.

Men bruken av pendellinjer krever gjerne at en har pålitelig fremkommelighet<sup>12</sup> og rutetidsregulering i linjeendene i utkanten av byen, noe som kan kreve toalett med mer for førerne. Omlegging kan også medføre nye skift- og pauserutiner for førerne.

*Funksjonelle, tilgjengelige, trygge og trivelige stoppesteder med kvalitet:* Stoppestedene bør ligge nær opp til tunge reisemål og være lett tilgjengelige for alle brukergrupper. Også trafikken og bymiljøet på og ved stoppestedene bør være slik at det er trygt og trivelig å vente på bussen, gå av og på, og krysse gaten eller veien. Ved å legge holdeplassen for begge kjøreretninger på samme sted kan en lette omstigninger og orienteringen for de reisende. Det aller beste er å legge stoppestedene til bilfrie, toveis kollektivgater, og i hvert fall er det ønskelig å unngå de mest trafikkerte bilgatene. 30 km/t fartsgrense for biltrafikken ved holdeplassene, eller lysregulering som stopper bilene inntil bussen har kjørt og passasjerene har krysset gata, kan være tiltak som er særlig aktuelle for stoppesteder ved skoler og andre steder der det er mange barn.

*Bymessige stoppesteder:* I bygatene bør normalløsningen være rette, opphøyde holdeplasser med utvidet fortau for å få plass til ventehus og informasjon. Denne løsningen gjør det også mulig å ha sidefelt for varelevering, kortidsparkering, sykkelparkering, beplantninger etc, uten at det forstyrrer bussenes rette kjørelinje. I kollektivgater i bysentrum med liten avstand mellom husfasadene, vil det være hensiktsmessig med tak som henger på bygningene over både fortau og venteeareal for busspassasjerer. Normalt bør kollektivgaten utformes slik at busser på stoppesteder ikke hindrer forbikjøring. Det betyr at en bør ha tre kjørefelt for buss (ett for stopp i hver retning, samt).

Figur 31 illustrerer to alternative løsninger for kollektivbetjeningen av Bodø sentrum, som vi har sammenliknet. De tilsvarer de to alternative konseptene for linjenettet i hele byområdet som vi har omtalt foran, med hovedvekt på spørsmålet om hvordan den vestre delen av Dronningens gate tilrettelegges for busstrafikken og passasjerene:

1. Enveis gate med blandet bil- og busstrafikk og hovedstoppested for busstrafikken i byen, slik utgangspunktet har vært for å tegne opp linjenettalternativ 1. En slik gateløsning kan kanskje også betjene linjenett 2 på en mindre effektiv måte, men det vil ikke være i samsvar med de overordnede prinsippene som ble lagt til grunn for det linjenett 2.
2. Toveis kollektivgate med hovedstoppested i kvartal(er) der det kun er tillatt å kjøre bil til/fra eiendommer i kvartalet som ikke har andre atkomstveier. Dette er det anbefalte grepet i linjenett alternativ 2, men løsningen kan også betjene linjenett 1 der det kun er to linjer som er foreslått å pendle gjennom sentrum.

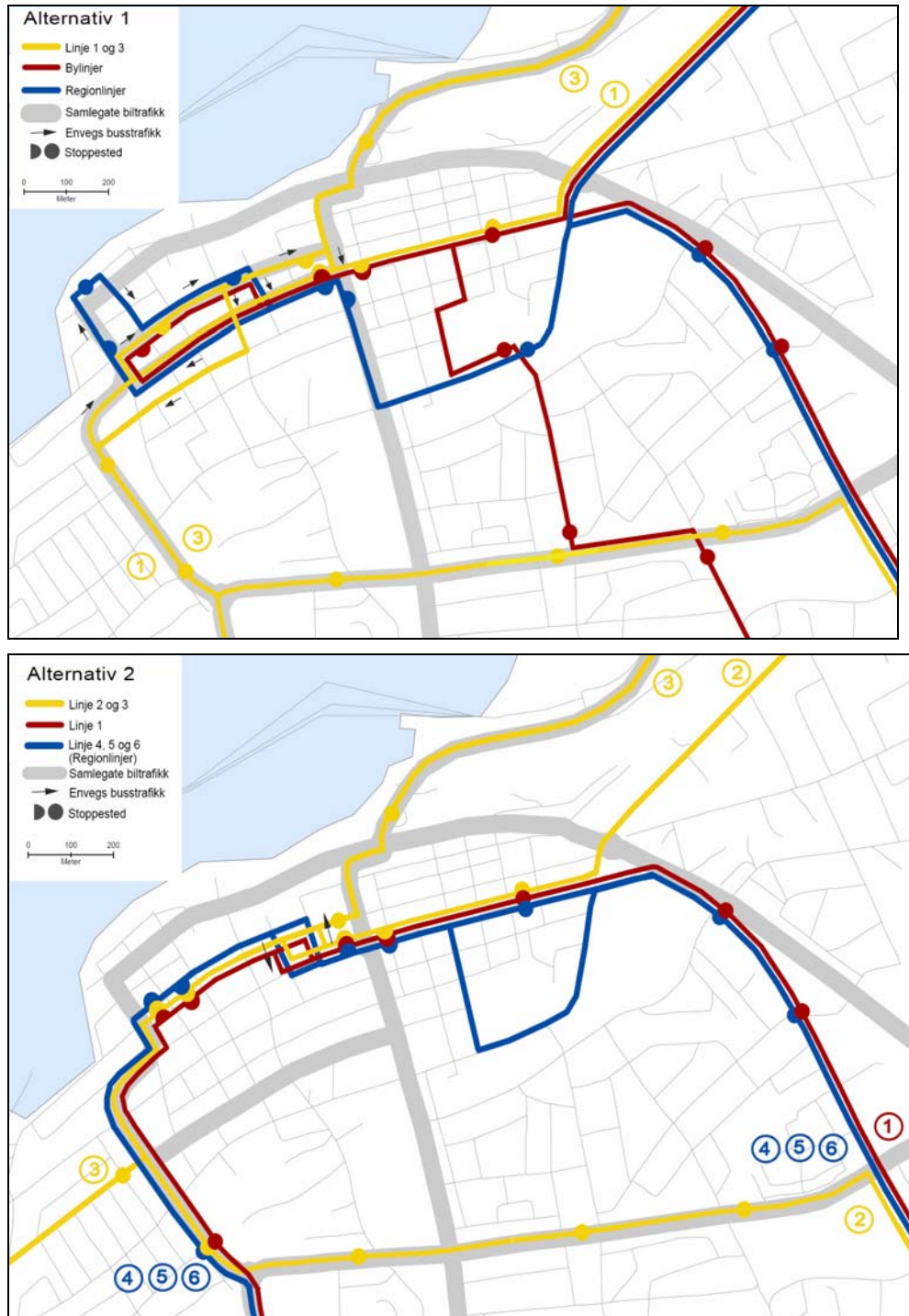
### **Alternativ 1 - enveis bussløyfe i Dronningens gate – Kongens gate**

