

3 TILTAKET

3.1 Generelt

Tilleggsutredningen omfatter supplerende kollektivløsninger for Fornebu og alternative traséføringer for nytt dobbeltspor på strekningen Skøyen – Sandvika. Alternativene fra konsekvensutredningen av januar 2000 skal sammenlignes med de nye løsningsforslag som skal inngå i tilleggsutredningen. I tillegg til forslaget om en alternativ traséføring for nytt dobbeltspor skal utredningen omfatte; bussbetjening, optimalisering av bybanealternativet, automatbane, samt båt som et mulig supplerende kollektivtilbud for Fornebu.

Konsekvensutredningen for banebetjening av Fornebu viste at det planlagte utbyggingsomfanget vil få stor innvirkning på trafikkutviklingen lokalt i Fornebu/Lysaker-området og i Vestkorridoren. Utredningsarbeidet må derfor ses i nær sammenheng med planleggingen av det øvrige transportsystemet og kollektivløsning for Fornebu vurderes i lys av de utfordringer som ligger i å løse transportbehovet for hele Vestkorridoren, med vekt på å belyse konkurranseforhold og kapasitet på lang sikt. Hovedfokus i konsekvensutredningen er i hht utredningsprogrammet:

- Synliggjøre reisebehovet i og inn/ut av korridoren inkl. Fornebu.
- Få frem hvilke reiserelasjoner (lokale/regionale) som gir det beste grunnlaget for etablering av et banetilbud og som samlet sett gir det beste grunnlaget for å nå målsettingen om høye kollektivandeler og best mulig samfunnsøkonomisk lønnsomhet.
- Beskrive alternativenes virkemåte/funksjonalitet i forhold til reisebehovet i virkningsområdet og vurdere løsningene med hensyn til kapasitet, fleksibilitet og måloppnåelse mht. kollektivandeler samlet sett og i kjente relevante snitt (f. eks. Maritim, Blommenholm, Fornebu).
- Fordele kollektivtrafikken på transportmiddel (buss, tog, bane) og få frem brutto reisetider for tunge lokale og regionale reiserelasjoner for de ulike løsningskonsept samt sammenlikningsgrunnlaget.
- Redegjøre for hvilken av de to traséalternativene for nytt dobbeltspor inkl. supplerende kollektivløsninger for Fornebu som gir de beste driftsmessige forhold og det beste trafikkgrunnlaget for togtrafikken i korridoren og i Oslo-regionen.
- Få frem trafikkgrunnlaget for kollektiv-/vegtrafikken med utgangspunkt i de mål som er fastlagt i FDP for Vestkorridoren og vurdere hvilken av løsningskonseptene som har de beste forutsetninger for å maksimere kollektivandelen samlet sett lokalt og regionalt.

- Beskrive og vurdere generelle tiltak for å øke kollektivandelene (mer restriktiv parkeringsdekning og arealfortetting, endring i bompengesatsene/veipriser).
- Beskrive fysiske løsninger/traséer med hensyn til betydning for arealbruken på Fornebu og med hensyn til gjennomførbarhet og tilpasning på/forbi Lysaker.
- Beskrive/vurdere mulighetene for etablering av et evt. fremtidig kombibanesystem i korridoren med utgangspunkt i de to traséalternativene for nytt dobbeltspor.
- Med utgangspunkt i de løsninger som nå skal inngå i tilleggsutredningen og som alle ligger inne i kommunedelpplanen, bør utredningsarbeidet fokusere på elementer som samlet sett gir det beste grunnlag for utviklingen av banesystemet i korridoren inkl. Fornebu.

3.2 Tiltaksbeskrivelse

De alternativer som omfattes av tilleggsutredningen er fastlagt av Samferdselsdepartementet gjennom utredningsprogrammet, med ett unntak; tiltakshaveme har valgt å supplere med et bybanealternativ som er basert på dagens E18. Utredningsprogrammet har følgende tiltaksbeskrivelse:

Tilleggsutredningen skal i tillegg til en videreføring/optimalisering av alternativ fra konsekvensutredningen, inneholde nye løsninger for Fornebu samt en alternativ trasé for nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Sandvika. Utredningsarbeidet må derfor omfatte helhetsløsninger i kollektivtilbudet i korridoren inkl. Fornebu. Følgende løsninger skal inngå i utredningen:

Alternativ som skal videreutvikles fra KU:

