



Foto Flemming Dahl

Behov for økte midler til kollektivtrafikken i byene?

En sammenstilling av utredet behov i ni byområder

Behov for økte midler til kollektivtrafikken i byene?

En sammenstilling av utredet behov i ni byområder

Jan Usterud Hanssen, Jørgen Aarhaug og Nils Fearnley

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: Behov for økte midler til kollektivtrafikken i byene?

Title: The need to step up funding of public transport in Norway

Forfattere: Jan Usterud Hanssen
Nils Fearnley
Jørgen Aarhaug

Author(s): Jan Usterud Hanssen
Nils Fearnley
Jørgen Aarhaug

Dato: 11.2011

Date: 11.2011

TØI rapport: 1169/2011

TØI report: 1169/2011

Sider 61

Pages 61

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1276-4

ISBN Electronic: 978-82-480-1276-4

ISSN 0808-1190

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: NTP sekretariatet

Financed by: The Norwegian National Transport Plan committee

Prosjekt: 3717 - NTP-37 Kollmidler

Project: 3717 - NTP-37 Kollmidler

Prosjektleder: Jan Usterud Hanssen

Project manager: Jan Usterud Hanssen

Kvalitetsansvarlig: Frode Longva

Quality manager: Frode Longva

Emneord: byer
Finansiering
Kollektivtransport
planlegging
Superbuss

Key words: cities
Financing
Planning
Public transport

Sammendrag:

Rapporten er utarbeidet i tilknytning til arbeidet med NTP 2014-2023. Den er basert på konseptvalgutredninger og annen dokumentasjon fra de ni byområdene som inngår i Framtidens byer. Den gir en oversikt over hvilke økonomiske rammer som anses nødvendig for å følge opp intensjoner om å styrke og forbedre kollektivtilbudet. Kostnadsanslagene er svært usikre, og det er ikke alltid tydeliggjort om de også omfatter anslåtte rammer for drift av rutenettet. Det er vesentlig mer kostbart å betjene nye kollektivbrukere i rushperiodene enn om de fordeles jevnt over driftsdøgnet, men det er vanskelig å angi et konkret beløp. Mye avhenger av hvordan dette er ivare tatt i kontraktene med operatørene. Rapporten avsluttes med en litteraturbasert utredning om høykvalitets bussløsninger.

Summary:

This report has been worked out as an input to the revised national transport plan for the period 2014-2023. It presents an overview of what financial resources are necessary if the desired public transport services in nine urban areas are to be implemented. Based on a review of literature the concept of buses with a high level of service (BHLS) is defined and discussed as a concept and as an alternative to new light rail systems.

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

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Sekretariatet for Nasjonal transportplan (NTP) har bedt TØI sammenstille informasjon om behov for midler til en økt satsning på kollektivtransport i ni byområder som dekker 13 byer. Disse byområdene inngår i prosjektet Framtidens byer. Det er forutsatt at det blir utarbeidet konseptvalgutredninger (KVU) for hvert av byområdene som grunnlag for valg av prosjekter det skal satses på i årene fremover.

Denne rapporten er et svar på sekretariatets avrop 37 der det er bedt om en oversikt over de samlede investeringsbehovene og behov for midler til drift av kollektivtrafikken. Grunnlaget for sammenstillingen er primært de rammene som fremkommer av konseptvalgutredningene, men nyere utredninger fra Oslopakke 3-sekretariatet og Trondheim samt informasjon fra sekretariatet og ressurspersoner i byområdene er tatt inn.

Rapporten er utarbeidet av Jan Usterud Hanssen (prosjektleder), Jørgen Aarhaug og Nils Fearnley. Avdelingsleder Frode Longva har fulgt arbeidet. Sekretær Tove Ekstrøm har ferdigstilt rapporten.

Oppdragsgiversiden har vært representert ved Gyda Grendstad og Bjørn Sandelien fra Vegdirektoratet.

Oslo, desember 2011
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1 Innledning	1
2 Investeringer basert på anbefalt konsept i KVVU	3
2.1 Utredningsstatus i byene	3
2.2 Oslo/Akershus	5
2.3 Trondheim.....	14
2.4 Bergen	15
2.5 Jæren: Stavanger – Sandnes.....	18
2.6 Nedre Glomma: Sarpsborg – Fredrikstad	19
2.7 Grenland: Porsgrunn – Skien	21
2.8 Tromsø	23
2.9 Kristiansand	25
2.10 Buskerudbyen: Drammen	25
2.11 Sammenstilling av informasjon fra byområdene	27
3 Investeringer og driftsmidler i fem byområder	30
3.1 Tromsø	31
3.2 Buskerud /Drammen	33
3.3 Kristiansand	33
3.4 Nedre Glomma.....	34
3.5 Grenland.....	34
3.6 Oppsummering.....	34
4 Driftskostnader i rushperiodene	35
4.1 Innledning	35
4.2 Rushtidskostnader i de enkelte byene	35
4.3 Generelle betraktninger.....	38
4.4 Driftsinntekter i rushperiodene	40
4.5 Oppsummering.....	41
5 Grunnlaget for kostnadsoverslagene	43
6 Vurdering av superbuss og bybane	46
7 Kvaliteter ved et høykvalitets kollektivtilbud	52
8 Referanser	56
Vedlegg	61

Sammendrag:

Behov for økte midler til kollektivtrafikken i byene?

En sammenstilling av utredet behov i ni byområder

TØI rapport 1169/2011

Forfatter(e): Jan Usterud Hanssen, Jørgen Aarhaug og Nils Fearnley

Oslo 2011 61 sider

En målsetting om at en større andel av den motoriserte persontransporten i de større byområdene skal skje kollektivt forutsetter at det satses stort både på økt kapasitet og bedret kvalitet (frekvens, pålitelighet, komfort). En gjennomgang av foreliggende konseptvalgutredninger (KVU) og annen dokumentasjon fra de ni byområdene som samarbeider innenfor "Framtidens byer", viser at det legges stor vekt på konsepter der kollektivtransport inngår. I flere av byområdene inngår bybane og/eller høystandard bussløsning i de konseptene som er utredet. I årene fremover er det nødvendig med betydelige investeringer i infrastruktur, samtidig som tilskudd til driften av tilbudene må økes. En sammenstilling av de relativt grove kostnadsanslagene for de ni byområdene tilsier et årlig finansieringsbehov på nær 8 milliarder kroner i minst ti år fremover..

NTP-sekretariatet har ønsket å få en oversikt over hvilke ressurser som kan bli nødvendig om byområdene skal følge opp intensjoner om at en større andel av transportterspørselen skal kunne tas av kollektivtilbudet (avrop 37). Rapporten gir en sammenstilling av hvordan kollektivtransporten er behandlet og eventuelt prioritert i konseptvalgutredninger (KVU) og overordnet planlegging i 9 byområder. Alle byområdene har inngått avtaler innenfor programmet "Framtidens byer".

Det foreligger syv KVUer (Oslo/Akershus, Bergen, Jæren, Kristiansand, Tromsø, Grenland og Nedre Glomma). Fire av disse konseptvalgutredningene har blitt kvalitetssikret av eksterne konsulenter (KS1). For Jæren, Kristiansand og Bergen foreligger det foreløpig ikke noen KS1. Tilleggsutredninger pågår for Jæren.

For Drammen (Buskerudbyen) foreligger det foreløpig ikke noen KVU. Denne rapporten tar derfor utgangspunkt i det grunnlaget som foreligger. For miljøpakken for Trondheim er det gjennomført en utredning som grunnlag for fase 2, men ingen KVU/KS1 for fase 1. Begge disse byområdene har på samme måte som Kristiansand og Bergen inngått fireårige avtaler innenfor den statlige belønningsordningen for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk.

De foreliggende KVUer er basert på at det utvikles parallelle konsepter som grunnlag for å kunne sammenligne effekter av ulike prinsipper for utbygging og drift. De fleste har beskrevet et konsept basert på at det vesentlige av fremtidig vekst i transportterspørselen skal kunne tas av kollektivtransporttilbudet. I hovedsak er det også konsepter med satsning på kollektivtransport som er anbefalt på grunnlag av analysene og vurderingene som er foretatt.

I et par tilfeller er det, som følge av analysene, definert og anbefalt såkalte kombinasjonskonsepter. For Tromsø har regjeringen gitt føring om at videre planlegging av transportsystemet skal ta utgangspunkt i Kombinasjonskonseptet (brev fra Samferdelsdepartementet 09.12.2011).

De fullførte kvalitetssikringene (KS1) har i hovedsak gitt tilslutning til de valgte konseptene, men har også gitt anbefalinger som tilsier at det bør legges større vekt på kollektivtiltakene.

For Oslopakke 3 er føringer gitt gjennom Stortingets behandling av St.meld. nr. 17 (2008-2009). Fordi pågående gjennomføring og nye kostnadsoverslag viser at prosjektenes kostnader har økt vesentlig mer enn prisstigningen, pågår arbeid med å oppdatere den opprinnelige handlingspakken. Trolig vil det også resultere i et revidert handlingsprogram. Det utredes også hvordan finansieringsgrunnlaget kan økes. I samsvar med anbefalingene i KS1 legges det opp til at prioriteringene bør gjennomgås regelmessig. Det foreslås at det kan skje hvert fjerde år i tilknytning til NTP-arbeidet.

Tabell S1 gir en samlet oversikt over investeringsbehovet. Rammene har ulike tidshorisonter. Derfor kan et gjennomsnittlig årlig investeringsbehov gi en bedre oversikt enn totalbeløpene alene. Jernbaneinvesteringer er sett som et rent statlig ansvar og er ikke med i oversikten.

Tabell S1 Samlet oversikt over oppgitte rammer for investeringer i infrastruktur for kollektivtransporten. Kroneverdi: 2009-2011 (Kilde: KVVU mm)

Byområde	Investering (milliarder kr.) ¹	Horisont	Årlig investering (millioner kr)
Bergen	13,3	30 år	443,3
Buskerudbyen (Drammen)	16,7 ³	40 år	417,5
Grenland ² (Porsgrunn/Skien)	1,1	30 år	36,7
Jæren (Stavanger/Sandnes)	13,8	30 år	460,0
Kristiansand	3,8	30 år	126,7
Nedre Glomma ² (Sarpsborg/Fredrikstad)	3,2	20 år	160,0
Oslo /Akershus (GLP-O3) ²	55 ³	10 år ⁴	5 500,0
...(Oslo K2012) ⁵	(180) ⁵	(50 år)	(3 600)
Tromsø ²	0,5 ⁶	20 år	25,0
Trondheim	2,3-8,2	10 år	230-820
Sum	109,7 – 115,6		7 400 – 8 000
<i>Alternativt. med tall fra K2012</i>	<i>ca. 238⁵</i>		

¹ Investeringenes kroneverdi forutsettes å tilsvare verdien i rapportens publiseringsår – 2010 eller 2011

² Ekstern kvalitetssikring foreligger – investeringsbeløp fra kollektivkonseptet.

³ Beløpet er basert på oppstilling i Grunnlag for langsiktige prioriteringer i O3 – frem til 2027 (dvs 15 år)

⁴ Revisjonen av handlingsprogrammet for O3 er tilpasset NTP 2014-2023 dvs 10 år

⁵ Med investeringsrammer fra Ruters K2012 i stedet for fra Oslopakke 3 – horisont på 50 år

⁶ Basert på Kollektivkonseptet. Nyere utredninger gir justerte beløp – se omtalen av Tromsø i kapittel 3

Vi tar en rekke forbehold om sammenlignbarheten av kostnadstallene i tabellen. Fordi kildene (i hovedsak KVVUene) ikke alltid er klare på hvilke enkeltprosjekter som er utgangspunkt for analysene, hva som inngår i overslagene eller hvilket års

kroneverdi som ligger til grunn. Det må også påpekes at anslagene over infrastrukturens kostnader sies å ha en usikkerhet på $\pm 40\%$.

Det har ikke vært rammer for å gå gjennom delrapporter (underlagsrapporter) for å finne mer konkret dokumentasjon av hvilke prosjekter som inngår i utredningene. Derfor vil det være en fordel om det i fremtiden gis føringer for hvordan grunnlaget for analysene i en KVVU skal tydeliggjøres for derved å lette arbeidet med en sammenstilling tilsvarende det som har vært oppgaven for denne rapporten.

Spørsmålet om hva det vil koste å drifte et kollektivsystem som kan ta storparten av etterspørselsveksten i de store byområdene, er vanskelig å besvare på grunnlag av tilgjengelige data. Utfordringene er spesielt stor når det gjelder å konkretisere kostnaden for en ny kollektivreise i rushperiodene. Det er vist at statistikken ikke gir et tilstrekkelig pålitelig og detaljert bilde av kostnadsstrukturen.

Byområdene er tildelt midler fra staten gjennom Samferdselsdepartementets belønningsordning for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk i byområdene. Det vil være enten gjennom en fireårig avtale (Bergen, Trondheim, Buskerudbyen og Kristiansand) eller gjennom årlig tildeling (de øvrige fem områdene). Tildelte midler benyttes på ulike måter i byene. Midlene brukes til både planlegging, investeringer og drift. Dette knyttes til hvilken fase man er i og hvilke prioriteringer som gjøres lokalt. I de overordnede dokumentene (KVVUer) vi har gjennomgått, er det ikke alltid tydeliggjort om eller hvordan belønningsmidlene inngår og hvordan midlene forutsettes benyttet. De som ikke har en fireårig avtale, kan heller ikke planlegge for bruk av slike midler på lengre sikt.

Det er åpenbart en klar forskjell på kostnaden knyttet til drift av kollektivtilbudet i rushperiodene og resten av driftsdøgnet. En toppet etterspørsel betinger materiell og bemanning som ofte vil få dårlig utnyttelse resten driftsdøgnet. Dårligere fremkommelighet i rushperiodene bidrar også til at det er vesentlig mer kostbart å tilby ny kapasitet i rushperiodene enn utenfor – i hvert fall på veg. Noe av dette kan avbøtes ved å utvikle traseer med høy standard (meget god fremkommelighet og effektive holdeplasser) på gater og veger i et byområde.

Denne rapporten viser at det vil bli en utfordring å finansiere infrastruktur, materiell og drift for å kunne utvikle et kollektivtilbud som tar mye av etterspørselsveksten og derved kan bidra til å avlaste vegsystemet. De ulike KVVUene viser likevel at konseptene med satsning på kollektivtransport kommer best ut i analysene.

Rapporten fra prosjektet "Kollektivtransport og kostnader", som ble utført på oppdrag fra KS, gir en oversikt over ulike finansieringsformer og -muligheter i andre land (Olsen, m.fl. 2011). Den legger et viktig grunnlag for vurdering av realismen i satsing på å forbedre og utvide kollektivtilbudet byene. I den rapporten drøftes tre alternative modeller for finansiering av kollektivtransport – en statlig, en lokal og en prosjektbasert modell. I forbindelse med at det skal utarbeides en revidert handlingsplan for Oslopakke 3 er det også i den sammenhengen utarbeidet reviderte kostnadstall for prosjektene og utredet hvilke muligheter man har for å styrke finansieringsgrunnlaget (Oslopakke 3-sekretariatet 2011a og b).

I besvarelsen av at tidligere prosjekt ble det gitt en detaljert oversikt over utredninger og planer for utvikling av kollektivsystemet i de fire største

byområdene (Strand et al 2010). Det var ønsket at denne rapporten skulle gi en tilsvarende dokumentasjon fra de fem andre byområdene som inngår i avtalene om Framtidens byer. Vi har ikke funnet tilstrekkelig informasjon til at det er mulig å besvare den delen tilfredsstillende.

Oppdraget som denne rapporten svarer på, omfatter også en kort gjennomgang av hvordan begrepene superbuss, høystandard kollektivtrafikk, mv. tas opp i de ulike KUVene. Gjennomgangen viser at det kan være behov for ytterligere avklaring av begrepene. Litteratur fra andre land viser også at det råder ulike syn på hva de ulike begrepene innebærer og hvor rendyrket konseptene kan eller bør være. I flere av de 9 byområdene vurderes eller planlegges det bussbaserte kollektivtilbud der bussene skal kunne kjøre på egne traséer for derved å kunne bedre tilbudet til brukerne gjennom større kapasitet, raskere fremføring, større pålitelighet, bedre komfort, høyere standard på holdeplasser mv.

.

1 Innledning

Retningslinje 2 for transportetatenes og Avinors arbeid med Nasjonal transportplan 2014-2023 (Samferdselsdepartementet 06.04.2011) angir flere føringer for hvilket innhold som forventes i forslaget til Nasjonal transportplan. Det ønskes blant annet at planforslaget viser hvordan trafikkveksten i byområdene i stor grad kan ivaretas ved økt kollektivtrafikk, gange og sykkelbruk. Videre bes det om eksempler på hvordan staten kan styrke sin innsats i byområdene med hensyn til kollektivtrafikk og sykkel samt utforming av et rammeverk for samordnede tiltakspakker.

En betydelig del av befolkningsveksten - og derved også arbeidsplassveksten – forventes å skje i byområdene. Derfor legges det vekt på å utrede hvordan det kan utvikles kapasitetssterke persontransporttilbud i de største byområdene. Dette må samtidig tilpasses hensynet til lokalt miljø og globale klimautfordringer.

I dokumentasjonen fra utredningsfasen til NTP 2014-2023 gir transportetatene uttrykk for at staten må bidra direkte til investeringer i ”høykvalitets kollektivtrafikksystemer”. Det heter også at det er nødvendig å vurdere hvordan de stadig økte driftskostnadene for kollektivtrafikken bør finansieres.

I rapporten fra et tidligere avrop er det diskutert hva som kan anses å være et høykvalitets kollektivtransporttilbud og hvilke tilnærminger som planlegges i de fire største byområdene for å nå en slik standard (Strand et al 2010). NTP-sekretariatet har ønsket en oppfølging av den rapporten og utvidet deler av problemstillingen til å dekke flere byområder i et nytt prosjekt (avrop 37). Dette prosjektet dreier seg om kollektivtransporten i de tretten byene (ni byområdene) som inngår i avtalen om Framtidens byer. Formålet er å få et bedre grunnlag for å kunne vurdere framtidige investeringsbehov og driftskostnader i byområdene.

Gjennom avrop 37 har oppdragsgiver ønsket å få belyst seks konkrete spørsmål (oppgaver) hvorav tre (1, 2 og 6) var ønsket prioritert.

1. Det er ønskelig å finne driftskostnaden (drift, vedlikehold, avskrivninger, renter og avdrag) forbundet med nye arbeidsreiser med kollektivtransport i de fire største byene: Tilskuddsandel i 2010 basert på årsregnskap fra selskapene.
2. Oversikt over forventede investeringer i infrastruktur for fremføring av kollektivtransporten
3. En gjennomgang av foreliggende utredningsmateriale for å dokumentere utredete behov for større kollektivtrafikkinvesteringer i byområdene
4. For de fire største byområdene ønskes innhentet kostnadsoverslag for bane- og superbussløsninger samt grunnlaget for overslagene
5. Vurderinger som er gjort i norske utredninger om høykvalitets kollektivtrafikk sammenholdes med vurderinger gjort i en svensk sammenstilling (WSP 2011)
6. Tilsier planene for kollektivtrafikktilbudet (spesielt i de fire største byene) at det fremtidige tilbudet kan betegnes som et høykvalitetstilbud?

I denne rapporten omtales disse spørsmålene i de ulike kapitlene, men det har vist seg at tilgjengelig dokumentasjon ikke gir grunnlag for å besvare spørsmålene tilfredsstillende. Blant annet er det bare for Osloregionen at det er grunnlag for å beregne kostnaden for en enkelt, ny reisende.

Sammenstillingen er basert på informasjon som kan hentes ut fra relativt nylig utførte utredninger i de ni aktuelle byområdene, dokumentasjon stilt til rådighet av oppdragsgiver og i noen grad informasjon innhentet fra direkte kontakt med aktører i de ulike byene og fylkeskommunene.

I kapittel 2 oppsummerer vi de data for investeringer i kollektivtransporten i 13 byer (9 byområder) som kan hentes direkte ut fra de foreliggende KUVene. For Oslo/Akershus har vi i tillegg basert oss på nyere utredninger knyttet til Oslopakke 3 og Ruters planer.

I kapittel 3 gir vi et kort, samlet inntrykk basert på det materialet vi har sett på i kapittel 1. Oppdragsgivers konkrete spørsmål om driftskostnader - og inntekter - i rushperiodene har vist seg å være en utfordring. Det foreligger ikke direkte informasjon om dette. Derfor er det besvart som en sammenstilling av data og informasjon innhentet fra byene og en videre vurdering av dette materialet i kapittel 4. Vi har undersøkt muligheten for å bruke statistikk fra SSB til å besvare dette spørsmålet, men har kommet til at det er såpass store svakheter i det statistiske grunnlaget at vi ikke finner en slik tilnærming meningsfylt.

Vi har kontaktet de fire største byområdene med sikte på å skaffe informasjon om kostnader for ulike høystandard kollektivtilbud (kapittel 5). Det kan konkluderes at ingen av byene har erfaringsdata og at det foreløpig er vanskelig å hente slik konkret informasjon fra tilgjengelige utredninger og planer.

Kapitlene 6 og 7 tar for seg begrepet høystandard kollektivtilbud. I kapittel 6 diskuteres begrepene superbuss og bybane, mens mulige kriterier for å betegne et tilbud som høystandard tas opp i kapittel 7.

2 Investeringer basert på konsepter i KVVU

2.1 Utredningsstatus i byene

I avtalen mellom staten og 13 byer om Framtidens byer er det lagt inn en forventning om at det for byområdene skal utarbeides såkalte bypakker. Dette bygger på statens krav til helhetlig virkemiddelbruk slik det er formulert i Nasjonal transportplan 2010-2019 (pkt 9.6.2) (Samferdselsdepartementet 2009). Det varierer hvor langt byene er kommet med utarbeidelsen av sine bypakker. For bypakker som skal legges frem for Stortinget er det krav om at det er utarbeidet en konseptvalgutredningen (KVVU) som også er kvalitetssikret eksternt (KS1).

For byområder som er med i prosjektet "Framtidens byer" foreligger KVVU per i dag for Osloområdet (Oslopakke 3), Bergensregionen, Jæren, Buskerudbyen, Nedre Glomma, Grenland og Tromsø. For Oslopakke 3, Nedre Glomma, Grenland og Tromsø er eksternt kvalitetssikring (KS1) gjennomført.

For Tromsø har regjeringen gitt føringer som bekrefter at videre planlegging av transportsystemet skal ta utgangspunkt i det såkalte Kombinasjonskonseptet (brev av 09.12.2011).

For Oslopakke 3 er føringer gitt gjennom Stortingets behandling av St.meld. nr. 17 (2008-2009), men det pågår et omfattende arbeid med å revidere grunnlaget for et handlingsprogram.

For Nedre Glomma har regjeringen behandlet saken på bakgrunn av KVVUen, høringsuttalelser og KS1. På bakgrunn av behandlingen har Samferdselsdepartementet fastlagt tre prinsipper for videre utvikling i saken (brev av 18.01.2012).

Flere av byområdene er tildelt midler fra staten gjennom Samferdselsdepartementets belønningsprogram (Belønningsordning for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk i byområdene). Det er enten gjennom en fireårig avtale (Bergen, Trondheim, Buskerudbyen, Kristiansand) eller gjennom årlige tildelinger (de fem øvrige byområdene). Tildelte midler benyttes på ulike måter (planlegging, investering, drift). Dette knyttes til hvilken fase man er i og hvilke prioriteringer som gjøres lokalt. I de overordnede dokumentene (KVVUer) vi har gjennomgått er det ikke alltid tydeliggjort om belønningsmidlene inngår eller hvordan midlene anvendes.

