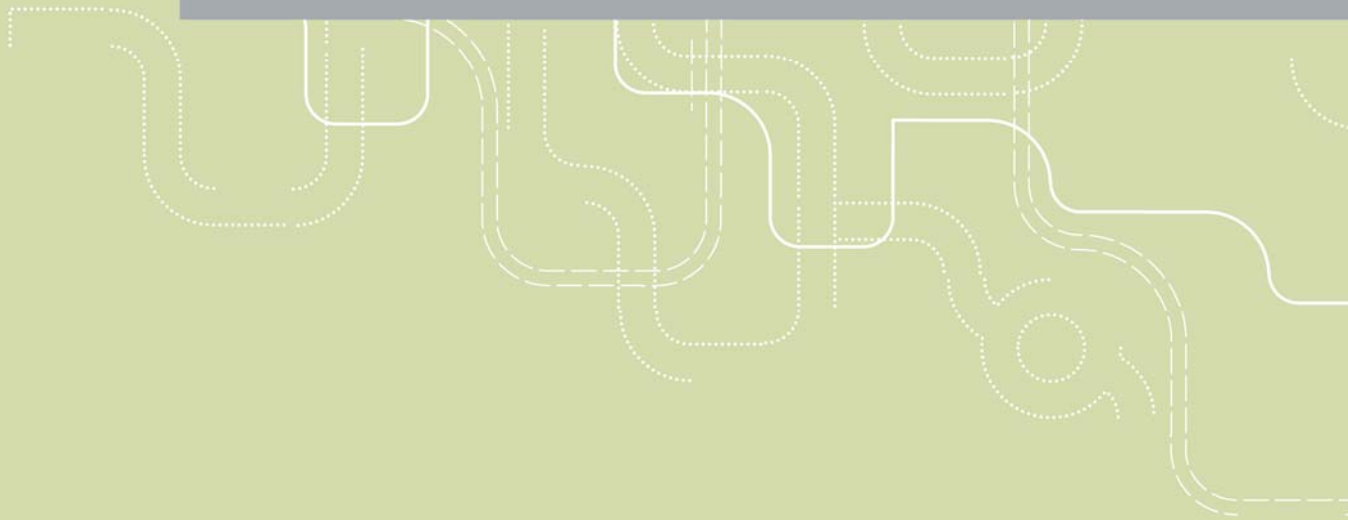


Kollektivtransport

– Innspill til et satsingsområde i Bystrategi Region sør



Kollektivtransport

– Innspill til et satsingsområde i Bystrategi Region sør

Arvid Strand

Gustav Nielsen

Jan Usterud Hanssen

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: Kollektivtransport - Innspill til et satsingsområde i Bystrategi Region sør

Forfatter(e): Arvid Strand; Gustav Nielsen; Jan Usterud Hanssen

TØI rapport 1002/2009
Oslo, 2009-01
40 sider

ISBN 978-82-480-0949-8 Elektronisk versjon
ISSN 0808-1190

Finansieringskilde:
Statens vegvesen Region sør

Prosjekt: 3422 Rammeavtale Region sør

Prosjektleder: Arvid Strand

Kvalitetsansvarlig: Oddgeir Osland

Emneord:
Kollektivtransport; strategi; byregion

Sammendrag:
Kollektivtransporten taper terreng i de fleste byregionene i Region sør. Dette har arbeidet med Bystrategi Region sør til hensikt å endre. Rapporten er et innspill til dette arbeidet. Basert på generell kunnskap om hva som er gode kollektive transportløsninger, pekes det på nye muligheter og løsninger for utvikling av det kollektive transportsystemet. Det skisseres grovt en del prinsipper for tilrettelegging av et framtidig attraktivt kollektivt transportsystem.

Title: Public Transport - Contribution to a policy initiative in urban regions in Southern Norway

Author(s): Arvid Strand; Gustav Nielsen; Jan Usterud Hanssen

TØI report 1002/2009
Oslo: 2009-01
40 pages

ISBN 978-82-480-0949-8 Electronic version
ISSN 0808-1190

Financed by:
Norwegian Public Roads Administration

Project: 3422

Project manager: Arvid Strand

Quality manager: Oddgeir Osland

Key words:
Public transport, Urban planning, Region

Summary:
Central and local government in the Southern region of Norway is working on an urban and transport strategy to turn around the trend of shrinking market share for public transport. Based on general knowledge of good practice in public transport policy, the report presents new opportunities and solutions for the development of the public transport system. As a starting point for further planning, basic principles for future public transport network design are described.

Language of report: Norwegian

Rapporten kan bestilles fra:
Transportøkonomisk institutt, Biblioteket
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

The report can be ordered from:
Institute of Transport Economics, The library
Gaustadalleen 21, NO 0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten gir innspill til myndighetenes videre arbeid med kollektive transportløsninger innenfor rammene av samarbeidsprosjektet Bystrategi Region sør. Strategi-prosjektet er et samarbeid mellom kommuner, fylkesmenn, fylkeskommuner, statlige transportetater, andre interessenter og Statens vegvesen Region sør.

Hensikten med rapporten er å oppsummere kunnskap om kollektivtransportens utfordringer og utviklingsmuligheter i de fire byområdene som bystrategien skal omfatte, og å gi noen råd om hva en bør legge vekt på i det videre arbeidet for å utvikle framtidens kollektivtrafikk i Region sør. De fire byområdene er kalt Agderbyen, Grenlandsbyen, Vestfoldbyen og Buskerudbyen.

Rapporten definerer først noen hovedutfordringer for en fremtidig satsing på kollektiv transport i Region sør. Deretter ser vi litt på reisemarkedet i regionen. Vi slår fast at kollektivtransporten taper terreng, blant annet fordi den ikke går ofte nok og ikke er godt nok samordnet, slik at ventetidene blir for lange og omstigningene for brysomme. Dette handler også om de vanskeligere betingelser kollektivtransporten stilles overfor som følge av at vegnettet stadig forbedres, at bilholdet i befolkningen stadig blir høyere, og at de økonomiske rammebetingelsene heller ikke styrker kollektiv transport i konkurransen med bilbruk.

Basert på generell kunnskap om hva som er gode kollektive transportløsninger, trekker vi fram nye muligheter og løsninger for utvikling av det kollektive transportsystemet, og vi skisserer grovt en del prinsipper for tilrettelegging av et framtidig attraktivt kollektivt transportsystem i Region sør.

Rapporten er utarbeidet innenfor en rammeavtale som er inngått mellom Statens vegvesen Region sør og Transportøkonomisk institutt. Underveis har vi mottatt synspunkter fra Tor Atle Odberg, Statens vegvesen Region sør og Tore Askim, Insam As.

Oslo, januar 2009
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
Instituttssjef

Oddgeir Osland
Forskningsleder

Innhold

Sammendrag

1	Utfordringer	1
1.1	Fire byregioner.....	1
1.2	Klimautfordringen og veksten i biltrafikken	1
1.3	Kollektivtransport som virkemiddel for velferd og byutvikling.....	4
1.4	Liten andel kollektivreiser og kollektivtransporten taper terreng	5
1.5	Et samfunn i endring – kollektivtransporten får det vanskeligere	6
1.6	Politikk for de få er vanskelig å få prioritert.....	7
1.7	Organisasjonsproblemet - de oppsplittede ansvarsforholdene	8
2	Muligheter i reisemarkedet.....	10
2.1	Sentrale faktorer for økt kollektiv konkurransekraft	10
2.2	Kollektivtransportens markedsandel er liten	11
2.3	De fleste reisene foregår internt i den enkelte kommune	12
2.4	Hver av de fire byområdene består av flere byregioner	13
2.5	Hva må til for å endre transportmiddelfordelingen?.....	14
2.6	Er det mulig å endre reisevaner i bærekraftig retning?.....	15
3	Strategi for utvikling av det kollektive transportsystemet	19
3.1	Satsing på kollektiv transport må kombineres med andre tiltak.....	19
3.2	Enkelt for alle å reise kollektivt.....	20
3.3	Sammenhengende reisenettverk	20
3.4	Fire nivåer for kollektivtransporten	21
3.5	Utvikle et samlet driftskonsept	22
3.6	Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud	23
3.7	Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk.....	24
3.8	Tilstrebe taktnettprinsippet	24
3.9	Så høy frekvens som trafikkgrunnlaget og økonomien tillater.....	26
3.10	Avveining mellom frekvens og gangavstand.....	28
3.11	Pendellinjer er ofte gunstig	29
3.12	Full fremkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler”	31
3.13	Optimal avstand mellom stoppestedene	32
3.14	Rett fram uten omveier	33
3.15	Rett inn i byens sentrum	35
3.16	Superbuss: Tenk bane, kjør buss	35
4	Referanser	37
	Vedlegg 1 - Ekspressbusstilbudet mellom Oslo og Kristiansand	39

Sammendrag:

Kollektivtransport – Innspill til et satsingsområde i Region sør

Kollektivtransporten taper terreng i de fleste byregionene i Region sør. Dette har arbeidet med Bystrategi Region sør til hensikt å endre. Utfordringen er å gjøre tilbudet enkelt, oversiktlig og tydelig og tilpasset ulike grupper reisende. En viktig avveining vil være om hensynet til kort reisetid, enkel og rask fremkommelighet og ønsker om høyest mulig frekvens skal være mer bestemmende enn hensynet til korte gangavstander, omfattende flatedekning etc. Det skisseres grovt en del prinsipper for tilrettelegging av et framtidig attraktivt kollektivt transportsystem.

Kollektivtransporten er utsatt for et meget hardt konkurranseklima. Den økonomiske politikken overfor den kollektive transporten har en vesentlig del av ansvaret for kollektivtransportens stadig vanskeligere situasjon de senere tiårene. Sjansene for å realisere politiske mål om økte kollektivandeler, har imidlertid ikke bare blitt mindre ved at den politiske viljen til å satse offentlige midler på kollektivtransporten har avtatt. De er også blitt mindre som følge av at samfunnet har endret seg.

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

Kollektivtransporten står dermed i en helt annen samfunnsmessig posisjon i dag enn på det tidspunkt da bilen ennå ikke var "allemannseie". Det offentlige har fulgt opp forvandlingen ved tilrettelegging for bruk av egen bil gjennom utstrakt vegbygging; de siste 20 årene blant annet ved hjelp av bompenger. Vegbyggingen har gitt privatbilen tidsmessig gevinst relativt til kollektivtransporten.

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

I de fire aktuelle byområdene i Region sør framgår situasjonen for kollektivtransportens andel av det samlede omfanget av reiser av tabellen nedenfor.

Tabell S1. Andel reiser med buss og jernbane i de fire byområdene i Region sør. Prosent av alle reiser.

	1997/98			2001			2005		
	Bus s	Tog	Totalt	Bus s	Tog	Totalt	Bus s	Tog	Totalt
Grenlandsområdet	4.6	0.6	5.2	3.4	0.1	3.5	2.3	0.1	2.4
Vestfoldbyene	4.0	0.6	4.6	3.3	0.6	3.9	3.3	0.9	4.2
Agderbyen	8.3	0.1	8.4	5.1	0.1	5.2	4.7	0.1	4.8
Drammensområdet	3.7	2.3	6.0	5.2	2.9	8.1	5.0	2.7	7.7

Kilde: SINTEFs rapporter med grunnlag i blant annet Reisevaneundersøkelsen 2005

For tre av de fire områdene er kollektivandelen redusert det siste tiåret; sterkest i Grenlandsområdet hvor kollektivandelen er mer enn halvert. Også i Agderbyen har en opplevd en sterkt redusert kollektivandel (- 43 prosent). I Vestfoldbyene har en bare hatt en svak reduksjon, og i Drammensområdet er kollektivandelen høyere i 2005 enn den var i 1997/98.

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

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

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

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

For utviklingen av det kollektive transportsystemet er det hensiktsmessig å skille mellom ulike grupper av reiser og kollektivbetjeningen av disse. Vi snakker om fire ulike nivåer for reiselengder og utforming av kollektivtilbudet:

- Lokaltrafikk internt i den enkelte by eller byområde (nivå 1)
- Intraregional trafikk mellom byene i den enkelte av byregionene i Region sør (nivå 2)
- Distrikttrafikk innenfor og til/fra distriktene i de enkelte byregionene (nivå 3)

- Interregional langdistansetrafikk; eksempelvis mellom Agderbyen og Oslo eller mellom Agderbyen og Grenlands-, Vestfold- eller Buskerudbyen (nivå 4).

Reiser med disse fire typene karakteristika stiller kollektivtrafikken overfor ulike utfordringer som må løses med relevante – og til dels ulike - svar.

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

Formålet med å utvikle et nytt driftskonsept for kollektivtrafikken er å finne frem til ruteopplegg, traséløsninger og knutepunkter for kollektivtrafikken som kan styrke kollektivtransportens rolle og markedsandel på reiser innen regionen.

Det betyr at oppmerksomheten i denne omgang er rettet mot å gjøre kollektivsystemet mer attraktivt som alternativ til bruk av bil. Hensynet til kort reisetid, enkel og rask fremkommelighet og ønsker om høyest mulig frekvens er derfor mer bestemmende enn hensynet til korte gangavstander, omfattende flatedekning etc.

Sentrale retningslinjer i dette arbeidet er blant annet:

- Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud
- Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk
- Tilstrebe taktnettprinsippet
- Så høy frekvens som trafikkgrunnlaget og økonomien tillater
- Avveining mellom frekvens og gangavstand
- Pendellinjer er ofte gunstig
- Full framkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler”
- Optimal avstand mellom stoppestedene
- Rett fram uten omveier
- Rett inn til byens sentrum
- Superbuss: Tenk bane, kjør buss

Hvert av disse punktene utdypes i rapporten.