- Bussbetjening av Fornebu – Behandles som hovedalternativ
- Bybanealternativet optimaliseres- det tas utgangspunkt i etablering av trikketrasé i nedbygd E18 fra Fornebu inn mot Skøyen/Bygdøy, jf. foreliggende planer iht. KU-fase 2 for ny E18

Nye løsningsalternativ:

- Automatbane – med utgangspunkt i løsningskonsept som er utprøvd.
- Nytt dobbeltspor Skøyen – Sandvika via sentrale Fornebu (J6/J7)
- Båtrute(r) – supplerende kollektivbetjening av Fornebu

Tilleggsutredningen omfatter, som forutsatt i utredningsprogrammet, følgende alternativer:

Referansealternativet

Den infrastruktur en har i dag (2000) legges til grunn, det vil si uten nytt dobbeltspor på strekningen Skøyen – Asker, uten ny Lysaker stasjon og terminal og uten ny E18. Driftsopplegget for kollektivtilbudet i referansealternativet innebærer et busstilbud som tar utgangspunkt i et utbyggingsvolum i henhold til stadfestet kommunedelpplan for Fornebu, det

vil si 6.000 boliger og 20.000 arbeidsplasser (jf Miljøverndepartementets brev av 21.09.2000). Tidsperspektivet for sammenlikningen mellom alternativene som skal konsekvensutredes og referansealternativet settes til år 2010 hva angår trafikkmengder og transportbehov. Referansealternativet baseres i sin helhet på bussbetjening av Fornebu.

Jernbane H – dobbeltspor nord for dagens trase.

Det forutsettes nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Sandvika lagt nord for dagens Drammenbane, basert på H2B/L5, inklusive ny Lysaker stasjon og kollektivterminal, fullt utbygget og alternativ H1OT i Oslo.

Mulige supplerende systemer til H-alternativet for dobbeltspor:

Bussalternativet

Det forutsettes nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Sandvika basert på H2B/L5, ny Lysaker stasjon og kollektivterminal, fullt utbygget og alternativ H1OT i Oslo. For øvrig er bussalternativet sammenfallende med referansealternativet hva angår arealbruk på Fornebu.

Grenbane

Alternativet med grenbane til Fornebu er basert på jernbanealternativet i KU januar 2000, med følgende optimaliserte løsninger:

- ny avgreningsløsning fra Drammenbanen vest for Lysaker
- ny trasé på Fornebu basert på tunnel i fjell
- justert plassering av Dumpa stasjon
- Telenor stasjon som endestasjon er flyttet syd for gangbroen til Telenor

Automatbane

Den type automatbane som er lagt til grunn er høybane. Automatbanen er utredet i teknisk plan med ulike teknisk løsninger, monorail og kabeldrift. Automatbanen fremføres på elevert konstruksjon langs traséen for ny Snarøyvei. Automatbanen er en ren møtebane mellom Fornebu og Lysaker.

Bybane

Bybanealternativet utredes i to hovedvarianter. I hht utredningsprogrammet forutsettes bygget ny E18 med bybane fremført i nedgradert E18 mellom Fornebu og Skøyen (variant 1). I tillegg er det utarbeidet en variant 2, basert på bybane langs dagens E18 og lokalvei på sørsiden, mellom Lysaker og Skøyen.

Alternativet basert på dagens E18 har to alternative traséer mellom Fornebu og Lysaker; den ene i tunnel mellom krysset Snarøyveien/Oksenøyveien og Lysaker, den andre på bro over E18 til Professor Kohts vei, derfra langs veien fram til Lysaker.

Alternativene J6/J7 er basert på en alternativ linjeføring for dobbeltsporet:

Jernbane J6 - dobbeltspor lagt om Fornebu

Alternativet er basert på en alternativ føring av nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Sandvika. Linjen vil gå i tunnel ut på Fornebulandet, med stasjoner på Lysaker og Fornebu. Stasjonene forutsettes løst med fire spor til perrong. Alternativet krever ingen utvidelse av Lysaker stasjon på Drammenbanen, men at dagens stasjon moderniseres (ca 100 mill. kr). Bussterminal blir bygget som for alternativ H2B.

Jernbane J7 - dobbeltspor lagt om Fornebu

Alternativet er basert på en alternativ føring av nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Sandvika. Linjen vil, som J6, gå i tunnel ut på Fornebulandet. Løsningen avviker fra J6 ved at alternativet kun har stasjon på Fornebu mellom Skøyen - Sandvika, og Lysaker blir ikke betjent med stasjon på det nye dobbeltsporet. Fornebu stasjon forutsettes løst med fire spor til perrong. Alternativet krever ingen utvidelse av Lysaker stasjon på Drammenbanen, men at dagens stasjon moderniseres (ca 100 mill. kr). Bussterminal blir bygget som for alternativ H2B.