KVVUene for byene opererer med ulike konsepter. Fordi KVVU er et statlig instrument for behovsvurdering og analyse av alternative konsepter, vil det ikke nødvendigvis være slik at det anbefalte konseptet vil være i samsvar med innholdet i en eventuell etterfølgende bypakke. Utgangspunktet for tidligere bypakker har i stor grad vært et ønske om gjennomføring av vegprosjekter. Nå forutsettes det at byutviklingen (arealbruken) ses i sammenheng med behov for investering i et helhetlig, framtidig transportsystem der også driften av

kollektivtilbudet kan inngå. Enten det heter bypakke, Miljøpakke, Oslopakke, Bergensprogram, Kristiansandspakke mv. er det av interesse å få en oversikt over hvilke økonomiske ressurser som anses nødvendige for å følge opp byenes planer.

Vi har gått gjennom foreliggende KVUer for de aktuelle byområdene med sikte på å hente ut informasjon om hvilke investeringer i ny eller utbedret infrastruktur for kollektivtransport som er lagt til grunn for ulike konsepter. KVUene er utarbeidet på ulike tidspunkt og vil derfor ikke alltid være helt sammenliknbare uten at kostnadstallene justeres til et felles beregningsår. Det er ikke alltid klart hvilken kroneverdi som er benyttet te, men vi forutsetter at beregningsåret er i perioden 2009-2010.

I noen tilfeller har vi hatt mulighet til å supplere funn fra hovedrapportene med informasjon fra annen dokumentasjon. For hvert byområde har vi kopiert aktuelle tabeller inn i teksten for så å oppsummere investeringskostnadene i en samletabell til slutt i kapitlet. Vår oppsummering av investeringskostnader er hentet ut fra de dokumenter som er gjort tilgjengelige for oss. Det var ikke mulig for oss innenfor gitte rammer å gå grundig gjennom de ulike dokumenter for å avklare hvorvidt beregningsgrunnlag, -metode og de kostnader som er stilt opp er sammenliknbare mellom byområdene.

Tabell 1 nedenfor viser hvilke rapporter vi har gått gjennom med sikte på å hente ut informasjon om omfanget av kollektivtiltakene. Det er bare unntaksvis at ikke

Tabell 1. Oversikt over foreliggende konseptvalgutredninger

Byområde	KVU ¹	KS1 (status)	Rapporteringsdato	Ansvarlig utreder
Bergen	2011	³	Mai 2011	SVV
Buskerudbyen (Drammen)	Arbeid startet			SVV/Jbv
Grenland (Porsgrunn – Skien)	2010	2011	Januar 2010	SVV ²
Jæren (Stavanger – Sandnes)	2009	⁵	Oktober 2009	Rogaland fylkeskommune ²
Kristiansand	2011		Juni 2011	SVV
Nedre Glomma (Sarpsborg–Fredrikstad)	2010	2011	Mars 2010	SVV/Jbv ²
Oslopakke 3 (Oslo og Bærum)	2007	2008	Desember 2007	SVV/Jbv ²
Tromsø	2010	2011	Oktober 2010	SVV ²
Trondheim	Ikke utarbeidet	⁴	Miljøpakke 2009	SVV/Trondheim kommune

¹ Av de foreliggende KVUer er det bare KVU Jæren som ikke er utført med Statens vegvesen som hovedaktør.

² Det må antas at det for flere av de byområdene der det ikke er referert til annen dokumentasjon, likevel er utarbeidet egne utredninger som grunnlag for KVUene. For de KVUer som er ferdigstilt i 2010/2011 foreligger det trolig ikke nyere utredninger av betydning for prosjektanbefalingene.

³ KS1/KVU for dobbeltspor Arna – Fløyen og Arnatunnel, 2008.

⁴ KS1 for Vegsystemet Sluppen, 2008.

⁵ En foreløpig vurdering foreligger. Det etterlyses en samfunnsøkonomisk analyse og pekes på metodemessige svakheter ved utforming av alternative konsepter.

det anbefalte konseptet også er det som baseres på størst satsning på kollektivtiltak. Dette er tatt opp i omtalen av det enkelte byområdet i de følgende avsnittene.

Innholdet i de fleste av disse KVUene er mer detaljert omtalt i en tidligere sammenfatning utført av arbeidsgruppen for byområdene i tilknytning til arbeidet med NTP 2014-2023 (NTP byområdene 2011)¹.

For Oslo/Akershus som har en KVU og KS1 datert to-tre år før de andre byene, foreligger det en rekke nyere utredninger som i hovedsak er utført av eller for Ruter. Eksempler på dette er K2012, Kollektivbetjening av Fornebu, Gjersrud/Stensrud, Trikkestrategi, m.fl. Disse nyere utredningene kan påvirke prioriteringer i pågående arbeid med å lage et revidert handlingsprogram.

I samsvar med oppdragsbeskrivelsen har vi tatt utgangspunkt i grunnlaget for konseptene som er behandlet i KVUene. For fire byområder er dette fulgt opp med en gjennomgang av dokumentasjon av ekstern kvalitetssikring (KS1). I de tilfellene vi har fått tilgang til andre, nyere utredninger er også informasjon fra disse tatt opp i sammenstillingen.

Det har vist seg at det varierer i hvilken grad kollektivtiltakene er konkretisert og kostnadsberegnet i de ulike KVUer. I hovedsak er tiltakenes nytte og kostnad gitt som et totalbeløp og ikke spesifisert på konkrete prosjekter. Det er ikke alltid tydelig om eller hvordan materiellkostnader, drift, vedlikehold, mv. er tatt med i de oppgitte tallene.

KVUene har ulike tidshorisonter og enkelte har en svært lang tidshorison. I noen tilfeller kan det være vanskelig å angi hva tidshorisonten faktisk er, fordi utredningene er prosjektbasert og uten tidsangivelse. Miljøpakken i Trondheim har en horisont på 10 år, Oslopakke 3 (O3) har en horisont på 20 år, mens man i Bergen og Nord-Jæren (Stavanger - Sandnes) har sett frem til 2040. For O3 foreligger det ikke noe oppdatert handlingsprogram. Fordi kostnadsoverslagene i det opprinnelige handlingsprogrammet har vist seg å være for lave, må innholdet revideres. Vi har tatt utgangspunkt i et nylig utarbeidet grunnlag for det pågående arbeidet (Oslopakke 3-sekretariatet 2011a).

I det følgende sammenfattes informasjon fra arbeidet KVU i de ni byområder som inngår i prosjektet Framtidens byer. I TØIs rapport 1099/2010 er det hentet inn mer detaljert informasjon om investeringer i de fire største byene (Strand et al 2010). Det har vært vanskelig å få frem tilsvarende oversikt for de fem andre byområdene.

2.2 Oslo/Akershus

For Oslopakke (O3) foreligger både en KVU fra desember 2007 og en ekstern kvalitetssikring (KS1) (Dovre International og TØI 2008). I denne gjennomgangen viser vi også til senere utarbeidet dokumentasjon fra Ruter og Oslopakke 3-sekretariatet.

KVUen har tatt utgangspunkt i et referansekonsept med en ramme på 30 mrd. kroner i perioden 2008-2027 der trafikantbetaling forutsettes avvirket i 2012. Det

¹ KVU for Bergen og Kristiansand er kommet til etter at den sammenstillingen ble utarbeidet.

er tatt opp tre alternative konseptene betegnet som (i) opprinnelig lokalt forslag, (ii), revidert lokalt forslag og (iii) alternativt konsept.

Alternativt konsept bygger på forslag om en Oslopakke 3 (O3) til avløsning av Oslopakkene 1 og 2. I O3 er det lagt inn en videreføring av bompengesystemet med økte takster og et nytt snitt mellom Oslo og Bærum. Derfor er også kostnadsrammene vesentlig høyere enn i referansekonseptet.

Opprinnelig lokalt forslag og revidert lokalt forslag omfatter de samme prosjektene, men det reviderte har oppdaterte kostnadsanslag. Selv om det i Alternativt konsept er tatt ut flere prosjekter sammenliknet med Revidert lokalt forslag, er de samlede kostnadene likevel høyere. I konseptene er prosjektene klassifisert i tre grupper: bundne prosjekter, vegprosjekter/miljøtunneler og kollektivprosjekter.

Konseptene er sammenlignet i 2028 som tilsvarer den 20-årsperioden som det i O3 forutsettes skal være varigheten av det nye avgiftssystemet. Det konkluderes med at Alternativt konsept gir bedre måloppnåelse enn Lokalt forslag.

KVUen omtaler ikke konkret hvilken standard som forutsettes for kollektivtilbudet på veg utover at det bør være god fremkommelighet og forutsigbarhet både for å sikre god driftsøkonomi og at det blir et attraktivt tilbud til de reisende. Begrep som superbuss eller høystandard kollektivtilbud synes ikke å være benyttet.

En rekke rene kollektivprosjekter er skilt ut i den oversikten som ble stilt opp i KVU for O3. Til sammen utgjorde disse investeringer på nær 55 mrd. 2006-kroner fordelt på nær 19 mrd. kroner i Oslo og 26 mrd. kroner i Akershus.² Av investeringene i Akershus utgjorde jernbane Oslo – Ski 10,5 mrd kroner.³

Mye av investeringene i Oslo/Akershus gjelder skinnebaserte prosjekter (jernbane, T-bane og trikk). Det er vanskelig å konkretisere hvordan andre investeringer i vegsystemet enn de som konkret knyttes til kollektivfelt og busstraseer, også vil tjene til å forbedre kollektivtilbudet på veg for eksempel ved at fremkommeligheten bedres. Hvis det ikke investeres i kollektivfelt og andre prioriteringstiltak, kan også utformingen av avgiftssystemet påvirke trafikkvolumet på veg og derved i seg selv utgjøre et viktig tiltak for å ivareta fremkommeligheten.

Alternativt konsept har en total ramme på 73,1 mrd. kroner (2006). Av dette utgjør de konkrete kollektivtiltakene i tabellen ca 45 mrd. kroner eller 61,5 %. Flere av postene dreier seg om driftstilskudd (til sammen 11,4 mrd. kroner) og et betydelig beløp til lite konkretiserte tiltak rettet mot fremkommelighet, økt standard og annen tilrettelegging (9,0 mrd. kr.). Disse tiltakene er foreløpig ikke konkretisert. Det er også en betydelig post til innkjøp av nytt materiell til T-banen i Oslo (1,2 mrd. kr.).

² Dette tilsvarer 65 mrd. 2011-kroner. Lokalt forslag er senere kostnadsberegnet til ca 100 mrd. 2011 kroner

³ Pågående utredninger gir indikasjoner på at kostnaden vil bli vesentlig høyere enn dette.

Tabell 2. Kollektivtiltak som er spesifisert i KVVU Oslopakke 3 – Alternativt konsept.
Millioner 2006-kroner (Kilde: KVVU Oslopakke 3)

Oslo

	Strekning/tiltak	Mill. 2006 kr
Veg	E6 Koll.felt Abildsø - Klemetsrud	300
	Busstrasé Filipstad -Skøyen/H.Svartes gt	500
T-bane	HP 2006 -2009	150
	Kolsåsbanen	100
	Fellestunnelen	400
	Lørensvingen og Løren stasjon	700
	Stasjonsprogrammet	200
	Økt standard	2000
	Tverrforbindelse i Groruddalen	1200
Trikk	Sinsen -Tonsenhagen	350
	Kværnerbyen	200
	Økt standard	500
Jernbane	Skøyen -Sandvika	1000
Diverse	Drift av kollektivtransporten	4400
	Investeringer	1580
	Tillegg T-banemateriell	1220
	Andre kollektivtiltak (fremk., P&R, mv)	4000
Sum		18800

Akershus

	Strekning/tiltak	
Veg	Bussprioritering Fornebu - Blommenholm	800
T-bane	Tiltak i HP 2006-2009	120
	Kolsåsbanen	575
	Fornebubanen - statlig bidrag	757
	Baneforlengelse A-hus	1400
Jernbane	Oslo - Ski	10500
Diverse	Økt tilskudd	7000
	Andre kollektivtiltak (fremk., P&R)	5000
Sum		26152

Ny jernbane Oslo - Ski er viktig for den lokale persontransporten, men det er kanskje ikke riktig å definere hele rammen som en investering i bedret kollektivtransporttilbud. Det blir også påpekt at dette er en ren statlig kostnad.

Selv om vi ser bort fra jernbanen Oslo-Ski vil den samlede satsningen i Akershus i følge KVUen være nesten like store som i Oslo såfremt beregnet behov for økt driftstilskudd inkluderes. Det påpekes i den sammenhengen at jernbaneinvesteringene er et rent statlig ansvar.

2.2.1 Handlingsprogram for Oslopakke 3

Det har blitt utarbeidet årlige handlingsprogram for O3. Disse angir prioriteringer for satsningen i fireårsperioder. Forslag til handlingsprogram 2012-2015 for Oslopakke 3 er den tredje oppdateringen for gjennomføringen av den opprinnelige porteføljepakken fra 2006 som er gjengitt ovenfor (Styringsgruppen for Oslopakke 3 2011)⁴. Handlingsprogrammet viser at en ramme på 11 mrd. kroner (før låneopptak) forventes å være tilgjengelig i den kommende fireårsperioden.

Dette handlingsprogrammet er ikke behandlet videre i påvente av en revidert, langsiktig tiltaksliste og nye kostnadsoverslag. Noe av innholdet i forslaget er likevel gjengitt her.

For perioden 2012-2015 omfatter forslag til handlingsplan to prioriterte prosjekter i Akershus (Kolsåsbanen og Fornebu) samt T-bane (heri Lørensvingen) og trikk i Oslo. Dette utgjør til sammen nær 2,2 mill. kr. som er tilnærmet likt fordelt mellom Oslo og Akershus. Fornebu forutsettes på sikt betjent med et skinnegående tilbud, men inntil endelig avklaring foreligger vil midlene bli brukt til fremkommelighetstiltak og planlegging av langsiktig løsning. I statsbudsjettet for 2012 ble Lørensvingen (T-bane) og utbygging av Rv 22 tatt ut av budsjettet.

Drift og småinvesteringer finansiert av bompenger utgjør 630 mill. kr. per år. Dette er fordelt med 279 millioner kroner per år i Akershus og 351 mill. kr. per år i Oslo. Småinvesteringer og driftsmidler fra bompenger utgjør derved til sammen 2,5 mrd. kroner i fireårsperioden. Ca 56 % av denne rammen benyttes i Oslo.

Ny bussterminal er klassifisert som et riksvegprosjekt og ført opp med vel 300 millioner kroner. Store kollektivtiltak er ført opp med 2,2 mrd. i fireårsperioden.

Det er forutsatt at minst 25 % av bompenginntektene skal benyttes til å styrke driften av kollektivtrafikken (630 millioner per år). I dette ligger blant annet en gradvis dreining mot styrking av T-banetilbudet med nytt materiell og økt frekvens. Trafikantbetalingen i Akershus (75 øre per passering) gjelder ut 2011 og benyttes til innkjøp av vognmateriell til Kolsåsbanen.

Selv om dette forslaget ikke er behandlet, har vi valgt også å vise tabell 3 for å illustrere hvilke andeler av rammen som var foreslått benyttet til kollektivtrafikken samlet sett i perioden 2008-2015⁵. Av hele rammen for 2012-15 ble 40 % foreslått anvendt til kollektivtiltak. Av Oslos andel skulle 64 % benyttes til kollektivtrafikk. Den tilsvarende andelen i Akershus kunne bli på 21 % i fireårs-

⁴ Det er (foreløpig) ikke tatt inn nye prosjekter i pakken.

⁵ Det er trolig en summeringsfeil i tabellen, men det vil ikke endre vesentlig på fordelingen.

perioden. Til sammen forutsetter handlingsplanen at det blir benyttet nær 6 mrd kroner eller 40 % til kollektivtiltak.

Tabell 3. Oslopakke 3. Kollektivandel og fordeling mellom Oslo og Akershus* (Kilde: Oslopakke 3 Forslag til Handlingsprogram 2012-2015)

	2012	2013	2014	2015	HP 2012-15	Akk. 2008-15
	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
OSLOPAKKE 3						
Sum kollektiv	1 476	1 593	1 521	1 203	5 793	11 903
Andel kollektiv	46 %	38 %	39 %	37 %	40 %	44 %
Sum Oslo	1 968	2 047	1 479	1 281	6 774	12 426
Andel Oslo	60 %	49 %	37 %	39 %	46 %	45 %
Kollektiv Oslo	1 087	1 089	1 086	1 095	4 348	7 643
Andel kollektiv Oslo	55 %	53 %	73 %	86 %	64 %	62 %
Sum Akershus	1 333	2 173	2 521	2 034	8 060	14 885
Andel Akershus	40 %	51 %	63 %	61 %	54 %	55 %
Kollektiv Akershus	389	504	435	108	1 725	4 541
Andel kollektiv Akershus	29 %	23 %	17 %	5 %	21 %	31 %
TOTALSUM	3 301	4 219	3 999	3 314	14 833	27 311

* Oslopakke 3 er budsjettmessig forutsatt startet opp 1. juli 2008. Relevante riksvegprosjekter i 2008 er inkludert med 50% av 2008-bevilgning i kolonne for akkumulert O3 i perioden 2008-2015.

Utredning av grunnlaget for langsiktige prioriteringer i Oslo og Akershus

Det er gjennomført to parallelle prosjekter for å bedre grunnlaget for senere handlingsplaner. Ett skal bidra til å forbedre grunnlaget for langsiktige prioriteringer (GLP) innenfor Oslopakke 3. Det andre er en utredning som gjennomgår alternativer for å kunne styrke det finansielle grunnlaget for handlingsplanene.

Rapporten "Grunnlag for langsiktige prioriteringer - Oslopakke 3" ble offentliggjort 21.12.2011 (Oslopakke 3-sekretariatet 2011a). Rapporten bygger på delutredninger for fire korridorer.

I sammenstillingen er det valgt tre strategiske innretninger med ulike investeringsprofiler for å kunne illustrere handlingsrommet:

1. Fremkommelighet på veg – prioritering av nærings-, kollektiv- og gang-/sykkeltrafikk
2. Reduserte miljøulemper – fokus på tunnel- og lokkprosjekt
3. Kapasitet og kvalitet på bane

For hver av de tre innretningen er det så sett på hva som kan oppnås innenfor to ulike økonomiske rammer:

Lav ramme: Tilsvare rammen før lån i gjeldende handlingsprogram (2011-2014). Dette tilsvare 2.250 mill. kr. per år

Høy ramme: Ligger 100 % over lav ramme, dvs 4.500 mill. kr. per år

Resultatet av analysene er sammenstilt i en tabell (se vedlegg) der kolonnen betegnet "lokalt forslag" er den opprinnelige prosjektporteføljen fra starten av arbeidet med Oslopakke 3. Kolonnen "referanse" baseres på forutsetninger lagt til

grunn for NTP-arbeidet, at dagens nivå på programområder videreføres samt at noen store prosjekter følges opp. Disse kan anses som allerede vedtatt og vil derfor gi føringer for hva som ellers kan inkluderes i de ulike innretningene og rammene. Prosjekter som er startet opp, anses bundet og skal fullføres.

Tabellen i vedlegg 1 viser behov eller forslag til investeringer og drift på til sammen ca. 55 mrd. kroner. Totalsummen er avhengig av hvilken løsning som velges for kollektivbetjening av Fornebu (Bybane 2,8 mrd eller metro 4,5 mrd). Tiltakene er sammenstilt i tabell 4.

Denne oversikten omfatter ikke jernbaneinvesteringer som Follobanen og eventuell ny tunnel under Oslo sentrum. For T-banen i Oslo er det tatt med planlegging/oppstart av ny tunnel under indre by.

Tabell 4. Samlet kostnadsoverslag for prosjekter som er tatt opp i grunnlaget for langsiktige prioriteringer. Millioner kroner 2011 (Oslopakke 3-sekretariatet 2011a)

Tiltak	Kostnad/restbehov etter 2013	Fullfinansiert i hht. til opprinnelig lokalt forslag
Kollektivtiltak på veg i Oslo	2.010	0
Kollektivtiltak på veg i Akershus	1.550	0
T-bane - Oslo	24.700	1.580
T-bane - Akershus	9.700 – 11.400	2.900
Trikk - Oslo	2.450	0
Knutepunktsutvikling	3.750	0
Drift (dagens nivå)	6.300	6.300
Økt driftstilskudd og småinvesteringer	3.000	0
Nye trikker	200	0
Sum	53.660 -55.360	10.780

Avtalen om Oslo pakke 3 løper til 2027, mens arbeidet med nasjonal transportplan retter seg mot perioden 2014-2023. I arbeidet med grunnlaget for langsiktige prioriteringer i Oslo pakke 3 (GLP) har konsulentene forholdt seg til vegplanperioden.

De tre innretningene gir grunnlag for å sette sammen en handlingspakke som kan oppfylle målene i O3 på en samfunnsøkonomisk effektiv måte. Derfor anbefales ikke en spesiell innretning. Rapporten peker også på at prioritering av investeringene må ses i sammenheng med kostnader forbundet med drift av veg- og kollektivtilbudet.

Hovedfunn fra arbeidet er sammenfattet i ni punkter:

1. Transporttiltakene bør bygge opp under ønsket arealutvikling
2. Kollektivtransporten bør rustes opp med banenettet som ryggrad i systemet
3. Fremkommelighet for næringstransport krever nytenkning
4. By- og tettstedsutvikling trenger et knippe av mindre transporttiltak
5. Ønsket effekt kan kreve pakker av tiltak

6. Viktig med sammenhengende sykkelvegnett og tilrettelegging for gående
7. Økt behov for midler til drift og vedlikehold
8. Behov for pisk og ikke bare gulrot
9. Behov for økt finansiering for å sette i gang store prosjekter

I tillegg til de viste prosjektene som kan defineres som rene kollektivtiltak, er det også en rekke store og små vegtiltak som vil føre til bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken på veg. Kolonnen som viser kostnad/restbehov etter 2013, bør ikke summeres fordi det i noen tilfeller er stilt opp flere alternativer for et prosjekt (jfr. Fornebubanen). I kolonnen for de ulike innretningene og rammene er det vist om prosjektet anses delvis (D) eller fullt (F) finansiert. Et prosjekt som føres opp med fullfinansiering i alle innretninger og i begge rammenivåer, må anses å være vurdert som prioritert. Dette vises i vedlegget som er en detaljert tabell over prosjekter som kan vurderes i en forbindelse med en langsiktig prioritering i handlingsprogrammet for O3.

Investeringer i infrastruktur for jernbanen beskrives som en viktig forutsetning for Oslopakke 3, men er et rent statlig ansvar og knyttes ikke til øvrige prioriteringer i Oslopakke 3.

I sammenstillingen senere i denne rapporten har vi valgt å forholde oss det arbeidet som er gjort i direkte tilknytning til O3. Deler av Ruters strategiske plan må ses som en oversikt over mulige behov og tiltak på lang sikt. De tiltakene som er prioritert er i hovedsak også tatt opp i oversikten som utgjør grunnlaget for prioriteringer innenfor O3.

Styrking av det finansielle grunnlaget

En arbeidsgruppe har utredet alternative muligheter for å styrke det finansielle grunnlaget for Oslopakke 3 (Oslopakke 3-sekretariatet 2011b). Utgangspunktet er dagens tre hovedfinansieringskilder for pakken: Brukerbetaling fra trafikantene, statlig bidrag til riksvegprosjekter samt lokale bidrag fra Oslo kommune og Akershus fylkeskommune.

I rapporten legger arbeidsgruppen til grunn at statlig og lokalt bidrag vil bli opprettholdt i realøkonomisk verdi. Det gir en ramme på 28,5 mrd 2012-kroner for perioden 2014-2023. Dette er betegnet som "lav ramme". For å kunne gjennomføre det opprinnelige tiltaksforslaget er det et betydelig udekket finansieringsbehov. Derfor er det satt opp et alternativ som er dobbelt så stort - "høy ramme" (57 mrd kr.).