1 Utfordringer

1.1 Fire byregioner

De fire byregionene det er snakk om i denne rapporten er definert av Region sør, og består av følgende kommuner:

- Agderbyen: Risør, Tvedestrand, Arendal, Grimstad, Lillesand, Vennesla, Kristiansand, Birkenes, Søgne, Songdalen
- Grenlandsbyen: Skien, Porsgrunn, Siljan, Bamble
- Vestfoldbyen: Holmestrand, Horten, Tønsberg, Nøtterøy, Sandefjord, Larvik, Stokke
- Buskerudbyen: Drammen, Lier, Nedre Eiker, Øvre Eiker, Kongsberg

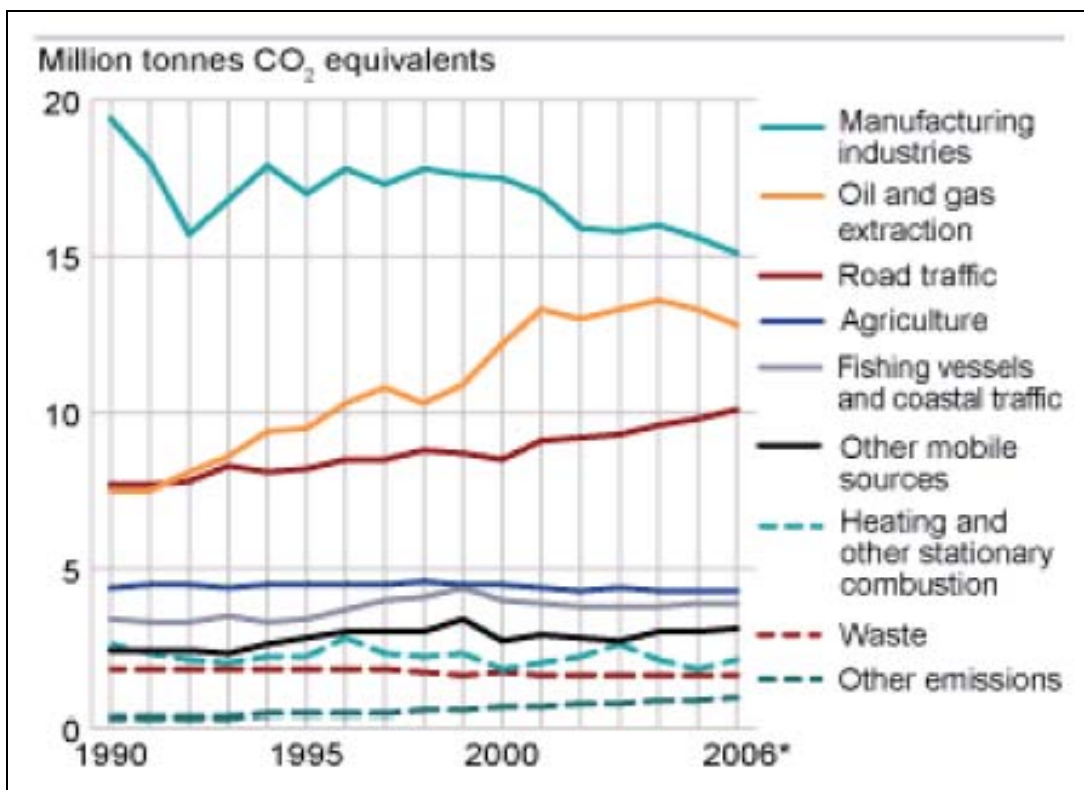
Hvert av disse fire byområdene har innbyggertall av omtrent samme størrelsesorden som Bergen eller Trondheim: Agderbyen og Vestfoldbyen er de befolkningsmessig største med i underkant av 200 000 innbyggere hver, mens Buskerudbyen har knapt 150 000 innbyggere og Grenlandsbyen vel 100 000. Tallene skulle tilsi at det er et betydelig potensial for kollektive transportløsninger i disse områdene.

1.2 Klimautfordringen og veksten i biltrafikken

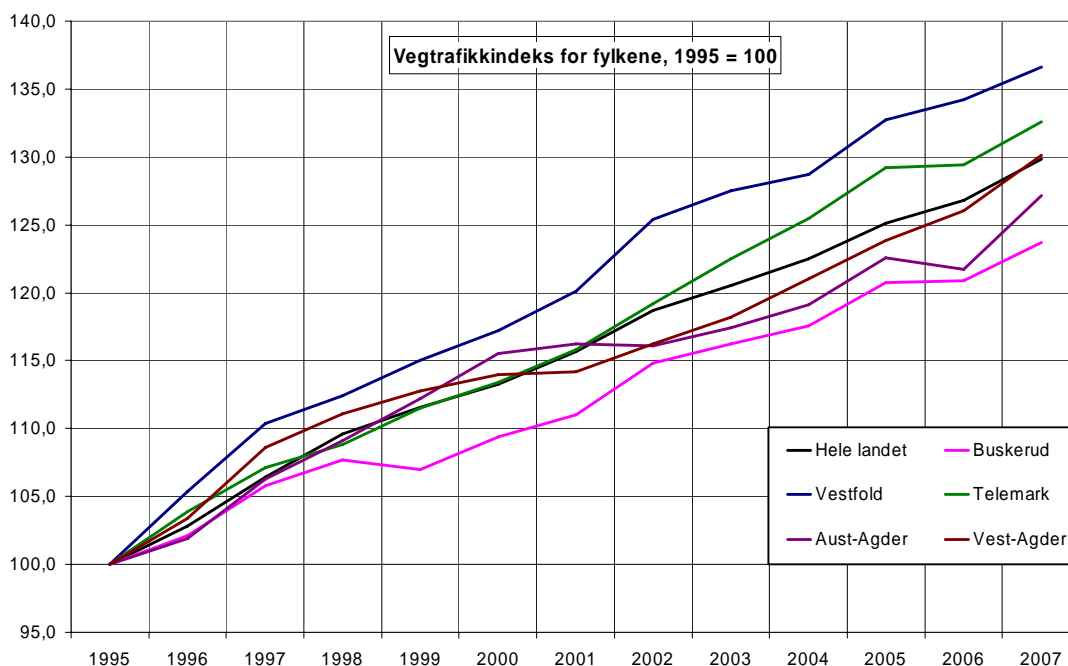
Klimapolitikken og de tilhørende miljøutfordringene er en viktig grunn til at kollektivtransporten står sentralt på dagsordenen i Bystrategi Region sør. Det henger sammen med at vegtrafikken er den eneste viktige samfunnssektoren utenom olje- og gassutvinning som stadig øker sine utslipp av klimagasser, se figur 1.

Som vist i figur 2, har trafikken på vegnettet i Region sør vokst jevnt og trutt over lang tid. I både Vestfold og Telemark har trafikkveksten vært større enn landsgjennomsnittet på 30 prosent vekst, med henholdsvis 37 og 33 prosent vekst fra 1995 til 2007. Mens Buskerud med 24 prosent vekst har hatt den minste økningen av fylkene i Region sør.

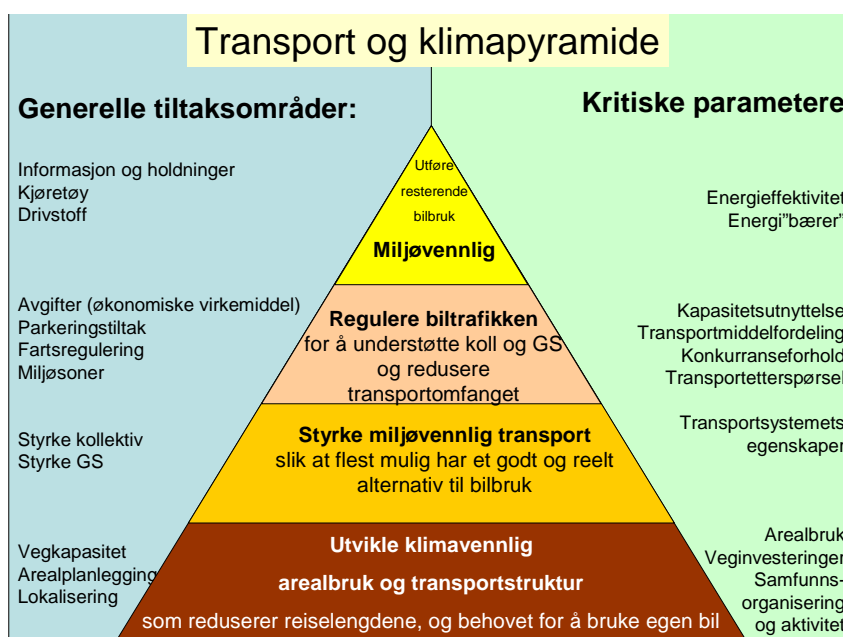
Satsing på kollektiv transport vil være ett av mange virkemidler for å redusere klimagassutslippene fra vegtrafikken, figur 3. Hvis en bare ser på de mulighetene som ligger i dagens reisemønster og mulige endringer i dagens reisemiddelfordeling, er potensialet for reduksjon av klimagassutslippene i Region sør relativt små.



Figur 1. Utslipp av klimagasser i Norge etter kilde 1990-2006. Millioner tonn pr år. Statens vegvesen Region øst (2008). Kilde: SSB og SFTs utslippsregnskap.



Figur 2. Vegtrafikkindeks for fylkene i Region sør og for hele landet, 1995 – 2007. Trafikken på vegnettet i 1995 = 100. (Kilde: Statens vegvesen).



Figur 3. Tiltaksområder i forhold til klima og vegtransport (Statens vegvesen Region Øst 2008).

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

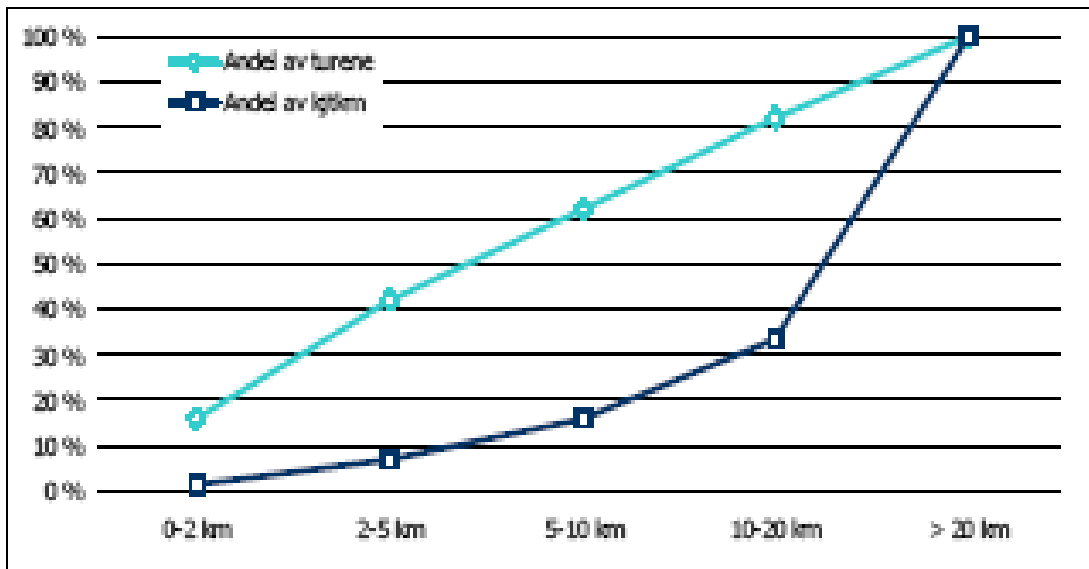
- 2-4 prosent av utslippene fra vegtrafikken ved en dobling av kollektivtransportens andel
- 4-9 prosent av utslippene fra vegtrafikken ved en tredobling av kollektivtransportens andel

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

At potensialet ved satsing på gange og sykling kan være like stort som effekten av å satse på kollektivtransport, skyldes at det er en betydelig del av bilreisene som foregår over korte avstander, figur 4. Det nevnte anslaget for effekt av økt andel gang- og sykkelturner bygget på det faktum at anslagsvis 30 prosent av bilturene ikke er lenger enn 3 km.

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

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



Figur 4. Bilførerturer etter reisens lengde. Kumulativ andel av henholdsvis reiser og kjøretøykilometer. Statens vegvesen Region øst (2008).

Som figur 4 viser, er det neppe mer enn om lag 10 prosent av utkjørte vognkm som foregår over så korte distanser at gange eller sykling kan være et realistisk alternativ for dem som ikke bruker bilen av andre grunner, for eksempel til transport av barn eller tunge varer, og der de korte bilturene inngår i lengre reisekjeder til flere mål i løpet av dagen.

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

Videre vil et godt kollektivt transporttilbud som regel være en praktisk og politisk forutsetning for å kunne gjennomføre restriktive parkeringsbestemmelser og andre tiltak som regulerer biltrafikken. I en bredere transport- og miljøpolitisk sammenheng kan det derfor være større grunn til å satse på kollektivtransporten enn det som signaliseres gjennom det begrensede potensialet som en finner når det kun vises på dagens reisemiddelfordeling i et gitt bymønster uten endringer i rammer for bruk av bil eller andre transportmidler.

1.3 Kollektivtransport som virkemiddel for velferd og byutvikling

Men klimapolitikk er naturligvis ikke eneste grunn til å satse på utvikling av det kollektive transportsystemet. Kollektivtransporten har viktige oppgaver med å betjene de som ikke kan eller vil bruke bil.

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

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

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

Videre må en ikke glemme at med et kollektivt transportsystem av høy standard kan flere mennesker og husholdninger klare dagliglivets aktiviteter med mindre bilbruk og de betydelige belastningene på husholdsregnskapene som det medfører. Det gjør det også lettere for folk å velge en sunnere livsstil med mindre bilbruk og mer mosjon i dagliglivet gjennom kombinasjonen av gange og sykling på korte reiser og kollektiv transport på lengre reiser. Når bilen ikke trengs for lange reiser, er den heller ikke like interessant som før på korte reiser.

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

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

Før bilismens tidsalder ble mye av bosettingen og bebyggelsen i Norge ganske sterkt påvirket av kollektivtransportsystemets oppbygging og utvikling, samtidig som tilbudet naturligvis også reflekterte behov og etterspørsel etter reiser som følge av bosetting, arbeidsplassers lokalisering og andre samfunnsstrukturer.

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

Men for å få i stand en slik utvikling, må det kollektive transportsystemet utvikles som en sterk, tydelig, enkel og stabil struktur i byer og lokalsamfunn. Hvordan det kan tenkes gjort, er hovedtema for denne rapporten.

1.4 Liten andel kollektivreiser og kollektivtransporten taper terreng

Som vi påviser i neste kapittel, er det i dag en liten andel av reisene i de fire byregionene i Region sør som foregår med kollektive transportmidler. Dessuten er situasjonen slik at kollektivtrafikken stort sett fortsetter å tape terreng i forhold til privatbilen. Det skyldes at relevante faktorer for konkurranseforholdet utvikler seg i privatbilens favør. Blant disse faktorene er økende bilhold, bedre og mer kapasitetssterke veier, for liten kraft og framdrift i forbedringsarbeidet på jernbanen, og for svak satsing på lokal kollektiv transport.

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

Kollektivtransporten står overfor nye og krevende utfordringer hvis den skal spille rollen som et attraktivt og konkurransedyktig alternativ til bilen i norske byområder. Hvis

kollektivtransporten ”stagnerer”, det vil si beholder rutetilbud, vogntilbud og takster på det nivået de har i dag, vil det for de 10 største byområdene føre til en årlig nedgang i antall kollektivpassasjerer på 1,6 prosent. Dette betyr at det må gjennomføres en kontinuerlig og målrettet produktutvikling for å opprettholde og helst øke kollektivandelen i disse byene.

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

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

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

1.5 Et samfunn i endring – kollektivtransporten får det vanskeligere

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

Kollektivtransporten er utsatt for et meget hardt konkurranseklima. Den økonomiske politikken overfor den kollektive transporten har en vesentlig del av ansvaret for kollektivtransportens stadig vanskeligere situasjon de senere tiårene. Sjansene for å realisere politiske mål om økte kollektivandeler, har imidlertid ikke bare blitt mindre ved at den politiske viljen til å satse offentlige midler på kollektivtransporten har avtatt. De er også blitt mindre som følge av at samfunnet har endret seg.