Dette er løsningen som er lagt til grunn for kommunens plan om å bygge om vestre del av Dronningens gate til en enveiskjørt gate med utvidet holdeplassareal på sørsiden av gata. Busstrafikk inn mot sentrum benytter Kongens gate mot vest, og busser ut av sentrum benytter Dronningens gate i retning østover. Begge gatene skal fortsatt være åpne for

---

<sup>12</sup> Ruter har likevel noen av landets mest trafikkerte busslinjer i pendeltrafikk gjennom Oslo sentrum, selv om fremkommeligheten der er mindre god, og dette viser at pendellinjer ofte er svært gunstig med hensyn til dekning av de reisendes behov.

gjennomkjøring med bil. For regionale busser opprettholdes dagens sentrumsterminal ved hurtigbåtkaia.



Figur 31. Alternative løsninger for traséer og holdeplasser for bybusser og regionbusser i Bodø sentrum, med innspill til hovedstruktur for gågater, hovedruter for sykkel og samlegater for biltrafikk. Alternativ 1 er Bodø kommunes vedtatte løsning med enveis bussløype i Dronningens gate – Kongens gate. Alternativ 2 er TØIs forslag om en toveis kollektivgate i Dronningens gate med tilrettelegging for pendelruter gjennom byen.

For bybussene blir kjøre- og stoppmønsteret i hovedsak slik: Bussene kommer øst, nord- og sørfra inn til sentrum i Kongens gate og stopper for å sette av passasjerer i nærheten av krysset med Bankgata, eventuelt lenger vest i Kongens gate. Deretter kjøres de frem til en plass for regulering i forhold til tidtabellen, hvis ruteopplegget fortsatt krever det, som i

dag. Det vil gi behov for flere oppstillingsplasser i vestre ende av Kongens gate og/eller Dronningens gate. Bussene kjører via Hålogalandsgata og inn i Dronningens gate for å ta opp passasjerer som skal ta bybuss ut av sentrum. Hvis det ikke trengs noen regulering i forhold til tidtabellen, kan bussen kjøres via Kongens gate direkte til stoppestedet i Dronningens gate, der både av- og påstigning foregår. Hvis en helt vil unngå avstigende passasjerer i Kongens gate, må bussene ta en ekstra runde rundt kvartalene dersom det er nødvendig med mer enn 1-2 minutters reguleringstid i sentrum.

Bussnett alternativ 1, som er beskrevet i kapittel 4.3 foran, legger opp til at to linjer skal pendle gjennom sentrum: Linje 1 mellom Løpsmarka og Flyplassen/Langstrand, og linje 3 mellom Rønvikleira og Hålogalandsgata/City Nord (og videre sørøstover), jfr. figur 31. Med enveis kjøring i Dronningens gate får bussene på disse linjene en fast ekstra "loop" i sentrum via Torggata og Prinsens gate. Alternativt har det vært foreslått å tillate toveis busstrafikk i vestre ende av Dronningens gate, og la busser i retning vest på linje 1 kjøre ned Sandgata fra Kongens gate til Dronningens gate, slik at en slipper denne ekstra rundturen. Men Sandgata er der i bratteste laget for bussene, og det er vanskelig å forstå hvorfor en da ikke heller velger en løsning med toveis busstrafikk i en lengre strekning av Dronningens gate.