Det sett på flere alternativer for å styrke finansieringen:

- Brukerbetalingen kan økes (økte takster, nye bomsnitt, mv.)
- Grunneierbidrag
- Økt brukerbetaling fra kollektivreisende
- Økt statlig engasjement for å styrke kollektivtrafikken i storbyene
- Alternative ordninger for finansiering av kollektivtrafikk
- Offentlig-privat samarbeid (OPS)

Arbeidsgruppen gir ingen anbefaling, men mener at det finnes muligheter for styrke finansieringen både fra tradisjonell kilder, men også ved å se på nye kilder. Bidrag fra grunneiere og utbyggere som vil få nytte (verdistigning) av forbedret transportinfrastruktur nevnes spesielt.

Arbeidsgruppen refererer rapporten som KS har fått utarbeidet ved TØI (Olsen m.fl. 2011). I den rapporten beskrives og drøftes tre alternative modeller for finansiering av kollektivtransport: en statlig modell, en lokal modell og en prosjektbasert modell. Rapporten konkluderer med at alle tre modellene både gjør det mulig og kan motivere til raskere utbygging av prosjekter. Dette kan ses som et grunnlag for å kunne avklare realistiske, langsiktige prioriteringer av tiltak innenfor rammen av O3.

Ruters strategiske kollektivtrafikkplan - K2012

Det regionale kollektivselskapet, Ruter, har utarbeidet en strategisk kollektivtrafikkplan for perioden 2012 -2060 (Ruter 2011). Planen beskriver derved et svært langsiktig perspektiv. Plandokumentet tar primært for seg Oslo og Akershus, men det ses også mer helhetlig på et stamnett som kan betjene et enda større område (Moss, Drammen, Hønefoss).

Det er ikke tydelige sammenhenger mellom O3 og Ruters plan for langsiktige investeringer, men det heter at det må ses som et innspill til O3 og arbeidet med nasjonal transportplan. Mens O3 kan ses som et investeringsprogram med gitte rammer, angir Ruter mer visjoner for hva som ideelt sett burde vært gjort. Det er dermed behov for en klar prioritering i videreføringen av arbeidet med O3

Ruter har beskrevet et betydelig behov både når det gjelder vedlikehold, oppgradering og nyinvesteringer (Ruter 2011). Behov for både bedre og mer infrastruktur knyttet til trikken og T-banen innebærer store investeringer. Nye bybanestrekninger for trikk er lagt inn og det heter at det kan bli behov for en ny sentrumstunnel for T-banen innen 2030.

For å sikre seg mot ekstraordinært forfall og en standard som gir pålitelig drift må det kunne benyttes 900 mill. kr. i vedlikeholdsmidler per år. Samlet sett er dette 300 millioner kroner høyere per år enn rammen som er satt for 2011 i O3.

Tabell 5 viser behovet for fornyelsesmidler for å få til et pålitelig tilbud på skinner. Dette beløpet (6,7 mrd. kr. 670 mill. kr. år i 10 år) skal gi rom for en oppgradering til dagens aktuelle standard for disse driftsformene og ikke bare en gjenopprettelse av standarden som gjaldt den gangen banene ble anlagt.

I K2012 beskriver Ruter en "plan" for 2012-2015, en strategi frem til 2030 og perspektiver mot 2060 med tre ganger flere reiser. Ruter har stilt opp en tiltaksliste som selskapet mener kan bidra til å nå overordnede mål. Ruter har ikke funnet det riktig å fremme en konkret handlingsplan verken for kort eller lang sikt, men viser til O3. Ruters hensikt er å få frem at det er et åpenbart behov for økte økonomiske rammer både til drift og investeringer. Det sies at verken statsbudsjett eller O3 gir rammer som samsvarer med gitte målsettinger.

I K2012 (s. 107-119) har Ruter beskrevet sine detaljerte planer for 2012-2015 fordelt på temaene plan, tilbud og organisering. Det tas utgangspunkt i en ramme på 630 mill. kr. årlig til drift og småinvesteringer. Dette beløpet anses å være en gitt ramme. Det er i tillegg behov for større investeringer.

Tabell 5. Oversikt over behov for fornyelsesmidler i en 10-årsperiode for å kunne innhente oppstått etterslep i reinvesteringer i baneinfrastruktur, mill. kr 2011. (Kilde: Ruter 2011).

Oppgradering for pålitelighet og attraktivitet	
Fornytt signalsystem metro	1 000
Lambertseterbanen, oppgradering	650
Østsjøbanen, oppgradering	470
Røabanen, oppgradering	480
Sognsvannsbanen, oppgradering	390
Holmenkollbanen, oppgradering	390
Grorudbanen, oppgradering	610
Furusetbanen, oppgradering	470
Metro fellesstrekning, oppgradering	400
Metro, diverse oppgradering	530
Sum metro	5 390
Ekebergbanen, oppgradering	260
Gamlebyen, oppgradering	50
Rådhusplassen, oppgradering	20
Stortingsgata, oppgradering	90
Majorstutrikkene, oppgradering	160
Grünerløkka, oppgradering	220
Rikshospitalet-Jernbanetorget, oppgradering	170
Trikk, oppgradering elektro	240
Trikk, diverse oppgradering	100
Sum trikk	1 310
Sum oppgradering	6 700

Prosjektene/tiltakene på lengre sikt er delt opp i fire kategorier hvorav kategori 1 omfatter tiltak som anses relativt grundig utredet og derfor bør kunne gjennomføres raskt dvs. innenfor tidsrammen for O3. Kategori 2 i Ruters plan omfatter tiltak som bør gjennomføres på kort eller mellomlang sikt. Kategoriene 3 og 4 er mer langsiktige og krever nærmere utredning. Tabell 6 viser en sammenstilling av Ruters tabell.

Tabell 6. Anslått investeringsbehov i Oslo/Akershus. Millioner kroner 2011. (Kilde Ruters K2012)

	Kat. 1 ¹	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Sum
Økt kapasitet ²	21.610	15.590	13.500	39.000	89.700
Betjening av nye områder ²		2.100	40.500	41.000	83.600
Oppgradering	5.390	1.310			6.700
Sum ny og oppgradert infrastruktur	27.000	19.000	54.000	80.000	180.000

¹ Kategori 1: Kortsiktig prioritert – Oslopakke 3-ramme frem mot 2027

Kategori 2: Kortsiktig ønsket – løses primært innenfor Oslopakke 3 -perioden

Kategori 3: Langsiktig behov

Kategori 4: Langsiktig nærmere utredning

² Innenfor postene økt kapasitet og betjening av nye områder inngår vel 100.000 mill. kr. som Ruter har skissert som behovet til jernbaneformål.

Ruters oversikt viser at det innenfor O3 er behov for 21,6 mrd. kr. for å kunne tilby til økt kapasitet og betjene nye utviklingsområder. I det beløpet inngår også jernbanekostnader på 12 mrd. kr. Det er i tillegg ført opp behov for 5,4 mrd. kr. til oppgradering av pålitelighet og attraktivitet. Til sammen utgjør dette nær 49 mrd. kr. I dette beløpet inngår altså ikke materiell eller noen del av driftskostnadene.

Tiltakene innenfor kategori 1 i Ruters plan er knyttet til rammen for O3. I tabell 3 er det vist at handlingsplanen for O3 i 2011 hadde en ramme på nær 15 mrd. kroner til kollektivtiltak for perioden 2012-2015. Dette inkluderer også driftsmidler på 2,5 mrd. kr. Derved står det igjen vel 12 mrd. kr. til tyngre investeringer. Eventuelt kan 2,7 mrd. kr. (670 mill. kr. per år) benyttes til oppgradering av dagens infrastruktur (jf. tabell 5).

2.3 Trondheim

”Miljøpakke for transport i Trondheim som ble vedtatt av bystyret 17. desember 2009, bygger i stor grad på Transportplanen for Trondheim. Sak om delvis bompengefinansiering av trinn 1 av miljøpakken er godkjent i statsråd (St.prp. nr. 85 (2008-2009)). Det er ikke utarbeidet en KVVU i forbindelse med planlegging og gjennomføring av Miljøpakken, men Samferdselsdepartementet forventer at det blir gjort tilleggsutredninger. Det heter også at Miljøpakka skal underlegges en ekstern kvalitetssikring (KS1), når en rekke nærmere angitte avklaringer og tilleggsutredninger foreligger (notat fra Statens vegvesen 26.03.2010). En Stortingsproposisjon om Miljøpakkens trinn 2 forventes fremmet i løpet av 2011.

Miljøpakke Trondheim har ikke hatt en konkret prosjektportefølje som utgangspunkt. Trinn 1 hadde en økonomisk ramme på ca 5 mrd. kr. for en periode på 15 år. Den samlede pakken har ramme på ca 7 mrd. kr frem til 2024. Tilskudd fra belønningsordningen på 370 mill. kr. kommer i tillegg. Det er satt av 1,3 mrd. kr. til kollektivtiltak og drift.

Tabell 7 viser kostnadene for kollektivtiltak som kan følges opp i Miljøpakken. Det skilles mellom investering med en ramme på 600 mill. kr. per år og drift med en ramme 60 mill. kr. per år. Dette driftstilskuddet tar høyde for at fylkestinget i 2010 vedtok takstendringer som ble beregnet til å innebære et økt årlig tilskuddsbehov på 25 mill. kr. I tillegg er det vist hvordan en endring i rammen på pluss eller minus 100 mill. kr. best kan benyttes.

Den største investeringen vist i tabell 7 gjelder bybane. I en tilleggsutredning om kollektivtransport er anbefalingene at man satser på bussløsningene i Trondheim (Staens vegvesen Region midt 2011). En bybane i den såkalte ”kollektivbuen” vil koste i størrelsesorden 1,2 mrd. kr. forutsatt at traséen allerede er etablert som en superbusstrasé. Det fremkommer også at en satsning på 6 mrd. kr. til et større bybanetilbud ikke synes å gi trafikantnytte som rettferdiggjør økte infrastruktur og driftskostnader.

Hvis bybane blir aktuelt, er det sannsynlig at behovet for tiltak i bussystemet bli vesentlig redusert. Et samlet behov kan derfor ikke sies å være summen av tiltakene i tabellen, men antas å spenne fra ca 2,3 mrd. kr. til 8,2 mrd. kr. Flere av de tiltakene som er stilt opp i tabellen er fortsatt uavklarte. Dette gjelder både trikk og bybane. Som tabellen viser, gir ikke en økt ramme på 100 mill. kr. grunnlag for å ta opp de skinnebaserte tiltakene – trikk eller bane. Hvis de to

bybanelinjene skal inngå, må rammen økes med 6 mrd. kr. Det er derfor vanskelig å angi en konkret ramme ut fra en uavklart tiltaksliste.

Med bakgrunn i forventet antall daglige kollektivreisende har bystyret i Trondheim vedtatt at gode bussløsninger vil ha tilstrekkelig kapasitet. Selv om baneinvesteringen tas ut, vil rammen på 600 mill. kr. bare dekke en liten del av behovet for investeringer. Derimot synes det som behovet for driftsmidler i stor grad kan dekkes.

Tabell 7. Foreløpig oversikt over investeringer knyttet til Miljøpakken for Trondheim (Kilde: Statens vegvesen)

Type tiltak	Tiltak	Kostnad totalt mill. kr	Innen rammen	100 mill. økt ramme	100 mill. red. ramme
Investering	Høystandard busskonsept	100-1000	200	200	165
	Framkommelighet for øvrig	120-130	90	90	80
	Holdeplasser Trondheim	150	70	70	48
	Holdeplasser Trondheimsreg.	105-130	111	111	85
	Innfartspark./knutepkt. Trh.reg.	15-20	20	20	15
	Innfartspark. Trondheim	65-125	2	2	2
	Knutepunkt Trondheim	110-130	60	60	58
	Etterslep, fornying trikk	180	12	12	12
	Utvidelse trikk Brattøra	155	0	0	0
	Utvidelse trikk Prinsenkrysset	35	0	0	0
	Bybane i kollektivbuen	1200	0	0	0
	Bybane, 2 linjer	6000	0	0	0
	Bussveg Reppe- Vikåsen	35	35	35	35
	Busstunell-/ veger Tyholt	150	0	100	0
Sum investering		2315-8205	600	700	500
Type tiltak	Tiltak	Kostnad mill. kr/ år	Innen rammen	10 mill. økt ramme	10 mill. red. ramme
Drift	Nye ruter, stambussruteutvikling	35- 45	35	40	29
	Takstreduksjoner	20	18	23	14
	Økte driftskostn. gass/hybridbuss	7	7	7	7
	Sum drift		62- 72	60	70

2.4 Bergen

Fra 2007 foreligger det en KVV/KS1 for Arna – Bergen. Denne utredningen gjelder to tunnelprosjekter: ny Ulriken jernbanetunnel og ny tunnel for E16. Det gis ingen entydig anbefaling. En ny jernbanetunnel ble anslått til å koste ca 1,2 mrd kr. (2006), mens en trinnvis utbygging med kryssningsspor i ble anslått til 350 mill kr.

Konseptvalgutredning (KVV) for transportsystemet i Bergensområdet er datert 13.05.2011. Utredningen omfatter 12 kommuner og ser frem mot 2040 – dvs. 30 år.

- KVUen viser til at brutto kostnad for bussdriften nå er 890 mill kr per år og billettinntekten på 570 mill kr. Netto utgift er da på 320 mill kr.
- Brutto driftskostnader for bybanen er for 2011 budsjettert til 67,5 mill. kr., samt 18 mill. kr. til vedlikehold av infrastrukturen. Netto driftsutgift kan da beregnes til å bli ca. 30 mill. kr.
- Askøybåten har et årlig driftstilskudd på nær 3 mill. kr.

I Bergensprogrammet er det lagt opp til investeringer på ca 1 mrd. kr. per år ved hjelp av låneopptak.

Det er utredet seks konsepter, men K0 som begrenses til allerede vedtatte tiltak har to varianter: med og uten trafikantbetaling. Fire av de øvrige fem tiltakene omfatter bybaneutbygging, mens konsept K1 baseres på buss. Konseptene beskrives som prinsipielle.

Som et felles grunnlag for alle konseptene er det en sekkepost for tiltak på veg frem mot 2040 på 8 mrd kr. Herav er 2 mrd kr betegnet kollektivtiltak/ fremkommelighet. I konsept K1 økes dette til 3 mrd kr.

Fra perioden 2010-2013 gis det bindinger for 2014 på ca. 4,7 milliarder hvorav 1,9 milliarder er bundet til jernbaneutbygging.

Det konkluderes med at bussløsningen kommer dårlig ut i prissatte konsekvenser i samfunnsøkonomien. Snarlig utvikling av bybanen som anses å bli en høystandard kollektivløsning, til alle bydeler anbefales. Jernbanens dobbeltspor gjennom Ulriken er vedtatt. Sammen med styrket båttilbud til Askøy vurderes det som man vil kunne få lenker med kapasitet som kan dekke de aktuelle transportbehovene.

Anbefalt strategi sies å være i samsvar med konseptene 3 og 4 som vist i tabellene 8 og 9. Dette er også de konseptene der kollektivtiltak inne med henholdsvis 11,4 og 11,2 mrd. kroner

Tabell 8. Konsept 3. Bybane, Ringveg øst og regionale samband (Kilde: KVVU for transportsystemet i Bergensområdet)

INVESTINGER	KOSTNADSOVERSLAG
VEGTILTAK - spesifiserte	18,2 mrd
Spesifiserte investeringer i K0 som påløper etter 2013	2770
Sotrasambandet Storavatnet-Arefjord, 4 felts veg	4100
Sotrasambandet Arefjord-Kolltveit, 4 felts veg	1200
Ringveg Øst, Hop-Indre Arna 4. felts veg	4000
Ringveg Øst, Indre Arna-Vågsbotn 4. felts veg	1800
Ringveg vest, 3. byggetrinn	800
E 39 Nyborg-Nordhordlandsbrua	3000
E39 nord, midtdeler dagens veg tom Hordvik	110
KOLLEKTIVTILTAK - spesifiserte	11,4 mrd
Spesifiserte jb-investeringer i K0 som påløper etter 2013	1945
Bybane Rådal-Flesland, inkl depot	2200
Bybane Bergen sentrum-Åsane	3000
Bybane Bergen sentrum-Storavatnet	3500
Kollektivfelt, Fyllingsdalen	200
Permanent sambruksfelt på innfartsårene	200
Tilrettelegging bybåt til Askøy	50
Tilrettelegging kollektivtiltak Askøy	300
VEGTILTAK OG SEKKEPOSTER I OMEGNSKOMMUNENE	8,3 mrd
SEKKEPOSTER I BERGEN	8,0 mrd
DIVERSE INVESTERINGSTILTAK	0,2 mrd
SUM (inkl. tot.ca 4,3 mrd til jernbane og E39 Os-Bergen)	46,0 mrd

Tabell 9. Konsept 4. Bybane, alle kjente vegprosjekt / regionale samband (Kilde: KVVU for transportsystemet i Bergensområdet)

INVESTINGER	KOSTNADSOVERSLAG
VEGTILTAK - spesifiserte	18,8 mrd
Spesifiserte investeringer i K0 som påløper etter 2013	2770
Sotrasambandet Storavatnet-Arefjord, 4 felts veg	4100
Sotrasambandet Arefjord-Kolltveit, 4 felts veg	1200
Ringveg Øst, Midtun-Vågsbotn 2. felts veg	1700
Ringveg vest, 3. byggetrinn	800
E 39 Nyborg-Nordhordlandsbrua	3000
E39 Mindetunnel, inkl tiltak i Fjøsangervegen	2200
E16 Arnatunnel (til Nygårdstangen)	2500
E39 nord, midtdeler dagens veg tom Hordvik	110
E39 nord, midtdeler Nordhordlandsbrua-Flatøy-Knarvik	370
KOLLEKTIVTILTAK - spesifiserte	11,2 mrd
Spesifiserte jb-investeringer i K0 som påløper etter 2013	1945
Bybane Rådal-Flesland, inkl depot	2200
Bybane Bergen sentrum-Åsane	3000
Bybane Bergen sentrum-Storavatnet	3500
Kollektivfelt, Fyllingsdalen	200
Tilrettelegging bybåt til Askøy	50
Tilrettelegging kollektivtiltak Askøy	300
VEGTILTAK OG SEKKEPOSTER I OMEGNSKOMMUNENE	8,3 mrd
SEKKEPOSTER I BERGEN	8,0 mrd
DIVERSE INVESTERINGSTILTAK	0,2 mrd
SUM (inkl. tot.ca 4,3 mrd til jernbane og E39 Os-Bergen)	46,4 mrd

2.5 Jæren: Stavanger – Sandnes

Det finnes et godt grunnlag med en rekke overordnede planer og vedtak knyttet til arealbruk og transport. Den gjeldende Jærenpakke 1 skal revideres. Jærenpakke 2 skal blant annet bygge på ”KVU for transportsystemet på Jæren – med hovedvekt på byområdet” som forelå i oktober 2009.

I KVUen legges det vekt på at kollektivtilbudet må bedres blant annet gjennom bedre fremkommelighet i rushperiodene, god kapasitet og tilstrekkelig frekvens. Dette betegnes som et høyverdig kollektivsystem. De absolutte kravene er konkretisert i at kollektivandelen skal økes til over 30 % til/fra Stavanger og over 20 % til/fra Sandnes sentrum. Til/fra andre nærmere spesifiserte områder skal andelen være høyere enn 15 %.

Det er utredet tre konsepter utover 0-konseptet som er en fremskrivning til 2040 uten nye tiltak utover allerede vedtatte/igangsatte tiltak. Konsept 1 (system-optimalisering) og 2 (bilbasert utvikling) ble ikke fulgt opp etter å ha blitt vurdert opp mot de absolutte kravene. Konsept 3 (høykvalitets kollektivtransport) har tre varianter: a) buss og jernbane, b) kombibane og c) bybane. Variant b og c skal kombineres med høykvalitets busstilbud og jernbane. Et viktig prinsipp i konseptet er at tilbudet innebærer dedikert infrastruktur for buss eller bane som derved kan få høy fremføringshastighet, høy frekvens og høy pålitelighet.

Alle tre varianter av konsept 3 ble videreført etter å ha blitt evaluert mot de absolutte kravene. Utredningen konkluderer med at 3c (bybane) vil betjene den økende transportetterspørselen best.

Det er foretatt omfattende økonomiberegninger basert på en rekke grunnlagsdokumenter. Vi har ikke studert disse dokumentene. Tabell 10 er hentet fra KVUen og viser at investeringskostnadene er beregnet for alle konseptene og variantene. Variant 3c, bybane, med en antatt samlet kostnad på 23,1 mrd. ble anbefalt. Bybanen alene var ført opp med 9 mrd. kroner. I konsept 3a, med en samlet kostand på 19,6 mrd. kr. var Busway var antatt å koste 5,5, mrd. kr.

Tabell 10. Investeringsbehov i fem ulike konsepter. Mrd. kroner (Kilde: KVVU for transportsystemet på Jæren, tabell 8.1)

Tabell 1		Sum investeringskostnader. FULLT UTBYGDE KONSEPT				
Konsept	1.	2.	3a	3b	3c	
Konsept- element	System-optimalisering	Bilbasert	Busway	Kombibane	Bybane	
Nye veier	0,1	14,2	6,7	6,7	6,7	
Kollektivfelt, øvrig bussystem	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	
Busway, baneekvivalente traseer	-	-	5,5	0,0	0,0	
Busway, utenom baneekvivalente traseer	-	-	4,1	4,1	4,1	
-	-	-	-	-	-	
Andre kostnader, øvrig bussystem*	0,0	0,0	0,0	0,8 - 0,8	0,0	
Bybane/Kombibane	-	-	0,0	7,4	9,0	
Jærbanen	0,1	0,0	0,7	0,7	0,7	
Sykelstrategi NTP	0,0	1,1	1,4	1,4	1,4	
Sykkelfelt	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	
G/S veier Sør-Jæren	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
Sum:	0,1	17,8	19,6	22,3 - 22,3	23,1	
Usikkerhet estimater	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	

Tallene angitt i milliarder NOK 2008 fast, inkl. mva

I anbefalt konsept vil 13,8 mrd. kr. eller 59,7 % gå til rene kollektivtiltak. Dette inkluderer 0,7 mrd. kr. til Jærbanen som er med i alle tre kollektivvariantene.

Mens styringsgruppen for KVVU-arbeidet anbefalte bybanekonseptet, mente Statens vegvesens representanter at forskjellen mellom dette konseptet og et høykvalitets busskonsept ikke var så stor at det er mulig å velge mellom disse. Den eksterne kvalitetssikringen av KVVU-en er ikke avsluttet. I en milepelsvurdering pekte de eksterne konsulentene på svakheter ved den samfunnsøkonomiske analysen og at det var behov for grundigere utredning av alternativene.

Dette arbeidet pågår. Det innebærer at også en høystandard bussløsning (busway) utredes videre. I et foreløpig rapportutkast ses konsept 1, systemoptimalisering, og 3A, buss- og banebasert viderutvikling av transportsystemet, som to trinn i en utvikling mot et sterkt forbedret kollektivtilbud for hele regionen. Derved antas det at markedsandelen kan øke. Infrastrukturtiltakene i konsept 1er nå grovt anslått til nær 2,2 milliarder kroner.

Bybanekontoret har fått utført gjennomgang av en illustrasjonsmodell for sammenligning av samlede kostnader for alternative driftsformer (Gundersen 2011). For et fullt utbygd Busway system antas det at grunnstrukturen vil medføre en kostnad på 3,5 milliarder kr og at den årlige driftskostnaden blir på 14 millioner. I et notat fra fylkets samferdselskontor pekes det på stor grad av usikkerhet ved disse tallene.