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

Kollektivtransporten står dermed i en helt annen samfunnsmessig posisjon i dag enn på det tidspunkt da bilen ennå ikke var ”allemannseie”. Det offentlige har fulgt opp forvandlingen ved tilrettelegging for bruk av egen bil gjennom utstrakt vegbygging; de siste 20 årene blant annet ved hjelp av finansielt samarbeid med privat sektor via bompenger. Vegbyggingen har gitt privatbilen tidsmessig gevinst relativt til kollektivtransporten.

Utviklingens dynamikk er slik at kravene til å gjøre tiltak i det kollektive transport-systemet er svært store. Det har det norske politiske og administrative systemet ikke sett klart; eller om det har sett det, ikke villet gjøre noe aktivt i forhold til. Resultatet er, som

allerede påpekt, at antallet kollektivreiser pr innbygger i byene våre stort sett har blitt færre. Og siden biltransporten har økt, har naturlig nok kollektivtransportens andel av den motoriserte transporten blitt mindre. Stikk i strid med politiske programerklæringer og målsettinger.

1.6 Politikk for de få er vanskelig å få prioritert

Selv om forskere viser at det i visse byregioner er samfunnsøkonomisk lønnsomt med en sterkere offentlig satsing på kollektivtransport, er det ikke en slik politikk som føres. Beslutningsgrunnlaget for politikk i demokratier er ikke nødvendigvis samfunnsøkonomiske regnestykker. Derfor er det ingen automatikk i at regnestykker som viser at det er best utnyttelse av offentlige ressurser å sette dem i kollektivtransportiltak heller enn i veger for individuell transport med bil, blir fulgt opp i politiske beslutninger.

En strategi som kunne fått gunstige samfunnsøkonomiske virkninger, ville vært i en periode å satse på utelukkende å legge til rette for eller utvikle et velfungerende kollektiv transportsystem, mens en samtidig lot være å legge til rette for økt vegkapasitet. Men en slik samferdselspolitikk lar seg ikke gjennomføre, fordi det vil være en for stor utfordring vis a vis de mange som sitter i kø i sine biler, og som synes det går for sakte og trafikkfarlig på vegene. De har, i tillegg til kjøttvekta og stemmeantallet, også en herold i form av radiokanaler som kontinuerlig sørger for å formidle hvor lange køene er, samt om alle forsinkelsene og problemene som kollektivtilbudet er rammet av.

Derfor kan vi trygt slå fast at politisk vilje er første – og en svært viktig – forutsetning for å få til et velfungerende kollektivt transportsystem som kunne ha en sjanse til å realisere politikernes mål om økte kollektivandeler. En vilje som dessverre for kollektivtransporten, er kneblet av bilfolkets overveldende majoritet.

Noen år tilbake fikk vi demonstrert den politiske viljen på en interessant måte. Da Kjell Opseth var samferdselsminister fikk han SVs Inge Myrvold med på en hestehandel om store samferdselsprosjekter. Opseth fikk vedtatt sin helårs ferjefrie veg mellom Oslo og Bergen lagt via Lærdal, mens Myrvold fikk vedtak om forkortet jernbane mellom de samme to byer ved hjelp av Ringeriksbanen. Opseth fikk i de følgende sommermånedene rekordfart vegprosjektet gjennom de nødvendige nåløyer av utredninger og vedtak, og Lærdalsforbindelsen (Aurlandstunnelen) er realisert. Hestehandelsprosjektet Ringeriksbanen har gjennom år og dag vært utredet og utredet – KU fase I, KU fase II og tilleggsutredninger – inntil det ble utsatt på ubestemt tid i Stortinget på tampen av vårsesjonen 2002. Vinteren 2008 har prosjektet igjen vært gjenstand for utredninger, nå innenfor rammen av Finansdepartementets KS1-ordning.

En jernbaneutbygging som kunne redusert reisetiden med tog mellom Oslo og Bergen med nærmere to timer og dermed bidratt til en vesentlig bedring i konkurranseforholdet mellom tog og så vel fly som bil, er skutt ut i en fjern framtid, mens vegforbindelsene mellom våre to største byer blir stadig bedre.

Hvis det er noe en vil, får en det til, mens det som ikke har prioritet får andre utfall!

1.7 Organisasjonsproblemet - de oppsplittede ansvarsforholdene

Den politiske viljen – eller manglende prioriteringer – gir seg også utslag i at det ikke gjøres noe effektivt for å rydde opp i organisasjonsproblemet. Eksempelvis, avhenger kollektivtransportens konkurransekraft av utviklingen innenfor en rekke politikkområder; arealpolitikken, transportpolitikken, avgiftspolitikken, skattepolitikken for å nevne noen.

Transportpolitikken er sammensatt av en rekke delelementer med ulike primære ansvarshavere. *Vegpolitikken* utformes først og fremst av Statens vegvesen på nasjonalt eller regionalt nivå, men også av fylkeskommunene og kommunene selv. Sentralt her står periodevis stortingsmeldinger. *Kollektivtransportpolitikken* tar først og fremst fylkeskommunen seg av ved at fylkestinget bevilger penger til kollektivtransporten i fylket. Fylkeskommunens samferdselssjef innvilger ruteløyver og gir driftstilskudd til kollektivtransporten innenfor de rammer fylkestinget har satt. Statens vegvesen er den sentrale ansvarlige for den kollektive infrastrukturen gjennom vegbygging, mens Jernbaneverket (JBV) har tilsvarende ansvar for jernbanene, og NSB-BA for driften.

Den kollektive transportens framføringshastighet – og denne er helt avgjørende i konkurransesammenheng – avhenger av tilretteleggingen langs rutetraseen. Her kan det være både stat, fylke og kommune som er ansvarlige myndigheter, omfattende så vel vegvesen som politi og reguleringsmyndigheter. Hittil har ingen sett det som nødvendig å foreta koordinerte handlinger på dette området.

Parkeringspolitikken er et kommunalt anliggende, mens tilrettelegging for fotgjengere og syklist er en oppgave for så vel kommunene som Statens vegvesen.

Arealpolitikken er – etter iverksetting av plan- og bygningsloven av 1985 – kommunalt styrt, men med muligheter for fylkeskommunale og statlige myndigheter samt andre kommuner til å komme med innsigelse om de ikke finner de lokale disposisjonene tilfredsstillende.

Organisasjonskartet er slik at det å fremme kollektivtransportinteresser ofte er noe som faller mellom alle stoler. Det er også et område det er mulig å la falle mellom alle stoler, fordi området er lavt prioritert.

Her kan det presenteres mange eksempler, vi nøyer oss med ett, som gjelder regulering av nytt toplanskryss mellom Rv 1 og Rv 509 samt nødvendige endringer av tilstøtende områder med veinett ved Tjensvoll (Stavanger). Fylkesmannen fant ved saksbehandlingen:

For kollektivtrafikken synes det som om prosjektet ikke gir noen forbedringer da den i all hovedsak må opp i rundkjøringen og konkurrere med trafikken her. For kollektivtrafikken øst-vest kan det bli vanskeligere å "komme inn" i rundkjøringen på grunn av at hovedtrafikkstrømmen vil gå nord-syd. Ut fra at Madlavegen er (og også i fremtiden skal være) en hovedtrasé for høyfrekvent kollektivtrafikk, er dette svært uheldig. Det er viktig at kollektivtrafikken får slike vilkår at den bedre kan konkurrere med bruk av privatbil. Det foreligger ingen dokumentasjon som gjør rede for trafikkstrømmene i krysset og kollektivtrafikkens fremkommelighet i forhold til disse. Fylkesmannen savner vurderinger omkring disse forholdene og eventuelle alternativer/tiltak som på en bedre måte ivaretar kollektivtrafikkens fremkommelighet både på kort og lang sikt.

I tillegg til bemerkningen om kollektivtrafikken, tok fylkesmannen opp støyforholdene. Dette er fylkesmannens ansvarsområde i følge rundskriv, og fylkesmannen konkluderer med å fremme innsigelse mot planforslaget

Med bakgrunn i dårlig dokumentasjon av støyforholdene, avvik fra normene samt manglende ivaretagelse av støyskjerming.

Noen liknende sterk reaksjon blir ikke kollektivtransporten til del. Fylkesmannen skriver i sin konklusjon dette:

Det må prinsipielt stilles spørsmål ved om dette prosjektet er det rette tiltaket å bruke avgitte ressurser på, når det i liten eller ingen grad bidrar til å oppfylle de nasjonale, regionale og lokale målsettingene om å øke kollektivtrafikkandelen. Fylkesmannen vil tilrå at kommunen vurderer alternativer eller andre tiltak som ivaretar disse målsettingene på en bedre måte.

Her er det ikke tale om å ta fram innsigelsesverktøyet. Det er ikke primært fylkesmannens bord. Og det er heller ingen andre innsigelsesinstansers bord. Kollektivtransportens vilkår er alles og ingens ansvar, noe som er med på å forklare dens skjebne.

2 Muligheter i reisemarkedet

2.1 Sentrale faktorer for økt kollektiv konkurransekraft

Utgangspunktet for rapporten er spørsmålet om hvordan kollektivtransportssystemet i Region sør bør utformes dersom målet er økte kollektivandeler. Det er derfor på sin plass også kort å oppsummere sentrale faktorer som påvirker reisemiddelfordelingen.

Søker vi målet om en annen transportmiddelfordeling enn den rådende, er det nødvendig å samordne de ulike delene av transportplanleggingen med arealplanlegging, slik det stadig gjentas i anbefalinger om å bygge i knutepunkter i transportsystemet. Men først og fremst kreves det samordning av tilretteleggingen for ulike transportmidler.

For å realisere målet om *endret transportmiddelfordeling*, må myndighetene skape en politikk som er i overensstemmelse med det som bestemmer om du og jeg velger å ta privatbilen eller går til holdeplassen for å ta bussen eller toget; eventuelt at vi velger bort bilen til fordel for en spasertur eller en sykkeltur. I kampen mellom bil og kollektive transportmidler trengs det bedring av det relative reisetidsforholdet og det relative kostnadsforholdet vis a vis privatbilen. Da er det et bredspektret sett av virkemidler som må samkjøres.

Den relative reisetiden fastlegges blant annet ved *kollektivtransportens frekvens* (den avgjør potensiell ventetid), *tilgjengelighet til kollektivmiddel* (den avgjøres av rutenettets oppbygging og utnyttelsesgraden i arealbruken), *kollektivtrafikkens framføringshastighet* (som igjen er avhengig av trasé, prioriteringer i trengselspunkter osv.) og *biltrafikkens framføringshastighet* (den avhenger av omfanget av trafikkregulering og veibygging).

Fastleggingen av *de relative kostnadene* er også påvirket av mange faktorer. Her kan så vel *utviklingen i kollektivtakstene* som *prisutviklingen på bensin, bompenger- og veipringskostnader, parkeringsavgifter, pris og avgifter ved bilkjøp* være medvirkende.

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

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

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

Spørsmål som ble stilt i reisevaneundersøkelsen 2005, belyser de reisendes egne begrunnelser for ikke å reise kollektivt i Region sør, tabell 1.

Tabell 1. Hvorfor reiser ikke folk kollektivt til arbeid i byregionene i Region sør?

Begrunnelse	Agderbyen	Grenlands-området	Vestfoldbyene	Drammens-området
Tar for lang tid	26	19	21	31
Tungvint	25	20	20	26
Går for sjelden	10	8	8	8
Er for dyrt	4	3	3	5
Frihet ved bil	6	7	4	8
Trengte bilen i arbeid	8	7	7	10
Andre grunner	22	19	16	22

Kilde: SINTEFs rapporter med grunnlag i blant annet Reisevaneundersøkelsen 2005

2.2 Kollektivtransportens markedsandel er liten

Situasjonen i de aktuelle fire byområdene hva gjelder kollektivtransportens andel av det samlede omfanget av reiser, framgår av tabell 2 nedenfor; der vi legger de nasjonale reisevaneundersøkelsene til grunn¹.

Tabell 2. Andel reiser med buss og jernbane i de fire byområdene i Region sør. Prosent av alle reiser.

	1997/98			2001			2005		
	Bus s	Tog	Totalt	Bus s	Tog	Totalt	Bus s	Tog	Totalt
Grenlandsområdet	4.6	0.6	5.2	3.4	0.1	3.5	2.3	0.1	2.4
Vestfoldbyene	4.0	0.6	4.6	3.3	0.6	3.9	3.3	0.9	4.2
Agderbyen	8.3	0.1	8.4	5.1	0.1	5.2	4.7	0.1	4.8
Drammensområdet	3.7	2.3	6.0	5.2	2.9	8.1	5.0	2.7	7.7

Kilde: SINTEFs rapporter med grunnlag i blant annet Reisevaneundersøkelsen 2005

For tre av de fire områdene er kollektivandelen redusert det siste tiåret; sterkest i Grenlandsområdet hvor kollektivandelen er mer enn halvert. Også i Agderbyen har en opplevd en sterkt redusert kollektivandel (- 43 prosent). I Vestfoldbyene har en bare hatt en svak reduksjon, og i Drammensområdet er kollektivandelen høyere i 2005 enn den var i 1997/98.

I alle byregionene er det bussen som tar flertallet av de kollektivt reisende, men vi registrerer at i Drammensområdet står toget for en tredjedel av den kollektive andelen.

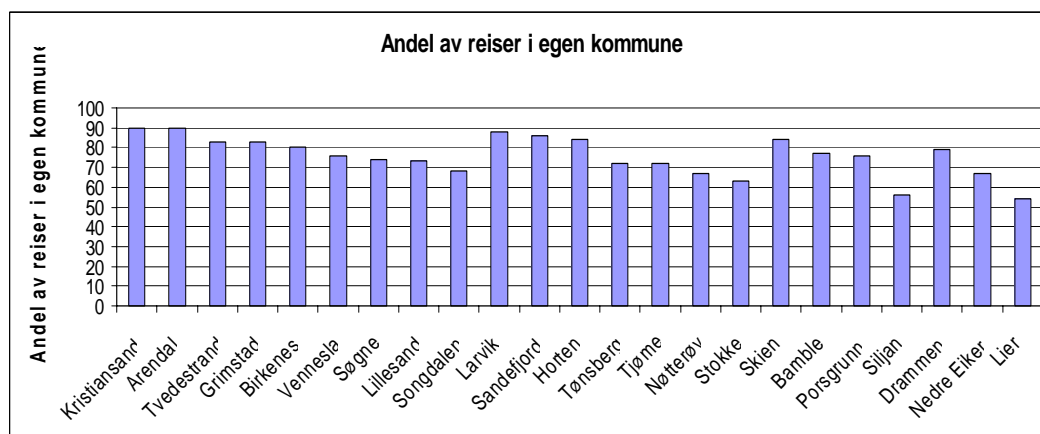
¹ Dataene fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2005 – og med tilbakegående data fra tidligere undersøkelser – er bearbejdet av SINTEF Teknologi og samfunn på oppdrag fra Region sør og foreligger som fire separate utredninger; en for hver byregion. De kommunene som inngår i SINTEFs bearbejding av reisevanedataene, er imidlertid i en viss utstrekning avvikende fra den områdeinndeling som utgjør de fire byregionene. Øvre Eiker og Kongsberg inngår ikke i det SINTEF kaller Drammensområdet, Holmestrand er ikke med i det SINTEF kaller Vestfoldbyene, Risør og Mandal er ikke med i det SINTEF kaller Agderbyen, endelig benevner SINTEF de fire kommunene som inngår i Grenlandsbyen for Grenlandsområdet. Vi har i tabellene som refererer til reisevaneundersøkelsens data og i teksten som omtaler disse dataene, benyttet betegnelsene i SINTEF-rapportene.