For regionbussene gir alternativ 1 også en enveis runde i sentrum, men med et par ekstra svingebevegelser. Bussene må kjøre inn Kongens gate, derfra Hålogalandsgata ned til Sentrumsterminalen. Regionbussene "treffer" da ikke "kollektivgata" Dronningens gate, så en eventuell omstigning til bybuss må skje fra eget stoppested i Hålogalandsgata vis a vis SAS- hotellet. Etter regulering på Sentrumsterminalen og av/påstigning av reisende der, kjører bussene opp Sandgata for så å svinge inn i Dronningens gate. Der bør også regionbussene stoppe for å ta opp nye passasjerer fra sentrum og evt. bybussene. For omstigning mellom regionbussene og linje 1 til/fra flyplassen, vil trolig et bytte på holdeplassene i Kongens gate ved Bankgata være det letteste.

Ganske mange krappe svingebevegelser for bussene vil både forsinke reisen gjennom sentrum og redusere kapasiteten når bussene møter hverandre og kryssende fotgjengere i ganske trange gatekryss. Dessuten kan dette alternativet gi busspassasjerene en opplevelse av en lavstandard løsning for de som velger å reise kollektivt, både ved kjøremønsteret og ved gjennomkjørende biltrafikk forbi den viktigste holdeplassen i sentrum.

## Alternativ 2 - toveis kollektivgate i Dronningens gate

Dette alternativet legger til rette for etablering av pendellinjer gjennom sentrum og en samling av holdeplassene for bybusser og regionbusser i begge retninger. Det anbefales at en prioriterer de aktuelle kvartalene i vestre del av Dronningens gate for buss (og evt. taxi), og kun tillater bilkjøring til/fra eiendommene i disse kvartalene. Løsningen kan kombineres med dagens sentrumsterminal for regionbussene, men mye tyder på at en løsning med pendling av disse bussene til flyplassen er bedre både for bysentrum og for det samlede kollektivsystemet i regionen.

For bybussene blir kjøre- og stoppmønsteret slik: Kongens gate benyttes inn mot sentrum før de svinger ned til Dronningens gate, der 2-3 kvartaler i den vestre enden reguleres som en ren kollektivgate i begge retninger (bilkjøring til eiendommer tillatt). Der stopper alle bussene en gang for av- og påstigning, og så kjøres det videre i pendelrute til flyplassen og andre reisemål. Det kjøres da ut fra sentrum gjennom Hålogalandsgata. For å sikre at det ikke oppstår fremkommelighetsproblemer for bussene her, bør en om nødvendig etablere bussfelt i deler av denne gaten, som i dag har to kjørefelt i hver retning. Samme trasé og stoppmønster følges i motsatt retning gjennom sentrum.

For regionbussene er den primære anbefalingen at de kjøres til flyplassen, som bør bli det nye endepunktet for disse linjene. Alternativt kan de kjøre til/fra sentrumsterminalen som



i alternativ 1, men dette er neppe en like god løsning for de reisende og det samlede kollektive transportsystemet i regionen, som vi har omtalt i kapittel 4.4 foran.

Hvis det eventuelt er noen region- eller bybuss som *ikke skal pendle* hele veien gjennom sentrum til flyplassen eller andre reisemål lenger unna, kan det benyttes flere ulike kjøreveier for å snu vest for den nye kollektivgata:

- Kjøre rundt i Kongens gate – Hålogalandsgata – Dronningens gate, men kun med stopp for både av- og påstigning i Dronningens gate, som i den ene varianten av alternativ 1.
- Benytte samme kjøremønster som regionbussene i alternativ 1, altså via dagens Sentrumsterminal.
- Kjøre ut Moloveien og snu i en snuplass, enten på en bussbetjeningsplass på vestsiden av SAS-hotellet (som også kan betjene turbusser til/fra hotellet), eller for eksempel ved Molo-rota.
- Kjøre ut Hålogalandsgata for å snu på en del av bilparkeringsarealene ved Fylkeshuset, ved dagens Kulturhus, i rundkjøringen ved Aspmyra stadion, eller i en ny rundkjøring som for eksempel kan etableres ved Fredensborgveien.



Figur 32. Dronningens gate har god bredde og ganske liten fotgjengertrafikk. Etablering av en toveis kollektivgate med høystandard holdeplasser for samtlige busslinjer i byen og regionen, vil betjene sentrum godt, gjøre kollektivsystemet mer synlig for sentrums brukere, og dessuten bringe mer aktivitet og folkeliv i en ellers ganske stille og litt trist gate (foto: Gustav Nielsen).