Alle alternativer er basert på et grunnkonsept for bane supplert med buss på de relasjoner som ikke har banedekning. For alle alternativer er båtforbindelser til Oslo, Nesodden og Vollen medtatt.

Jernbaneverket har gjennomført en optimalisering av alternativ H2B/L5 i Bærum. Dette arbeidet er gjennomført parallelt med teknisk- økonomisk plan for J6 og J7, samt ny utforming av alternativ med grenbane til Fornebu.

Premissene for tiltaksområdet gitt i utredningsprogrammet for tilleggsutredningen er endret fra tidligere KU av januar 2000. Endringen er hovedsakelig at der KU var en utredning rettet mot løsninger for Fornebu spesielt, retter tilleggsutredningen seg mer generelt mot å vurdere transportløsninger for Vestkorridoren som helhet. Direkte sammenlikning mellom tidligere KU og tilleggsutredning kan derfor ikke gjøres for noe alternativ.

De alternativer som ikke er omfattet av denne utredningen er kombibanealternativene. Kombibanedrift vil kun bli omtalt i tilleggsutredningen.

Tiltakshaverne har gjennomført en optimalisering av alternativ H2B/L5 i Bærum. Dette arbeidet er gjennomført parallelt med teknisk- økonomisk plan for J6 og J7, samt ny utforming av alternativ med grenbane til Fornebu.

De alternativer som ikke er omfattet av denne utredningen er kombibanealternativene. I følge utredningsprogrammet vil mulighet for kombibanedrift kun bli omtalt i tilleggsutredningen.

3.3 Virkningsområde

Avgrensningen av virkningsområdet defineres for hvert utredningstema. Spesielt for de trafikale konsekvenser for transportsystemet vurderes alternativene i forhold til Vestkorridoren og det sentrale Osloområdet, for jernbanenettet vurderes de trafikale og driftsmessige forhold i en regional sammenheng. Fremkommeligheten for den regionale og nasjonale togtrafikken (IC-/fjerntog) vektlegges spesielt.

3.4 Arealbruk

Tilleggsutredningen skal ta utgangspunkt i stadfestet kommunedelplan for Fornebu, jf. Miljøverndepartementets brev av 21.9.2000. Omfanget av utbyggingen på Fornebu må forventes å bli i størrelsesorden 6000 boliger og 20 000 arbeidsplasser. Disse forutsetningene om utbyggingsvolum legges til grunn for analyse- og utredningsarbeidet. For den øvrige utviklingen i Vestkorridoren legges kommuneplanenes prognoser til grunn, sammenholdt med SSB-prognoser for Oslo og Akershus.

3.5 Utredningens forhold til pågående planarbeid

Oversikten nedenfor viser planstatus for de ulike tiltak og utredninger:

- Fylkesdelplan for transportsystemet i Vestkorridoren (1997)
- Kommunedelplaner i Bærum og Asker kommune for nytt dobbeltspor på strekningen Lysaker-Sandvika-Asker. Planvedtak i Oslo Kommune for strekningen Skøyen-Lysaker foreligger ikke. (1999)
- Kommunedelplan II (arealdelen) for Fornebu (2000)
- Konsekvensutredning i to faser for banebetjening av Fornebu (99/00)
- Konsekvensutredning for ny E18 Oslo - Asker Høring (2000)

Utredningen har tatt hensyn til vedtatte planer og planer som er lagt ut til høring. For ny E18 er anbefalt løsning lagt til grunn for Teknisk- økonomisk plan.