Det har helt klart sammenheng med Drammensbeboernes sterke integrering i Osloregionens arbeidsmarked og at jernbanen med Liertunnelen og nytt dobbeltspor i Vestkorridoren konkurrerer godt med både buss og bil i dette markedet.

2.3 De fleste reisene foregår internt i den enkelte kommune

Reisevaneundersøkelsen 2005 viser at hovedtyngden av reisene foretas innenfor den enkeltes bostedskommune. De befolkningsmessig største – og mest sentrale – kommunene har naturlig nok størst antall kommuneinterne reiser. Disse kommunene er også i den situasjonen at de langt fleste innbyggerne finner arbeid i egen kommune.

I mange av kommunene i Region sør foretas mer enn 80 prosent av de daglige reisene innen egen kommune. De kommuneoverskridende reisene foregår i stor utstrekning mellom nabokommuner. Eksempelvis i Kristiansandsregionen; Songdalen er den kommunen hvor størst andel av reisene finner sted over kommunegrensen; nærmere en tredel. Hver femte av disse reiser til Kristiansand og hver tolvte til Søgne.



Kilde: SINTEFs rapporter med grunnlag i blant annet Reisevaneundersøkelsen 2005

Figur 5. Andel av alle reiser som foregår innenfor bostedskommunen, 2005. Prosent. Kommunene i hvert av de fire byområdene er ordnet etter fallende andel.

Bildet av at det er mange korte reiser, bekreftes i tabell 3. Det framgår også av reisevaneundersøkelsen at omkring 30 prosent av bilreisene er mindre enn tre kilometer lange i alle fire byområdene som ble undersøkt:

- 29 prosent av alle bilturene i Agderbyen er kortere enn tre kilometer
- 31 prosent av alle bilturene i Vestfoldbyen er kortere enn tre kilometer
- 29 prosent av alle bilturene i Drammensområdet er mindre enn tre kilometer
- 30 prosent av alle bilturene i Grenlandsområdet er mindre enn tre kilometer

Som allerede nevnt i tilknytning til figur 4 foran i rapporten, foregår likevel det aller meste av bilkjøringen, målt i kjøretøykilometer, over reiseavstander der gange eller sykling kun er aktuelt for noen få; om lag 90 prosent av kjørte kilometer som bilfører foregår på reiser over 5 km eller mer.

I forhold til å redusere bilkjøringen, er det derfor viktig om en klarer å gjøre kollektivtransporten til et alternativ til bilbruk også på reiser som går utover egen kommune eller bostedsregion.

Tabell 3. Reiser med ulike transportmidler for bosatte i byområdene i Region sør, 2005. Antall: i 1000; andel av alle turer; gjennomsnittlig lengde på reise som bilbruker, kollektivreise med buss, gangtur eller sykkelstur.

	Bilturer			Gangturer			Sykkelturer			Kollektivturer		
	Antall	Andel	Lengde	Antall	Andel	Lengde	Antall	Andel	Lengde	Antall	Andel	Lengde
Grenlandsområdet	162	60	10.9	49	18	1.7	14	5	2.9	5	2	23.4
Agderbyen	293	56	10.9	98	19	1.8	30	6	3.5	24	4	15.4
Vestfoldbyene	292	59	11.0	89	18	1.7	30	6	2.9	15	3	10.5
Drammensområdet	155	59	12.1	47	18	2.0	8	3	5.5	13	5	14.0

Kilde: SINTEFs rapporter med grunnlag i blant annet Reisevaneundersøkelsen 2005

2.4 Hver av de fire byområdene består av flere byregioner

Analysen i de aktuelle kommunene i de fire byområdene i Region sør viser at en større andel av arbeidsreisene krysser kommunegrensene enn for andre daglige reiseformål. Likevel foregår 60 prosent av arbeidsreisene innenfor bostedskommunens grenser, en andel som varierer mellom om lag 30 prosent i omegnskommuner som Siljan og Sogndalen og over 80 prosent i bykommunene Kristiansand og Kongsberg.

Reisevanedata viser at også innkjøps- og servicereisene er korte og hovedsakelig kommuneinterne, og at det er en temmelig begrenset andel av disse reisene som foregår utover de enkelte bolig- og arbeidsmarkedene (Strand 2008).

En nærmere analyse av pendlings- og reisevanedata (Strand 2008) viser at de fire byområdene definert i Region sør egentlig består av flere byregioner, og da mer i samsvar med det vi tradisjonelt har betraktet som byregioner definert ut fra pendlingsomland omkring de største byene. Det viser seg også at flere kommuner som ikke inngår i Region sørs definisjoner av byområder likevel bør betraktes som del av disse pendlingsomlandene, se tabell 4 neste side.

Agderbyen framstår som to monosentriske regioner, med henholdsvis Kristiansand og Arendal som de sentrale enhetene. Disse to byregionene har begge svært høy sysselsetting av egne innbyggere. De har også stor innpendling over egne grenser fra nabokommuner, og det er liten utveksling mellom de to monosentriske regionenes deler, og også mellom disse og den større omverdenen.

Grenlandsområdet er det området hvor data om arbeidstakerutveksling i størst grad bygger opp under en oppfatning om én monosentrisk region – og med de to største bykommunene Skien og Porsgrunn som ganske likeverdige sentra.

Vestfoldbyene består i arbeidsreisesammenheng av tre monosentriske regioner: Larvik, Sandefjord og Tønsberg, hvor Tønsberg er det senteret som har størst utveksling med nabokommuner. Langt på veg kan det hevdes at også Horten utgjør en egen region.

Buskerudbyen har Drammen som sentral enhet, men Drammen så vel som kommunene Nedre Eiker og Lier er utadvendte i sine arbeidsreiser. Med hensyn til pendling og reiser utgjør Kongsberg et distinkt bysenter med eget omland.

Tabell 4. Byområdene i Region Sør sammenliknet med tradisjonelt definerte bo- og arbeidsmarkedsområder i Norge (Juvkam 2002), samt kommuner i pendlingsregionene som ikke er med i bystrategiens inndeling i fire byområder (Strand 2008).

Bystrategibetegnelsen	Bo- og arbeidsmarkedsregioner (Juvkam 2002)	Kommuner utelatt i bystrategi-inndelingen
Grenlandsbyen	Grenlandsregionen	Nome, Kragerø, Drangedal
Buskerudbyen	Drammensregionen	Sande, Svelvik, Modum, Sigdal
	Kongsbergregionen	Flesberg, Rollag
Vestfoldbyen	Holmestrandregionen	Hof
	Tønsbergregionen	Ramnes, Andebu, Våle
	Larvik/Sandefjordregionen	Lardal
Agderbyen	Risørregionen	Gjerstad
	Arendalregionen	Froland, Vegårshei, Åmli
	Kristiansandregionen	Iveland, Marnardal

De tyngste pendlingsstrømmene ut av de fire byområdene går til arbeidsplasser i Oslo, Bærum og Asker. I så måte er først og fremst Buskerudbyen, der 18 prosent av de sysselsatte pendler til arbeidsplasser i de tre kommunene, ganske sterkt integrert med Osloregionen. Alle kommunene i Buskerudbyen er sterkt knyttet til arbeidsmarkedet i Osloregionen; og det er fallende avhengighet med økende avstand fra Oslo.

Utfordringen for kollektivtransporten i de fire byområdene i Region sør er dermed først og fremst å få til et transportsystem som kan tilfredsstillende behovet for kommuneinterne reiser og reiser innenfor funksjonelle regioner. Å lykkes i disse delene av transportmarkedet er avgjørende for å kunne påvirke reisemiddelfordelingen i disse byområdene.

Reisene over lange distanser er relativt få, både mellom de fire byområdene og mellom de to byregionene i Agderbyen, mellom de tre eller fire byregionene i Vestfoldbyen og mellom de to byene i Buskerudbyen. Pendlingen til Osloregionen, først og fremst fra Buskerudbyen, er imidlertid ganske betydelig.

2.5 Hva må til for å endre transportmiddelfordelingen?

Vi pekte ovenfor skissemessig på en rekke forhold av betydning for valg av transportmiddel. Her skal vi gå nærmere inn på tilgangen til alternative transportmidler, kollektivtransporttilbudets kvalitet (frekvens, flatedekning, pris, med mer), og det relative forholdet mellom de konkurrerende transportmidlene.

Data fra reisevaneundersøkelsen 2005 viser at tilgangen til eget transportmiddel og muligheten for å benytte det til en hver tid på døgnet, er svært stor i alle de fire byregionene (tabell 5 neste side).

Kollektivtransporten står derfor overfor et svært potent alternativ. Tallene i tabell 5 illustrerer at det å skulle få til endret transportmiddelfordeling er en tung og vanskelig prosess. Velstandsutviklingen har ført oss til en situasjon hvor privatbilens stort sett er tilgjengelig for alle til en hver tid. Nærmere 90 prosent har førerkort, omkring 90 prosent

har også tilgang til bil hele dagen. Det siste selvfølgelig som et resultat av at bilholdet er svært høyt; omkring 1,3 – 1,4 biler pr hushold som gjennomsnitt.

Tabell 5. Tilgang til transportmidler for bosatte i byområdene i Region sør, 2005.

Område	Fører kort- andel, prosent	Bilhold, biler pr hushold	Andel hush. med 2+ biler, prosent	Biltilgang hele dagen, prosent	Eie av sykkel, prosent	Tilgang til koll. med 4 avg./time, prosent	Eie av bet. kort for kollektiv, prosent
Agderbyen	88	1.29	34	89	79	22	17
Grenlands-området	88	1.45	43	92	77	22	8
Vestfoldbyene	89	1.39	41	93	81	8	14
Drammens-området	86	1.37	40	90	73	25	23

Kilde: Reisevaneundersøkelsen 2005

Tilsvarende lystelig ser det ikke ut på kollektivtransportsiden. Det er mer enn tre av fire som ikke har tilgang til et kollektivtransporttilbud med 15 minutters frekvens i rimelig gangavstand fra boligen. Det er også, som vi ser av tabell 5, svært varierende, og små, andeler av befolkningen som har betalingskort tilgjengelig for bruk i kollektivtransporten.

Befolkningens bortvalg av kollektivtransporten begrunnes da også i første rekke med at det er tungvint å reise kollektivt, og at det tar for lang tid. Et tredje argument som ofte benyttes som avvisningsgrunn, er at frekvensen er for lav; bussen eller toget går for sjelden (se tabell 1 side 11).

2.6 Er det mulig å endre reisevaner i bærekraftig retning?

Mange stiller spørsmål ved innbyggernes eller trafikantenes evne og vilje til mer bærekraftig transportatferd – i hvert fall hvis det ikke skjer som følge av endrede rammebetingelser (reduert tilgang på parkeringsplasser, endring i kollektivtransporttilbudet, endring i bedrifts- eller boliglokalisering).

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

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

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

Tabell 6 viser hvordan deltakere med ulike reisemiddelvalg i kampanjeperioden angir at de vil reise i sommer- og vinterhalvåret på lang sikt etter kampanjen. Det framgår at variasjonen mellom sommer- og vinterreiseing er mindre blant dem som tar bussen enn blant dem som sykler. Det andre vi legger merke til, er at kampanjen har hatt større påvirkning på utviklingen i antallet syklistere enn i antallet busspassasjerer. Hver tredje som valgte busskort oppgir alltid eller ofte å ville kjøre bil om sommeren i framtida, mens dette gjelder bare for 13 prosent av dem som valgte sykkelpakke.

Tabell 6. Reisemåter etter kampanjeslutt. Årstid. Prosent

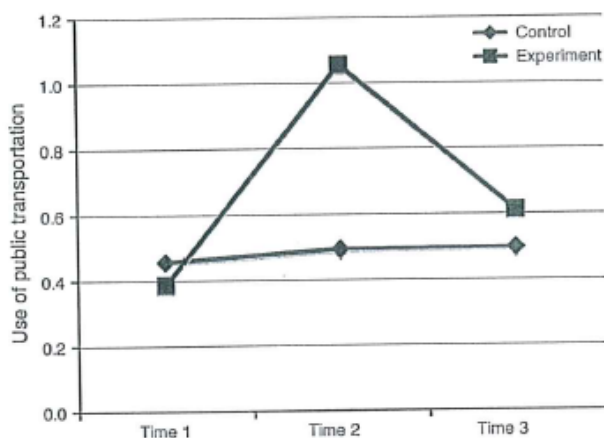
		Reisemåte i sommer- og vinterhalvåret etter kampanjeslutt							
		Alltid/ofte bil		Alltid/ofte buss		Alltid/ofte sykkel		Alltid/ofte fotgjenger	
		Sommer	vinter	sommer	vinter	sommer	vinter	sommer	vinter
Reisemiddel i kampanje perioden	syklet	13	50	3	11	75	24	7	10
	busset	33	38	28	38	20	-	7	2

TØI-rapport 1002/2009

Vi konstaterer altså at tilbakefall til, om ikke til gamle synder, så i hvert fall til gamle vaner, var utbredt blant busskortmottakerne. For mange av dem som en følge av at kollektivtransporttilbudet ikke oppleves som tilfredsstillende i forhold til det aktuelle behovet.

Dette har sin parallell i en studie fra København (Thøgersen og Møller 2008). Der ble vel 1000 personer som oppfylte visse kriterier involvert i et forsøk med sikte på å teste muligheten for å få bilbrukere til å velge kollektivtransport ved sine daglige reiser. De utvalgte kjørte bil til jobb og de hadde ikke hatt månedskort for kollektivtransport det siste året.