### Sammenlikning av konseptene i sentrum

I en sammenlikning mellom de to alternative prinsipp-løsningene, mener vi at følgende momenter bør tillegges vekt, og de er derfor medvirkende til at vi anbefaler alternativ 2 som det hovedkonseptet for buss-systemet som en bør arbeide videre med:

- En ren toveis kollektivgate i Dronningens gate, som i alternativ 2, vil være en bedre løsning for avvikling av busstrafikken og for kollektivtrafikanternes miljø og sikker-

het. Det henger sammen med at kollektivgaten er nesten bilfri (kun bilkjøring til/fra eiendommene) og at en ikke trenger å ta så mye hensyn til biltrafikk som svinger inn og ut av Dronningens gate (ofte i konflikt med fotgjengertrafikk), der bussene kjører. Alternativ 1 med enveis trafikk for bil og buss i Dronningens gate og Kongens gate er dårligere dersom målet er å oppnå høyest mulig standard for kollektivtilbudet og høyest miljøkvalitet for passasjerene på holdeplassene i sentrum. Busstrafikken vil bli forstyrret av biltrafikken i den samme gaten, blant annet ved forbikjøring av en annen buss på holdeplass i gaten.

- Som følge av enveisreguleringen, gir alternativ 1 mulighet for å etablere bredere fortau og holdeplassareal i Dronningens gate. Også alternativ 2 har plass til både god fremkommelighet for bussene og tilfredsstillende, universelt utformede holdeplasser, for eksempel ved å sette opp baldakiner over fortauet der en har holdeplassene (der det passer med bebyggelsen).
- Alternativ 2 legger til rette for et mer oversiktlig tilbud med full pendeldrift gjennom sentrum for samtlige linjer, med de fordeler det har for effektiv drift og markedsbetjening. Sammenliknet med alternativ 1 gir dette riktig nok flere busskilometer på strekningen mellom sentrum og flyplassen, men økonomisk bør det kunne kompenseres ved mindre tidsbruk i sentrum, mindre tidstap til regulering, samt økt trafikkgrunnlag sammenliknet med alternativ 1.
- Alternativ 2 flytter all ruteregulering og bussparkering ut av byens sentrumsgater og andre verdifulle arealer i sentrum, noe som kan styrke sentrums attraktivitet i området rundt det nye kulturhuset og biblioteket. I alternativ 1, der nesten alle bussene har endestasjon i sentrum, må det settes av mer plass i gatene til ventende busser og eventuelt også bussparkering.
- Alternativ 2 flytter regionbusstilbudet fra dagens sentrumsterminal på kaia for hurtig-båtene, og legger stoppestedene for både by- og regionbusser på samme sted i Dronningens gate sentrum, mens holdeplassene for regionbusser blir noe mer spredt i alternativ 1. Alternativ 2 tar konsekvensene av at flyplassen er blitt en mye viktigere og større terminal enn hurtigbåtkaia, mens alternativ 1 legger opp til at reisende med regionbuss må bytte til bybuss for å komme til/fra flyplassen. En eventuell fremtidig ny havneløsning der hurtigbåtene flyttes til en felles terminal for all sjøgående rute-trafikk rett nord for jernbanestasjonen, vil for øvrig helt fjerne hensikten med å terminere regionbusser ved dagens sentrumsterminal.
- Begge alternativer betjener jernbanestasjonen, Hurtigruten og fergeterminalen med en bybusslinje i Jernbaneveien. Men ringlinje 3 i alternativ 2 dekker flere reisemål i bykjernen uten omstigning enn pendellinje 3 i alternativ 1.
- Begge alternativer betjener Nordlandssykehuset med både bylinjer og regionlinjer. I alternativ 2 har vi antydnet at det burde være mulig for reisende med både bybuss og regionbuss å anvende en sentrumsrettet inngang på nordsiden av det ombygde sykehuset, slik at en slipper å kjøre busser en tidkrevende omvei til ny inngang på sørsiden. Denne kommentaren til sykehusets løsning gjelder begge alternativer, men har størst betydning i alternativ 2, der bussene pendler videre til og fra flyplassen.

Etter vår vurdering ser det ut til at alternativ 2 vil gjøre det enklere å få til full trafikkteknisk prioritering av bussene i forhold til biltrafikken i sentrum. Det synes også å legge opp til færre konflikter med planlagt hovednettet for sykkeltrafikk. Men detaljene i sentrums trafikksystem, spesielt styring av biltrafikkstrømmene som dominerer trafikkbildet, bør uansett utvikles videre etter at prinsippet for bussbetjening er fastlagt. Dimensjonering av parkeringsanlegg og atkomst til disse er det som vil fastlegge de tyngre trafikkbelastningene i sentrumsgatene, og her bør det kunne finnes løsninger som støtter opp under god fremkommelighet for busstrafikken i sentrum.



Figur 33. Det kan være ønskelig å unngå tung trafikk i Kongens gate over plassen foran Bodø Rådhus. Med alternativ 2 og toveis kollektivgate i Dronningens gate kan bussenes "veksling" mellom Dronningens gate i vest og Kongens gate i østre del av sentrum, foregå via et enveisrettet gatepar øst for plassen, for eksempel Havnegata/Rådhusgata eller lenger øst. I alternativ 1 er det ikke like lett å unngå busstrafikk på dette stedet (foto: Gustav Nielsen).