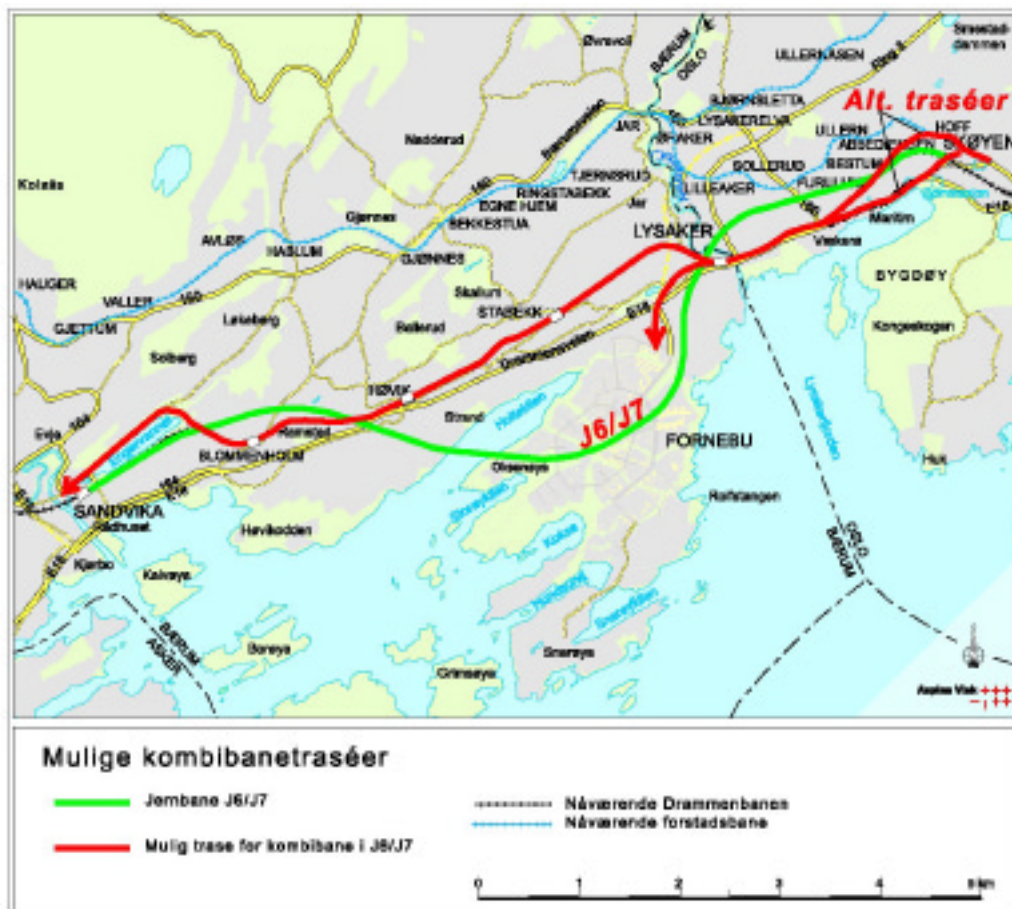
Samtidig med utredningsarbeidet for kollektivbetjening arbeider grunneierne i samarbeid med Bærum kommune med detaljerte planer for arealbruken på Fornebu, Lysaker og Stabekk. Kommunedelplan 2 for Fornebu er vedtatt. Reguleringsplan for ny Snarøyvei fra Oksenøyveien til Terminalkrysset er vedtatt. Telenorutbyggingen er på det nærmeste slutført.

Planer for Lysakerområdet, ny Lysaker stasjon, Stabekk stasjonsområde er under arbeid. For Lysaker stasjon og terminal er planforslagene fra Jernbaneverket og Statens vegvesen Akershus lagt til grunn. Felles for planarbeidene i Bærum er at de i varierende grad er svært ulike mht til nivå og detaljeringsgrad. I arbeidet med å finne frem til løsninger for den fysiske utformingen av tiltaket, har det vært svært utfordrende å finne frem til løsninger med fleksibilitet til å kunne tilpasse seg usikkerheten i plansituasjonen i området.

3.6 Vurderte alternativer som ikke er fullt utredet

3.6.1 Kombibane

De fysiske løsningene for nytt dobbeltspor og driftsoppleggene lagt til grunn gir ulike føringer for ev. kombibanedrift på jernbanesporene gjennom Vestkorridoren. På grunn av begrenset kapasitet på strekningen Oslo S - Lysaker vil ev. kombibanedrift på denne strekningen i H-alternativet være problematisk. Med de foreslåtte driftsoppleggene for tog og med en ev. Ringeriksbane i tillegg vil det i liten grad være ledig kapasitet på jernbanesporene. I J-alternativene vil det imidlertid være ledig kapasitet på eksisterende spor på strekningen Skøyen-Sandvika (dette forutsetter tilkobling vest for Skøyen stasjon, hvor kapasiteten vil være tilnærmet fullt utnyttet). J6 vil være det gunstigste alternativet med tanke på kombibanedrift fordi det i dette alternativet er forutsatt at trafikken på eksisterende dobbeltspor begrenses til det som er nødvendig for å betjene lokalstasjonene. I J7 er fordelingen mellom sporene mer lik, og den ledige kapasiteten på eksisterende dobbeltspor vil derfor være langt mindre. Illustrasjon 10-1 viser et mulig prinsipp for ev. kombibanedrift i J6. Skissen viser mulige tilkoblingspunkter for en ev. kombibane ved Sigurd Iversens vei vest for Skøyen og ved Blommenholm.