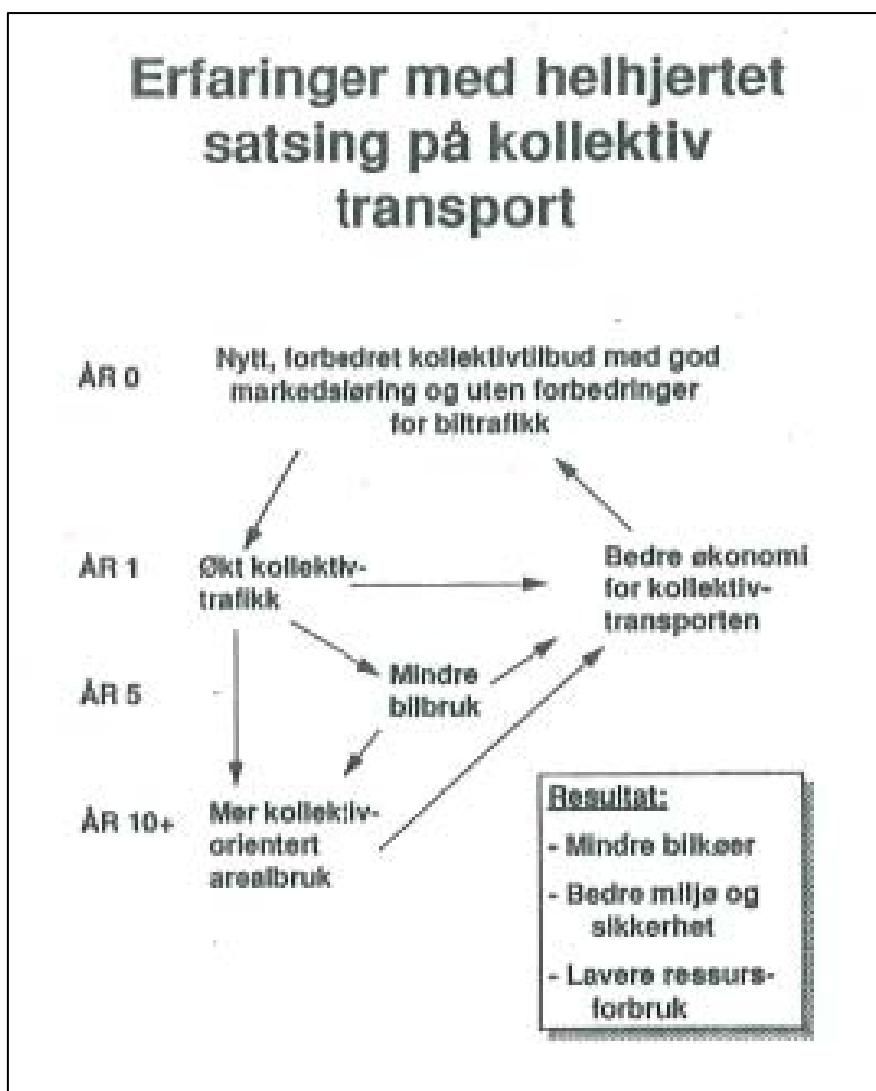
Det ble operert med forsøkspersoner som mottok et gratis månedskort, og med en kontrollgruppe. Erfaringen var at fem måneder etter avsluttet periode med gratis månedskort var tilbøyeligheten til igjen å velge bort kollektivtransporten svært stor, se figur 6.



Figur 6. Bruk av kollektivtransport blant deltakere i forsøksprosjektet med et utvalg bilførere uten kollektivkort. Eksperimentgruppen fikk gratis månedskort i periode 2, kontrollgruppen fikk ikke dette tilbudet (Thøgersen og Møller 2008).

Erfaringene fra større tilbudsforbedringer i utenlandske byer, er imidlertid mer positive for etterspørselen etter kollektiv transport. Men da henger det sammen med en mangeårig, helhetlig transport- og arealpolitikk, som for eksempel i Freiburg i Tyskland.

Ved helhjetet satsing på å legge til rette for kollektivtransporten i et byområde er det mulig å få til positive endringer både i omfanget av innbyggere som velger å reise kollektivt og å få til positive utviklingsforhold. Resultater fra en litteraturstudie fra begynnelsen av 1990-tallet ble blant annet oppsummert i form av figur 7.



Figur 7. Oppsummering av en litteraturstudie som blant annet tok for seg effekter av større programmer og prosjekter med satsing på kraftig utvikling av det kollektive transportsystemet (Nielsen 1992).

I lokale kontekster utenom de aller største og mest tettbygde byene våre (i klartekst egentlig alt utover Oslo) er det imidlertid mye som tyder på at det må sterke virkemidler til for å få til store endringer i kollektivtransportandelen.

I en beregning TØI har utført for Bergensområdet² (Ruud og Kjørstad 2006), hvor kollektivandelen på beregningstidspunktet var 11, konstateres det at ved å fortsette med dagens politikk innenfor sektorer som vegbygging, kollektivtransport, parkering, gang- og sykkeltrafikk, bompenger og arealplanlegging, vil kollektivtransportandelen reduseres framover mot 2020. Dette er i tråd med den utviklingen vi foran har konstatert for flertallet av byregionene i Region sør.

² Ved hjelp av en modell vi disponerer ved TØI som kalles Bydatamodellen

Dersom det gjøres ganske vesentlige endringer innenfor alle de ulike politikkområdene nevnt ovenfor, vil det resultere i en økning i kollektivtransportandelen fra 11 til 14 prosent; dvs en økning på vel 25 prosent. Forutsetningene om endring som inngår i beregningene for Bergen, framgår av oppstillingen i tekstboksen nedenfor.

Når virkemidlene som må til for å få til en viss endring i Bergen, er så betydelige, ser vi det som sannsynlig at utfordringen er enda større i de fire byregionene i Region sør. Tilgangen til bil er større, framkommeligheten på veinettet er bedre, tilgjengeligheten til parkeringsplass likeså. Dessuten er utbyggingstettheten lavere.

Analyse for Bergen om effekt for kollektivtransportandelen av kombinasjon av ulike virkemidler:

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

Resultat: Kollektivandelen øker fra 11 til 14 prosent

3 Strategi for utvikling av det kollektive transportsystemet

3.1 Satsing på kollektiv transport må kombineres med andre tiltak

De siste tjue årene – og enda lenger tilbake – har det vært et uttrykt politisk mål å redusere bruken av privatbil. Begrunnelsene har vært ulike; ulykkene, støyen, uorden i bybildet – og i de senere årene: klimagassutslippene. Det alternative transportmiddelet på alles tunger har vært kollektivtransporten, nesten unisont og uavhengig av byenes størrelse mht innbyggertall. Enkle observasjoner har gjort oss skeptiske til en slik ensidig satsing:

- I mindre bysamfunn er bilen kollektivtransporten totalt overlegen på de korte relasjonene. Med lav frekvens og litt gangavstand til holdeplassen er du, med bil eller sykkel, ved bestemmelsesstedet lenge før du har fått gått på bussen – om du velger denne
- Den andre observasjonen er bilturenes lengde – en stor andel av dem er kortere enn 3 km. Dette tilsier at mange av dem like godt kan foretas til fots eller med sykkel som med bil

Det er altså nødvendig med en differensiert tenkning. Svaret er ikke alltid kollektivtransport, og kollektivtransport er også mange forskjellige ting. Men at det er mye å tjene på å tilrettelegge kollektivtransporten bedre enn i dag, kan det ikke være noen som helst tvil om.

Til grunn for utformingen av et framtidrettet kollektivt transporttilbud må det ligge viktige erkjennelser som dem vi har berørt tidligere i notatet når det gjelder

- kollektivtransportens konkurransekraft både vis a vis privatbilen og i forhold til gange og sykling
 - på korte og lange reiserelasjoner
 - i ulike typer bebyggelsesstrukturer/omgivelser
- utformingen av tilbudet i ulike omgivelser/ulike sammenhenger
 - i klimasammenheng er det klart at det ikke er spesielt hensiktsmessig å kjøre store bussenheter i områder der det bor eller arbeider lite folk. Det samme gjelder i et økonomisk perspektiv. Det er med andre ord viktig å skille mellom områder der det er linjetilbud som bør tilbys og områder hvor det er bestillingstransport som skal være tilbudet
 - prinsippene i et linjebundet system; sentrale linjer med matebusser til knutepunktene – eller et system med linjer som gir stor flatedekning og lite behov for omstigning

For å bygge opp et godt kollektivtransportsystem må en dessuten ha en sikker inntektskilde, og inntekten må være på et vesentlig høyere nivå enn en har vært vant til.

Det krever økte ressurser, og mye taler for at disse må skaffes via skattlegging av bilistene i form av bompenger eller annen type innkreving.

Helt sentralt er det at om kollektivtransporten skal kunne bli et attraktivt og klimagunstig alternativ, må den gå svært ofte, og den må ha et vognmaterieell tilpasset etterspørselen.

To spørsmål er dermed sentrale: *hvordan* skal kollektivtransporten utvikles og *hvor* skal den utvikles på *hvilken* måte. Begge disse spørsmålene er viktige – hver for seg og i kombinasjon.

3.2 Enkelt for alle å reise kollektivt

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

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

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

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

3.3 Sammenhengende reisenettverk

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

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

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

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

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

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

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

3.4 Fire nivåer for kollektivtransporten

For utviklingen av det kollektive transportsystemet er det hensiktsmessig å skille mellom ulike grupper av reiser og kollektivbetjeningen av disse. Vi snakker om fire ulike nivåer for reiselengder og utforming av kollektivtilbudet:

- Lokaltrafikk internt i den enkelte by eller byområde (nivå 1)
- Intraregional trafikk mellom byene i den enkelte av byregionene i Region sør (nivå 2)
- Distrikttrafikk innenfor og til/fra distriktene i de enkelte byregionene (nivå 3)
- Interregional langdistansetraffikk; eksempelvis mellom Agderbyen og Oslo eller mellom Agderbyen og Grenlands-, Vestfold- eller Buskerudbyen (nivå 4).

Reiser med disse fire typene karakteristika stiller kollektivtrafikken overfor ulike utfordringer som må løses med relevante – og til dels ulike - svar.

Nivå 1 omhandler kollektivtransport innen områder hvor hovedtyngden av innbyggernes daglige reiser utføres. Vi har foran vist at 55-90 prosent av reisene foregår innenfor bostedskommunenes grenser. En stor del av de øvrige reisene er også ganske korte turer mellom nabokommuner, særlig mellom bysentrene og forsteder og små tettsteder i byenes nærmeste omland. Her er det tale om å utvikle eksisterende busstilbud og supplerende tilbud med småbusser og taxi på en slik måte at flere finner det kollektive transportalternativet attraktivt. Her er, som reisevaneundersøkelsene tydelig understreker, bilen, sykkelen og også apostlenes hester relevante og høyst konkurransekraftige alternative transportmidler.

Nivå 2 gjelder reiser mellom de funksjonelle byregionene innen de enkelte av ”byene” i Region sør. Dette vil særlig være mellom Arendal/Grimstad og Kristiansand i Agderbyen, og mellom de ulike byene og tettstedene i Vestfoldbyen. På dette nivået er problemstillingene først og fremst hvordan busstransporten skal organiseres og hvilke linjer den skal følge, samt hvilken rolle jernbanen kan spille der infrastrukturen og antallet reiser ligger til rette for reiser med tog. I stor grad vil behovet måtte tilfredsstilles ved utvikling av bussystem – helst av nivå 1 type. Men også samspillet mellom det lokale nettet på nivå 1 og ekspressbussystemet på nivå 4 er viktig her.

Nivå 3 dreier seg om kollektivtransporten i grisgrendte strøk. Her er det sjelden trafikkgrunnlag for linjebundet rutetraffikk utover det som må etableres for å betjene de

lovbestemte skolereisene. Det må derfor utvikles bestillingstransport av et eller annet slag.

Nivå 4 omhandler reiser mellom byregionene i Region sør og reiser til utenforliggende områder. Her er det jernbane- og ekspressbusstilbudet som må videreutvikles. Ekspressbusstilbudet gjennom stort sett hele Region sør er beskrevet i vedlegg 1. Her er det begrenset rom for ytterligere utvikling. Markedet gir i dag et svært godt tilbud mellom eksempelvis Kristiansand og Oslo, med nærmere 130 avganger hver vei per uke, og med god kvalitet på tilbudet både kapasitetsmessig og med hensyn til komfort. Innen jernbanesystemet er mulighetene større for utvikling. Forutsetningen er her å få på plass dobbeltspor på de mest sentrale linjene – først og fremst å få en slik infrastruktur på hele strekningen mellom Skien og Oslo.

I tillegg til de muligheter som ligger i den konkrete tilbudsutviklingen og bedre samspill mellom de fire ulike nivåene i kollektivtransporten, er det et stort og allment potensial for styrking av etterspørselen etter kollektivtransport på alle nivåer gjennom bedre informasjon, tilbudsforenkling, profilering og markedsføring. Også takstsystem, prispolitikk og billettering er virkemidler som trolig kan gi større bidrag til en ønsket utvikling av kollektivtrafikken enn i dag.

I det følgende vil vi først og fremst omtale prinsipper for utvikling av tilbudet, prinsipper som er gyldige og vil kunne anvendes ved konkret utvikling av tilbudet innenfor alle fire nivåer.

3.5 Utvikle et samlet driftskonsept

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

Formålet med å utvikle et nytt driftskonsept for kollektivtrafikken er å finne frem til ruteopplegg, traséløsninger og knutepunkter for kollektivtrafikken som kan styrke kollektivtransportens rolle og markedsandel på reiser innen regionen.

Det betyr at oppmerksomheten i denne omgang er rettet mot å gjøre kollektivsystemet mer attraktivt som alternativ til bruk av bil. Hensynet til kort reisetid, enkel og rask fremkommelighet og ønsker om høyest mulig frekvens er derfor mer bestemmende enn hensynet til korte gangavstander, omfattende flatedekning etc.

Vi er her først og fremst opptatt av mulighetene for å forbedre kollektivtrafikkens attraktivitet og konkurransedyktighet. Restriktive virkemidler i form av parkeringsregulering eller avgifter på parkering eller kjøring med bil er ikke med i bildet. På den annen side kan det hevdes at et godt kollektivtilbud er en nødvendig forutsetning for at folk skal kunne akseptere slike restriksjoner i de større byene og tettstedene.