### Dimensjonering av stoppestedene

Til informasjon og dimensjonering av stoppesteder og traséer kan det opplyses følgende om dagens rutetilbud med buss: I maksimaltiden er det i dag (i følge tidtabellene) om lag 10 regionbusser hver vei som betjener sentrum i Bodø. Antallet bybusser pr retning er ca 25. Eventuelle dubleringer av avganger og posisjonskjøring kommer i tillegg.

Ved å øke effektiviteten i trafikksystemet og bussdriften gjennom blant annet overgang til flere pendellinjer og sikring av punktlig fremkommelighet, er det mulig å betjene flere passasjerer enn i dag med det samme bussmateriellet. Pendeldriften bidrar dessuten til å redusere antallet bussbevegelser og bussenes oppholdstid i sentrum.

Det er ikke oppgitt hvilke avgangsfrekvenser en samlet sett regner med å få i alternativ 1, men antallet busser pr time i sentrum vil trolig likne mye på dagens tilbud. Men det synes som om antallet ekstrarunder som følge av enveisreguleringen vil øke noe, blant annet fordi det foreslås en pendel gjennom sentrum.

Slik alternativ 2 er skissert i kapittel 4.4 vil det bli om lag 25-30 busser pr time i hver retning gjennom sentrum i maksimaltiden. Da vil det bli god og stabil trafikkavvikling av samtlige busser gjennom den skisserte løsningen med toveis kollektivgate i Dronningens gate.

Om det trengs 1, 2, 3 eller 4 stoppesteder i hver retning, vil avhenge av hvor godt avgangene spres i tid og hvor korte oppholdstider en kan klare seg med. Ekspressbusser, og til dels andre regionbusser, vil trolig trenge lenger tid på holdeplass enn bybussene, men mye avhenger av hvordan billettsystemet legges opp, ikke minst hvor mange reisende som vil ha forhåndskjøpt billett.

Før en dimensjonerer holdeplassene i sentrum, bør en foreta en mer detaljert gjennomgang av plassbehovet, og da vurdere både nødvendig tid på holdeplass med et moderne, elektronisk betalingssystem, omfanget av reisende med bagasje på ekspressbusser, om det kan spares plass ved å forskyve avgangstider noen få minutter osv.

I konseptalternativ 2 er det ingen linjer som skal terminere i sentrum, og med høy-frekvente bybusslinjer er det lite behov for samordning av linjer i tid for å redusere ventetid ved bytte til/fra disse. Det vil trolig være nok med plass for 2-3 busser på holdeplassene i hver retning. I Oslo avvikles det på slike holdeplasser en busstrafikk som er langt større enn det som er aktuelt i Bodø.

## 4.6 Utfordringer for planlegging av infrastruktur og arealbruk

### Høystandard traseer og holdeplasser må fastlegges og bygges

I tillegg til å skape et attraktivt, enkelt og effektivt linjenett med høy frekvens, vil en suksess i markedet være avhengig av infrastruktur som tydelig prioriterer busstrafikken og de reisende med kollektiv transport.

Hovedtraseene for buss må da utvikles videre med sikte på at bussen skal kunne kjøre uhindret av annen trafikk også i rushperiodene. Holdeplasser og busser må tilpasses for full tilgjengelighet og effektiv drift.

Klart definerte og godt vedlikeholdte traseer med god fremkommelighet sikrer at rutene får en permanent karakter og gir grunnlag for tettere utbygging langs traseene. Dette vil igjen styrke kundegrunnlaget for rutene. Derfor bør det satses på høystandard bussystem som en grunnstamme som dekker alle de viktigste delene av byen og omlandet.

Vi har allerede omtalt de generelle løsningsprinsippene i kapittel 3, og i kapittel 4.5 er løsningene i sentrum av byen diskutert. De samme prinsippene bør tilpasses for bruk også i resten av kollektivnettet utenfor sentrum. Stikkordsmessig dreier det seg om følgende hovedelementer som vi anbefaler lagt til grunn for utformingen av infrastrukturen for busstrafikken i Bodø:

- Full trafikkteknisk prioritet for busser og kollektivtrafikanter på de få vei- og gatestrekningene der busslinjene er konsentrert. Altså lyssignaler som styres av bussene, egne bussfelt og bussveier der det er nødvendig, men også ved at billettsystem, takster, busser og holdeplasser utformes slik at oppholdene på stoppestedene blir så korte som mulig.
- Hvor det er mulig, anlegges busstraséer og kjørefelt som går i andre gater og veier enn de som er hovedårer for biltrafikken, og hovedruter for sykkel legges utenom holdeplasser og strekninger der syklistene vil hindre busstrafikken.
- Direkte og mest mulig rette og jevne busstraséer med færrest mulig svinger og "knekk" i traséen. Rundkjøringer bør unngås eller bygges så store at bussene kan kjøres rett gjennom midten av dem.
- Fartshumper bør unngås i busstraséene, men kan aksepteres dersom de legges i tilknytning til stoppesteder og dessuten gis en utforming som tar hensyn til komfort og sikkerhet for fører og eventuelle stående passasjerer i bussen.
- Funksjonelle, tilgjengelige, trygge og trivelige stoppesteder med kvalitet med beliggenhet nær opp til tunge reisemål og lett tilgjengelige for alle brukergrupper.