2.6 Nedre Glomma: Sarpsborg – Fredrikstad

Fylkesdelplan for areal- og transport i Nedre Glomma (ATPNG II) ble vedtatt av Fylkestinget 2. mars 2006). Østfoldpakkens fase 2 som forelå i 2007 gir en mer detaljert omtale av tiltak i Fredrikstad, men inneholder lite konkret omtale av

kollektivprosjekter. Utredningen ble sammenfattet i en prioriteringsliste der styrket ferjetilbud (12. mill. kr.) og utvidelse av to parseller av Rv 110 til fire felt for å gi rom for sambruksfelt er nevnt konkret: Ørebekk – Simo (135 mill. kr.) og St. Croix – Østsiden (110 mill. kr.).

Fylkesplan for Østfold - Østfold mot 2050 - som ble stadfestet 11.03.2011 (Østfold fylkeskommune 2009). Denne planen gir klare føringer (retningslinjer) for areal- og transportplanleggingen i Nedre Glomma og beskriver forventet kollektivtilbud og tiltak som kan bidra til å begrense bilbruken.

Statens vegvesen tok i 2007 initiativ til at transportsystemet i Nedre Glomma skulle utredes med sikte på at jernbanen og vegsystemet skulle ses i sammenheng. I 2010 forelå en KVVU for fremtidig transportsystem i Nedre Glomma (Statens vegvesen, Jernbaneverket, 01.03.2010). Utredningen har vært ute på høring og er senere kvalitetssikret (KS1).

I tillegg til referansealternativet er det i KVVUen utredet fire konsepter. Analysene førte til at man anbefalte et kombinasjonskonsept. Dette innebærer blant annet at et forsterket kollektivtilbud (ferje og buss) prioriteres høyt. Det samme gjelder tiltak som bedrer bussenes fremkommelighet på vegene.

Reisetiden med kollektivtrafikk skal reduseres med 10 % på kort sikt og 20 % på lang sikt. Det pekes på at busstilbudet i de utredete konseptene skal betraktes som eksempler på et mulig fremtidig prinsipp. Et system med stamlinjer som pendler gjennom og mellom byene sies også å kunne fungere godt, men forutsetter god fremkommelighet.

I tabell 11 skilles det mellom kollektivfelt og drift pluss ferjeleie fordelt på de to byene. Tiltak rettet mot kollektivtilbudet utgjør til sammen 3,2 milliarder kroner eller vel 1/3 av de samlede kostnadene. Driftsdelen sies å innbære nær en dobling av dagens tilskudd som er på 100 mill. kr.

KS1-rapporten anbefaler at både konsept 2 Bypakke Fredrikstad og et nyskapt konsept, AB, utredes videre (Veritas, Advansia, SNF 16.05. 2011), men det anbefales også at det gjøres noen justeringer - blant annet "en realistisk investeringsprofil fra 2015 til 2030". Det påpekes at investeringer i kollektivtrafikk er betydelig større i andre konsepter, men en negativ nytte forklares med at trafikantene kommer dårligere ut som følge av rushtidsavgifter i tillegg til bompenger. Det er ikke beskrevet hvilke prosjekter som anses som kollektivinvesteringer.

Tabell 11. Sammendrag av finansieringsbehov i Nedre Glomma fordelt på tiltakstyper, millioner kroner 2014-2030 (Kilde: tabell 24 i KVVU)

Tiltakstype	Fredrikstad		Sarpsborg		Totalt	
	Kostnad	Andel	Kostnad	Andel	Kostnad	Andel
Tilrettelegging gående og syklende	710	11,3 %	280	7,9 %	990	10,1 %
Buss- og ferjetilbud (drift + ferjeleie)	860	13,7 %	800	22,6 %	1 660	16,9 %
Kollektivfelt	1 043	16,6 %	496	14,0 %	1 539	15,7 %
Større vei- og og brutiltak	3 668	58,4 %	1 963	55,5 %	5 631	57,3 %
SUM	6 281	100 %	3 539	100 %	9 820	100,0 %

I vedlegg til KS1-rapporten gis en oversikt over prosjekter fra 2015 til 2030. Det er ikke konkret vist til noen som er definert som kollektivtiltak. Vi har derfor valgt å forholde oss til tabellen fra KVVUen.

I påvente av mer detaljerte utredninger anbefales det i KS1-rapporten å starte med de tiltakene som er felles for konseptene 2 og AB fordi disse antas å ville bygge opp under en god samfunnsøkonomi.

Det må tas hensyn til at det pågår videre utredninger av planer for jernbanen der ny trasé og ny stasjon i Fredrikstad kan bli aktuelt. Dette området berøres også av utredningene av høyhastighets jernbaneforbindelse i retning Göteborg og København. Gjennomføringen av lokale kollektivprosjekter påvirkes i noen grad av hva som besluttes for jernbanens del.

Regjeringen har behandlet saken. I brev av 18.01.2012 fra Samferdselsdepartementet til Vegdirektoratet blir det fastlagt tre prinsipper for videre arbeid.

1. Planlegging i tråd med plan- og bygningsloven skal ta utgangspunkt i konseptene 2 og AB. Det skal startes med prosjekter som er felles for de to konseptene. Det må videre tas hensyn til utvikling av jernbanen og togtilbudet samt dyrket mark.
2. Eventuell videre utvikling av en konkret tiltakspakke skal skje i en organisasjon for porteføljestyling som forankrer samarbeid og finansiering med en klar prioriteringsstrategi.
3. Prioritering av tiltak skal bli vurdert i arbeidet med NTP 2014-2023

Videre i brevet legges det vekt på at transportsystemet i de to byene i Nedre Glomma ses i sammenheng. Det er ønskelig at det utvikles en regional transportpakke. Det pekes spesielt på at byene bør få en reisemiddelfordeling tilsvarende andre sammenliknbare byer.

2.7 Grenland: Porsgrunn – Skien

KVU Grenland forelå i januar 2010. Konsept 0 er eksisterende vegsystem med tillegg av tiltak som ligger inne i vedtatte statlige budsjetter. Det er i tillegg utredet fire konsepter. De fire konseptene er svært forskjellige og er kostnadsberegnet fra 440 mill. kr til 3,8 mrd. kr.

Under Konsept 1 (mindre utbygging) er det tatt med bybane på eksisterende jernbanespor mellom Skien og Roligheten via Porsgrunn sentrum til en kostnad på 80 millioner kroner.

Konsept 2 (kollektivkonseptet) er kostnadsberegnet til 2 mrd. kr., men det ligger da også inne tiltak som gang-/sykkelveger, trafiksikkerhet mv. Her er kollektivfelt mv. anslått til å koste 585 mill. kr. og bybane på hele strekningen Gulset – Brevik er det regnet med et kostnadsspenn på 420 -550 mill. kr.

Konseptene 3 og 4 synes ikke å omfatte større kollektivtiltak knyttet til bybane, men det forutsettes gjort forbedringer for kollektivtrafikken uten at dette er konkretisert.

I 2008 ble det gjennomført en studie som grunnlag for en handlingsplan for bedring av kollektivtrafikkens fremkommelighet i Grenland (COWI 2008). Det ble beskrevet 28 tiltak som igjen ble prioritert etter beregnet nytte/kostnad. Samlet sett var gjennomføringen beregnet å koste 14,1 mill kr med en årlig driftskostnad på vel 0,6 mill. kr. De 12 prosjektene som hadde positiv nytte/kostnad ville alene koste vel 5,3 mill. kr og ha en årlig driftskostnad på nær 0,3 mill. kr. Det er rimelig å anta at noen av disse tiltakene allerede er gjennomført og at andre kan

omfattes av de rammene som er skissert i alle konseptene. Slike tiltak er ikke konkret nevnt i KVUen.

Det konkluderes med en anbefaling av et kombinert konsept bygget opp rundt tre utbyggingsfaser, men det fremgår ikke tydelig hvilke konsepter som danner hovedgrunnlaget for kombinasjonen og heller ikke hvilke deler av bybanen som inngår i det som betegnes som første fase av bybanen. Fase 1 skal i hovedsak være gjennomført i 2015, mens de øvrige fasene sies å være i samfunnsøkonomisk balanse dersom de ferdigstilles i henholdsvis 2023 og 2039.

Fase 1 (optimalisering av dagens vegnett) omfatter diverse tiltak beskrevet i kollektivkonseptet. Dette synes å gjelde bybanen mellom de to byene. Dette innebærer også økt frekvens og 10 % høyere hastighet for bussene. Kollektivtiltakene er ikke spesifisert innenfor den samlede rammen på ca 1 mrd kr. Heller ikke i de to senere fasene er det spesifisert konkrete kollektivtiltak. Trolig omfatter det fremkommelighetstiltak til 585 mill. kr. og bybane på strekningen Skien sentrum – Porsgrunn sentrum som er anslått å koste 80 mill. kr. Full utbygging av bybanen Gulset – Brevik er antatt å koste 420 til 550 mill. kr., men dette er ikke tatt opp i de tre handlingsfasene.

Fase 2 har en utbyggingskostnad på 1,5 mrd. kr. og fase 3 er estimert til 1,5 mrd. kr., men ingen kollektivtiltak er nevnt spesielt i omtalen av den fasen.

Samlet investering antas derfor å være 665 mill. kr. frem til 2039.

Det foreligger en ekstern kvalitetssikring (Metier og Møreforskning 2011). Konsulentene peker på at det ikke forelå et tydelig mandat for arbeidet med KVUen. Konsulentene peker på at KVUen identifiserte to delvis motstridende prosjektutløsende behov:

- Unngå økende tidskostnader og bedre forutsigbarheten for næringstrafikken
- Overføre persontrafikk fra bil til kollektiv, gange og sykkel

Utfordringen sies å bli forsterket ved at folks arbeidsreiser er definert som næringstransport.

Konsulentene karakteriserer de fire konseptene som er lagt inn i KVUen mer som policyalternativer enn som føringer for valg av prosjekter som bør inngå i en investeringspakke. Vedrørende bybane og større vegprosjekter konkluderes det slik:

- Etablering av bybane framstår ikke som et hensiktsmessig prosjekt verken i forhold til trafikale effekter eller nytte/kostnad
- Trafikkproblemene i vegsystemet er ikke i dag og vil heller ikke i nær fremtid være av en slik størrelse og karakter at de kan rettferdiggjøre et program for tunge investeringer i infrastruktur
- Man har identifisert en ”problempunkter i vegnettet hvor det bør være mulig å gjennomføre større eller mindre effektiviseringstiltak

Dette bygger på konsulentenes vurdering av behovsanalysen der det fremkommer at eksisterende trafikkbelastning og gjeldende prognoser ikke underbygger et behov for større investeringer i infrastrukturen. Konsulentene anser det anbefalte konseptet i hovedsak å være ”en strategi for videre håndtering av mulige prosjekter og tiltak for transportløsninger i Grenland”.

På grunnlag av egne analyser har de eksterne konsulentene kommet til at en styrking av kollektivtilbudet synes å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dette gjelder i første rekke økt frekvens som vil medføre behov for økte driftstilskudd. For øvrig pekes det på at planfri krysning med jernbanen og en ny Rv36 har så høy nytte at de med god margin tåler de gitte anslagene på investeringene.

Konsulenten savner et "miljøkonsept" der man tar inn over seg visjonen som ligger i prosjektet Framtidens byer. Det pekes også på at begrepet intermodalitet begrenses til godstransport. Terminaler for kollektivtrafikk og innfartsparkering er eksempler på temaer som ikke er tatt opp.

2.8 Tromsø

KVUen for transportsystemet i Tromsø, Vegvalg Tromsø 2010, forelå i oktober 2010. Konsept 0 omfatter prosjekter som er påbegynt eller har fått bevilgning. Det er utredet tre alternative konsepter: 1. bilbasert utvikling, 2. kollektivbasert utvikling og 3. kombinasjonskonsept. Alle alternativene forutsetter en form for vegprising dvs en generell bomavgift (konsept 1) eller kjøprising (konseptene 2 og 3). Utredningen har et 20-årsperspektiv dvs. til 2030.

Både kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet omfatter blant annet utvikling av et busstilbud med høy standard. Det betegnet metro-/superbuss og skal underbygges med kjøprising og parkeringsrestriksjoner.

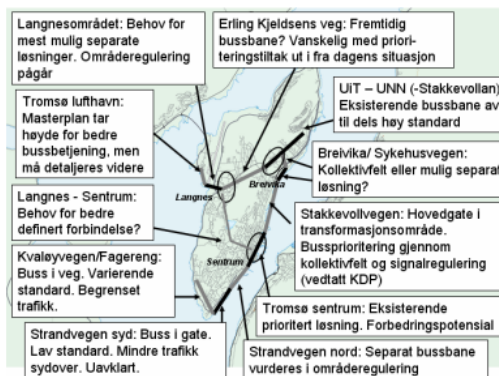
Utredningen anbefaler kombinasjonskonseptet der 460 mill. kr. eller nær 20 % av en samlet ramme på 2.360-2.530 mill. kr. er satt av til kollektivtiltak. Konseptet skiller seg i hovedsak fra kollektivkonseptet ved at det er lagt inn en vegtunnel Breivika - Langnes. Samtidig er beløpet foreslått til fremkommelighetstiltak for kollektivtrafikken redusert med 70 mill. kr. For øvrig er det i hovedsak tiltakene fra kollektivkonseptet bevart. Reduksjonen forklares med at behovet blir mindre fordi Erling Kjeldsens veg blir avlastet.

Konsept 1, bilbasert utvikling, har en ramme på 4-5 mrd. kr., noe som er om lag det dobbelte av de to andre konseptene. Kollektivkonseptet innebærer større satsning på kollektivtilbud med høy standard. I dette konseptet er det beregnet at kollektivsatsningen vil koste 530 mill. kr. Det anbefalte kombinasjonskonseptet har en ramme for investering i infrastruktur for kollektivtrafikken på 460 mill. kr.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept		
Tiltak		Kostnadsoverslag
Veg	E8 Hungeren – Tromsdalselva	200
	Fv. 59 Breivika – Nordøyavegen, adkomst Tromsø havn	400
	Ombygging/nye kryss Giæverbukta og Breivika	250
	Tunnel Breivika – Langnes ¹	360-500
	Kollektiv²	50 % frekvensøkning på alle sentrale ruter 20 % rutetidsforbedring på sentrale ruter 20 % takstreduksjon Infrastrukturtiltak for å sikre og bedre framkommelighet for kollektiv og kollektivreisende Metro-/Superbuss ³
Gang/syssel/sykel/	Sammenhengende gangvegnett og sykkelvegnett	430
Trafikksikkerhet ³	Kryssutbedringer/trafikksikkerhetstiltak	160
Restriksjoner	Parkeringsavgift/parkeringsrestriksjoner Kjøprising	
Trafikantbetaling	Betalingsstasjoner (kjøprising)	30
Miljøtiltak	Sentrum	100
Sum		2390 – 2530

¹) Kostnadsspenn tunnel (ett og to løp)
²) Produksjonsøkning inngår ikke i kostnadstallene, men beregnes i trafikantnyttomodulen i transportmodellen. Produksjonsøkning anslås til 20 mill/år og ytterligere 18 mill/år ved utvikling av metro-/superbuss (kilde: Troms fylkeskommune)
³) Redusert tiltaksbehov (avlastet Erling Kjeldsens veg)

Tabell 13 viser oversikt over tiltak i kombinasjonskonseptet



Figur 60 Oversikt over aktuelle tiltak for å styrke kollektivtilbudet (kilde: Tromsø kommune)

Figur 1. Oversikt over tiltak i kombinasjonskonseptet (Kilde. Tabell 13 i KVU) og oversikt over tiltak for å styrke kollektivtilbudet (Kilde Tromsø kommune).

Tiltak som 20 % takstreduksjon, 20 % rutetidsforbedring på sentrale ruter og 50 % frekvensøkning på alle sentrale ruter er ikke prissatt separat.

Det er utført en ekstern kvalitetssikring, KS1 (Dovre og TØI 2011). I den utredningen er alt som gjelder kollektivtransport ført opp som infrastruktur. I KS1 konkluderes det med at Kombinasjonskonseptet bør legges til grunn for videre arbeid fordi det anses å være i tråd med nasjonale føringer og flere regionale og lokale vedtak. Det ble også funnet å være samfunnsøkonomisk lønnsomt med en bensinavgift eller tilpasset bompengavgift som finansieringsmiddel. Konsulentene oppfatter det mer som en variant av Kollektivkonseptet enn som en kombinasjon av konsept 1, bilbasert utvikling og konsept 2, kollektivbasert utvikling.

2.9 Kristiansand

Konseptvalgutredningen for samferdselspakken for Kristiansandsregionen forelå i juni 2011. Denne er knyttet til fase 2 for Samferdselspakken for Kristiansandsregionen. Det er sett på et 0-konsept samt to konsepter betegnet som henholdsvis ”Redusert biltrafikk” og ”Ytre ringveg”. Det første er delt i tre faser i perioden 2016-2026. Det andre er delt i seks faser fra 2016 til 2031. Utbyggingen før 2016 skjer innefor de rammene som er trukket opp i samferdselspakkens fase 1 (jf. St.meld. nr. 98 (2008-2009)).

Konseptet ”Ytre ringveg” som har en samlet investeringsramme på 12,5 mrd kr., legges til grunn for det videre arbeidet. Dette er nær det dobbelte av kostnaden for konseptet ”Redusert biltrafikk”.

”Busmetrovisjonen blir virkelighet” er en underlagsrapport for KVUen (Statens vegvesen 2010). Mål og ambisjonsnivå fra denne rapporten er anbefalt lagt til grunn for videre utvikling av busmetroen. Rapportens kapittel 5 beskriver et detaljert investeringsprogram sortert på 4 prioriteringsnivåer (etter utbyggingsperiode) bestående av vel 50 tiltak. Alle 10 tiltak i prioritet 1 er forutsatt finansiert gjennom belønningsordningen (til sammen 75 mill kr.). Samlet sett er det i delrapporten beskrevet kollektivprosjekter for 1.586 mill kr.

For anbefalt konsept beskriver KVUen en samlet kostnad for fase 2 (2017-2020) og fase 3 (2021-2024) på henholdsvis 3.200 mill kr. og 2.500 mill kr. Fase 1 omfatter flere større vegprosjekter. Begge fasene omfatter gang- og sykkeltiltak. Fremkommelighetstiltak (hinderfri fremføring for bussen) og holdeplassopprusting er tatt opp i begge fasene. Det er vanskelig å utlede fra KVUen hva som er aktuelle kollektivtrafikktiltak utover det som er beskrevet med basis i underlagsrapporten om busmetroen.

I en oppsummering fremgår det at investeringskostnaden er lik for begge konseptene, men at de har noe ulik gjennomføringshorisont. Det er beregnet 130 mill. kr. til økt frekvens, universell utforming og opprusting av knutepunkt og 3.65 mrd. kr. til hinderfri fremføring mv. for perioden 2017-2024. Også gang- og sykkeltiltak ligger inne i det beløpet. Tiltak som er tatt opp i delrapporten om busmetrovisjonen er ført opp med en samlet kostnad på nær 1,6 mrd. kr. dvs. mindre enn halvparten av det beløpet som fremkommer i hovedrapporten.

2.10 Buskerudbyen: Drammen

Den 14.mars 2011 ble det ble arrangert et oppstartmøte for arbeidet med en KVU for Buskerudbypakke 2. Etter en ekstern kvalitetssikring skal pakken eventuelt inngå i NTP 2014-2023. Dette betyr at det foreløpig ikke foreligger konkrete planer for kollektivsatsingen i dette byområdet.

Buskerudbypakke 1 har blitt revidert flere ganger. I en oppstartfase går mye ressurser til utredning og planlegging. Et revidert og politisk behandlet handlingsprogram er datert 09.02.2011. Handlingsprogrammet er primært et styringsdokument for prioritering av tiltak innenfor en tilskuddsramme på 280 mill. kr. som fremgår av avtalen innenfor belønningsordningen (2010-2013).

Som vist i tabell 12 skilles kollektivtiltakene i to poster: 1) forbedring av kollektivtilbudet lokalt og regionalt og 2) forbedring av infrastrukturen for kollektivtrafikken.

Tabell 12. Buskerudbypakke 1: Revidert handlingsprogram 2010-2013 (09.02.2011). Detaljert plan for bruk av belønningsmidlene.

Tiltaksområde	Bevilget for 2010 mill kr	Sum 2010-2013 mill kr
1. Felles areal- og transportplan <ul style="list-style-type: none"> Bidrag til utredninger for planarbeidet, helt eller delvis finansiert av belønningsordningen 	1,0	5 mill
2. Forbedring av kollektivtilbudet lokalt og regionalt <ul style="list-style-type: none"> Prioritering av sentrale hovedruter. Økt frekvens på de viktigste traseene og utvikling av knutepunkter Bedre koordinering av ruter på strekninger og gjennomgang av overgangsmuligheter på knutepunkter Oppfølging av foreslått dobling av tog tilbud Drammen – Hokksund fra 2012 med tilknytningsbuss Hokksund - Kongsberg Bedre billetteringsystem for enklere og raskere betaling Utarbeide nytt pris og sonesystem, også mot områder utenfor Buskerudbyen, herunder Akershus og Oslo. Målrrettede takstforsøk rettet mot prioriterte kunde grupper Bedre informasjon om rutetilbudet 	4,7*	75 mill
3. Forbedre infrastrukturen for kollektivtrafikken <ul style="list-style-type: none"> Etablering av kollektivfelt og kollektivtraséer Utbygging av sentrale knutepunkter og holdeplasser Innfartsparkering på jernbanestasjonene og sentrale bussholdeplasser Informasjonssystemer for buss med sanntidsinformasjon til holdeplasser Etappevis innføring av teknologi med basis i sanntidsinformasjonssystemet for aktiv prioritering av buss i lyskryss og tilfartskontroll av bilstrømmer Gatebruksendringer med eventuell etablering av rene bussgater. Vurderes opp mot framkommelighet for næringslivstransport. Planlegging og koordinering. 	8,3	115 mill
4. Tiltak for syklende og gående <ul style="list-style-type: none"> Komplette anlegg på nøkkelstrekninger i tettstedene Sykkelparkering knutepunkter og andre viktige målpunkter Utvikle felles drifts- og vedlikeholdsstandard for helårssykling Utbedring hovedåre fra bysentra til boligområder <5 km Tilrettelegge gangforbindelser i tilknytning til kollektivknutepunkt / sentrale holdeplasser 	10,0	50 mill
5. Biltrafikkreduserende tiltak <ul style="list-style-type: none"> Reduksjon av total parkeringskapasitet i sentrumsområder. Prioritering av besøkende framfor arbeidsplassparkering Boligsoneparkering Fysiske tiltak for redusert biltrafikk – Redusert kapasitet i gatenettet, trafikktekniske tiltak/tilfartskontroll Fartsbegrensning i sentrum 	3,0**	15 mill
6. Informasjon og holdningskampanjer <ul style="list-style-type: none"> Målrrettede kampanjer for økt kollektiv- og sykkelbruk Oppfølging av IKM-strategien 	1,6	15 mill
7. Felles kunnskapsgrunnlag, evaluering og trafikk-/resultatmålinger. <ul style="list-style-type: none"> Etablering av et felles kunnskapsgrunnlag Datainnsamling 	1,4	5 mill
SUM	30,0	280 mill

*Videreføring av de iverksatte forbedringer i bussrutetilbudet for 2010 vil medføre en binding på 40 mill. kr av denne tiltaksposten.

**Drammen kommune har forutsatt at ved innføring av nye områder med boligsoneparkering skal oppstartskostnadene dekkes gjennom belønningsmidler.

Man vil prioritere sentrale ruter, koordinere ruter, tilby flere togavganger mellom Drammen og Hokksund, forbedre billetteringsystemet, utvikle nytt pris- og sonesystem, gjennomføre takstforsøk og forbedre informasjonen.