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

Dette prinsippet kombinerer to grep:

- Forenkling og tydeliggjøring av et linjenett med timetrafikk eller bedre, og
- takting av mange linjer i knutepunkter som minimaliserer tidstap ved omstigning mellom linjer

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

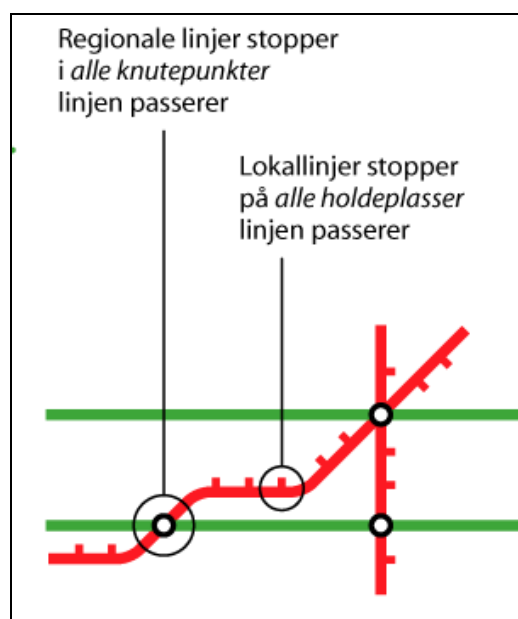
For å gjøre det enkelt og lett å reise kollektivt er det viktig at en reduserer variasjonene i tilbudet mest mulig, noe en har ganske gode erfaringer med der en har satt opp fast timetrafikk over det meste av trafikkdøgnet og året. Analyser av driftsopplegg og driftskostnader, samt nærmere undersøkelser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

3.6 Samordnet rolledeling mellom ekspress- og lokaltilbud

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

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

Prinsippet er illustrert i figur 8, og vi vil anbefale at en ikke kompliserer systemet for mye med flere ulike linjevarianter. En vanlig, og fornuftig, variant er likevel å la en ekspresslinje ha lokal funksjon i endene, slik at bussen (eller toget) fylles opp i starten før den kjører ekspress over en lengre strekning.



Figur 8. Prinsipp for å betjene korte reiser med lokallinjer, og lange reiser med ekspresslinjer (Ill. Truls Lange, Civitas)

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

Civitas har i en utredning som nylig er utført for Aust-Agder fylkeskommune, konkludert med å anbefale en mellomløsning – et både og (Arge og Teigland 2008). Rapporten

anbefaler et alternativ som kombinerer hensynet til fart og flatedekning. En velger å utnytte E18/nyE18 med hastighet og komfort som gir et enkelt, lett forståelig og framtidrettet rutetilbud med én trasé og stoppmønster, og som har rimelig god tilgjengelighet til markedet i Aust-Agder og god tilgjengelighet til målpunkter i Kristiansand. Reisetidsforholdet bil/kollektivt blir noe redusert i forhold til i dag som følge av ny E18, men ikke dramatisk. Alternativet krever større innslag av overgang enn hva dagens løsning innebærer, dvs en integrering av den interregionale trafikken med lokal matetrafikk i knutepunkter.

3.7 Tilgjengelighet for alle – supplerende lokal- og bestillingstrafikk

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

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

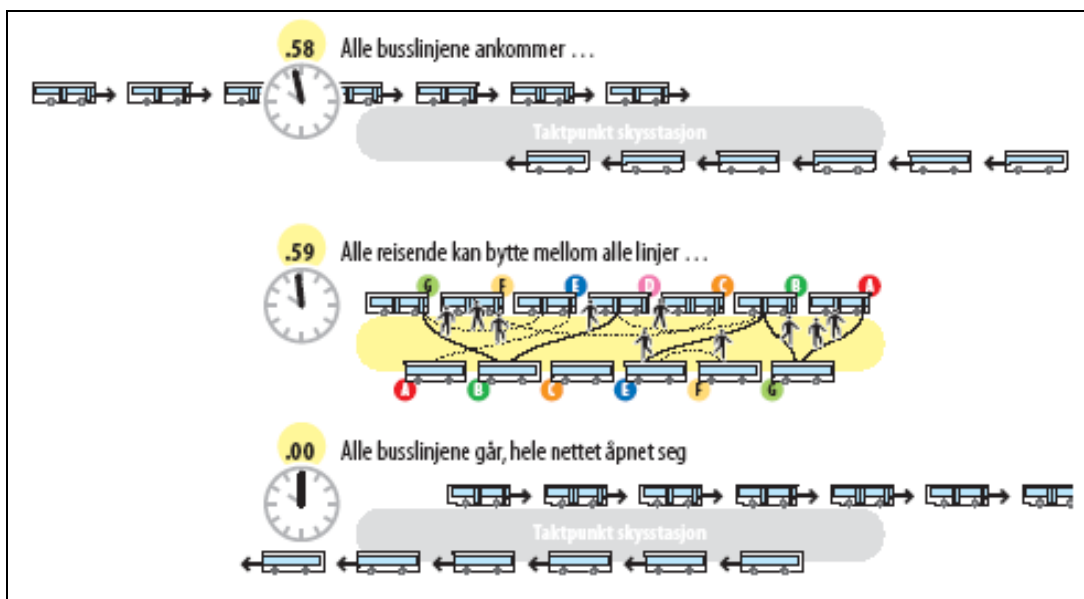
Denne delen av kollektivtransporten finnes også i dag, men bør kunne utvikles videre i et samspill med linjetrafikken.

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

3.8 Tilstrebe taktnettprinsippet

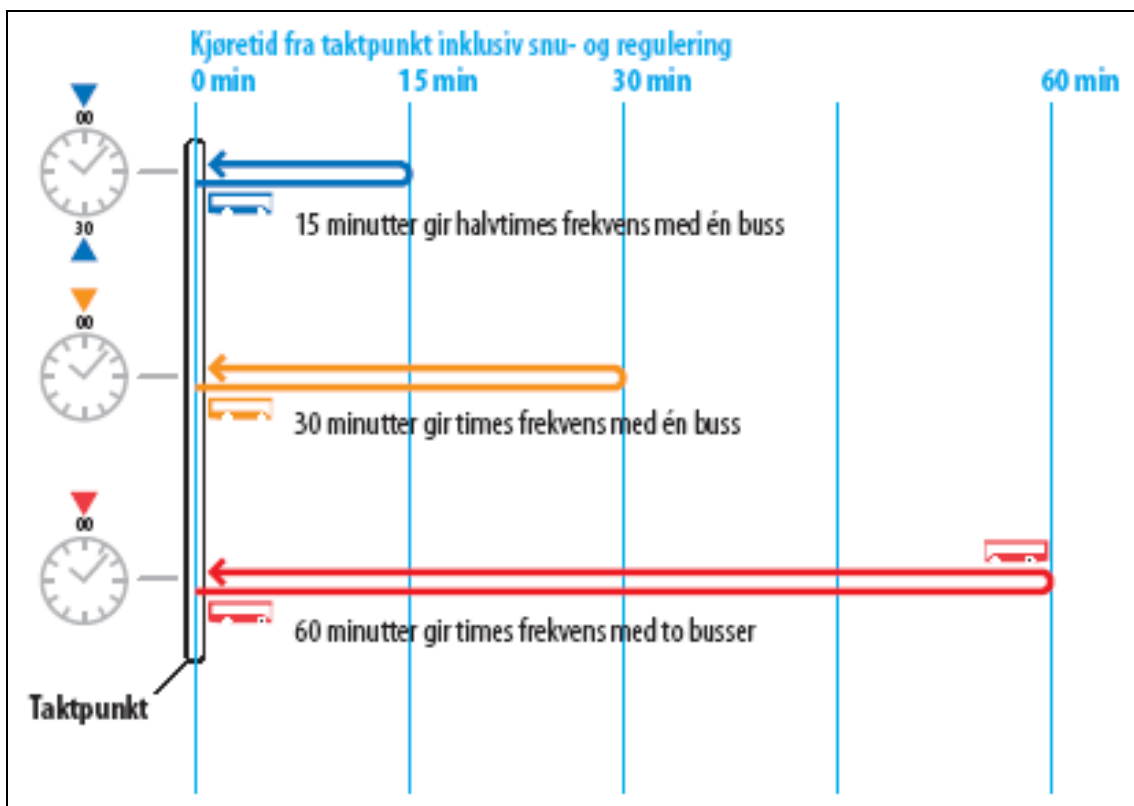
Figur 9 forklarer taktnettprinsippet som vi anbefaler lagt til grunn når det ikke er stort nok trafikkgrunnlag til å satse på høyfrekvente linjer, slik en kan gjøre i storbyer. I et taktnett legges busslinjene opp slik at bussene møtes i et knutepunkt, der de reisende samtidig kan bytte mellom alle linjer. For å få dette til, må rutetabellene lages med såkalte stive ruter, altså med faste minuttall for når bussene kjører ut fra knutepunktet.

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



Figur 9. Taktnettprinsippet slik det framtrer på et knutepunkt (Nielsen og Lange 2008; (ill. Truls Lange, Civitas)

Figur 10 viser at det er noen, nærmest lovmessige, sammenhenger som gjelder når en både skal lage et taktet linjenett og sørge for effektiv utnyttelse av kjøretøyene og førernes tid. Det gjelder å sørge for at linjelengden og kjøretiden som bussen bruker passer med den frekvens en legger opp til på den enkelte linjen. Bussen skal kunne kjøre ut til enden av linjen og komme tilbake til knutepunktet til rett tid for å treffe de andre busslinjenes avganger.



Figur 10. Optimalisering av linjelengde ut fra kjøretiden fra knutepunkt. (ill. Truls Lange, Civitas).

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

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

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

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

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

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

3.9 Så høy frekvens som trafikkgrunnet og økonomien tillater

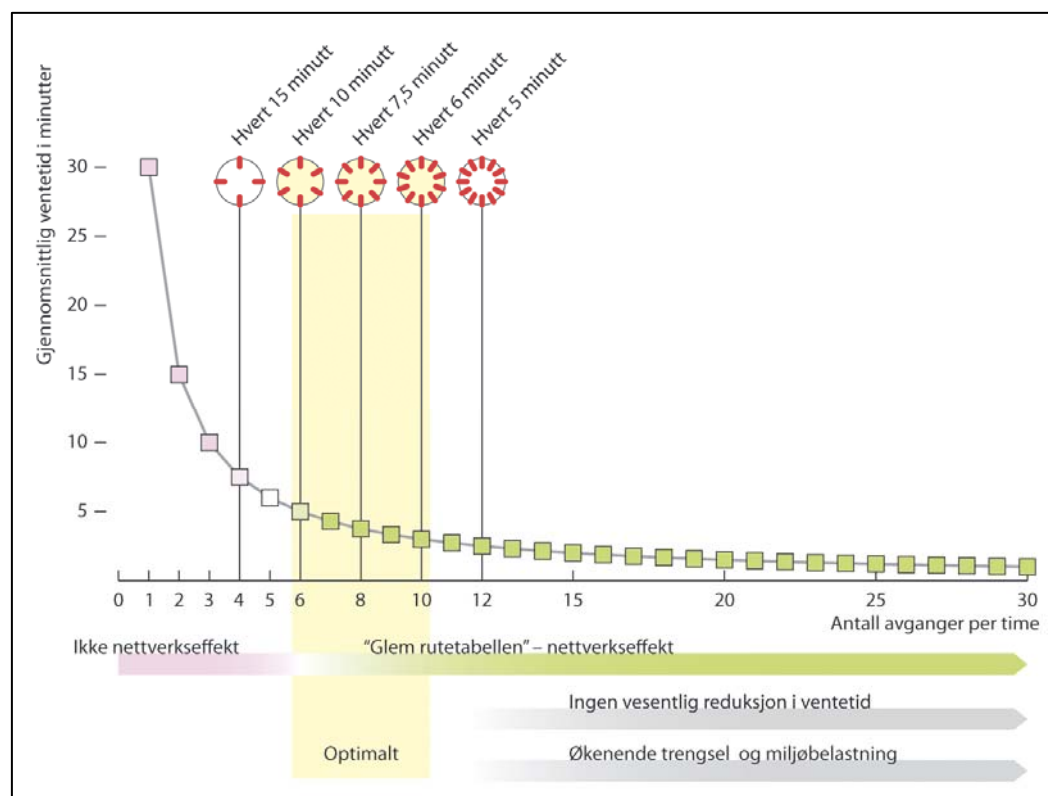
Mange studier har på et mer generelt grunnlag kommet til at høy frekvens er en av de viktigste egenskapene ved kollektivtilbudet som må være på plass for å kunne konkurrere med bil. Analyser foretatt av TØI viser dessuten at det er samfunnsøkonomisk ønskelig med betydelig høyere frekvens enn det som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

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

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

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

Figur 11 viser sammenheng mellom avgangsfrekvens og gjennomsnittlig ventetid dersom folk kommer tilfeldig til holdeplassen for å ta en buss. Vi ser at det er viktig for ventetiden at en kan tilby mer enn en avgang i timen. Men gevinsten i form av redusert ventetid synker sterkt med økt frekvens.



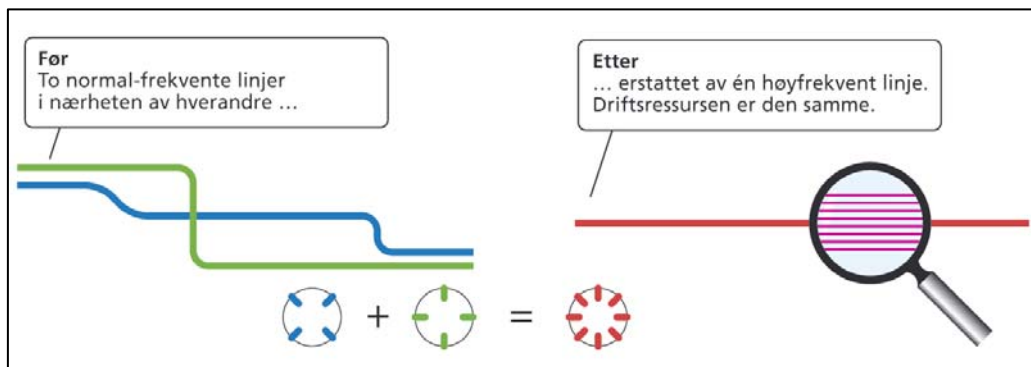
Figur 11. Sammenheng mellom avgangshyppighet (horisontalaksen) og gjennomsnittlig ventetid (vertikalaksen; ventetid satt lik halve turintervallet) (Nielsen et al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas)

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

I figur 11 er det derfor antydnet at en optimal frekvens på en strekning som regel vil ligge mellom 6-10 eller 12 avganger i timen pr retning. Det er i hvert fall ikke viktig for de reisende å legge opp til tettere trafikk enn en avgang ca hvert 5. minutt, så lenge det gir tilstrekkelig kapasitet og komfort i transportmidlene.

I Region sør er det få steder der en kan få nok driftsressurser til å oppnå så høy frekvens som erfaringer og kundeundersøkelser sier at en trenger for å konkurrere med privatbilen. Da kan svaret være å redusere antallet linjer, jfr. figur 12.