- Biltrafikken og bymiljøet på og ved stoppestedene bør gjøre det trygt og trivelig å vente på bussen, gå av og på, og krysse gaten eller veien.
- Ved å legge holdeplassen for begge kjøreretninger på samme sted kan en lette omstigninger og orienteringen for de reisende.
- Det aller beste er å legge stoppestedene til bilfrie, toveis kollektivgater, og i hvert fall er det ønskelig å unngå de mest trafikkerte bilgatene.
- 30 km/t fartsgrense for biltrafikken ved holdeplassene, eller lysregulering som stopper bilene inntil bussen har kjørt og passasjerene har krysset gata, kan være tiltak som er særlig aktuelle for stoppesteder ved skoler og andre steder der det er mange barn.

Disse punktene definerer et annet og mye høyere standardnivå for busstilbudets infrastruktur enn det som hittil har vært vanlig i Norge, og det betyr at også kostnadene og finansieringsmulighetene for bygging og drift av denne infrastrukturen må heves betraktelig. Også utformingen av knutepunkter og endestasjoner i bussnettet kan utformes slik at tilbudet blir så attraktivt som det må være for å tilfredsstille høye krav, og samtidig bidra til effektiv bussdrift.

Figur 33 viser noen eksempler på hvilke typer løsninger vi mener det bør være snakk om dersom en ønsker virkelig høystandard bussløsninger for alle brukere. Noen av disse går utover norske standardløsninger, men fungerer altså utmerket i andre land.

## Regulering og finansiering av høystandard løsninger

Det er en utfordring i det videre arbeidet med Kollektivplanen å finne ut hvilket standard- og kostnadsnivå en ønsker og kan legge seg på for kollektivtransporten. Det kan være grunn til å minne om at det vi her antyder likevel er betydelig mindre kostnadskrevende tiltak enn de store veiprojektene og deres omfattende inngrep i omgivelsene, som er blitt standard løsning for biltrafikken de siste tiårene.

Ved å prioritere mer av de tilgjengelige veimidlene til tiltak som forbedrer fremkommeligheten og høyner holdeplassenes standard, og som konsekvens aksepterer redusert veistandard og kjørefart for bilreiser i byområdet, kan en påvirke konkurranseforholdet bil/buss i regionen, og dermed bidra til økt kollektivandel.

Fremkommelighetsundersøkelser synes å ha avdekket relativt små forsinkelser for bussene i Bodø som skyldtes trafikkforholdene. Men dette er en situasjon som raskt kan endre seg og deretter gi grunnlag for krav om ytterligere investeringer i økt kapasitet på deler av veinettet. Slike tiltak vil i så fall forverre kollektivtrafikkens konkurransesituasjon.

I den grad det skal foretas punktvis eller strekningsvis tiltak, bør disse derfor baseres på at det er bussene som skal prioriteres frem. På sikt kan dette føre til rimeligere bussdrift, bedre pålitelighet og en gunstigere relativ reisetid i forhold til bil.

## Hovedholdeplasser som "fyrtårn" for kollektivsatsingen

Hvilke traseer som det foreslås satset på fremgår av de skisserte linjenettkart. For det enkleste linjenettet, alternativ 2, har vi dessuten foretatt en grov gjennomgang av traseene med sikte på å få frem et mer optimalt stoppmønster enn i dag. Det gav følgende anslag på hva som vil være en ønskelig satsing på oppgraderte eller helt nye holdeplasser i planområdet<sup>13</sup>:

---

<sup>13</sup> Et foreløpig kart er sendt til fylkeskommunen for nærmere vurdering og koding i transportmodellen til de etterfølgende transport- og tilgjengelighetsanalyser.



Bussholdeplass på hovedvei med 30 km/t. Nantes 2008.



Buss gjennom rundkjøring. Kryssende biltrafikk stoppes med signaler styrt av bussen. Nantes 2008.



Superbuss i kollektiv sentrumsgate. 5,7 m kjørebane ved stoppestedet. Rouen 2008.



Bussprioritering i ett kjørefelt med buss i begge retninger kan være det som skal til. Rouen 2008.



Enkelt bussbytte over plattform i småbysentrum. Lemgo 2005.



Enkelt bytte mellom buss og jernbane. Lemgo 2005.



Standard holdeplass med universell utforming. Lorient 2008.



Full tilpasning mellom buss og plattform. Nantes 2008.

Figur 33. Eksempler på infrastruktur for et høystandard bussystem. (Fotos: Gustav Nielsen).

*Hovedholdeplasser:* 12 - 15 større stoppesteder i planområdet foreslås utpekt som hovedholdeplasser der både regionale og lokale busslinjer stopper, altså alle linjer som passerer holdeplassen. Disse stoppestedene gis første prioritet for ombygging til universell utforming og andre kvalitetsfaktorer. Disse bør utvikles til "fyrtårn" og informasjonssentra for den nye kollektivsatsingen i Bodø.