Det nevnes også fysiske tiltak som tilbud om innfartsparkering, kollektivfelt, utbedrete kollektivtraseer, tilpasning av gatebruken, høynet standard på knutepunkter og holdeplasser. Det skal investeres i aktiv prioritering og utbygging av sanntidsinformasjon. Planlegging forventes også å kreve betydelige ressurser. Tabell 12 viser hvordan belønningsmidlene tenkes brukt i perioden 2010-2013.

Det er nylig utarbeidet (grove) anslag på hva som kreves for å få til et godt kollektivtilbud i Buskerudbyen. Dette er tatt opp i neste kapittel.

2.11 Sammenstilling av informasjon fra byområdene

Dette prosjektets utgangspunkt var å sammenstille informasjon som kunne hentes fra de foreliggende konseptvalgutredningene for byenes fremtidige transportsystem. Det er siden utvidet til også å samle andre utredninger og opplysninger fra involverte personer, men det har ikke vært rammer til å samle overordnet planer for de ulike fylkeskommunene og byene. Den følgende samletabellen (tabell 13) er derfor i noen grad basert på dårlig dokumenterte opplysninger. I hovedsak er likevel tabellen basert på anbefalt konsept i KUVene samt enkelte nyere dokumenter (jf. Oslopakke 3 og Ruter). I flere av KUVene heter det at kostnadsoverslagene er ganske usikre og usikkerhetene er oppgitt til å være på $\pm 40\%$.

Tabell 13 viser en sammenstilling av behov for investeringer i ny infrastruktur og endringer i eksisterende infrastruktur slik det kan leses ut av de foreliggende KUVer for de største norske byene samt andre kilder for Oslo/Akershus. Det er samlet ramme for anbefalt kollektivkonsept som er hentet ut. Tidshorisonten varierer mellom de ulike KUVer. I tillegg er det ikke alltid synliggjort om summene omfatter andre kostnader enn rene investeringer. Som meget grov tilnærming er summen av oppgitt årlig investeringsbehov i disse 9 byområdene nær 8 mrd. kroner. Det må da pekes på at over halvparten av dette fremkommer fra utredningsmateriale til Oslopakke 3 og dekker vegplanperioden 2014-2023.

For Oslo/Akershus gjelder rammen bare transportplanperioden 2014-2023. For å få oversikt over behovet utover den tiden kan det gi en føring å benytte tallene fra Ruters K2012, men mange av de skisserte prosjektene ligger langt frem i tid og kostnadstallene er tilsvarende usikre.

Investeringer i jernbane i Oslo/Akershus inngår ikke i oppstillingen i tabell 13. Ulike kilder (bl.a. Ruters K2012) har brukt 12 mrd. kroner for en ny tunnel mellom Oslo og Ski. Nyere dokumentasjon fra Jernbaneverkets utredning viser et revidert anslag på Follobanen på rundt 18 mrd. kr. En ny jernbanetunnel under Oslo sentrum er et foreløpig anslått å koste om lag 20 mrd. kr. Et anslag på samlet investeringsbehov i jernbaneprosjekter i Oslo/Akershus er i Ruters rapport K2012 antydning å bli på nær 50 mrd. kr. innefor kategori 3 – prosjekter bør gjennomføres eller igangsettes før 2028. På lengre sikt antydes det behov for ytterligere 53,5 mrd. kr. Disse investeringene har nytte ut over å bli benyttet til lokal og regional persontransport.

Tabell 13. Samlet oversikt over oppgitte rammer for investeringer. Kroneverdi: 2009-2011 (Kilde: KVVU mm)

Byområde	Investering (milliarder kr.) ¹	Horisont	Årlig investering (millioner kr)
Bergen	13,3	30 år	443,3
Buskerudbyen (Drammen)	16,7 ³	40 år	417,5
Grenland ² (Porsgrunn/Skien)	1,1	30 år	36,7
Jæren (Stavanger/Sandnes)	13,8	30 år	460,0
Kristiansand	3,8	30 år	126,7
Nedre Glomma ² (Sarpsborg/Fredrikstad)	3,2	20 år	160,0
Oslo /Akershus (GLP-O3) ²	55 ³	10 år ⁴	5 500,0
...(Oslo K2012) ⁵	(180) ⁵	(50 år)	(3 600)
Tromsø ²	0,5 ⁶	20 år	25,0
Trondheim	2,3-8,2	10 år	230-820
Sum	109,7 – 115,6		7 400 – 8 000

Alternativ med tall fra K2012 ca. 238⁵

¹ Investeringenes kroneverdi forutsettes å tilsvare verdien i rapportens publiseringsår – 2010 eller 2011

² Ekstern kvalitetssikring foreligger – investeringsbeløp fra kollektivkonseptet.

³ Beløpet er basert på oppstilling i Grunnlag for langsiktige prioriteringer i O3 – frem til 2027 (dvs. 15 år)

⁴ Revisjonen av handlingsprogrammet for O3 er tilpasset NTP 2014-2023 dvs. 10 år

⁵ Med investeringsrammer fra K2012 i stedet for fra Oslopakke 3 – horisont på 50 år

⁶ Basert på Kollektivkonseptet. Nyere utredninger gir justerte beløp – se omtalen av Tromsø i kapittel 3

Det er ikke alltid tydelig angitt hvilket år som har vært utgangspunkt for kostnadstallene som er stilt opp. Vi har gått ut fra at kroneverdiene i KVVUene tilsvare verdien det året rapportene ble publisert. Det er bare KVVU for O3 som da skiller seg ut – 2008 vs. 2010/2011. I tabell 13 har vi i stedet benyttet kostnadstall fra utredningen Grunnlag for langsiktige prioriteringer (Oslopakke 3-sekretariatet 2011a). I den utredningen er tidligere kostnadstall justert til 2011-verdi. Vi går derfor ut fra at tallene fra alle byområdene er sammenlignbare.

Mange av investeringsanslagene må anses å være usikre – ikke minst fordi tiltakene ligger langt frem i tid. Prisveksten vil også gjøre at investeringsbeløpene vil øke over tid selv om kroneverdien er den samme. Vi har likevel stilt opp en kolonne som viser årlig satsning (i 2010/2011-kroneverdi) hvis investeringsbehovet fordeles jevnt over hele horisont som er angitt for den enkelte KVVU.

Det er bare for Trondheims vedkommende at det angis et nedre og øvre investeringsbehov. Også den nedre rammen er vesentlig høyere enn rammen som er grunnlaget for Miljøpakken.

Om lag halvparten av totalsummen for 13 byer gjelder Oslo/Akershus. Også de to ”bybanebyområdene” (Bergen og Stavanger/Sandnes) har planer for vesentlig større investeringer enn andre byer. Samlet sett gjelder ca 88 % av summen basert på KVVU de tre byområdene.

Avgrensningen av de områdene investeringene gjelder, tilsvare i hovedsak de områdene som dekkes av de 13 Framtidens byer. I fire tilfeller innebærer dette at to byer ses samlet. Drammen inngår i den langstrakte avgrensningen av

Buskerudbyen. Når utredningsarbeidet for Buskerudbyen er fullført antar vi at tyngden av investeringene der vil gjelde prosjekter i eller nær Drammen kommune.

3 Investeringer og driftsmidler i fem byområder

I forrige kapittel er det sammenstilt hvilke anslag som fremkommer i de foreliggende KVUer for de ni byområdene som har inngått avtale med staten i Framtidens byer. I TØI rapport 1099/2010 er det gitt en mer detaljert oversikt over planene for de fire største byområdene. I denne deloppgaven har det vært ønsket at det blir utarbeidet en tilsvarende oversikt for de fem øvrige byområdene (9 byer). Vi har fått tilgang til noe dokumentasjon utover KVUene og kan derfor for enkelt av byområdene gi en noe mer detaljert oversikt.

Oversikten baseres primært på kollektivtiltak som er tatt opp i KVUene. Det kan dermed være tiltak som ikke har fått plass i det anbefalte konseptet. Det er flere eksempler på at konsepter med betegnelsen ”reduert bilbruk”, ”kollektiv” mv inngår i et anbefalt kombinasjonskonsept og derved blir mindre rendyrkede alternativer til bedring av vegstandarden eller økt vegkapasitet. Det kan likevel ikke ses bort fra at vegprosjekter vil bedre fremkommeligheten også for kollektivtrafikken.

Vi har ikke fått en oversikt som viser om fylkeskommunene har gjeldende samferdselsplaner eller om det foreligger egne planer for kollektivtilbudet i fylkene og byene. I dette prosjektet har vi heller ikke hatt anledning til å innhente eventuelle handlingsplaner for fylkenes satsing på samferdsel og da spesielt på kollektivtrafikken.

Trolig vil den primære kilden være fylkeskommunenes handlingsplaner for transportsektoren og i noen tilfeller egne utredninger om utvikling av kollektivtilbudet.

En oversikt over investeringsbehov i de fem byområdene Kristiansand, Tromsø, Grenland og Nedre Glomma er vist i en oppsummering i rapporten som Urbanet Analyse har utarbeidet for KS (Rapport 23/2011). Der oppsummeres kostnadene for planlagte kollektivtiltak basert på KVUkonsepter som bygger på kollektiv- og miljøscenarier og ”tilsvarende utredninger” (tabell 14). Dette antas derfor ikke å samsvare med ”anbefalt konsept” som er utgangspunktet for foregående kapittel.

Tabell 14. Kollektiv investeringsbehov basert på kollektiv-/miljøscenariene i KVU Mill. kroner (Kilde: Urbanet Analyse Rapport 23/2011 tabell 3.11)

	Tromsø	Kristiansand	Nedre Glomma	Grenland
Sum	500	2.500	2.200	1.170
Periode	2008-2019	2009-2016	2010-2030	2010-2040

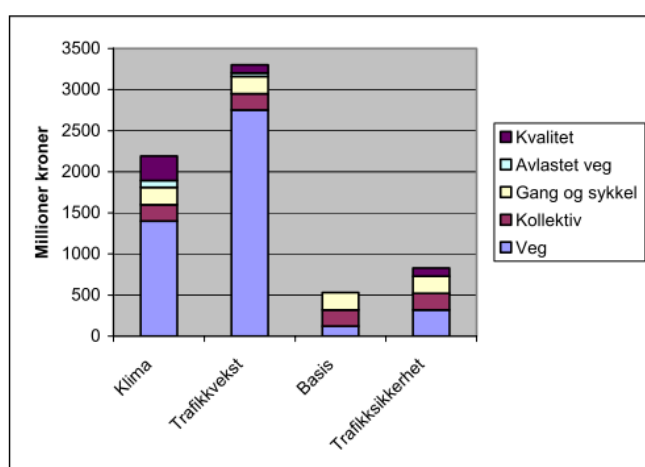
Tidsperioden som dekkes varierer. Mens Kristiansandpakken er begrenset til 2016 strekker planene for Grenland seg til 2040. Det pekes på at det ikke er klart hva det angitte investeringsbehovet innebærer når det gjelder å øke transport-

kapasiteten. Gruppert under kategorien kollektivtiltak er det gitt et samlet behov investeringsbehov nær 6,4 mrd. kroner for de 4 byområdene⁶. Jernbaneinvesteringene er ikke inkludert.

Utfyllende informasjon som vi har mottatt fra byene er kort omtalt nedenfor.

3.1 Tromsø

Vi har sett på Transportplan for Tromsø 2008-2019 som er mer konkret enn det vi kan lese oss til fra KVUen. Vi antar likevel at KVUen bygger på den planen og vil ikke ta med noen detaljert omtale av planen her. Diagrammet nedenfor viser investeringsbehov for fire ulike strategier som er beskrevet i transportplanen. Kollektivsatsningen synes å være på samme nivå (ca 200 mill. kr.) i alle strategiene.



Investeringsnivå i de ulike strategiene. Forbindelse til Kvaløya er ikke tatt med i noen av dem. Det har blitt lagt mindre innsats i lokal miljø og kvalitet i Trafikkvekststrategien i forhold til Klimastrategien. Det understrekes at de skisserte kostnadene er svært usikre, og er ment å illustrere størrelsesorden.

Figur 2. Investeringsnivå i fire strategier for Tromsø (Kilde: Transportplan for Tromsø kommune 2008-2019)

Det er senere mottatt informasjon fra Tromsø som viser at det foreligger mer detaljert oversikt over investeringsbehov for utvikling av et superbusskonsept og videre satsning på kollektivsystemet. Disse oversiktene er gjengitt på neste side. Superbusskonseptet antas å kreve investeringer på til sammen 476 millioner kroner, mens øvrige tiltak forutsetter en ramme på vel 114 millioner kroner.

Kommunen har gjort overslag over kostnaden for å drifte et superbuststilbud basert på kr 30 og kr 42 per vognkilometer. De årlige driftskostnadene blir da henholdsvis noe over 13,1 og 18,4 millioner kroner.

⁶ Buskerudbyen/Drammen er ikke tatt opp i den oversikten.

Tabell 15. Investeringer i superbuss, Tromsø. (Kilde: Tromsø kommune)

Trase	Tiltak	Merknad	meter eller antall	Meterpris/ enhetspris	Pris tiltak
Høykvalitetskollektivsystem / Superbuss konsept:					
Langnes Bussknutepunkt	Ny/flytte Bussknutepunkt Langnes	Må utredes			8000000
Busstrase UNN – Breivika	Holdeplasser m gangsystem		4	250000	1000000
	Separat Bussveg Sykehusvn-Breivika VGS:	Ny veg	300	80000	24000000
		Utbedring ekst veg	400	10000	4000000
		Bru; over tunnelinnslag			42000000
	Bussknutepunkt UNN	Oppgradering			500000
	Holdeplasser	Nye kantsteinstopp begge sider	3	1000000	3000000
Stakkevollvegen	Utbedring av eksisterende veg		2100	25000	52500000
	Kantsteinstopp, begge sider		5	2000000	10000000
Strandvegen-Fagereng	Utbedring av eksisterende veg		2400	25000	60000000
	Kantsteinstopp, begge sider		6	2000000	12000000
Tverrforbindelsen	Tunnel	Kort tunnel for å gi separat bussveg på toppen av tverrforbindelsen	500	120000	60000000
	Bussveg:	Ny veg	300	80000	24000000
		Holdeplasser begg sider, kantsteinstopp	3	1000000	3000000
Sentrum	Ny Sentrumsterminal/gateterminal	Må utredes	2000	50000	100000000
Sum infrastruktur for Superbuss konsept					476000000

Tabell 16. Investeringsbehov i kollektivsystemet i Tromsø. (Kilde Tromsø kommune)

Trase	Tiltak	Merknad	meter eller antall	Meterpris/ enhetspris	Pris tiltak
Kvaløya:					
Busstrase Kvaløya	Kollektivfelt Rv862	Prioriterer buss inn mot rundkjøringa	800	10000	8000000
	Busstrase Strand – Kvaløyletta senter	Mindre tiltak på eksisterende trase	1800		4000000
	Busstrase Strand – Åsland	Komplettering av trase, tilrettelegging for buss	2000		4000000
	Bussknutepunkt Eidkjosen	Opparbeide nytt lite knutepunkt av god standard, innfartsparkering for bil og sykkel			6000000
	Holdeplasser	Oppgradering, kantsteinstopp	34	250000	8500000
Tromsøya vest (Langnes):					
Tilrettelegging buss Tromsø lufthavn Langnes	Langnes lufthavn, busstrase, holdeplass og <u>smumulighet</u> .	Gir mulighet for gjennomkjøring av buss, og smumulighet for busser vestfra, bedre kobling mot passasjerterminal			5000000
Busstrase Gjøverbukta – Hamna	Langnes handelspark	Tilrettelegging i eksisterende vegtrase	800		
	Trase i nytt næringsområde	Etablere ny trase i næringsområde nord for Langnes handelspark	1600	20000	32000000
	Holdeplasser	Oppgradering, kantstein ets	20	250000	5000000
Tilrettelegging for buss Kvaløyeveien	Holdeplasser	Oppgradering av holdeplasser	10	250000	2500000
	Div mindre prioriteringstiltak				300000
Tromsøya øst:					
Busstrase UiT – Stakkevollan	Holdeplasser	Oppgradering, kantstein etc	10	250000	2500000
Tilrettelegging for buss Dramsveien	Mindre tiltak				3000000
	Holdeplasser	Oppgradering, kantstein	15	250000	3750000
Fastlandet:					
Busstrase Ishavskatedralen – Kroken	Mindre tiltak				3000000
	Bussknutepunkt Kroken				6000000
	Holdeplasser	Oppgradering, kantstein etc	28	250000	7000000
Busstrase Hungeren – Sollielva	Diverse prioriteringstiltak	Bi a signalregulering v Tromsdalselva			3000000
	Holdeplasser	Oppgradering, kantstein ets	22	250000	5500000
Innfartsparkering Sykkel/bil	Berg og Kroken		2	1000000	2000000
Generelt:					
	Sykkelparkering på 30 holdeplasser i Tromsø		30	100000	3000000
Sum					114050000

3.2 Buskerud /Drammen

Buskerud kollektivtrafikk arbeider med å bedre plangrunnlaget og tenker langsiktig i tråd med Ruters arbeid for Oslo/Akershus. Det antydes i korrespondanse med prosjektleder for Buskerudbyen og samferdselsavdelingen at hvis all trafikkvekst skal kunne tilbys et kollektivt tilbud, må det ytes et betydelig økt tilskudd til drift og investeres i infrastrukturtiltak.

Det er anslått et behov for investeringer på 16,7 milliarder kroner frem til 2060 dvs. et gjennomsnittlig årlig behov på 347 mill kr. I tillegg kommer anlegg av dobbeltspor for jernbanen til Kongsberg.

Et betydelig styrket busstilbud forutsetter videre at driftstilskuddet må øke fra 160 mill. kr i 2010 til 234 mill. i 2030 og 561 mill. kroner i 2060. Dette bygger på at driftstilskuddet likevel skal kunne reduseres fra 80 % i 2014 til 50 % i 2060.

3.3 Kristiansand

Det er utarbeidet flere rapporter som grunnlag for videre arbeid med planlegging av kollektivtransporttilbudet i Kristiansand. Tamarapporten, Bussmetrovisjonen blir virkelighet, ble utarbeidet som grunnlag for KVUen. Rapportens kapittel 5 viser, som tidligere nevnt, et detaljert investeringsprogram med en samlet ramme på 1,586 milliarder kroner fordelt på fire prioriteringsnivåer. Finansieringen av tiltakene knyttes til en ny belønningsavtale og Samferdselspakkens fase 2.

I en nylig utarbeidet rapport utredes finansieringsmuligheter for kollektivtransporten (Frizen og Norheim 2011). Rapporten tar utgangspunkt i utfordringene som vil komme etter den fireårige perioden med belønningsmidler utløper til 2013. Hvis man skal satse videre på å utvikle kollektivtransporttilbudet, må det avklares hvordan dette skal finansieres. Rapporten utreder bare driftsmidler og søker å belyse hva som kan være et samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud i regionen.

Tabell 17. Økning i antall kollektivreiser og tilskuddsbehov sammenlignet med 2020. Hver ny reisende får et tilskudd på kr 14. (Kilde: Urbanet Analyse rapport 24/2011)

	Forventet endring i tilskudd til kollektivtrafikken			
	Dagens reisemiddelfordeling opprettholdes		Veksten i biltrafikken tas av kollektivtransport sammen med sykkel og gange	
	2020	2030	2020	2030
Endring i kollektivreiser (1000 reiser/dag)	3	5	7	14
Prosentvis endring i kollektivreiser	13 %	26 %	34 %	68 %
Endring i årlige tilskudd (2010- mill. kr)	13	27	35	70

Det utredes to alternativer: bruk av bompengainntekter og innføring av kjøprising. Under gitte forutsetninger kan 15 % av bompengainntektene kompensere for bortfall av belønningsmidlene som går til drift i dag, dvs. 27 mill. kr.

Befolknings- og trafikkvekst tilsier at tilskuddsbehovet vil øke. Hvis veksten i etterspørsel skal tas av kollektivtransporten (sammen med sykkel og gange) er det

beregnet at tilskuddsbehovet kan bli 62 mill. kr. i 2020 og 97 mill kr. i 2030. Om dagens reisemiddelfordeling beholdes vil tilskuddsbehovet bli vesentlig lavere (tabell 18).

3.4 Nedre Glomma

For Nedre Glomma har vi ikke noen konkret oversikt over planer utover det som fremkommer av KVUen. Der beskrives busstrategien bare generelt med forslag om en dobling av eksisterende driftstilskuddet som er på ca 100 millioner kroner samt et bedret tilbud gjennom økt frekvens, bedre ruteplaner, bedre informasjon og bedre holdeplasser.

Senere har det blitt utført en fremkommelighetsstudie for kollektivtrafikken i Nedre Glomma (COWI 2011). Rapporten konkluderer med å beskrive 19 tiltak hvorav 11 er funnet å ha en positiv nytte/kostnad-brøk.

Gjennomføring av alle de 19 tiltakene er anslått å kreve investeringer på til sammen 41,4 millioner kroner.

3.5 Grenland

Vi har ingen informasjon utover oversikten over investeringskostnader som er beskrevet for KVUens kollektivkonsept.

Kollektivfelt	585 mill.kr
Bybane: Gulset- Brevik	420 mill kr

3.6 Oppsummering

Informasjonen fra de fem byområdene har ulik fokus, ulikt detaljeringsnivå, og ulikt omfang. Det gir derfor lite mening å sammenstille tall som har så ulike utgangspunkt i en samlet tabell over investeringskostnader og driftskostnader.

For å få til en slik samlet oversikt må det gis føringer i god tid til byene (og fylkeskommunene) slik at grunnlag for sammenliknbare oversikter kan legges. I dag arbeides det på ulike måter, man ulike tidsperspektiver og med ulik detaljeringsgrad.

4 Driftskostnader i rushperiodene

4.1 Innledning

Det er i mange tilfeller ønskelig med konkrete og ”sanne” tall for inntekter og kostnader av å drifte ulike kollektivtilbud i byene. Denne kunnskapen må av opplagte årsaker primært være erfaringsbasert. Alternativt kan disse tallene baseres på modellberegninger, som igjen er basert på erfaringer eller beregninger. Uansett, det enkleste vil være om slike tall fremgår i regnskapene fra operatører eller fra de fylkeskommunale selskapene med ansvar for kollektivtransporten. En grundigere gjennomgang av statistikk om kollektivtrafikk enn det som følger i dette kapitlet finnes i TØI-rapport 1197/2012 (Aarhaug mfl. 2012).

Dagens situasjon er at det er stor variasjon i hva som finnes dokumentert fra fylkeskommuner/fylkenes kollektivansvarlige selskaper, kommuner og driftsselskaper, og hvor detaljert slike regnskaper presenteres. Vi har innhentet årsrapporter fra Ruter (Oslo/Akershus), Kolumbus (Rogaland) og AtB (Sør-Trøndelag). Skyss (Hordaland) har ikke egen årsrapport og det vises til årsmelding for Hordaland fylkeskommune. Av disse rapportene er det etter vår oppfatning bare i rapporten fra Ruter at det oppgis tall som kan nyttiggjøres i denne sammenhengen. Dette kan dels forklares med at de andre selskapene bare har vært operative i kort tid, men også fordi det ikke foreligger sentrale føringer for hvilke data som bør inngå i en slik oversikt. Dataene gir altså begrenset grunnlag for sammenlikninger mellom byer.

En videre komplikasjon er om og hvordan det kan skilles mellom det ”byinterne kollektivtransporttilbudet” og det øvrige tilbudet i fylkeskommunene. Samtidig er det også vanskelig å sammenligne tall fra de ulike regionene som følge av at bystruktur, driftsform og materielltyper har betydning for driftskostnadene.