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



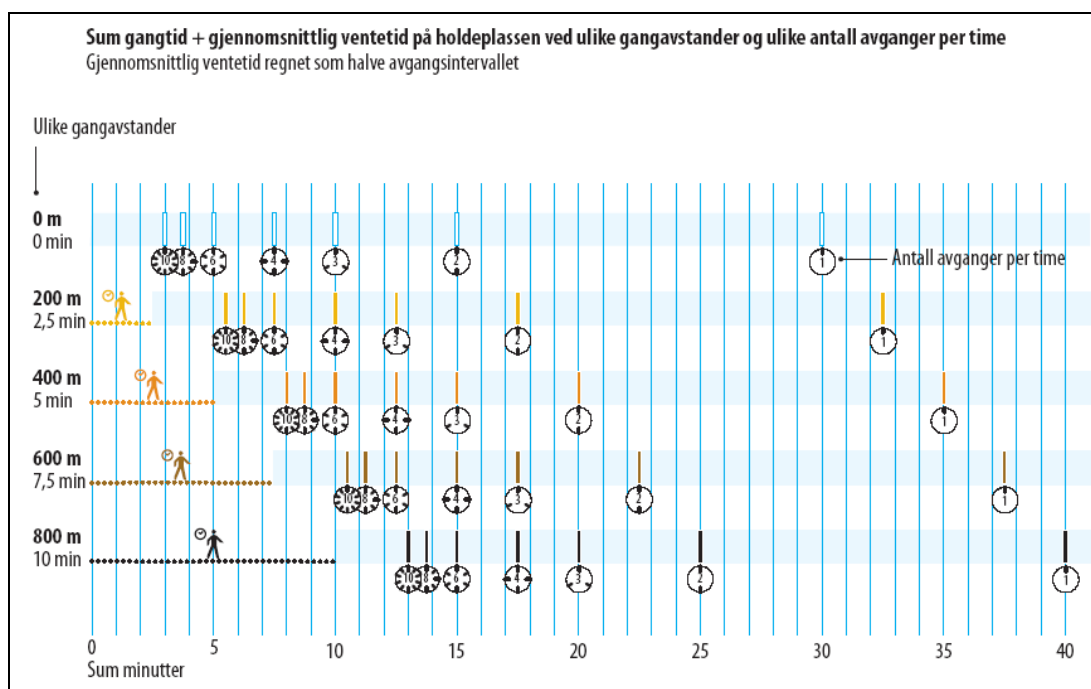
Figur 12. Hvis mulig bør en samle driftsressursene til færre strekninger (Nielsen et al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas)

3.10 Avveining mellom frekvens og gangavstand

Figur 13 viser hvordan summen av gangtid og ventetid varierer med avgangshyppigheten på en linje. Ventetiden er da regnet som halve intervallet mellom avgangene. For eksempel vil det ofte være tidsmessig lønnsomt for den reisende å gå hele 800 meter til en busslinje som går to ganger i timen, framfor å vente på bussen som går en gang i timen rett ved der reisen starter. Det vil ofte også være gunstigere å gå 800 meter til en holdeplass der det går en buss hvert kvarter enn å gå 400 meter til en annen holdeplass der det bare går to busser i timen.

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

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



Figur 13. Sum gangtid pluss ventetid beregnet som halve intervallet mellom avgangene. Minutter som funksjon av gangavstand og avgangsfrekvens (ill. Truls Lange, Civitas)

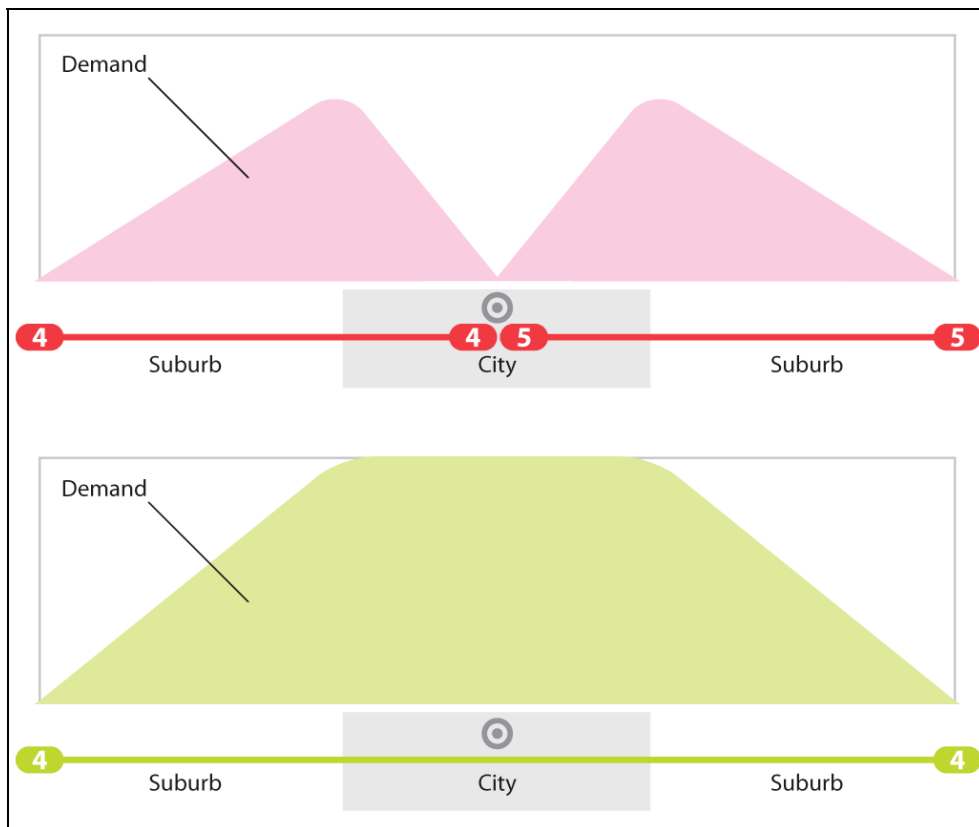
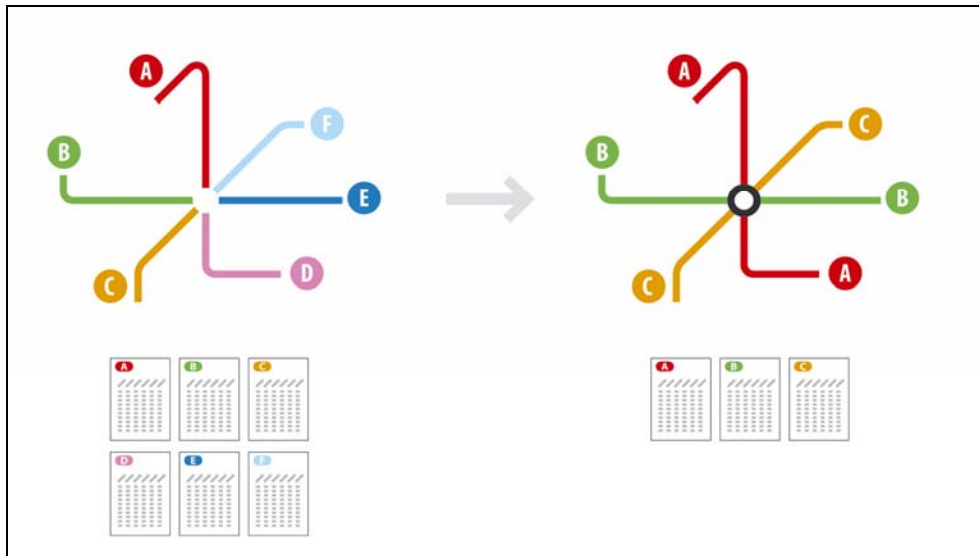
3.11 Pendellinjer er ofte gunstig

Som illustrert i figur 14 er linjenett med pendellinjer gjennom bykjernen eller andre lokale sentra og knutepunkter en bedre løsning enn linjer som terminerer i de samme punktene. Pendellinjer vil nemlig som regel gi:

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

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

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



Figur 14. Pendellinjer gir færre linjer, nye reisemuligheter og bedre kapasitetsutnyttelse i bykjerner og andre sentra (Nielsen et. al. 2005; ill. Truls Lange, Civitas)

3.12 Full fremkommelighet for bussen skaper ”gode sirkler”

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

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

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

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

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

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

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

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

SINTEF har anbefalt løsningen med trikk og/eller buss rett gjennom sentraløya i rundkjøringer og signalregulering med kollektivprioritering, da dette både gir god trafiksikkerhet og kollektivtrafikken får den beste framkommeligheten.

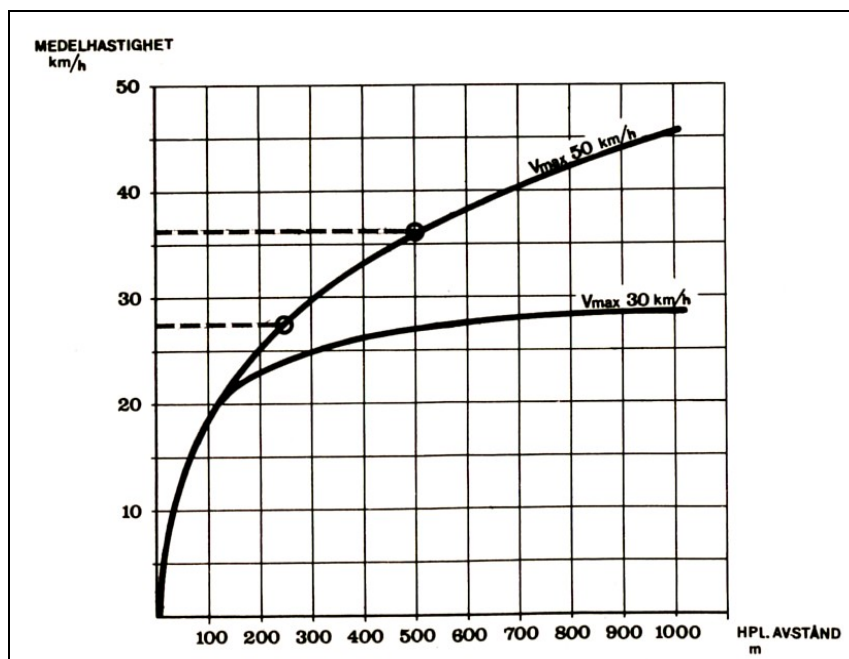
Slike løsninger er i bruk blant annet i de franske byene Nantes og Lorient som et ledd i høystandard busskonsepter; "Superbuss" som TØI har valgt å kalle det som på amerikansk kalles BRT – Bus Rapid Transit.

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

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

3.13 Optimal avstand mellom stoppestedene

Avstanden mellom stoppesteder er avgjørende for kjørefarten, og dermed både driftskostnader og trafikantenes reisetid, slik det illustreres i figur 15. Dessuten: Jo flere stoppesteder en skal ha, desto mer vil det koste å anlegge og drifte holdeplassene i systemet. Særlig dersom en ønsker å legge opp til en høy standard på holdeplassene.

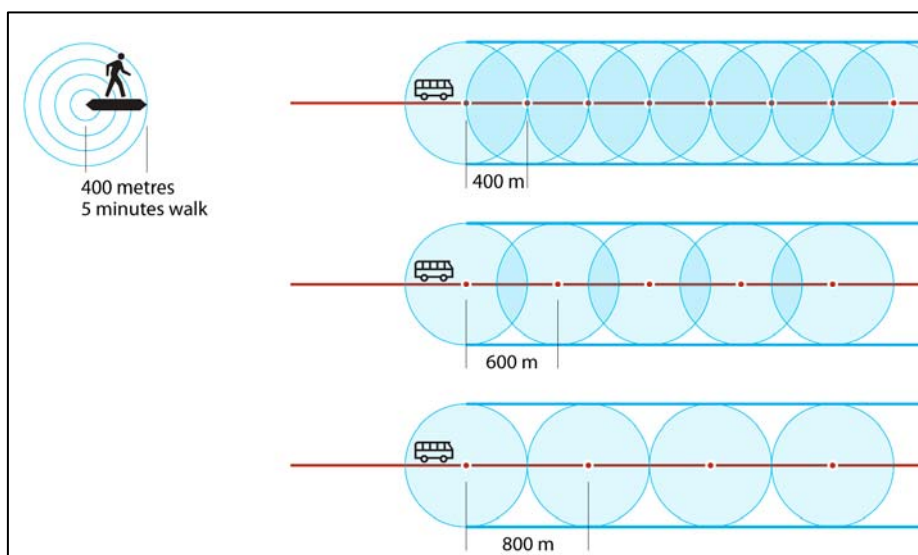


Figur 15. Avstanden mellom holdeplassene langs en busslinje har stor betydning for reisehastigheten og driftskostnadene (Kommunikasjonsdepartementet 1975)

Det er derfor viktig å være nøye med plassering av holdeplassene i et høystandard kollektivsystem, og hvor tett de trenger å ligge.

Som det går frem av figur 16, passer det ofte godt med ca 600 meter mellom holdeplassene på en linje, når en har et krav om maksimalt 5 minutters gangvei, dvs ca 400 meters gangavstand. Noen steder vil gangveien til holdeplass være så bratt at det er rimelig å regne med at vanlige trafikanter kun kommer ca 250-300 meter i løpet av 5 minutter, men dette vil normalt være tilfelle på tvers av kjøreveien, ikke langs den.