Illustrasjon 3-1: Prinsippløsning for ev. kombibanedrift i J6(J7)

3.6.2 MiniMetro, Fornebu – Majorstuen

Som en del av utredningsarbeidet i forbindelse med kollektivbetjening av Fornebu er det også gjennomført en forstudie av en førerløs MiniMetro – en automatbane – mellom Fornebu og Majorstuen via Skøyen og Lysaker. MiniMetroen er basert på lettere materiell enn T-banen, men er samtidig et tyngre system enn automatbanekonseptene foreslått mellom Fornebu og Lysaker. Trafikalt er alternativet interessant idet tunge områder som Fornebu, Lysaker, Skøyen og Majorstuen forbindes med en høyfrekvent og hurtiggående bane. Driftsmessig er alternativet uavhengig av det øvrige systemet. Dette er en ulempe fordi man ikke kan knytte seg på T-banenettet på Majorstuen og etablere direkteforbindelser til andre stasjoner. Samtidig kan det at linjen drives uavhengig av kollektivnettet for øvrig være en fordel fordi man ikke berøres av ev. problemer i nettet for øvrig.

Løsningen er ikke ført videre i konsekvensutredningen. Dette skyldes at etablering av et nytt konsept på en så lang og trafikalt tung strekning bør inngå i en mer omfattende utredning av aktuelle utviklingsretninger for banenettet i Osloregionen. Å etablere et beslutningsgrunnlag som muliggjør valg av MiniMetro for kollektivbetjening av Fornebu vurderes som urealistisk innenfor tidsrammer som vil være akseptable med hensyn til avklaring av kollektivløsning for Fornebu.

3.6.3 Alternativ bussteknologi

"Trikk på gummihjul" (Tram on tires)

Som alternativ til de rendyrkede buss- og bybaneløsningene kan man også vurdere konsepter med annen teknologi. Schøyengruppen/TØI/TI har i den forbindelse vurdert mulige betjeningsformer for den trafikalt tunge strekningen Fornebu - Lysaker - Skøyen - Majorstuen. Mulige prinsipper kan være:

TRANSLOHR - er en fransk produsent som har utviklet en el-drevet leddbuss som baserer seg på strømforsyning fra luftledning med styreskinne i bakken som også er jording/returstrøm (samme prinsipp som bybane). Vognene er forsynt med akkumulator og kan operere uten strømforsyning over lengre strekninger. Materiellet kan føres manuelt som buss, men lengden på kjøretøyet er da begrenset til 24 m. Materiellet kan anvende strømforsyning for tradisjonell bybane. Materiellet er satt i drift i Paris i desember 2000.

BOMBARDIER - er et fransk/kanadisk selskap som har utviklet et trolleybusskonsept, som skal tas i bruk i Nancy kombinert med eksisterende trolleybussnett. Materiellet har i tillegg til manuell styring også føringsskinne i bakken, men er basert på strømforsyning med returstrøm i luftledning.

MATRA - er et fransk selskap med eiere som Renault, IVECO og Siemens. De har utviklet en hybrid-trolleybuss med akkumulator og dieselgenerator. Kjøretøyene kan føres manuelt, men det er utviklet et styringssystem basert på optiske sensorer som får informasjon fra malte stripes i kjøreveien.

Felles for alle tre løsningene er at de i prinsippet fungerer som en bybane, helst med egen kjørevei. Hastighet er ca 70 km/t for alle tre. Alle kjøretøyer er modulbygg og kan i teorien være lange, men med lengder over 24 m (to ledd) vil de ikke kunne føres manuelt i gatenettet. Kjøretøyene har alle større fleksibilitet enn bybane som er sporbundet.

Da dette er konsepter som ikke er utprøvd i Norge tidligere, har man ikke egne erfaringer knyttet til driftssikkerhet, driftsøkonomi og investeringsbehov. Dette utelukker ikke at konseptene kan være interessante som alternativer til bybane eller buss.