Som vist i kapittel 3 gjelder slike problemstillinger også for investeringer i infrastruktur. I mange tilfeller er det vanskelig å angi hvor stor del av en investering i veg som kan anses å være til direkte nytte for kollektivtrafikken. Hvis fremkommeligheten bedres vesentlig kan ”kollektivandelen” av investeringer i ny infrastruktur være betydelig. Det kan også variere hvordan investeringskostnadene (avskrivninger og renter) i infrastruktur og materiellinvesteringer tas inn i driftsregnskapene og kostnadstallene.

4.2 Rushtidskostnader i de enkelte byene

Vi har sett på de kostnadsdata som inngår i SSBs statistikk, men vi er inneforstått med at det kan stilles spørsmålsteget ved kvaliteten på disse. Tallene varierer også mye fra år til år. Man kan derfor velge å benytte tall fra siste år eller et gjennomsnitt over flere år – f. eks. de siste tre årene. En grov analyse basert på den statistikken ble utarbeidet i en tidlig fase i arbeidet med denne rapporten, men som følge av de nevnte usikkerhetene anbefaler vi ikke å ta utgangspunkt i dette materialet.

I det følgende har vi primært benyttet informasjon innhentet fra kontaktpersoner i fylkeskommunenes samferdselsavdelinger etter at vi ba om svar på konkrete spørsmål om kostnader. Det viste seg at data på ønsket detaljeringsgrad er vanskelig å fremskaffe.

Samtaler med aktører i de ulike byområdene viser at det er benyttet ulike kostnadstall og ulike beregningsmåter. For eksempel dekker investeringer i noen tilfeller både infrastruktur og materiell. I Osloområdet inngår driftstilskudd i den samlede kostnadsrammen som er oppgitt (Oslopakke 3), men det kan skilles ut i videre arbeid med mer detaljert analyser.

Oslo

I Ruters (2010) rapport om trikkestrategi opplyses det at en plasskilometer med dagens trikkepark koster omtrent det dobbelte av en plasskilometer med buss. Under gitte forutsetninger, inkludert økt trafikkgrunnlag, antas denne differensen å bli redusert til en kostnad som er 80 prosent høyere i 2030 (Ruter 2010). Videre antas det at differansen kan reduseres ytterligere ved at bussen blir dyrere, som følge av overgang til hybridbusser, og konkurranseeksponering og andre effektiviseringstiltak for trikk. Nødvendige investeringer forutsettes gjort.

Dagens vedlikeholdskostnader på SL79 trikkene er anslått til ca 37 kr/km, mens tilsvarende vedlikeholdskostnader er anslått til 47 kr/km for SL95 trikkene (Ruter 2010). Dette er altså vedlikeholdskostnader, gitt dagens utnyttelsesnivå og kilometerbaserte vedlikehold og dermed ikke de fulle driftskostnadene. Men det kan være bakgrunnen for samferdselsbyrådens utsagn om at dagens trikker kan driftes med en kostnad på kr 42 per kilometer (Nettavisen 17.08.2011). Med en mer moderne og enhetlig trikkepark anslår Ruter at vedlikeholdskostnadene vil bli lavere.

I Ruters årsrapport for 2010 (Ruter 2011b) vises kostnadene og tilskuddene for de ulike driftsartene i 2010. Dette danner grunnlaget for sammenstillingen som er vist i tabell 18.

Tabellen er utarbeidet med tall som enten er hentet direkte fra Ruters årsrapport (Ruter 2011b), eller utledet fra størrelser som fremgår av denne årsrapporten. Det vil si kostnad per vognkilometer er samlede kostnader for driftsarten delt på antall vognkilometer og tilskuddsandel er tilskudd til driftsarten delt på samlede kostnader. Øvrige tall er hentet direkte fra årsrapporten. Tabellen viser at de klart billigste plasskilometerne finnes på T-banen, mens personkilometerne er billigst på regionbussene. Størst grad av passasjerbetaling finnes på bybussene, som har et tilskudd på 37 prosent og lavest på båten med et tilskudd på 55 prosent.

Tabell 18. Nøkkeltall for de ulike kollektive transportmidlene i Oslo/Akershus 2010. Kilde Ruter 2011b.

Nøkkeltall	T-bane ⁷	Trikk ⁸	Buss (samlet)	Buss (by)	Buss (region)	Båt (samlet)
Samlet kostnad (mill kroner)	1275	667	1817	902	914	133
Tilskudd (mill kroner)	629	306	778	335	443	73
Kostnad/plasskm (kroner)	0,38	1,16	0,71	0,68	0,73	??
Kostnad/vognkm (kroner)	51 (224) ⁹	167	37	42	33	493
Kostnad/personkm (kroner)	2,80	4,61	1,96	2,33	1,70	5,78
Kostnad/reisende (kroner)	17	15	15	11	24	32
Tilskuddsandel (prosent)	49	46	43	37	48	55

Stavanger

I KVU Jæren blir det brukt 32 kroner per kilometer som et gjennomsnittstall for busskostnadene for ulike materielltyper (Rogaland fylkeskommune 2009). På forespørsel har Kolumbus gitt et grovt estimat for hva en reise i rushtiden koster. Inkludert transport av skoleelever antydes det en kostnad på kr 23, men dette gjelder da for en større del av rutenettet enn bare byområdet. Endringer i etterspørselen i rushperioden utløser behov for mer materiell og må derfor prises vesentlig høyere enn dette. Avtalen med dagens operatør tilsier at endringsprisen er på 575 prosent som følge av at det må investeres i nytt materiell. Kolumbus har på forespørsel gjort et grovt overslag som sier at tilskuddsandelen for reiser i rushperioden i dag er på vel 51 prosent. De har ikke estimater for hva kostnadene vil være ved en eventuell trikkeløsning.

Kristiansand

I utredningen om bussmetro (SVV 2011 b) i Kristiansand står det at hver ny reisende koster det offentlige ca 14 kr i tilskudd. Forventet passasjervekst tilsier da et økt tilskuddsbehov på ca 70 mill kr, basert på 250 virkedager i året. Stordriftsfordeler, større busser og økt hastighet antas derimot å bidra til noe redusert tilskuddsbehov per reise.

⁷ Kostnadene inkluderer bare Ruters regnskapsførte kostnader, dermed faller kapitalkostnaden for infrastruktur i hovedsak utenfor.

⁸ Kostnadene inkluderer bare Ruters regnskapsførte kostnader, dermed faller kapitalkostnaden for infrastruktur i hovedsak utenfor.

⁹ Togkm i parentes

Trondheim

Sør-Trøndelag fylkeskommune har på forespørsel foretatt noen grove beregninger basert på prognoser for resultat av nye anbudspakker. For 2011 regnes det med en tilskuddsandel på om lag 40 prosent (410 mill kr). Det betyr at hver reise i gjennomsnitt får et tilskudd på kr 8,20. Basert på en rekke forutsetninger om belegg mv. har fylkeskommunen beregnet at en marginal buss i rushtrafikken forutsetter et tilskudd på rundt 60 prosent. Det vil si at hver ekstra reisende koster kr 30, til forskjell fra et beregnet gjennomsnitt på kr 20,50. Det pekes også på at rushtidskostnaden i stor grad skyldes skoleskyssen. Det ville ikke blitt like store ekstrakostnader for rushtrafikken om de ca. 3000 elevreisene falt bort. Det pekes videre på at de dyreste trafikantene er de som reiser på søndag¹⁰.

4.3 Generelle betraktninger

I et arbeidsnotat utarbeidet for Miljøverndepartementet er det gitt en oversikt over tilskuddsandel for kollektivtrafikk i Framtidens byer (Strand, 2011). Tilskuddsandelen varierer mellom 27 og 76 prosent. Andelen er lavest i Bergen (27 prosent). De tre andre storbyene har også tilskuddsandel på under 50 prosent. Tilskuddsandelen er høyest i Nedre Glomma (Sarpsborg/Fredrikstad) (Tabell 19). Det ser altså ut til at det er i byområdene med få passasjerer i forhold til rutetilbudet at tilskuddene utgjør den største andelen av de samlede kostnadene.

Det er rimelig å anta at det samlede tilskuddsbehovet vil øke med økningen i etterspørselen selv om tilskuddet per passasjer kan tenkes å bli mindre som følge av økt passasjertall (jf at små byer ofte har høyere tilskudd i utgangspunktet fordi passasjertallene er lave). Hvis ikke økningen blir fordelt over driftsdøgnet vil de mer kostbare rushtidsreisene gjøre at tilskuddsbehovet øker raskere enn antall reiser totalt sett.

¹⁰ Periodekort gjør at rushtidsreisende ofte reiser billigere enn andre. Derfor kan tilskuddsandelen for rushtidsreiser være betydelig høyere enn tilskuddsandelen for trafikk andre deler av driftsdøgnet på hverdager.

Tabell 19. Totale kostnader og tilskudd, samt beregnede tilskuddsandeler, i områdene som omfattes av Framtidens byer, og i noen fylker/delområder av fylker (Strand, 2011).

	Totale kostnader (mill kr)	Tilskudd (mill kr)	Tilskuddsandel (prosent)
Bergen	557	149	27
Trondheim	392	121	31
Oslo/Bærum	5000	2200	44
Stavanger/Sandnes	400	180	45
Tromsø	176	81	46
Drammen	94	47	50
Kristiansand			50
Skien/Porsgrunn	107	65	61
Sarpsborg/Fredrikstad	135	102	76
Sør-Rogaland	466	265	57
Telemark	259	182	70
Vest-Agder	363	258	71
Buskerud	247	181	73

Small og Verhoef (2007) diskuterer kostnader basert på studier av kollektivselskapers regnskap og viser til at man har sett kostnaden som en lineær funksjon, basert på faktorer som rutekilometer, vogner i bruk i rushtiden, vogntimer og vognkilometer. Senere studier har forsøkt å gjøre slike beregninger mer tilpasset til aktuelle situasjoner. Forfatterne peker på at den totale kostnaden avhenger av forholdet mellom normaltrafikk og rushtidstrafikk. Blant annet regnes antall vogntimer for å betjene en rute å øke mer enn vogninnsatsen i rushtiden på grunn av dårligere utnyttelse som følge av køer og forsinkelser. Også førerkostnaden antas å øke fordi rushperiodene forutsetter et større antall førere som til dels får mye uproduktiv arbeidstid eller høyere kostnader. Det vises til studier som angir kostnaden for en kjøretøytime i rushtiden til å være 1,1 til 2,5 ganger høyere enn regulær drift utenfor rush. Ofte benyttes 2-gangen som en indikator eller tommelfingerregel.

Det er vanskelig å finne konkrete tall for kostnadsforskjellen mellom rushtid og ikke rushtid for kollektivtrafikk i Norge. Av KUVene og årsrapportene fra fylkeskommunenes kollektivselskaper er det bare Ruters som inneholder tilstrekkelig datagrunnlag med faktiske enhetskostnader. For øvrige områder er resultatene stort sett preget av til dels grove estimeringer. Svarene fra fylkeskommunene er også noe sprikende i denne undersøkelsen.

I hovedsak kan to punkter trekkes fram. Det første er at det er dyrere å drifte kollektivtilbudet i rushperiodene enn i resten av driftsdøgnet. Dette forklares blant annet med lavere fremføringshastighet. Det andre er at et økt tilbudet i rushtiden er forbundet med høyere kostnader enn et økt tilbud i resten av driftsdøgnet, men det er en rekke forhold – også lokale – som påvirker hvor stor denne variasjonen blir. Det er trolig stor forskjell mellom byene. For eksempel er det avhengig av om og hvordan tilgjengelig materiell og personell kan utnyttes utenom rushperiodene. Antagelig er utformingen av anbudskontraktene den viktigste

forklaringsfaktoren på variasjonen. Kontraktene kan omfatte forutsetninger som innebærer at prisen blir betydelig høyere dersom tilbudet skal økes utover det kontraktsfestede. Det er ikke sikkert at denne prisen er lik kostnaden ved å øke tilbudet.

Det er gjennomført flere studier av dagens tilskuddsnivå ut i fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Felles for flere av utredningene, som Frizen og Norheim (2010, 2011) og Strand mfl (2010), er at de peker i retning av at det i utvalgte områder er samfunnsøkonomisk ønskelig å øke tilskuddsnivået betydelig, og at det er særlig i rushtiden at samfunnsøkonomien for kollektivinvesteringer er god.

Frizen og Norheim (2010, 2011) har gjennom modellkjøringer med FINMOD vist at et "optimalt" årlig tilskuddsbehov til drift av T-bane, trikk, bybuss og regionbuss i Ruters område vil øke med mellom 740 og 965 mill. kr. i forhold til dagens situasjon. Strand mfl. (2010) har basert seg på en gjennomgang av forskningslitteratur, men finner at tilskuddene i Norge i det store og hele ikke er så gale. Eriksen mfl. (2009) fant at generelle tilskuddsøkninger i Oslo ikke var lønnsomme, men at enkelte målrettede tilskudd, som for eksempel ekstra rushtidsavganger med buss, hadde god lønnsomhet. Samlet sett er bildet at en fra dagens situasjon kan få svært ulike resultater av en samfunnsøkonomisk vurdering av tilskuddsnivået avhengig av hvilke forutsetninger en legger til grunn. Samtidig er et fellestrekk for slike utredninger at målrettede tilskuddsøkninger i rushtiden har god samfunnsøkonomi.

4.4 Driftsinntekter i rushperiodene

Det er vanskelig å finne pålitelige og eksakte tall for inntektene i rushtiden. Et stort problem er at en i det tilgjengelige datamaterialet i liten grad har skilt mellom ulike billettkategorier til ulike tider av døgnet. Fra Ruters regnskap er det ikke noe problem å hente ut fordelingen mellom ulike billettkategorier, men dette er ikke tilstrekkelig til å kunne beregne inntekter og tilskuddsbehov til ulike perioder av driftsdøgnet.

Fordelingen av reisende på ulike billettkategorier, gjennom døgnet, kan foreløpig bare beskrives på grunnlag av billettundersøkelser, men slik informasjon er i liten grad offentlig tilgjengelig. Etter hvert som elektroniske betalingssystemer innføres vil slike undersøkelser forhåpentligvis kunne gjøres lettere enn i dag. Ved å ta utgangspunkt i hvor mange som reiser i rushtiden i dag og fordelingen av disse på ulike billettkategorier bør det være greit å beregne driftsinntektene i rushtiden.

En vanlig antagelse er at de reisende i rushtiden, i større grad enn de reisende utenom rushtiden, benytter periodekort. I mye litteratur blir dette omskrevet til å være arbeidsreiser. Et viktig spørsmål for videre studier er om dette er tilfellet også i byer som er mindre enn Oslo. Det er mulig at en stor andel av de reisende i rushtiden, er skolereisende, slik det blir beskrevet å være i Trondheim.

Med andre ord kan de reisende med kollektivtransporten i stor grad være såkalt tvungne reisende. Dette gjelder særlig i byene med relativt lave kollektivandeler. I disse byene benytter de som reiser til og fra arbeid i stor grad bil. Dette vil føre til at de rushtidsreisende i mindre grad skiller seg fra reisende til andre tider av døgnet. Dette gjelder også når vi ser på hva de betaler per reise. Igjen er dette informasjon som er relativt enkelt å kalkulere, gitt at man har tilgang på

”billettundersøkelser” og billettstatistikk. Dette virker imidlertid i liten grad å være informasjon som er offentlig tilgjengelig per i dag.

Et grovt anslag på inntekt per reise i rushtiden tilsier at det ligger i intervallet 7 - 15 kroner. Dette er basert på en forutsetning om at de rushtidsreisende i hovedsak benytter periodekort og utfører ca 40 reiser per måned, men det er all grunn til å ta sterke forbehold selv med et så stort intervall.

4.5 Oppsummering

Det er flere forhold som gjør at det å finne eksakte tall for kostnadene ved kollektivtilbudet er vanskelig. I dag blir verken kostnadene eller inntektene oppgitt på en enhetlig måte i de ulike byene. Det er også stor variasjon i hvor detaljert slike kostnader og inntekter blir presentert i årsmeldingene. En observasjon fra å lese disse meldingene er også at de rapporterte tallene spriker stort. Dette kan tolkes som at tallene ikke blir samlet inn på samme måte, eller også som at det kan være betydelig forskjell mellom byene.

På kostnadssiden er det slik at fylkeskommunen leier inn et selskap til å utføre en kontraktsfestet mengde transport for seg. Dermed trenger ikke kostnadene per enhet og på ulike tider av døgnet osv være synlige for fylkeskommunen. De kan se gjennomsnittskostnadene for en større pakke, men ikke hva den enkelte avgang koster. Det vil i stor grad være privat informasjon for operatøren. Vanligvis vil slike kontrakter inneholde en pris for ekstra kjøp, men denne prisen trenger ikke å reflektere kostnadene ved et ekstra tilbud. Disse vil variere med bakgrunn i hvilken kapasitetsutnyttelse operatørselskapet har på det tidspunktet det eventuelt nye tilbudet skal tilbys. Normalt vil kostnadene, og prisen, være høyest i rushtiden, eller på eventuelle andre tidspunkter det meste av materiellet er i drift.

Det er også noen underliggende forhold som kan gjøre det vanskelig å gi eksakte eller pålitelige tall for inntektene. Pengene kommer ikke alltid inn samtidig med reisen. De fleste lokale kollektivselskaper praktiserer forhåndskjøp av billetter. Kjøp av billetter kan altså ikke kobles til tidspunktet billetten blir brukt. En effekt av periodekort er at passasjerens pris på en ekstra reise også blir null, uavhengig av når på døgnet den gjennomføres. Dette kan føre til at det blir flere reiser, enn hva som ville vært tilfellet dersom en måtte betale for hver reise separat. Derved får selskapene lavere inntekt per utført reise.

En generell betraktning tilsier at kostnadene ved å endre tilbudet i rushtiden er høyere, enn gjennomsnittskostnaden for døgnet. Basert på litteraturen anser vi en dobling av kostnadene å være en rimelig antakelse. Dette kan det argumenteres for ut i fra at en økning i tilbudet i rushtiden vil bety at en må ha flere kjøretøy og flere ansatte. Tilsvarende antas det dagens billettregime fører til at gjennomsnittsinntekten for en rushtidsreise er lavere enn gjennomsnittsinntekten for alle reiser. Dette er basert på forutsetninger om at de som reiser mest i rushtiden, har periode- eller skolekort. Dette er antagelig tilfellet også i de mindre byene, der kollektivtransport utgjør en lavere andel av arbeidsreisene.

Likeledes, hvis en betydelig andel av rushtidsreisene utgjøres av skoleelever, kan det hende at gjennomsnittsinntekten per rushtidsreisende blir enda lavere enn inntekten fra reisende med periodekort. Alternativt kan det være mindre forskjell mellom de rushtidsreisende og reisende i andre perioder av driftsdøgnet ved at

disse gruppene ikke i særlig grad er ulike hverandre. Dette er spørsmål som i liten grad kan besvares gjennom studier av de dokumentene som er offentlig tilgjengelige per i dag, men de kan besvares gjennom undersøkelser blant de reisende. Trolig varierer disse inntektsforskjellene mellom byene og i hvert fall mellom store byer og mindre byer.

Hovedkonklusjonen er imidlertid den samme. Inntekten per passasjer i rushtiden er lavere enn inntekten per passasjer på andre tider av døgnet. Nøyaktig hvor mye, er det imidlertid vanskelig å si noe om.

5 Grunnlaget for kostnadsoverslagene

Gjennomgang av de utredninger vi har fått tilgang til gir inntrykk av at utredningene i en tidlig fase tar opp muligheter for utbygging basert på ulike typer kollektivtilbud på et generelt grunnlag. Først etter at ulike traseer og driftskonsepter er utredet tas kostnadene for ny eller utbedret infrastruktur opp. Dette gjelder også innkjøp av materiell og driftskostnader. Derfor er det fortsatt lite erfaringsgrunnlag som kan danne grunnlag for beslutninger.

Vi har kontaktet sentrale personer knyttet til utredningene av framtidens kollektivløsninger i de fire største byområdene (Oslo/Akershus, Bergen, Trondheim og Nord-Jæren) for å få klarhet i hvordan slike driftskonsepter defineres og hva som er grunnlaget for eventuelle kostnadsberegninger. Dette kan sies å ha ført til tre hovedinntrykk:

- Det er konsulentene som gjør disse utredningene og kjenner input
- Kostnadsberegningene kan i beste fall betegnes som (grove) overslag
- Muligheter, traseer, holdeplasser/stasjoner mv. utredes først – kostnadsberegningene (-overslagene) gjøres i senere faser

Det er derved uklart om konsepter fra ulike byer er sammenliknbare og hva som er grunnlaget for de oppgitte kostnadene. Kostnadsoverslag vil variere mye med valg av standard og trasévalg. Passasjergrunnlaget vil også utgjøre en viktig variabel i beregningene.

Vi har innhentet erfaringstall fra utbyggingen av Bybanen i Bergen og pågående planlegging i Stavangerområdet. Ruter har trolig skaffet seg et godt grunnlag fra mange utredninger om betjening av nye utbyggingsområder (Fornebu, Gjersrud/Stensrud) og utvikling av trikkenettet, men det vises til konsulentene når det gjelder grunnlaget for kostnadsberegningene.

Når det oppgis en total kostnad kan dette gjøres om til en kostnad per kilometer, men denne kostnaden er igjen avhengig av antall stasjoner og om de ligger på, over eller under bakken (jfr. Ruterrapport 2011:11). Kostnadsanslagene i Ruters rapport om kollektivbetjening av Fornebu gjengitt i tabell 20 på neste side, er basert på kostnadsnivået i 4. kvartal 2010. Kostnadene er gitt med en usikkerhet på $\pm 30\%$. I disse anslagene inngår ikke materiell selv om enkelte alternativer forutsetter at det anskaffes materiell som benyttes eksklusivt på det aktuelle tilbudet. Driftskostnader er ikke tatt opp i den utredningen. Det er ikke kommentert om eller i hvilket omfang grunnverv inngår i kostnadsoverslagene. For prosjekter som ligger under bakken eller legges på eksisterende veger eller kollektivtraseer vil dette likevel ikke vesentlig betydning.

I kostnaden for mulig superbussbetjening av Fornebu er det lagt inn en underjordisk stasjon ved Lysaker tilsvarende semimetro. Kilometerkostnaden for superbuss inkluderer derfor i hvert fall en meget kostbar stasjon og kan derfor

vanskelig anses å gi føringer for kostnader for en superbussstrase som anlegges på eksisterende gategrunn eller i annen trase på bakkeplan. Ruter peker også på at en superbussstrase bør føres videre inn mot og helst gjennom sentrum. Fordi dagens gatenett ikke har rom for dette i tillegg til tradisjonelle kollektivtraseer, vil superbussen måtte legges i tunnel også på mye av denne strekningen. Derved vil kostnaden for en superbuss bli svært høy og tilnærmet som semimetro, bybane eller ren metro.

Tabell 20. Totalkostnad infrastruktur og anlegg (kostnadsnivå 4. kvartal 2010)
(Kilde: Ruter rapport 2011:11 Kollektivbetjening av Fornebu, tabell 16)

Banealternativ	Kostnad	Pr. meter dobbeltspor ²⁶
Bybane:		
Trasé på sjøsiden av E18 mellom Vækerø og Skøyen	2,7 mrd. kr.	342 000 kr.
Trasé mellom Lysaker og Skøyen som semimetro	2,8 mrd. kr.	358 000 kr.
Metro:²⁷		
Påkopling Ullernåsen, dyp stasjon på Lysaker	3,0 mrd. kr.	505 000 kr.
Påkopling Ullernåsen, grunn stasjon på Lysaker	3,1 mrd. kr.	497 000 kr.
Via Skøyen, grunn stasjon Lysaker	4,5 mrd. kr.	522 000 kr.
Semimetro:		
Som bybane Fornebu – Lysaker, trasé mellom E18 og jernbanen videre til Skøyen, som metro Skøyen – Majorstuen	3,5 mrd. kr.	387 000 kr.
Superbuss:		
Trasé som bybane Fornebu - Skøyen	1,7 mrd. kr.	327 000 kr.
Automatbane:		
Sløyfedrift	1,5 mrd. kr.	510 000 kr.
Fra Norske Skog	1,8 mrd. kr.	447 000 kr.