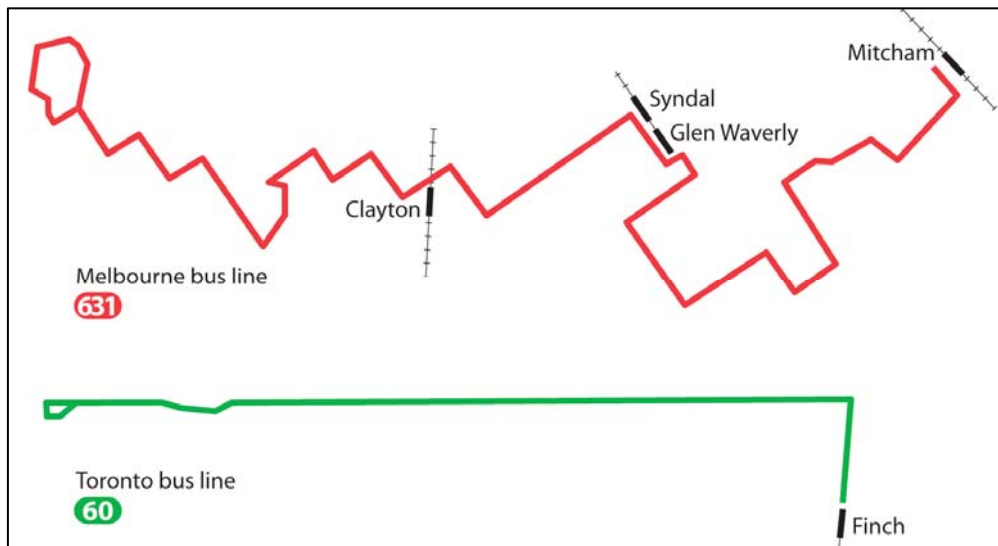
Mange steder ligger dagens holdeplasser tettere enn det som anbefales ut fra en slik teoretisk analyse. Derfor bør en vurdere lokaliseringene nærmere for å se om det er forhold vedrørende lokale reisemål og gangveier eller trafikksikkerhet som kan begrunne høyere holdeplassetthet. Samtidig bør en være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



Figur 16. Eksempel på hvordan influensområdet innen 400 meters gangavstand varierer med avstanden mellom holdeplassene (Nielsen *et al.* 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas)

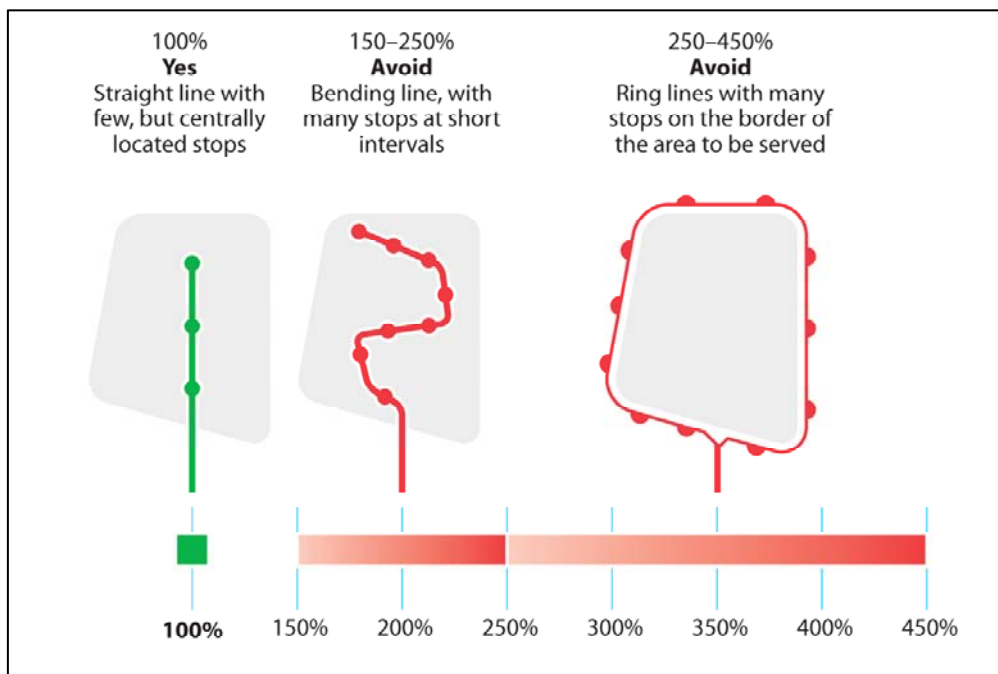
3.14 Rett fram uten omveier

Også selve trasévalget for linjene har betydning for mulighetene til å skape en attraktiv og konkurransedyktig kollektiv trafikk, som illustrert i figur 17. I mindre og mellomstore byer med typisk norsk topografi vil det riktig nok være et begrenset veinett å velge traseer i, men utformingen av nye veganlegg kan ofte påføre busstrafikken ekstra kjøretid og kostnader dersom det ikke tas spesielle hensyn til kollektivtrafikkens krav til kjørevegen, som altså kan være strengere enn det som trengs for den øvrige vegtrafikken.



Figur 17. Høystandard kollektivtrafikk bør få rette traseer der dette er mulig å få til (Nielsen at al. 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas)

Også det lokale vegnettet og den overordnede planløsningen for bolig- og næringsområder kan være avgjørende for hvilken standard kollektivtilbudet kan få i området, se figur 18. For eksempel kan driften av en busslinje til et område med en rett trasé med noen få stopp i midten av området koste bare 20-30 prosent av det som kreves for å betjene det samme arealet med en bussring på utsiden av området.



Figur 18. Utformingen av bolig- og næringsområder kan sterkt påvirke hvor effektivt og kostbart det blir å betjene området kollektivt (Nielsen at al. 2005; ill. ved Truls Lange, Civitas)

3.15 Rett inn i byens sentrum

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

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

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

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

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



Figur 19. Eksempler på bussgater i sentrum av mellomstore byer; Gøttingen i Tyskland og Ålborg i Danmark (Foto: Gustav Nielsen)

3.16 Superbuss: Tenk bane, kjør buss

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

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

2. **Holdeplasskvalitet.** Generelt er holdeplasskvaliteten bedre for skinnegående transportmidler
3. **Framkommelighet og punktlighet.** Skinnegående tilbud går gjerne i egne traseer, og i de tilfeller der sporvogner kjører i blandet trafikk i gaten, har de forkjørsrett. Begge deler bidrar til (forventning om) rask fremføring og lite variasjon i reisetid
4. **Kunnskap om holdeplassers beliggenhet.** Jo større skinnegående system, desto flere er det som vet hvor holdeplassene er, f.eks. er jernbanestasjoner vanligvis godt kjent. Omfanget av stasjonsfasiliteter bidrar til å gjøre skinnegående holdeplasser lett gjenkjennelige
5. **Kunnskap om rutetilbudet.** Skinnesystemer er lettere å forstå fordi linjestrukturen er enklere, og jo hyppigere avganger, desto enklere blir systemet å bruke. Dette siste gjelder for øvrig alle transportmidlene. Men vanligvis er informasjonen bedre på skinnegående systemer, for eksempel enkle linjenettkart, tydeligere holdeplasser og mer utbredt sanntidsinformasjon

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

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

Byen Nantes i Frankrike har et eksempel på en høystandard busslinje som har samme positive effekt i markedet som de sporvognslinjer som finnes i andre deler av byen og forstedene. Men der er hel infrastrukturen for bussen utformet på samme måte som for sporvogn, med egen trase, og med fullstandard universell tilgjengelighet på holdeplassene, figur 20.



Figur 20. Høystandard buss i Nantes, sies å ha oppnådd samme effekter i markedet som en har oppnådd med moderne sporvogn i andre deler av byen. (Foto: Gustav Nielsen)

4 Referanser

- Arge, N. og Teigland, T. 2008: Buss 09 – Framtidig kollektivtilbud på E18 i ”Agderbyen” Oppdrag for Aust-Agder fylkeskommune, Civitas, Oslo juni 2008
- Ben-Akiva, M. og Takayuki M. 2002: Comparing ridership attraction of rail and bus. *Transport Policy* 9, s 107-116
- Fearnley, N. et al. 2008: Superbuss: Muligheter for høystandard bussløsninger i Norge. Transportøkonomisk institutt, Oslo (Arbeidsdokument OI/1980/2008)
- Giæver, T. og Tveit, Ø (2006): Rundkjøringer og kollektivtrafikkens fremkommelighet. SINTEF Teknologi og samfunn, avdeling Trafikksikkerhet og –informatikk. Trondheim (Rapport STF50 A06048).
- Juvkam, Dag (2002): Inndeling i bo- og arbeidsmarkedsregioner. NIBR-rapport 2002:20
- Leiren, M.D. et al 2007: Ekspressbuss – et sammensatt marked. TØI-rapport 904/2007. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Nielsen, G. 1992: Veg, buss eller bane? Virkninger av transportinvetseringer i større byer. Nordisk vegteknisk forbund. Ad hoc utvalg for transport i større byer. Rapport nr 15:1992
- Nielsen, G. et al 2004: Erfaringer og potensial ved regional samordning av kollektivtransport. Erfaringer fra Göteborg- og Helsingfors-regionene samt eksempler på potensielle gevinster av bedre samordning i Osloregionen. Civitas AS, Oslo
- Nielsen, G. et al. 2005: Public Transport – Planning the networks. HiTrans Best Practice Guide 2. HiTrans v/Rogaland fylkeskommune, Stavanger 2005 (ISBN 82-990111-3-2).
- Nielsen, G. og Lange, T 2007: Bedre kollektivtransport i distriktene. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 887/2007)
- Nielsen, G. og Lange, T 2008: Mjøsnett 2012. Konsept for et kollektivt taktnett i Mjøsregionen. Transportøkonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 960/2008)
- Norheim, B. 2005: Samfunnsøkonomisk analyse av kollektivtrafikkens inntektsgrunnlag. Alternativ finansiering av transport i by – delrapport 4. Transport-økonomisk institutt, Oslo (TØI-rapport 767/2005).
- Osland, O. et al. 2008: Organisering av kollektivtrafikk. En oversikt. Arb. dok. av 19. sept., OI/1998/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Ruud, Alberte og Katrine Næss Kjørstad 2006: Kollektivtrafikken taper i Bergen. Kraftig lut kan bremse bilbruken. Samferdsel 7/2006
- Statens vegvesen Region Øst 2008: Reduksjon av transportomfang og klimagassutslipp. Forslag til strategi til handlingsprogram 2010-19. Oslo, desember 2008

- Strand, A. og Leite, T. 2007: Klimagasskonsekvenser av økte kollektivandeler i byregionene Statens vegvesen Region Sør – befolkning, reisemønster og bebyggelsesutvikling. Arb. dok. av 10.juni, OI/1922/2007. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Strand, Arvid 2008: Evaluering av kampanjen *Jeg kjører grønt*. TØI rapport 966/2008
- Strand, A. 2008: Fire byregioner i Region Sør – befolkning, reisemønster og bebyggelsesutvikling. Arb. dok. av 10. okt., OI/1995/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Thøgersen, J. and B. Møller 2008: Breaking car use habits: The effectiveness of a free one-month travelcard. *Transportation* (2008) 35:329-345
- Tveit, Ø 2001: Aggressiv prioritering av kollektivtrafikken. SINTEF Bygg og miljø, avdeling Veg og samferdsel. Trondheim (Rapport STF22 A01209)

Vedlegg 1 - Ekspressbusstilbudet mellom Oslo og Kristiansand

Beskrivelse

Det er fire operatører som kjører hele strekningen og derved konkurrerer om passasjerene. Denne konkurransen innebærer at det er mange daglige avganger og at prisene holdes på et lavt nivå.

- Konkurrenten
- Lavprisexpressen
- MiljøXpressen
- Sørlandsekspressen

Konkurrenten eies av Risdal Touring. Det er tre avganger på hverdager. Enkelte dager, torsdag og i helgene er det ytterligere avganger slik at det er 38 avganger hver vei per uke. Kjøretiden er fem timer. Et par ekspressavganger er 15 minutter raskere. Prisene varierer fra kr 169 til kr 290. Billetter kjøpes kontant i bussen. Det er plassgaranti.

Lavprisexpressen eies av Unibuss (Spørveibussene) med base i Oslo. Det opereres med dobbeltdekkere. Det kjøres to daglige avganger hver vei (14 per uke hver veg). Kjøretiden er fem timer. Mellom Fokserød og Kristiansand stopper bussen fast bare ved Arendal. Andre holdeplasser betjenes bare når det er forhåndsbestilt billett. Prisene er avhengig av hvor mange plasser som allerede er solgt på en gitt avgang. De første billettene går for kr 49, mens maksimalprisen er kr 159. Billetter bestilles og betales over nett. Bare fullprisbilletter kan endres. På de faste stoppene kan det også kjøpes ved påstigning. Det er plassgaranti. Det tilbys gratis internett, strøm og kaffe/te. Bussene tar ikke med sykler. For "overskytende bagasje", barnevogner, dyr, mv må det betales ekstra.

MiljøXpressen eies i felleskap av Risør og Tvedestrand bilruter as og Høvågruta. Det er to daglige avganger hver med tilleggsavganger natt til mandag samt fredag og søndag. Tirsdag til fredag er det én avgang mellom Arendal og Oslo. Alle avganger fra Oslo kjører helt til Kristiansand. Kjøretiden er oppgitt til 5 timer og 15 minutter. Selskapet tilbyr plassgaranti for dem med forhåndsbestilt billett og seterreservasjon ("ditt favorittsete"). Er det plass, tas det med passasjerer underveis. Forhåndskjøpt billett er kr 30 billigere enn billett kjøpt ved påstigning. Fast pris mellom Oslo og Kristiansand er kr 310. Bussene tar ikke med levende dyr.

Sørlandsekspressen opereres av NOR-WAY Bussekspress ved Nettbuss Sør (Arendal). Det er åtte daglige avganger med unntak for lørdag og søndag (syv avganger). Bortsett fra søndag er det også avgang mellom Arendal og Oslo (seks avganger). Kjøretiden oppgis til 5 timer og 10 minutter. Det tilbys plassgaranti på alle avganger uten reservasjon - og gratis kaffe. Sykler tas med for barnetakst så fremt det er plass. Fast pris for hele strekningen er kr 310.

Kommentarer

Rutene angir tilbringertransport til/fra Arendal, Tvedestrand, Risør, Kragerø og Tangen for de fleste avgangene. Det er uklart om dette er samordnet mellom de ulike rutene. Det

er også uklart om dette er garantert som en tilnærmet ruteavgang eller om det må bestilles av den enkelte. Disse transportene synes å være basert på taxi eller minibuss.

Noen av selskapene tilbyr klippekort og muligens rabattordninger for faste reisende. Det gis rabatter til studenter, militære, pensjonister mv.

Det varierer hvordan rutene stiller seg til bagasje, sykler og dyr.

Det varierer hvordan man bestiller billett/reserverer plass.

Konkurrenten har et varsellys ved E18 for sydgående trafikk. Dette må aktiviseres av eventuelle reisende for at bussen skal stoppe.

Selskap	Antall avg. per uke	Takst
Konkurrenten	38	169-290
Lavprisexspresen	14	49 - 159
MiljøXpressen	17	310
Sørlandsekspressen	59	310

Dette innebærer at det samlet sett er 128 avganger hver vei per uke med buss mellom Oslo og Kristiansand. I tillegg er det et par avganger mellom Arendal og Oslo. Antall avganger varierer med ukedagene. Bortsett fra Lavprisexspresen innebærer det at selskapene har tilpasset tilbudet til helgetrafikk. Fordi selskapene har plassgaranti innebærer det at det kan være flere busser per avgang. Vi kan derfor ikke si noe om samlet kapasitet uten å få mer detaljert informasjon fra selskapene.

De fire selskapene kjører samme trasé – dvs de avviker bare fra E18 når de skal inn på holdeplassene. Konkurrenten og Lavprisexspresen som begge oppgir reisetid på fem timer har færre stopp i sine rutetabeller enn de to andre selskapene. Konkurrenten har mer omfattende begrensning på av- og påstigning enn de andre selskapene. Lavprisexspresen har bare oppgitt 8 holdeplasser mellom Drammen og Kristiansand. Selskapet oppgir ingen begrensning på av- og påstigning. De øvrige selskapene har restriksjoner nær endepunktene. Der ligger også holdeplassene tettere. Ingen av selskapene betjener sentrum i de byene de passerer. **Konkurrenten** ber om kr 31 for tilbringertjeneste ved Arendal og Tvedestrand.

Til sammenlikning kan vi stille opp jernbanetilbudet som innebærer 4-5 avganger per dag eller 33 avganger hver vei per uke. Man kan få billett fra kr 199 til 601 (ordinær pris), men det finnes en rekke rabattmuligheter i forhold til ordinær pris. Reisetiden med tog er ca 4 timer og 30 minutter.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

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