Her inngår først og fremst hovedholdeplassene i sentrum (Dronningens gate og Kongens gate), ved Bodø lufthavn, Sykehuset, City Nord, Grønnåsen (?), Hunstadmoen, Mørkved, Bertnes og på Tverlandet. Trolig bør også Høyskolen i Bodø (Mørkved), Bodø jernbanestasjon/Hurtigrutekaia, Løpsmarka og Saltstraumen få den samme statusen av fyrtårnholdeplass.

Hovedholdeplassene skal være tilpasset for mest mulig enkel og effektiv omstigning mellom ulike busslinjer og/eller transportmidler, og dessuten legge til rette for betjening av bestillingstrafikk med taxi eller minibuss som i matetrafikk til de tunge busslinjene og transportene med båt, fly og tog til og fra regionen. Der de lokale forholdene tillater det, kan det også etableres parkeringsplasser for bil, i tillegg til sykkelparkering/oppbevaring som et standardtilbud.

*Øvrige høystandard holdeplasser:* I tillegg trengs det ca 85-90 andre holdeplasser for å dekke hele planområdet på en tilfredsstillende måte. Også disse stoppestedene må etter hvert få universell standard og mange av de samme kvalitetene som hovedholdeplassene, inklusive sykkelparkering/oppbevaring. Men mange steder er det enda viktigere at gang- og sykkelveisystemet rundt holdeplassene er godt utbygget, også med lokal veivisning og informasjon.

Detaljene i alt dette må planlegges og vurderes langt grundigere enn vi har kunnet gjøre her. Planlegging og prosjektering må gi grunnlag for realistiske investeringsplaner og eventuelle nødvendige reguleringsendringer før planene kan gjennomføres.

## **Grunnlag for arealplanlegging og byutvikling**

Når hovedstrukturen i kollektivtilbudet er bestemt, vil en kunne legge større vekt på kollektivtransporten som premiss for arealbruk og videre planlegging av både byutvikling og transportinfrastruktur enn i dag. Kollektivplanen bør derfor ses på som et innspill til neste revisjon av Kommuneplanens arealdel.

Men det er ikke nok at den overordnede byutviklingen foregår med kollektivtransporten som en viktig premiss. Det er også nødvendig å la Kollektivplanens kollektivnett påvirke mer detaljerte areal- og reguleringsplaner, slik at kollektivtilbudet blir en integrert del av bysamfunnets infrastruktur, gang- og sykkelveinett, og slik at sammenhengende reiser med kollektivtransport fra dør til dør vil bli mulig uten alt for sterke hindringer, farer og forstyrrelser fra biltrafikken.

## 4.7 Informasjon, markedsføring og merkevarebygging

Informasjon, markedsføring og merkevarebygging er satsingsområder som absolutt må inngå i produktutviklingen for den nye kollektivsatsingen i Bodø. Men det er ikke hensiktsmessig å satse tungt på dette før en har driftskonseptet og den planlagte etappevise utviklingen på plass.

Betydningen av disse faktorene for hva som kan oppnås med kollektivtransporten bør imidlertid ikke undervurderes, selv om våre transport- og analysemodeller foreløpig ikke kan beregne effekter og nytte/kostnadsforholdene for slike tiltak.

## 4.8 Videre analyser og planlegging

Før konseptforslagene eventuelt kan realiseres, er det nødvendig med mer detaljerte analyser av driftsopplegg, infrastruktur og driftsøkonomi.

Dette vil skje gjennom det videre arbeidet med Kollektivplanen, inklusive analyser av ulike scenarier/fremtidsbilder for utviklingen av det samlede transportsystemet og reisemarkedet i årene fremover.

Som en del av oppfølgingen, er det også planlagt en begrenset høring av denne rapporten og de forslagene som er lansert.

Dette vil ytterligere styrke grunnlaget for å komme med endelige anbefalinger og strategier i Kollektivplanen som skal legges ut på høring våren 2010. Da må en også finne frem til realistiske opplegg for finansiering av både drift og infrastruktur, noe som innebærer at en også må se på hvilke bidrag trafikantene selv kan gi til utviklingen av det samlede transportsystemet i Bodø, enten de reiser kollektivt eller bruker bil.

Da vil planen kunne gi rammer for konkret videre utvikling av rutetilbudet i regi av Nordland fylkeskommune og operatørene i regionen, først og fremst Nordlandsbuss og NSB i de neste årene.

Planen skal også være med på å styre investeringene i kjørevei, holdeplasser og annen infrastruktur i regi av både Bodø kommune, Nordland fylkeskommune (som får utvidet ansvar for hovedveiene fra 1.1. 2010), Statens vegvesen og Jernbaneverket.