Usikkerheten i kostnadsanslagene er noe større (+/- 30% innenfor 90% sannsynlighet) enn hva som var gjeldende i Ruterrapport nr 2009:17 på grunn av at det ikke er gjennomført en ny og fullstendig anslagsprosess. Alle kostnadsanslag er ekskl. mva.

Ruter har også utført tester med to-leddet buss (24 meter) på traseen til dagens bussrute 31 mellom Fornebu og Tonsenhagen. Dette er en av rutene i Oslo som kan kalles stamrute og den har ca 45 000 påstigende passasjerer på en hverdag. Mot Tonsenhagen vurderes det å bygge trikk (bybane), mens ulike løsninger har blitt utredet for å betjene Fornebu. Det er derfor utredet om en to-leddet buss kan benyttes og bidra til økt kapasitet og standard (høystandard) i hvert fall som en midlertidig løsning. Den bussen som er testet karakteriseres som ”superbussmaterieell”. Det er ikke angitt noen kostnad for innkjøp av slike busser.

Fra Ruter pekes det på at Norconsult som har utført mye av utrednings- og planarbeidet i Bergen, trolig har benyttet erfaringstall derfra til utredninger i forbindelse med banebetjening av Fornebu. Det vil derfor være nyttig for videre analyser og utredninger å samle erfaringstall fra ulike typer gjennomførte anlegg.

Vi har fått muntlig informasjon fra Bybanekontoret i Bergen der man nå har erfaringstall. Kilometerkostnadene vil variere betydelig på de ulike strekningene

der mye er avhengig av behov for grunnverv, terreng, mv. Erfaringstall fra første trinn er at det har kostet rundt 240.000 kr per løpemeter. Dette inkluderer stasjoner, vognhall/verksted, mv. Neste trinn antas å bli noe dyrere og trinn 3 en god del dyrere blant annet på grunn av større terrengmessige utfordringer og økt behov for grunnverv. Det anbefales å regne at bybanen koster mellom 220.000 og 310.000 kr per løpemeter. Dette er noe lavere enn det som fremkommer i tabellen som viser kostnadene for alternative kollektivløsninger for Fornebu.

På en 800 meter lang strekning nær Stavanger ferdigstilles det høsten 2011 en nyanlagt kollektivtrase i form av midtstille felt. Vegkontoret opplyser at den samlede kostnaden er 200 mill. kr., men at vel 60 % (ca 120 mill. kr.) dreier seg om grunnverv. Dette betyr at opparbeidelsen av infrastrukturen har kostet ca. 100.000 kr. per meter.

En sammenligning mellom bybane og superbuss/høystandard buss kan bare gjøres hvis de to alternativene har traseer som er separert fra annen trafikk og sikrer hinderfri fremføring. Fornebuutredningene viser liten forskjell mellom de to konseptene med antatt samme fremkommelighetsnivå og separate traseer, mens en metro fremstår som vesentlig dyrere (tabell 12). Totalkostnaden for bybane og superbuss er oppgitt å være vesentlig forskjellig for samme strekning. Likevel er kostnaden per meter dobbeltspor oppgitt å være tilnærmet lik for de to driftsformene.

I Tromsø er det utarbeidet et relativt detaljert kostnadsoverslag for et superbuss-konsept med traseer både på Tromsøya, Kvaløya og fastlandet. Kostnadene er delvis basert på utredningen fra Trondheim. Ønsket infrastruktur for et slikt tilbud er beregnet å koste 476 millioner kroner.

6 Vurdering av superbuss og bybane

I dette kapitlet presenterer vi kort noen hovedfunn i utvalgt litteratur der superbuss (ofte omtalt som BRT for bus rapid transit) vurderes opp mot baneløsninger (ofte omtalt som LRT for light rail transit). De viktigste dimensjonene er investeringskostnader, driftskostnader og kapasitet. Deretter vurderer vi disse funnene mot WSP (2011), for endelig å drøfte, kort, hvorvidt de norske utredningene reflekterer innsiktene fra litteraturen.

Kort litteraturgjennomgang

I konseptvalg der superbuss tas inn som alternativ, er det viktig at dette ikke kun er nullalternativ, eller *business as usual*, men er et selvstendig alternativ som innebærer reell satsing, prioritering og infrastrukturinvesteringer (Fearnley m. fl. 2008; Hensher, 2007).

Hensher (2007) viser til en serie sammenligninger av buss og LRT (se Henshers bok for nøyaktige kilder):

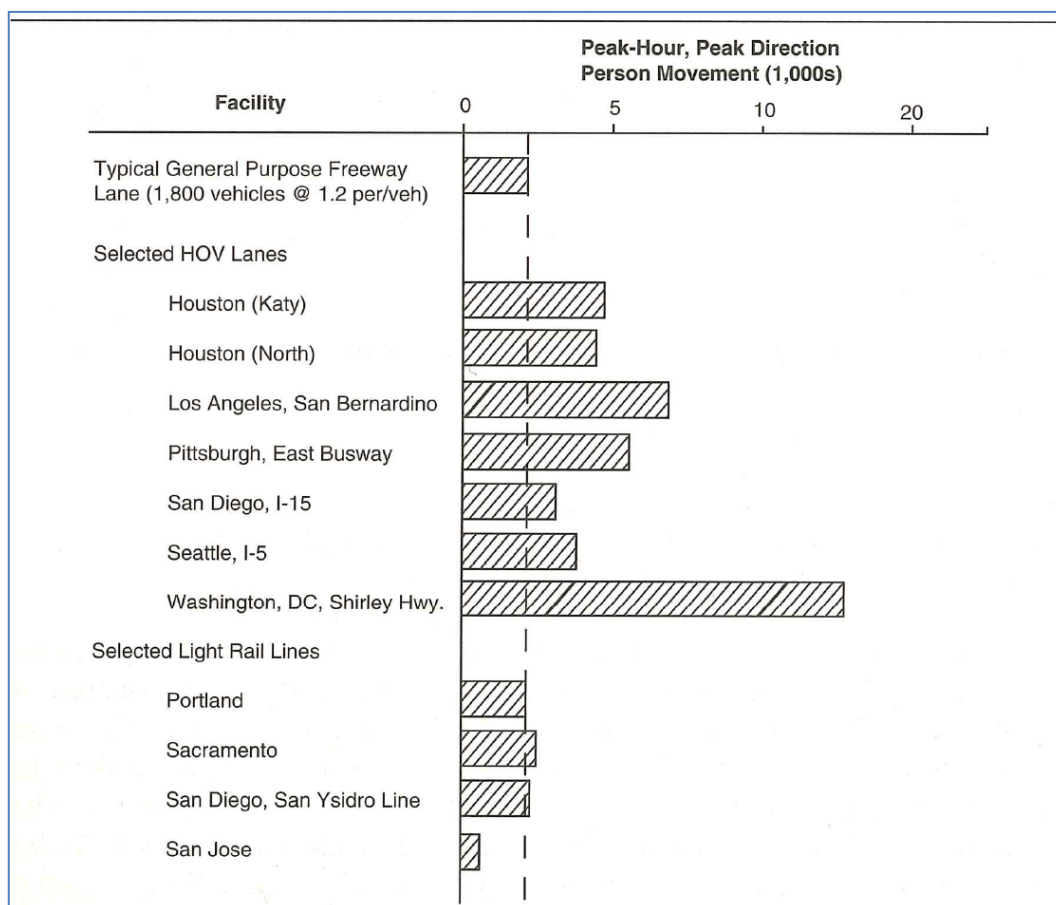
- I Los Angeles sammenlignet Rubin (1991) Blue Line¹¹ med buss i et livsløpsperspektiv: For kostnaden ved å etablere og drifte "Blue line" i 30 år, kunne Los Angeles i stedet driftet 430 busser i 33 år og betjene fire og en halv ganger så mange passasjerkilometer og ni ganger flere delreiser.
- Stone et al. (1992) sammenlignet et rimelig bybanealternativ (basert på bruk av eksisterende skinnegang) med superbuss og fant likevel at superbuss med eget prioriteringssystem var ca 30 prosent billigere. Konklusjonen er at bussalternativet bærer mindre økonomisk risiko samtidig som det har fleksibilitet til å utnytte ytterligere markedsmuligheter.
- I Canberra fant Denis Johnstone & Associates (1992) at kapitalkostnadene for superbuss var om lag halvparten av banealternativet. Driftskostnadene lå også lavere for bussalternativet.
- Superbussløsningen i Curitiba, Brazil, kostet "300 ganger mindre" enn et undergrunnsystem å etablere og også billigere enn et bybanesystem (Herbst, 1992). Bussystemet i Curitiba betjener fire ganger flere passasjerer enn metrosystemet i Rio De Janeiro – som har 6 ganger flere innbyggere enn Curitiba

Alle eksemplene viser at buss er rimeligere enn bane. Et unntak er en studie av San Diego (Kain and Liu, 1995) hvor det fremgikk at driftskostnadene per passasjer er lavere for bane. Imidlertid var *totale kostnader* (inkludert kapitalkostnader) per passasjer lavest for buss.

¹¹ I følge Wikipedia (besøkt 26. juli 2011) er Blue line light rail knyttet til metrosystemet i Los Angeles; ca 80.000 daglige påstigninger og 26,6 millioner passasjerer totalt i 2010; 22 stasjoner; 35 km linje; 68 vogner

Hensher og Golob (2008) siterer Wright and Hool (2007:11) slik: "... A BRT system will typically cost four to 20 times less than a light rail transit (LRT) system and 10 to 100 times less than a metro system," men viser selv i sammenligninger av 44 superbussystemer at det er betydelig variasjon i kostnader mellom dem.

Hensher (2007) ser også på ulikheter i kapasitet, men forholder seg til realisert kapasitet, altså hvor mange passasjerer som faktisk transporteres – og ikke teoretisk kapasitet. Figuren under, som er gjengitt fra Hensher (2007:363) sammenligner faktiske, målte passasjerstrømmer på henholdsvis et motorvegkjørefelt, high occupancy vehicle lane (HOV-lane, altså det vi på norsk omtaler som 2+-felt, eller sambruksfelt) og light rail (altså bybane). Han argumenterer ut fra dette at bybane sjelden presterer høyere passasjerstrømmer enn hva en enkel motorvegfil kan, og at (super)buss har høyere, oppnådd kapasitet enn den jevne bybane. Hensher og Golob (2008) sin sammenligning av 26 superbussystemer viser oppnådd transportarbeid på alt fra 2.000 til 45.000 passasjerer per time per retning. Flertallet av de studerte systemene håndterer mellom 2.000 og 8.000 passasjerer per retning.



Figur 3. Oversikt over belastning på selektivt utvalgte superbussstraséer (BRT) og bybaner i USA. Antall passasjerer i en retning i rushperioden (Kilde)

Fearnley m fl (2008) så på muligheten for å trekke superbuss sterkere inn som alternativ i konseptvalgutredninger. De baserte sine konklusjoner på en bred litteraturgjennomgang. Noen av funnene deres er som følger:

- For norske forhold er ikke kapasitetsbegrensninger noe tema for superbuss
- Superbuss kan fremstå som et høykvalitetstilbud med høy avgangsfrekvens selv ved et moderat markedsgrunnlag
- Superbuss vil antakelig ha omtrent samme attraksjon som bybane ("skinnfaktor") – gitt at superbuss faktisk anlegges med høystandard holdeplasser og egne traseer
- Driftskostnader for bybane ligger betydelig høyere enn for superbuss – kanskje i området 1,5 til 2 ganger så høyt. Målt per passasjer(kilometer) kan denne forskjellen være mindre dersom man oppnår svært høyt belegg på kapasitetssterke trikkesett
- Investeringskostnader for bybane er ca 2 - 5 ganger høyere enn for superbuss

Det siste punktet synes å stemme lite overens med de kostnadene man har kommet frem til i utredningen av kollektivbetjening av Fornebu (tabell 12 i kapittel 4).

Sammenfatning og vurdering av rapport fra WSP

WSP-rapporten Buss, BRT och spårväg - en jämförelse (WSP, 2011) har på grunn av et seminar i regi av NHO Transport vært gjenstand for noe oppmerksomhet også i Norge. Her presenterer vi noen hovedfunn i rapporten deres, og vurderer disse i lys av ovenstående.

WSP beregner at investeringskostnader for BRT i snitt ligger på 61 millioner svenske kroner per kilometer, mot 101-483 millioner kroner for bybane. BRT-tallet er basert på et snitt av BRT-systemene i Leeds, Vancouver, Adelaide, Eindhoven, Amsterdam og Ottawa, og inkluderer kostnader for infrastruktur, stasjoner, holdeplasser, kjøretøy, trafikkovervåkning og driftsledelse. LRT-anslagene er basert på henholdsvis beregninger i Andersson (2008) med generelle antakelser om vognmateriellkostnader (101 mkr/km), og kostnader for planlagte bybaneprosjekter i Stockholm (483 mkr/km).

WSP beregner dermed kostnadsforholdet slik at bybane er et sted mellom 1,7 og 7,9 ganger dyrere i investering enn superbuss.

For driftskostnader påpeker WSP-rapporten at konklusjonene avhenger av hva som måles. Fordi bybaner gjerne har større kapasitet og noe annet marked, er driftskostnader per reise og per personkilometer høyere for buss. Kostnaden per tilbudt vogn- og setekilometer er imidlertid høyest for bybane. Tabellen på neste side er kopiert fra WSP-rapporten, og viser hvordan forskjellene i kapasitet, markeds- og kostnadsprofil gir ganske forskjellige nøkkeltall for buss og trikk. Ser vi kun på driftskostnader per rutekilometer ("utbudskm") er sporveg litt over dobbelt så dyrt som buss, mens summen av kapital- og driftskostnader per tilbudt rutekilometer er 2,8 ganger høyere for sporveg enn for buss¹². Merk at det her ikke er snakk om superbuss, men om et ordinært busstilbud.

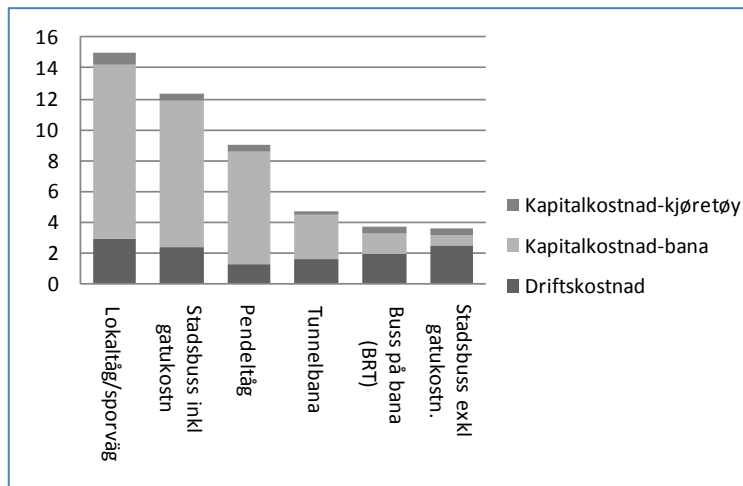
¹² Henholdsvis $50,13/23,44 = 2,14$ og $(23,59+50,13) / (2,75+23,44) = 2,81$

Tabell 21. Nøkkeltall for buss og trikk for Sverige eksklusive Stockholms Län, 2009
(Kilde: WSP 2011)

Hela Sverige exkl. Stockholms län, år 2009	Buss	Spårväg
Trafikintäkter, Tkr	5 398 019	718 083
Trafikeringskostnader, Tkr	11 083 778	1 034 022
Resor, tusental	383 382	105 478
Personkm, tusental	4 474 208	495 110
Utbudskm, tusental	423 290	14 026
Sittplatskm, Tusental	16 214 685	994 048
Reslängd/resa, km	11,7	4,7
Beläggning; Personer/vagn	11	35
Årskostnad/utbudskm	26,18 kr	73,72 kr
Biljettinntekt/påstigande	14,08 kr	6,81 kr
Biljettinntekt/personkm	1,21 kr	1,45 kr
Årskostnad/Personkm	2,48 kr	2,09 kr
Biljettinntekt/Årskostnad	49 %	69 %
Kostnad/resa	28,91 kr	9,80 kr
Kapitalkostnadsandel	11 %	32 %
Kapitalkostnad/utbudskm	2,75 kr	23,59 kr
Driftkostnad/utbudskm	23,44 kr	50,13 kr
Driftkostnad/Sittplatskm	0,61 kr	0,71 kr
Årskostnad/sittplats	0,68 kr	1,04 kr

I en sammenfatning av kapital- og driftskostnader for 2009 som er gjengitt som figur på neste side, konkluderer WSP med at "buss på bana (BRT)" kommer lavt ut med 3,65 kr/personkilometer. Ordinær buss kommer best ut om man ser bort fra vegkostnaden, men relativt dårlig ut når vegkostnaden inkluderes. Lokaltog/sporveg fremstår som dyrest med en beregnet kostnad på til sammen 15 kroner per passasjerkilometer. Det er ikke klart hvordan tallene i tabellen over og i figuren under henger sammen.

WSP forholder seg kun til teoretisk kapasitet, og ikke realisert, praktisk oppnådd kapasitet. De viser at kapasitet i form av sitte- og ståplasser per avgang, altså per kjøretøy, som regel er langt høyere for sporvogn enn for busser. Det samme gjelder dermed for systemkapasitet, slik at for en gitt størrelse på bussen og trikken og en gitt avgangshyppighet vil sporveg ha høyest teoretisk kapasitet. Superbuss kommer noe bedre ut enn sporveg når WSP regner kapasitet målt i forhold til investeringskostnader.



Figur 4. Sammenlikning av ulike Kollektivtransportmidler: Kostnader per passasjerkilometer – SEK per kilometer. Kilde: WSP 2011, figur 8.

Når det gjelder skinnfaktor, altså at trafikanter foretrekker skinnegående kollektivtransportmidler fremfor buss, viser WSP til en rekke studier og konkluderer at den er mest fremtredende for lengre reiser. WSP konkluderer for øvrig med at 'spårfaktorn' utgjøres av kvalitetslementer ved sporveg som i hovedsak også må forventes å inngå i et superbuststilbud. De viser til at politikere ser ut til å ha klar preferanse for baneinvesteringer.

Vurdering av WSP og norske utredninger

Det kan oppsummeres som at det er forholdsvis godt samsvar mellom WSP-rapporten, TØI-rapporten og Henshers publikasjoner i den forstand at konklusjonene er relativt entydige i favør av superbuss. Investeringskostnader er i WSP-rapporten funnet å være 1,7 – 7,9 ganger høyere for bane- enn for bussløsninger, mot TØIs anslag som angir investeringskostnader som er 2-5 ganger høyere for bybane enn for superbuss.

WSP viser til at driftskostnadene målt per passasjerkilometer er ca 50 prosent høyere for bybane enn for BRT (2,95 mot 1,95 SEK) og ca 2 ganger høyere per tilbudt kilometer enn vanlig buss. Dette stemmer greit med TØIs anslag på at bybane har 1,5 til 2 ganger høyere driftskostnader. WSP kvalifiserer imidlertid dette tallet ved å vise til at sporveg har lavere kostnader per reise og per setekilometer på grunn av henholdsvis kortere gjennomsnittlige reiselengder og større kapasitet per kjøretøy.

Kapasitetsmessig er det lite som tyder på at buss kan frakte færre passasjerer per time over en gitt strekning enn hva som er mulig med baneløsninger. Uansett er dette en problemstilling som neppe er aktuell i Norge med relativt moderate passasjerstrømmer i forhold til millionbyer ellers i verden. Når det gjelder "skinnfaktoren", altså at skinnegående transportmidler skal trekke til seg flere passasjerer enn annen kollektivtransport, alt annet likt, har WSP-rapporten og TØI-rapporten ganske sammenfallende vurderinger, nemlig at dette er knyttet til (forventet) kvalitet på et bybanetilbud (komfort, fremkommelighet osv), som også kjennetegner superbuss. Konklusjonen er dermed at superbuss og LRT har tilnærmet samme attraksjon.

I nærmest alle de KUVene som gjelder de ni norske byområdene er det angitt ambisjoner om et framtidig kollektivtilbud med høy standard. Dette kan knyttes både til buss og til bane. Men det benyttes også andre betegnelser. Kristiansand vil for eksempel utvikle sitt Metrokonsept til en standard tilsvarende superbuss mens andre bruker betegnelser som buss med høy standard, busway (Stavanger) eller legger mye av de samme intensjonene i et såkalt stambussnett.

Begrepet Busway synes å innebære at bussen skal ha en trase helt atskilt fra annen trafikk tilsvarende en bybane. Når buss velges fremfor bane kan det ha sammenheng med at trafikkgrunnet anses for lite til å rettferdiggjøre de økte investeringene som et banetilbud medfører.

Det er ofte en utfordring å kunne få til en tilsvarende standard og framkommelighet (prioritering) for buss som for bane. Ruter har fått utført en rekke utredninger av mulige løsninger for kollektivbetjening av nye områder. Det skilles da mellom traseer og materiell samt mellom traseenes standard (supertraseer og superbuss). For bussen (materiellets) vedkommende dreier det seg mer om lengden (toleddsbuss på 24 meter) - dvs kapasitet - enn om standard. Hvis et superbuss-tilbud i egen trase skal føres gjennom Oslo sentrum er det trolig nødvendig at dette gjøres i tunnel med underjordiske stoppesteder. Kostnadene vil da bli svært høye også for buss.

Superbuss-løsningen i Quito kan være et eksempel på at en lavere standard er valgt gjennom den aller tetteste delen av sentrumsområdet. I det historiske bysentrum som står på UNESCOs verdensarv liste, kjører superbussen i egne envegsregulerte bussgater. Foreløpig finnes det ikke et utbygget superbussstilbud i noen norsk by, men flere utredninger er i gang.

- I Kristiansand er det en målsetting at fellestrekingen for Metrobussrutene på sikt skal få en slik standard
- I Trondheim utredes og planlegges såkalte superbustraseer for utvalgte strekninger
- Som følge av arbeidet med ekstern kvalitetssikring (ikke avsluttet) utredes et bussalternativ (Busway) videre i Stavanger som alternativ til bybane eller som et første trinn som tilrettelegger trasé for bane i en senere fase.
- I Oslo utredes muligheten for å benytte toleddet buss på en trase med stor etterspørsel (Rute 31: Tonsenhagen-Fornebu), men det er ikke avklart hvilke krav som skal stilles til en slik trase. I dette tilfellet er trafikkgrunnet så stort at det også vurderes en baneløsning (trikk).

I Bergen har man valgt å satse på bybane (trikkeløsning i egen trasé) der utbygging av fase to er nær ferdigstillelse og fase 3 videre til Flesland er vedtatt. Det er også planer for å føre banen gjennom sentrum og mot nord til Åsane.

Banesystemet i Oslo vurderes utbygget (det gjelder både T-bane og jernbane) og det vurderes også å utvide trikkenettet og anskaffe nytt materiell. Dette kan være et uttrykk for at man også i større, norske byer ser fordeler med skinnebasert kollektivtilbud. Slike valg er ikke nødvendigvis basert på økonomiske hensyn alene. Beslutningen kan også bygge på faktorer som kapasitet og miljø.

7 Kvaliteter ved et høykvalitets kollektivtilbud

Et COST-prosjekt med navnet “Buses with a high level of service (BHLS)” (Cost Action TU0603) er nylig avsluttet. Formålet har vært å spre en bedre forståelse av BHLS-konseptet som tiltak for å øke bruken av kollektivtilbudet (<http://www.bhls.eu/>). BHLS er en europeisk parallell til begrepet BRT (bus rapid transit) som synes primært å bli benyttet i amerikansk litteratur. I noen europeiske land (England, Irland) benyttes begrepet Quality Bus Corridor (QBC). Det finnes også andre betegnelser.

Uansett betegnelse synes det som ulike gjennomførte prosjekter også har varierende ambisjoner når det gjelder materiell og krav til traseene. Det primære synes å være at traseene er sterkt prioritert og har tilstrekkelig kapasitet.

De ulike betegnelse refererer i hovedsak til traseer og materiell av høy standard enten det ruller på skinner eller på gummihjul. Noen mye omtalte eksempler på slike prosjekter synes å være basert på mer ambisiøs standard enn det som legges i de prosjektene som betegnes superbuss i Norge. På den annen side viser dokumentasjon fra COST-prosjektet også til eksempler som er sammenliknbare med planer for stambussruter i noen norske byer (for eksempel stamrutene med de blå bussene i Stockholm). Hvis vi skal se på et realistisk ambisjonsnivå slik det omtales i planer og KVUer, er kanskje stambussruter med høyest mulig standard det vi kan og bør arbeide for å få til i norske byområder. Superbussbegrepet kan i tillegg tas opp når standarden er løftet til et nærmere definert nivå. Dette kan for eksempel være de kriterier som er stilt opp nedenfor.

I Trondheim har det blitt gjort mye utredningsarbeid med sikt på å utvikle et høystandard busstilbud. Betegnelsen superbuss har vært mye benyttet i denne sammenhengen. I et bystyrevedtak fra 2011 benyttes likevel ikke denne betegnelsen om fremtidige kollektivløsninger, men de forutsetningene som legges til grunn for fremtidig busstilbud i Trondheim (“SuperT”) innebærer at dette prinsippet anses å utgjøre er grunnlaget for planleggingen (Trondheim kommune 2011). Utdrag av vedtak (19.05.2011):

- 1) Trondheim kommune anbefaler at kollektivsatsingen baseres på et høystandard busstilbud med høy framkommelighet og frekvens på hovedrutene, miljøvennlig og universelt utformet materiell, og god kvalitet på holdeplasser og informasjon.
- 2) Stamrutesystemet gjennomgås på nytt ved revisjon av kommuneplanens arealdel og vurderes med tanke på tilstrekkelig sikring av egne kollektivtraseer. Mulighetene for bedring av tverrgående rutesamband utredes.
- 3) En utredning av muligheten for ny stamrute med bane eller buss til Valentinlyst, Brøset og Dragvoll/Brundalen inkludert tunnel under Tyholt igangsettes høsten 2011. Baneløsningen skal som forutsetning være kompatibel med eksisterende sporveissystem med sporvidde 1000 mm og brede vogner.

TØI rapport 1099/2010 gir en beskrivelse av hva som kan anses å være et høykvalitets kollektivtilbud (Strand et al. 2010). Flere av byene har benyttet tilnærmet samme beskrivelse i tilknytning til sine utredninger. I tillegg til god fremkommelighet (rask fremføring – kort reisetid) og pålitelighet (punktlighet) må det være høy frekvens, men det er ikke tatt opp hvilke intervaller som da anses å være akseptable. Også et effektivt billettsystem forutsettes å være en del av tilbudet. Dessuten bør tilbudet ha høy standard (komfort, kapasitet, vedlikehold, mv) og da også være universelt utformet. Dette betyr at det må satses på infrastrukturen som omfatter traseen (kjørbane og kurvatur) og holdeplasser/terminaler, materiellet og driften.

Vi kan kort stille opp kriterier som bør inngå i et stambussnett (eller banenett) som grunnlag for

Høykvalitets kollektivtransport

God fremkommelighet: prioritering, spesielt i (lys)kryss; egne traseer og egne kollektivfelt.

Høy punktlighet: At rutetabeller følges. Eventuelt ved svært høyfrekvent tilbud at det fins systemer som sprer avgangene.

Kort holdeplasstid: Rask på- og avstigning for å minimere holdeplasstiden. Dette kan forutsette mange og store dører, minimalt ombordsalg av billetter

Høy frekvens: 15 minutter eller mindre mellom hver avgang

Universelt utformet hele reisekjeden: Innebærer at adkomst til/fra holdeplasser, selve holdeplassen og kjøretøyene er utformet eller tilrettelagt slik at de kan benyttes av flest mulig (jf. NOU 2005:8)

Holdeplasser:

Sanntidsinformasjon

Lehus som beskytter mot vær og trafikk

Sitteplass

God synlighet

Informasjon om kollektivtransporttilbudet samt lokal informasjon (eks kart)

Materiellet:

God komfort (sitteplass, utsikt, støy, vibrasjoner, klima)

Informasjon på skjerm og over høyttaler

Mest mulig miljøvennlige (med hensyn til støy og utslipp)

Selv om alle disse betingelsene fylles er det ikke gitt at tilbudet derved skal betegnes superbuss (BRT). Da forutsettes det også at bussene ikke bare å har prioritert gjennom lyskryss mv, eller kollektivfelt på enkeltstrekninger, men de skal også være separert fra annen trafikk gjennom nærmest hele traséen tilsvarende det som er prinsippet som ligger til grunn for en moderne bybane/metro. Det kan også legges til grunn at det skal benyttes busser som skiller seg ut fra de som benyttes på andre deler av rutenettet.

De strengere eller mer ambisiøse kravene som bør stilles til et superbusskonsept går med andre ord langs de samme aksene som for høykvalitets kollektivtransport, men med noe tydeligere krav og økte ambisjoner. Superbussbegrepet innebærer likevel ikke bare en oppgradering av et busstilbud, men det er et tydelig produkt som skiller seg ut i bybildet omtrent som en moderne bybane eller metro vil gjøre det. Superbuss kan derfor ses som en norsk betegnelse på en type tilbud som er

svært godt tilrettelagt og derved sammenliknes med eksempler som i litteraturen betegnes som BRT (Bus Rapid Transit), men også i litteraturen synes det å variere hvor strenge kriterier man velger å benytte. De seneste par åren er kommet mye ny litteratur om temaet, men vi har ikke kunnet gå gjennom mye av dette i forbindelse med dette prosjektet. Inntil videre vil vi foreslå at følgende kvaliteter knyttes til superbussbegrepet:

Superbuss

Fremkommelighet og kjøreveg: Superbuss kjører som hovedregel ikke i blandet trafikk, men i egne kjøreveger. Lengre avstand mellom holdeplasser og høyere kjørehastighet sikrer god punktlighet og jevn og myk kjøring.

Frekvens: Bør være hyppigere enn kvartersruter. Fortrinnsvis 10 minutter eller hyppigere

Punktlighet: superbuss bør ha samme forventninger til høy punktlighet som bybane

Holdeplasstid: Alle billetter må forhåndskjøpes. Det selges ikke billetter om bord.

Holdeplasser: Utformes mer som stasjoner: tydelige, opphøyde, godt opplyste og synlige i bybildet. Holdeplasser er tilpasset slik at bussene kan stoppe tett inntil plattformen og sikre trinnfri på- og avstigning

Kjøretøyene: Spesielt tilpasset, kapasitetssterke og med høy komfort

System og synlighet: ”Tenk bybane, kjør buss”. Superbuss bør fremstå som effektivt, synlig, lett forståelig og så videre. Øvrig kollektivtransport bør bygge opp under superbussen ved mating og god korrespondanse.

Det viktigste skillet fra andre høykvalitets kollektivtransporttilbud er hastigheten og at det primært går på en trase som er tilrettelagt eksklusivt for dette konseptet. Superbuss kan altså ses som et spesielt tilrettelagt tilbud med en egen identitet. Det forutsettes selvfølgelig fortsatt at det har høy standard, men et slikt tilbud bør bare utvikles der finnes eller kan utvikles et stort passasjergrunnlag. Etablerte superbussløsninger viser at konseptet i seg selv gir økt etterspørsel og at den traseen man har da kan vurderes utviklet til et mer kapasitetssterkt banesystem.

Den mer generelle betegnelsen høykvalitets kollektivtransport (kollektivtransport med høy standard) vil i større grad tilsvare forutsetninger og muligheter i norske byområder uansett deres størrelse. Det forhindrer ikke at noen strekninger kan få eksklusive traseer og holdeplasser med karakter av stasjoner, men i de fleste tilfeller må trolig traseene tilpasses bruk av flere ruter med ulike typer materiell og kanskje ulike stoppmønstre. Dette vil begrense den høyere framføringshastigheten som gjerne forbindes med superbussbegrepet.

Vurdering av kvalitetsnivået på de planlagte kollektivtrafikktilbudene i byene

Vår gjennomgang av utviklingsplaner for kollektivtransport i byområdene gir et klart inntrykk av at det primært er snakk om å høyne standarden på tradisjonelle busstilbud. De stedene det bygges og planlegges bane på egen trase kan dette ses som et tilbud med superbussstandard, men at man allerede har tatt høyde for dette ved å utvikle et skinnebasert tilbud.

Betegnelsen superbuss brukes i noen tilfeller, men ikke uten at det også beskrives som et høykvalitets tilbud. I Kristiansand betegnes det planlagte, høystandard tilbudet som Bussmetro. Dette kan foreløpig ses som den beste tilnærmingen til et superbusskonsept i Norge. Ambisjonene synes gode, men det er trolig en svakhet at traseene og holdeplassene forutsettes benyttet også av andre bussruter enn de fire som metrokonseptet bygger på.

Det er bare i noen få av byene at det er stilt opp kriterier for hva man ønsker å oppnå med kollektivtiltakene. I hovedsak omtales satsningen med uttrykk som økt frekvens, bedre fremkommelighet, bedre informasjon, utvikling av knutepunkter og bedre standard på holdeplasser.

I liten grad er det redegjort for kostnader og stilt opp kriterier for måloppnåelse.

De fremtidige kollektivtransporttilbudene synes i flere av byene å være lite konkretisert, men de generelle formuleringene i KVVUene tyder på at det er gode ambisjoner. Oslo er i en spesiell situasjon der Ruter har et stort utredningsapparat og har utarbeidet en plan for bruk av midler fra O3 til drift/småinvesteringer og anslag på større investeringer frem til 2028.

8 Referanser

Konseptvalgutredninger og KS1

Rogaland fylkeskommune 2009

Konseptvalgutredning Jæren

http://www.sandnes.kommune.no/fillager/internett/politikk/utvalg/2010/kommuneplankomiteen/080310/sak3_vedlegg3.pdf

Statens vegvesen og Jernbaneverket 2007

Konseptvalgutredning Oslopakke 3

<http://www.vegvesen.no/binary?id=159397>

Dovre International og TØI 2008

Oslopakke 3. Kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) 27.07.2008

http://www.regjeringen.no/upload/SD/Vedlegg/KS-rapporter/oslopakke3_ks1_03092008.pdf

Statens vegvesen 2011

Konseptvalgutredning Nedre Glomma 2011

<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/nedreglommaregionen/Nyhetsarkiv/125779.cms>

Statens vegvesen (a) 2011

Konseptvalgutredning for Bergensområdet

http://www.regjeringen.no/upload/SD/2011_05_13_KVU_Bergen_rapport_red.pdf

Statens vegvesen (b) 2011

Konseptvalgutredning Kristiansandsregionen

http://www.regjeringen.no/pages/16791297/KVU_KrSandReg_20110706.pdf

Statens vegvesen (c) 2010

Konseptvalgutredning Grenland

<http://www.vegvesen.no/attachment/174448/binary/325876>

<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/Grenland/Nyhetsarkiv/Konseptvalgutredning+for+Grenland+til+offentlig+h%C3%B8ring.174462.cms>

Metier/Møreforskning 2011

Ekstern kvalitetssikring av KVU Grenland. Rapport til Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet 22.07.2011

Statens vegvesen (d) 2011

Konseptvalgutredning Tromsø

<http://www.vegvesen.no/attachment/182785/binary/351990>

Dovre Group AS/TØI 2011

Transportsystemet i Tromsø. Kvalitetssikring av konseptvalg (KS1). 22.08.2011

Statens vegvesen, Jernbaneverket, Buskerudbyen 2011
Referat fra oppstartsmøte KVV Buskerudbypakke 2 + vedleggsrapport
<http://www.vegvesen.no/attachment/225060/binary/425134>
<http://www.vegvesen.no/attachment/225063/binary/425135>

Statens vegvesen Region midt 2010
Tilleggsutredning Miljøpakke Trondheim. Kollektivtransport. Rapport
Ressursavdelingen 2010-9-9

Årsmeldinger

AtB 2011
Årsrapport AtB 2010

Hordaland fylkeskommune 2011
Årsmelding for Hordaland fylkeskommune 2010

Kolombus 2011

Ruter 2011
Årsrapport 2010

Andre referanser

Asplan viak 2010
Mulighetsstudie – Superbuss i Trondheim

Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens 2011
- Utredningsfasen. Byområdene
- Utredningsfasen. Hovedrapport
- Gjennomgang av konseptvalgutredninger for noen norske byområder.

COWI 2008
Framkommelighet for Metrobusslinjer i Grenland. Handlingsplan. Statens
vegvesen Region sør.

COWI 2011
Fremkommelighetstiltak for kollektivtrafikken i Østfold. Delrapport for
Sarpsborg, Fredrikstad og Halden. Statens vegvesen Region øst.

Eriksen, K.S., R. Hagman, A. Vingan og N. Fearnley 2009
Samfunnsregnskap for Ruter 2008. TØI-rapport 1032/2009.

Fearnley, N., Hanssen, J.U., Nossun, Å., Nielsen, G., 2008. Superbuss:
Muligheter for høystandard bussløsninger i Norge. TØI-rapport 962/2008

Fredrikstad kommune 2007
Østfoldpakke fase 2 i Fredrikstad

Frizen, Konstantin og Norheim, Bård 2011
Alternativ finansiering av kollektivtransporten i Kristiansandsregionen.
Urbanet Analyse, Rapport 24/2011

Frizen, Konstantin og Haug, Tormod W. 2011
Fremtidige transportutfordringer i Kristiansandsregionen.
Kollektivtransportens rolle. Urbanet Analyse, rapport 26/2011

- Gundersen; Georg Karl 2011
Sammenligning av kostnadsbildet for alternative driftsformer ved varierende befordringskapasitet. Bybanekontoret nov. 2011
- Hensher, D. A., 2007. *Bus transport: economics, policy and planning*. Research in transportation economics, volume 18. Elsevier.
- Hensher, D. A., Golob, T. F., 2008. Bus rapid transit systems: a comparative assessment. *Transportation* (2008) 35:501-518
- Jean-Hansen, V., Hanssen, Jan U. og Aas, Harald 2009
Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover. TØI rapport 1026/2009
- Olsen, Silvia J., Eriksen Knut, Fearnley, Nils og Longva, Frode 2011
Kollektivtransport og kostnader. TØI rapport 1176/2011
- Oslopakke 3-sekretariatet 2011a
Grunnlag for langsiktige prioriteringer Oslo-pakke3
- Oslopakke 3-sekretariatet 2011b
Finansielt grunnlag Oslopakke 3
- NTP-byområdene 2011
Gjennomgang av konseptvalgutredninger for noen norske byområder. Arbeidsnotat fra den tverretatlige prosjektgruppen for byområdene.
- Ruter 2010
Trikkestrategi. Ruterrapport 2010:16
- Ruter 2011
K2012. Ruters strategiske kollektivtrafikkplan 2012-2060. Ruterrapport 2011:10
- Samferdselsdepartementet 2009
Nasjonal transportplan 2010-2019. St.meld. nr. 16 (2008-2009)
- Small, A. Kenneth and Verhoef, Erik T. 2007
The Economics of Urban Transportation
- Statens vegvesen 2010
Bussmetroen blir virkelighet. Rapport. KVU Samferdselspakke fase 2 for Kristiansandsregionen
- Statens vegvesen Region Midt 2010
Tilleggsutredning Miljøpakke Trondheim. Kollektivtransport. 09.12.2011
- Statens vegvesen Vegdirektoratet 2011
Stamnettutredning. Riksvegnettet. Vegdirektoratet, rapport 14. April 2011
- Statens vegvesen, Jernbaneverket, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune 2011a
Oslopakke 3. Grunnlag for langsiktige prioriteringer
- Statens vegvesen, Jernbaneverket, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune 2011b
Oslopakke 3. Finansielt grunnlag.

- Statens vegvesen, Jernbaneverket, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune
2011c
Handlingsplan 2012-2015 Oslopakke 3. Forslag fra styringsgruppen for
Oslopakke 3
- Strand, Arvid 2011
Kollektivtilskudd i Framtidens byer. En betenkning til
Miljøverndepartementet. TØI arbeidsdokument OI/2111/2011
- Strand, Arvid, J. Aarhaug, N. Fearnley, T. Loftsgarden og J. U.Hanssen. 2010
Høykvalitets kollektivtransport i landets fire største byområder. TØI
rapport 1099/2010
- Styringsgruppen for Oslopakke 3 2011
Handlingsprogram 2012-2015 Oslopakke 3. Forslag fra styringsgruppen.
- Tromsø kommune, Statens vegvesen, Troms fylkeskommune 2007
Transportplan for Tromsø kommune 2008-2019
- Trondheim kommune 2011
Bybaneutredning og valg av langsiktige kollektivløsninger. Saksfremlegg
til bystyret saksnr. 09/32413
- Urbanet Analyse 2011
Kollektivtrafikk, vegutbygging eller kaos? Scenarier for hvordan vi møter
framtidens transportutfordringer. Rapport 23/2011
- WSP, 2011. Buss, BRT och spårväg - en jämförelse. Rapport 2011:1 2011-04-26.
Analyse & Strategi
- Østfold fylkeskommune 2009
Østfold mot 2050- fylkesplan for Østfold
- Aarhaug, Jørgen, Per Frøyland og Sari Wallberg 2012
Kollektivtrafikk i fylkeskommunal regi. TØI-rapport 1197/2012

Vedlegg

Kollektivprosjekter som er tatt opp i grunnlaget langsiktige prioriteringer for Oslopakke 3. Det er vist tre innretninger (1,2,3) og to rammenivåer (lav og høy) (Kilde: Oslopakke 3-sekretariatet 2011a)

Tiltak	Korridor	Kostnad/ restbehov etter 2013	Ref	Lok fors	1L	1H	2L	2H	3L	3H
Kollektivtiltak på veg Oslo										
E6 Ulvensplitten – Bjørvika koll.prioritering	Indre by	200			F	F				F
Ring 1 bussfelt	Indre by	200			F	F				
Ring 1 kollektivfelt med trikk vestre del	Indre by	440					F	F	F	F
Ring 2 Blindern – Vogtsgt. inkl. koll.felt	Indre by	150			F	F				F
Ring 3 Sinsen – Nydalen kollektivfelt	Indre by	270			F	F				F
Ring 3 Tåsen – Lysaker kollektivfelt	Indre by	750				F				
Kollektivtiltak på veg Akershus										
Kollektivfelt Asker sentrum	Vest	300			D	F				F
Kollektivfelt Holmen – Slependen (Fekjan)	Vest	100			F	F	F	F		F
Kollektivfelt Bekkestua – E18	Vest	400			D					F
Kollektivfelt/bussbane fra Kjeller til Lillestrøm	Nordøst	250				F			F	F
Rv 163/rv 159 Østre Akervei – Lørenskog stasjon kollektivfelt	Nordøst	500				F				
T-baneprosjekter Oslo										
Lørensvingen (rest)	Indre by	730	F	F	F	F	F	F	F	F
Lambertseterbanen oppgradering (restbehov)	Sør	500			F	F	F	F	F	F
Øststasjonsbanen oppgradering	Sør	470			F	F	F	F	F	F
Fornyelse signalanlegg t-banen	Felles	1 000			F	F	F	F	F	F
Delvis automatisering signalanlegg t-bane (tilleggs-kostnad til fornyelse)	Indre by	1 000				F				F
Øvrig etterslep T-bane	Felles	3 100			D	D	D	D	D	F
Tverrforbinding Økern – Furuset	Nordøst	2 500								F
Homansbyen stasjon	Indre by	850		F						
Ny metrotunnel (planlegging/oppstart)	Indre by	10 000						D		D
Ny Majorstuen stasjon	Indre by	1 800								D
Nationaltheateret stasjon	Indre by	250								F
Banetjenning Gjersrud/Stensrud	Sør	2 500								F
T-baneprosjekter Akershus										
Baneforlengelse A-hus	Nordøst	2 500		F					D	F
Kolsåsbanen (rest)	Vest	400	F	F	F	F	F	F	F	F
Fornebubane som bybane Lysaker – Skøyen	Vest	2 800		D						
Fornebubane som metro via Lysaker og Skøyen til Majorstuen	Vest	4 500							D	F
Baneforlengelse Kolsås – Rykkinn	Vest	1 500								F
Baneforlengelse Østerås – Hosle	Vest	500								F
Sandvikabanen, Sandvika – Kolsås	Vest	2 000								

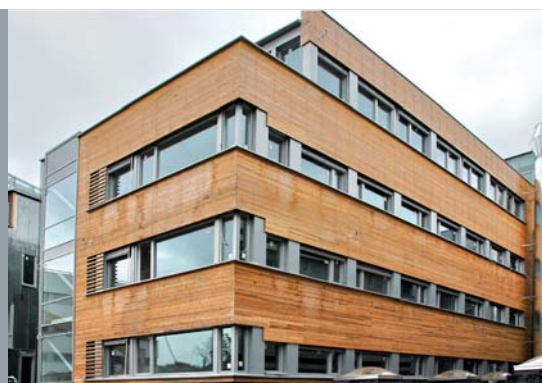
Tiltak	Korridor	Kostnad/ restbehov etter 2013	Ref	Lok fors	1L	1H	2L	2H	3L	3H
Trikk Oslo										
Fornyelse trikkenettet	Indre by	1 310			D	F	D	F	D	F
Trikk til Tonsenhagen	Nordøst	420				F	F	F	F	F
Forlengelse av Ekebergbanen til Hauketo	Sør	500							F	F
Fjordtrikk Aker brygge - Jernbanetorget	Indre by	220				F	F	F	F	F
Knutepunktsutvikling										
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Oslo (Bryn, Storo, Skøyen, Mortensrud, Hauketo, Grorud prioriteres)	Indre by	800			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Follo (Ski, Kolbotn, Ås, Dyrhøkke og Vinterbro prioriteres)	Sør	1 000			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Romerike (Jessheim, Lillestrøm/Kjeller, Lørenskog mv)	Nordøst	1 000			D	F	D	F	D	F
Framkommelighet/oppgradering knutepunkt Vestområdet	Vest	200				F		F		F
Ny bussterminal Oslo sentrum	Indre by	750				F		F		F
Programområder og planlegging (rv + fv i Akh + kommunal veg i Oslo)										
Dagens nivå programområder (GS, kollektiv, mindre utbedringer, miljø og service og planlegging)	Felles	10 400	F	F	F	F	F	F	F	F
Økt satsing gang- og sykkelvegnett	Felles	600				F	D	F		F
Øvrig økt satsing kollektiv (framkommelighet, P&R, tilgjengelighet, UU)	Felles	1 000			D	F	D	F		F
Økt satsing miljø, service, trafikksikkerhet og mindre utbedring	Felles	1 200					D	F		
Drift og mindre investeringer kollektiv										
Drift og småinvesteringer kollektiv (videreføring dagens nivå)	Felles	6 300		F	F	F	F	F	F	F
Økt drift og småinvesteringer kollektiv	Felles	3 000				D		D		F
Nye trikker (tilleggsfinansiering)	Felles	200				F		F		F

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

www.toi.no

**Transportøkonomisk institutt (TØI)
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafikk sikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transporter og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.