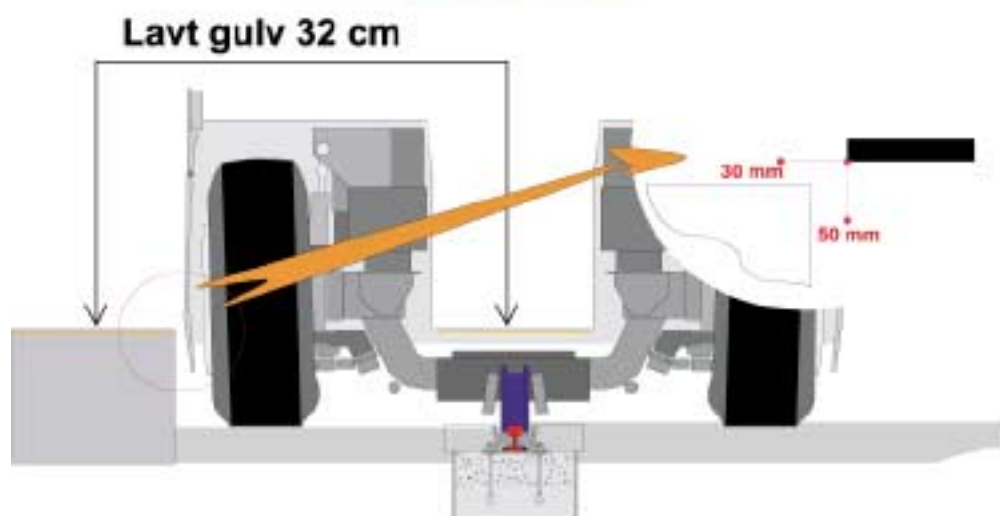
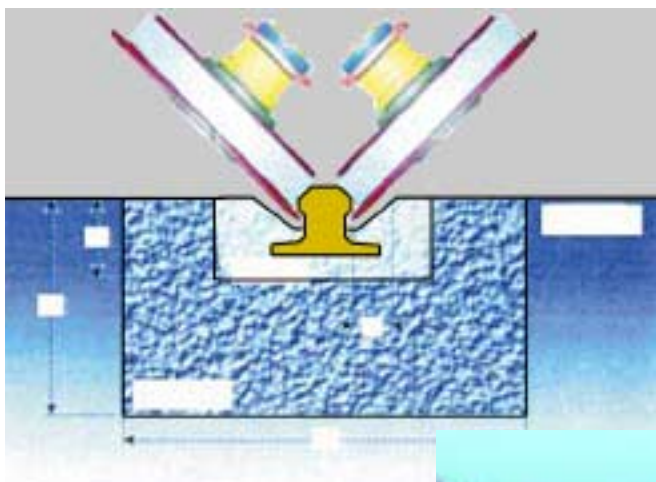
Hydrogenbuss

Politiske vedtak i USA og EU har bidratt til at forskning og utvikling knyttet til brenselcelleteknologi er forsert. Teknologien baserer seg på hydrogen som drivstoff og energibærer. Prosessen i cellene gir elektrisk energi og vann, ellers ingen utslipp. Forutsatt at produksjon av hydrogen skjer ved hjelp av fornybare energikilder, vil teknologien heller ikke medføre utslipp av klimagasser (globale utslipp). Særlige utfordringer er blant annet knyttet til lagring og overføring av drivstoff (store volum) og sikkerheten.

Teknologien er allerede tilpasset bussdrift, noe som ble demonstrert i Oslo i august 2000, da DaimlerChrysler-konsernets prototyp Nebuss ble satt i prøvedrift i vanlig trafikk. Erfaringene var i følge SL positive. Ved siden av å være utslippsfri var bussen også meget støysvak. Sjåfører og vedlikeholdsfolk fikk praktisk erfaring med kjøring og etterfylling av drivstoff. Så langt ser det ut til at selskapets krav til ytelse og rekkevidde kan tilfredstilles. Det bemerkes at prøvekjøringen foregikk under ideelle klimatiske forhold.

Det er ventet at hydrogenbusser vil være kommersielt tilgjengelige fra 2005. Både bussene og drivstoffet kommer, i hvert fall i en tidlig fase, til å bli betydelig dyrere enn ved bruk av dagens teknologi. Det forutsettes derfor at det gjennomføres ulike stimulerings tiltak på linje med bl.a. elektriske biler.

For å forberede overgangen til ny teknologi, har Stor-Oslo Lokaltrafikk i samarbeide med blant andre Norsk Hydro, Det norske Veritas og Norsk institutt for luftforskning (NILU) utviklet et norsk hydrogenbussprosjekt. Under visse forutsetninger antar SL at de vil ha 125 hydrogenbusser i drift i år 2010.



Illustrasjon 3-2: "Trikk på Gummijul – Tram on tires"