## 5 Referanser

- Arge, N. og Teigland, T. 2008: Buss 09 – Framtidig kollektivtilbud på E18 i ”Agderbyen” Oppdrag for Aust-Agder fylkeskommune, Civitas, Oslo juni 2008.
- Asplan Viak 2009: Reisevaner i Salten 2009. Sluttrapport. Utgave 1, 4. 9. 2009.
- Ben-Akiva, M. og Takayuki M. 2002: Comparing ridership attraction of rail and bus. Transport Policy 9, s 107-116.
- Bodø kommune 2009: Kommuneplanens arealdel 2009 – 2021. Bestemmelser og retningslinjer. Vedtatt av Bodø bystyre 18.6. 2009. Bodø.
- Fearnley, N. et al. 2008: Superbuss: Muligheter for høystandard bussløsninger i Norge. Transportøkonomisk institutt, Oslo (Arbeidsdokument OI/1980/2008).
- Giæver, T. og Tveit, Ø (2006): Rundkjøringer og kollektivtrafikkens fremkommelighet. SINTEF Teknologi og samfunn, avdeling Trafikksikkerhet og –informatikk. Trondheim (Rapport STF50 A06048).
- Jernbaneverket 2007: Utredning Kapasitet og holdeplasstruktur Rognan – Bodø. Jernbaneverket Region Nord. Revidert 30.3. 2007. Trondheim.
- Jernbaneverket 2008: Notat Godkjenning av utredning Kapasitet og holdeplasstruktur Rognan – Bodø. Jernbaneverket Plan og utredning, 27.8. 2008. Oslo.
- Johansen, K. W. og Norheim, B. 2000: Alternativ finansiering av kollektivtransport i by. Samfunnsøkonomiske konsekvenser av alternative finansieringspakker for Kristiansand. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 484/2000).
- Juvkam, Dag (2002): Inndeling i bo- og arbeidsmarkedsregioner. NIBR-rapport 2002:20. Oslo.
- Leiren, M.D. et al 2007: Ekspresbusser – et sammensatt marked. TØI-rapport 904/2007. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Lyngholm, L. 2008: Mulighetsstudie for tettstedsutvikling på Løding, Bodø. Masteroppgave NTNU, Trondheim (6.6. 2008).
- Nielsen, G. 1992: Veg, buss eller bane? Virkninger av transportinvesteringer i større byer. Nordisk vegteknisk forbund. Ad hoc utvalg for transport i større byer. Rapport nr 15:1992.
- Nielsen, G. et al 2004: Erfaringer og potensial ved regional samordning av kollektivtransport. Erfaringer fra Göteborg- og Helsingfors-regionene samt eksempler på potensielle gevinster av bedre samordning i Osloregionen. Civitas AS, Oslo.
- Nielsen, G. et al. 2005: Public Transport – Planning the networks. HiTrans Best Practice Guide 2. HiTrans v/Rogaland fylkeskommune, Stavanger 2005 (ISBN 82-990111-3-2).
- Nielsen, G. og Lange, T 2007: Bedre kollektivtransport i distriktene. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 887/2007).
- Nielsen, G. og Lange, T 2008: Mjøsnett 2012. Konsept for et kollektivt taktnett i Mjøsregionen. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 960/2008).

- Norheim, B. 2005: Samfunnsøkonomisk analyse av kollektivtrafikkens inntektsgrunnlag. Alternativ finansiering av transport i by – delrapport 4. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 767/2005).
- Norheim, B. og Kjørstad, K. N. 2009: Klimakur. Tiltak for å øke kollektiv- og sykkelandelen. Rapport 13/2009, Urbanet Analyse, Oslo.
- Nordland fylkeskommune 2008: Klimamelding. Fylkesrådet 30.6. 2008. Bodø.
- Osland, O. et al. 2008: Organisering av kollektivtrafikk. En oversikt. Arb. dok. av 19. sept., OI/1998/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Ruud, A. og Kjørstad, K. 2006: Kollektivtrafikken taper i Bergen. Kraftig lut kan bremse bilbruken. Samferdsel 7/2006.
- Statens vegvesen Region Øst 2008: Reduksjon av transportomfang og klimagassutslipp. Forslag til strategi til handlingsprogram 2010-19. Oslo, oktober 2008.
- Strand, A. et al 2009: Gir bedre veier mindre klimagassutslipp? Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 1027/2009).
- Strand, A. 2008: Evaluering av kampanjen *Jeg kjører grønt*. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 966/2008).
- Strand, A. 2008: Fire byregioner i Region Sør – befolkning, reisemønster og bebyggelsesutvikling. Arb. dok. av 10. okt., OI/1995/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Strand, A. og Leite, T. 2007: Klimagasskonsekvenser av økte kollektivandeler i byregionene Statens vegvesen Region Sør – befolkning, reisemønster og bebyggelsesutvikling. Arb. dok. av 10.juni, OI/1922/2007. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Thøgersen, J. and B. Møller 2008: Breaking car use habits: The effectiveness of a free one-month travelcard. *Transportation* (2008) 35:329-345.
- Tveit, Ø 2001: Aggressiv prioritering av kollektivtrafikken. SINTEF Bygg og miljø, avdeling Veg og samferdsel. Trondheim (Rapport STF22 A01209).
- Vågane, L. og Denstadli, J.M. 2008: Reisevaner 2007 på de største norske lufthavnene. Arb. dok. av 21. april, KT/1439/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Vågane, L. og Norbakke, S. 2007: Daglige reiser med kollektivtransport i byområder. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 877/2007).



**Besøks- og postadresse:**

Transportøkonomisk institutt  
Gaustadalléen 21  
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00  
Telefaks: 22 60 92 00  
E-post: [toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)

[www.toi.no](http://www.toi.no)



**Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo