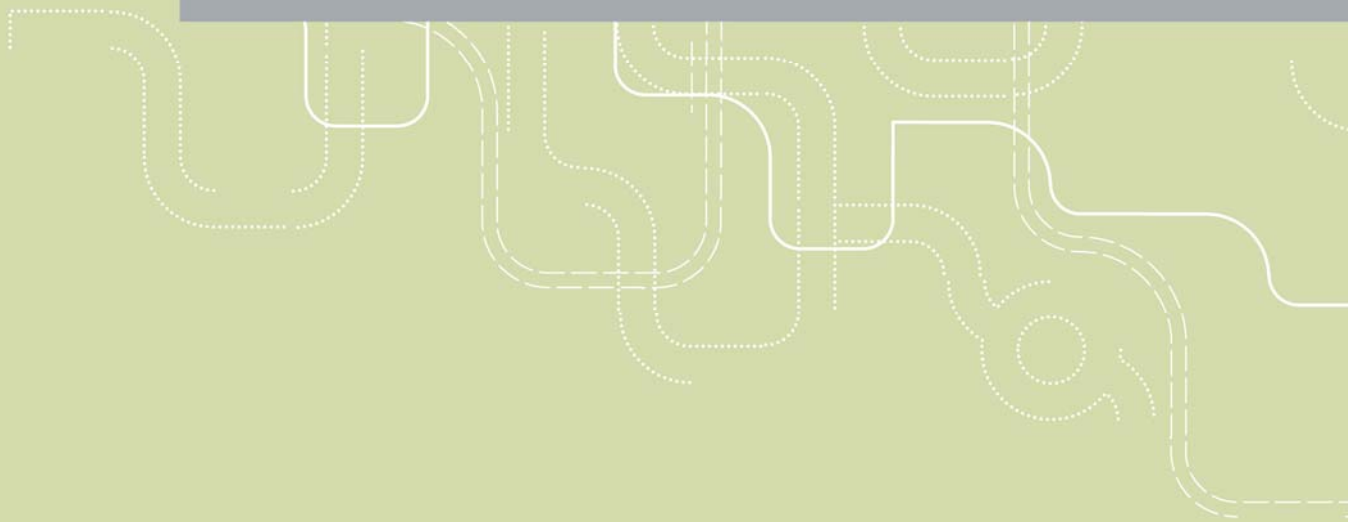


Viggo Jean-Hansen
Jan Usterud Hanssen
Harald Aas
TØI rapport 1026/2009

Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover



Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover

Viggo Jean-Hansen

Jan Usterud Hanssen

Harald Aas

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: Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover

Forfattere: Viggo Jean-Hansen
Jan Usterud Hanssen
Harald Aas

Dato: 07.2009

TØI rapport: 1026/2009

Sider 63

ISBN Elektronisk: 978-82-480-0991-7

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: HSH

Prosjekt: 3417 - Forprosjekt HSH

Prosjektleder: Viggo Jean-Hansen

Kvalitetsansvarlig: Lasse Fridstrøm

Emneord: Byregion
Framkommelighet
Prognoser
Storbytrafikk
Varetransport

Sammendrag:

Rapporten beskriver først rushtrafikken inn og ut av de tre byene Oslo, Bergen og Trondheim. I alle byene er det forsinkelser og køer, men det har ikke vært noen dramatisk forverring de siste 10 årene. Det er så gitt en vurdering av hva situasjonen kan forventes å bli i løpet av de neste 5 til 10 årene. Dersom det ikke innføres restriktive tiltak som køprising i kombinasjon med forbedring av kollektivtrafikktilbudet, må framkommeligheten forventes å bli dårligere. Forholdene for varetransporten må få spesiell oppmerksomhet i byområdene. Befolkningsvekst og den økonomiske utviklingen vil ha stor betydning for framtidig vegtrafikkvolum. På kort sikt vil finanskrisen begrense virkningene for rushtrafikken.

Title: The traffic in the largest Norwegian cities today and in the next five to ten years

Author(s): Viggo Jean-Hansen
Jan Usterud Hanssen
Harald Aas

Date: 07.2009

TØI report: 1026/2009

Pages 63

ISBN Electronic: 978-82-480-0991-7

ISSN 0808-1190

Financed by: HSH

Project: 3417 - Forprosjekt HSH

Project manager: Viggo Jean-Hansen

Quality manager: Lasse Fridstrøm

Key words: Cities
Congestion
Oslo
Population growth
Traffic
Transport of goods

Summary:

The report describes the traffic during morning and afternoon peak hours in the three major Norwegian cities (Oslo, Bergen and Trondheim). Based on an overview of investment and policy plans for the next 5 to 10 years it is discussed whether congestion and delays may be relieved during that period. Without restrictions users of the road system may experience increased delays. Strong measures such as road pricing during rush hours in combination with increased supply of public transport are necessary. The current economic crisis causes a preliminary relief. Growth in population and employment will be major factors influencing the future volume of traffic.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

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

Forord

TØI har på oppdrag fra HSH sammenfattet foreliggende kunnskap om framkommeligheten i Oslo, Bergen og Trondheim i dag og hvordan denne situasjonen vil endres på 5-10 års sikt.

Prosjektleder fra oppdragsgivers side har vært fagsjef Morten Sandberg, Samfunnspolitisk avdeling, HSH.

Prosjektleder på TØI har vært cand oecon Viggo Jean-Hansen. Siv ing Jan Usterud Hanssen og cand polit Harald Aas har bistått med slutføringen av arbeidet. Instituttssjef Lasse Fridstrøm har stått for kvalitets sikring av rapporten. Unni Wettergreen har utført layout.

Oslo, juli 2009
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm *Kjell W Johansen*
instituttssjef avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Problemstillinger i forprosjektet	2
1.3	Studieområdene	2
1.4	Data og tidligere arbeid som analysen baseres på	3
2	Trafikksituasjonen i de tre byområdene	4
2.1	Konkurransflate mellom personbil og kollektivtrafikk.....	4
2.2	Utvikling i biltrafikken	5
2.3	Kollektivtrafikk.....	6
2.4	Trafikkfordeling over døgnet.....	7
2.5	Bilreiser er plasskrevende	8
2.6	Godstrafikk	9
2.7	Drivkreftene bak trafikkveksten	11
2.8	Oppsummering.....	12
3	Framkommeligheten i byene.....	13
3.1	Bilparken vokser hurtigere enn vegnettet	13
3.2	Osloområdet har økt sin andel av vegkapitalen	14
3.3	Hvorfor oppstår det kø	14
3.4	Manglende parkeringsmuligheter for næringsdrivende.....	15
3.5	Uforutsigbarhet skaper problemer	16
3.6	Varemottak og leveringsforhold	17
4	Oslo.....	19
4.1	Trafikkmengder	20
4.2	Tre hovedkorridorer	21
4.3	Forsinkelser.....	22
4.4	Forsinkelser i de ulike korridorene i rushtiden	25
4.4.1	Vestkorridoren 2008	25
4.4.2	Sydkorridoren (Follo) 2008	26
4.4.3	Nordkorridoren (Romerike) 2008	26
4.4.4	Ring 3 (rute 12 og rute 17).....	27
4.4.5	Køsituasjonen oppsummert.....	27
4.5	Oslopakke 3	28
4.6	Infrastrukturiltak	30
4.7	Redusert trafikk gjennom bomringen i 2009	31
5	Bergen	33
5.1	Hovedkorridorene	33
5.2	Kollektivtransport	35
5.3	Målsettinger i Bergensprogrammet	37
5.4	Planlagte prosjekter.....	37
5.5	Framkommelighetsproblemer	38

6	Trondheim	39
6.1	Hovedkorridorene	39
6.2	Kollektivtransport	41
6.3	Planlagte prosjekter.....	42
6.4	Byanalysen.....	43
7	Tiltak som bedrer framkommeligheten.....	45
7.1	Betydningen av å regulere privat og offentlig parkering.....	45
7.2	Hva koster køen samfunnet?.....	47
7.3	Køprising	48
7.4	Hva er alternativet til køprising?	49
7.5	Lokalisering	50
7.6	Transportprognoser – hvor treffsikre er de?	50
7.7	Virkninger på bytrafikken av å gjennomføre vegprosjekter.....	51
8	Utviklingen fremover.....	52
8.1	Utviklingen i byene - basert på NTP 2010-2019	52
8.2	Belønningsordningen (for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk).....	53
8.3	Framtidens byer	54
8.4	Hovedinntrykk	55
8.5	Virkninger av lavkonjunktur.....	56
8.6	Oppsummering.....	57
9	Referanser.....	59
	Vedlegg.....	62

Sammendrag:

Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover

Trafikken i de tre storbyene Oslo, Bergen og Trondheim har gjennom mange år hatt en jevn vekst. Selv om veksten midlertidig har stoppet opp som en følge av lavkonjunkturen som startet høsten 2008, må man regne med at trafikken igjen vil øke i årene framover. Alle de tre byene har betydelige køproblemer. Innenfor en tidsramme på 5 til 10 år er det planlagt begrensede utvidelser i vegkapasiteten. For å sikre framkommeligheten er det nødvendig med tiltak som kan virke raskt for å begrense bilbruken. Køprising er en mulighet, men også andre tiltak som forbedring av kollektivtilbudet vil være effektive.

I denne rapporten har vi sett på ulike forhold som kan påvirke framkommeligheten i Oslo, Bergen og Trondheim på 5 til 10 års sikt. I alle tre byene er det framkommelighetsproblemer i dag. Trafikkvolumene i hovedstadsområdet er betydelig høyere enn i de to andre byene.

Finanskrisen høsten 2008, med påfølgende lavkonjunktur, har bidratt til en reduksjon i vegtrafikken. Første tertial 2009 (januar-april) viser en reduksjon på landsbasis med 1,1 prosent. I Oslo ble trafikken gjennom bomringen redusert med ca åtte prosent i første tertial 2009, og nær fem prosent i byen som helhet. Avhengig av hvordan økonomien utvikler seg kan dette medføre en midlertidig forbedret framkommelighet på køutsatte vegstrekninger.

Den store trafikkreduksjonen i Oslo skyldes sannsynligvis både endringer i bomringen i 2008 (bla høyere priser), lavere priser på månedskort for kollektivtransport samt generell konjunkturedgang.

Dette kan føre til et pusterom i trafikkutviklingen på vegene i Osloområdet med anslagsvis tre til fem år. Når lavkonjunkturen er over vil man sannsynligvis få en fortsatt trafikkvekst. At trafikken nå synker, må ikke lede til den konklusjonen at trafikkproblemene er i ferd med å bli løst.

Trondheim og Bergen har ikke hatt en like sterk reduksjonen i trafikken som Oslo. Vegtrafikkindeksen for Sør-Trøndelag viste i første tertial 2009 en nedgang på 1,5 prosent, mens det i Hordaland var en vekst på 1,0 prosent.

Alle de tre byene har nå en netto tilflytning. Dette vil fortsette i årene som kommer. En viktig utfordring er å bygge ut transportsystemet slik at det kan betjene den økte befolkningen og næringslivet på en rasjonell måte.

Køproblemene er størst i Osloregionen. Det er også her man forventer størst befolkningsvekst. I forbindelse med Oslopakke 3 er det lagt til grunn 230.000 flere bosatte i Oslo og Akershus i løpet av en periode på 20 år, og transportetterspørselen er forventet å stige med 30 prosent fram til 2025.

Framkommeligheten er i dag bedre i sentrum enn på innfartsvegene. Dette skyldes blant annet at utbyggingen av kapasiteten har skjedd ”innenfra og utover”.

Vegprosjektene som er planlagt i neste 10-års periode er imidlertid i vesentlig grad miljøprosjekter. Disse vil kunne gi forbedringer i framkommeligheten lokalt, men vil ikke løse de generelle køproblemene i rushtiden på innfartsårene og på Ring 3 i Oslo. Forbedringer i framkommeligheten vil måtte skje ved hjelp av trafikkregulerende tiltak og utbygging av kollektivtransporten som de viktigste virkemidlene.

I Oslopakke 3 ligger det en betydelig satsing på kollektivtransport. Men alternativene ”Referanse” og ”Lokalt forslag”, slik det er referert i Konseptvalgutredningen, synes ikke være tilstrekkelig til å opprettholde tilbudet på dagens nivå når man tar hensyn til befolkningsveksten. Kun ”Alternativt konsept” vil gi et tilbud med tilnærmet samme antall setekilometer per person over bygrensa i rushtiden som i dag. Analysene i Oslopakke 3 går fram til 2028, altså et betydelig lengre tidsperspektiv enn det vi i utgangspunktet ser på i denne rapporten.

Virkningsberegninger av Oslopakke 3 utført av Statens vegvesen Region øst, konkluderer med at ”Lokalt forslag” ikke vil føre til vesentlige forbedringer i framkommeligheten i rushtiden sammenliknet med i dag.

Forsinkelsene i Oslo er særlig store på E18 fra vest om morgenen. Analyser utført av Rambøll viser at en videre trafikkvekst fort vil føre til at E18 vil gå full det meste av dagen mellom kl 05 om morgenen og kl 19 om kvelden. Også på Ring 3, fra øst mot vest om morgenen og fra vest mot øst om ettermiddagen, er køene betydelige. De som kjører hele denne ruta kan oppleve en forsinkelse på omkring 50 minutter daglig (2008).

Framkommeligheten i Oslo har bedret seg noe fra 2007 til 2008.

Gjennomsnittshastigheten på E18 i rushtet fra Asker til Bispelokket har for eksempel økt fra 24 km/t til 31 km/t. Dette kan forklares med at trafikken i 2008 gikk litt ned.

Til tross for at det er satset betydelige midler på vegbygging gjennom Oslopakke 1 og 2, viser målinger utført i regi av PROSAM at framkommeligheten i Oslo i rushtiden ikke har bedret seg vesentlig siden 1990-tallet.

Alle tre byområdene har de siste 20 årene satset betydelige summer for å bygge ut et effektivt hovedvegnett. Dette har økt kapasiteten i vegnettet, men køene har ikke blitt borte. I Oslo har man satset betydelig mer på å bygge ut kollektivtrafikken enn i Bergen og Trondheim. Kollektivandelen i Oslo er da også betydelig høyere enn i Bergen og Trondheim.

Det er i første rekke næringstransporter knyttet til både varer og tjenester som vil bli skadelidende dersom man ikke lykkes å bedre eller opprettholde flyten i vegsystemet gjennom nødvendige tiltak som kjøprising kombinert med satsing på kollektivtransport både på veg og bane.”

Det mest effektive tiltaket for å redusere køene på kort sikt er trolig å innføre kjøprising kombinert med en styrking av kollektivtrafikken. I Stockholm ble biltrafikken i rushtiden redusert med 22 prosent over bompengesnittet da man innførte trengselsskatt (kjøprising). Forsinkelsene målt i ekstra kjøretid ble redusert med en tredjedel i morgenrushet og halvert i ettermiddagsrushet. Tiltaket

hadde også betydelige positive miljøeffekter. Beregningene viser at slike tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Næringstransporter knyttet til både varer og tjenester er blant dem som blir mest skadelidende dersom man i norske byer ikke lykkes med å opprettholde eller bedre flyten i vegsystemet, for eksempel gjennom tiltak som kjøprising kombinert med styrking av kollektivtransporten. Slike transportere har høy timepris og dermed høye kostnader dersom framkommelighetene er dårlig.

I Osloregionen sier politikerne foreløpig nei til kjøprising.

Alle tre byene er med i samarbeidet "Framtidens byer" som er initiert av statlige myndigheter. Samarbeidet tar sikte på å redusere klimagassutslippene og skape gode bymiljø. Begrensning av biltrafikken er i den sammenheng en viktig målsetting.

Det er vanskelig å si hvilke virkninger de skisserte miljøpakkene vil ha på framkommeligheten på 5 til 10 års sikt. Dette er ikke utredet av byene. Flere av de foreslåtte tiltakene vil dessuten være avhengig av ny politisk behandling. Erfaringsmessig er det vanskelig og krevende å gjennomføre restriktive tiltak.

Trondheim er den byen som har størst miljøambisjoner. Blant annet ønsker man en absolutt reduksjon i biltrafikken. Byen har også fått størst uttelling i form av støtte fra den statlige belønningsordningen for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk. I miljøpakka ligger det likevel betydelige vegprosjekter i E6-korridoren fra syd. Dette vil sannsynligvis på kort sikt øke framkommeligheten i området, men kan også føre til økt trafikk som spiser opp kapasiteten. Trafikkøkningen vil motvirkes av vedtaket om å gjeninnføre bomringen med tidsdifferensierte satser (kjøprising). Dette er forventet å gi en nedgang i trafikken på 11 prosent over bompengesnittene i rushtiden. I tillegg har Trondheim i arbeidet med Framtidens byer skissert tiltak som blant annet fullføring av et helhetlig sykkelvegnett, framkommelighetstiltak for kollektivtrafikken og restriksjoner på personbiltrafikken ved å omgjøre fire-felts veg til to-felts veg.

I Bergen vil første etappe av Ringveg vest etter planen stå ferdig i 2010. Dette vil gi kapasitetsforbedringer for biltrafikken og på kort sikt bedre framkommeligheten i området. I 2010 åpnes også første etappe av Bybanen. Dette vil styrke kollektivtransporten. Bergen kommune er også i ferd med å utrede kjøprising for å bedre framkommeligheten på vegnettet i rushtiden. På lengre sikt står man også overfor store transportpolitiske utfordringer. Nasjonal transportplan advarer mot betydelig framkommelighetsproblemer, kø og forsinkelser på store deler av vegnettet fram mot 2030, blant annet som en følge av befolkningsøkning.

Planene for de tre byene inneholder relativt lite omtale av hvordan man har tenkt å sikre framkommeligheten for gods- og varetransport i byområdene.

Godstransporten forsinkes ikke bare av kø i rushtiden, men også av problemer med vanskelig varelevering, feilparkerte biler etc. Disse problemstillingene er i ferd med å få økt oppmerksomhet, ikke minst etter påtrykk fra leverandørenes utviklings- og kompetansesenter (LUKS) og Logistikk- og transportindustriens landsforeing (LTL). Flere rapporter peker på at det sannsynligvis er et betydelig potensial for effektivisering og endring i en mer miljøvennlig retning. Viktige tiltak kan være å fastsette "tidsvinduer" for levering og henting av gods, bedre tilpasset vekt og lengdebegrensninger for kjøretøyene, adgangslisenser, etablering

av laste- og lossesoner, samdistribusjon, bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi og implementering av ny kjøretøyteknologi.

Summary:

The traffic in the largest Norwegian cities today and in the next five to ten years

Congestion and delays are major concerns for businesses and those who are dependent on transport of goods and services in urban areas. There are several challenges. The major ones are the increased cost of transportation and that it is difficult to schedule deliveries. Lack of reserved parking for deliveries and badly designed facilities at properties in central areas of the cities implies also challenges for the drivers.

The report describes the changes in average driving speed on major roads in the three largest cities in Norway (Oslo, Bergen and Trondheim) the last few years, the current situation and expected development the next five to ten years.

In all three cities there are significant delays during peak hours. Traffic has increased at a relatively stable rate and is expected to do so also in the coming years. The periods with delays are getting longer. This development is explained by increased population and employment. The construction of new road capacity may both have allowed room for more traffic, but it has until now also prevented increased delays and severe congestion, roughly seen.

The current global economic crisis has also made its impact on the traffic in the three cities. The recession is seen as a major reason for a reduction of 5 to 8 per cent in Oslo. However, increased costs for passing the toll ring around the city and lowered fares on the public transport system may also have had effect. This can be considered as a three to five year “delay” of the expected traffic growth.

In the Oslo region it is expected a population growth of 230.000 persons the next 20 years. This means a growth of more than 20%. The region has an approved plan (the Oslo package 3) for heavy investments in road infrastructure and public transport. As most of the projects have an environmental focus they will not provide much increased road capacity because it implies expensive tunnels and measures such as priority lanes for public transport.

In parts of Bergen a new light rail line and a major new road may improve the situation from 2010. Still, according to the national transportation plan 2010-2019 the population growth will lead to a situation with more congestion in a few years.

The city council in Trondheim has approved ambitious environmental goals for the transportation system. The city will pay special attention to an improved network for bicycling and strong priority system for buses. The city may even reduce the road capacity on some major links (in favour of bus and bicycle lanes).

None of the cities have until now discussed or made special plans for improving the situation for the transport of goods. However, more attention is gradually given to the providing better facilities and regulations in favour of deliveries. Also

regulations of time for deliveries and type/size of vehicles to be used will probably be discussed.

The principles of road pricing may be introduced in all three cities in the years to come. In Bergen it is being studied whether the regular toll ring should have congestion fees. In Trondheim it has been decided to reintroduce a toll system and that the toll shall be time differentiated. Until now the politicians in Oslo region have voted against a time differentiated toll, but the toll has been increased, a new toll cordon has been established and the discount for frequent users has been abandoned.

The report concludes that in spite of plans for heavy investments in the road systems in all three cities the coming years, it will not be provided enough increased capacity to serve expected demand. Without special measures the congestion may be worse in the future. Therefore it must also be invested in improved capacity and attractiveness for other modes (public transport, bicycles, pedestrians) and alternative regulations and restrictions on the use of private cars. It is necessary to give special attention to the situation for commercial transports.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

HSH har gitt TØI i oppdrag å gjennomføre et forprosjekt for å beskrive forventet utvikling i vegtrafikken i de tre største byområdene i Norge: Oslo, Bergen og Trondheim.

I likhet med de fleste litt større byer opplever disse byene at biltrafikken vokser og skaper betydelige framkommelighetsproblemer. Et sentralt spørsmål for alle som driver med planlegging er hvordan utviklingen vil bli i framtiden. Gode analyser er viktig for å iverksette relevante tiltak.

For å forutsi utviklingen framover, og bli i stand til å iverksette relevante tiltak, er det viktig både å ha god kunnskap om utviklingen fram til i dag, dagens situasjon, samt et apparat som på gitte vilkår kan forutsi den framtidige utviklingen med en viss pålitelighet.

Det er tatt utgangspunkt i eksisterende kunnskapsgrunnlag for å beskrive hvilke faktorer som bidrar til henholdsvis en økning og en reduksjon i biltrafikken og framkommeligheten, hva som er dagens situasjon i de tre byområdene, og forventet utvikling innenfor en tidshorisont på 5-10 år.

Framkommeligheten på vegnettet i og rundt byene har i betydelig grad sammenheng med hvordan kollektivtilbudet betjener etterspørselen etter persontransport. Personreiser med buss og bane er derfor tatt med for å gi et helhetlig perspektiv. Godstransporten utgjør en betydelig andel av trafikkvolumet på vegene. Fordelingen av disse transportene over døgnet har stor betydning for belastningen i rushperiodene.

Bakgrunns materialet skal gi innsikt i de mekanismene som styrer trafikkutviklingen. Derved kan vi også gjøre vurderinger av hvordan trafikk situasjonen kan bli på vegene innenfor en periode på 10 år.

Nasjonalt transportplan ble lagt fram i mars 2009. En viktig del av analysen er å beskrive hvordan denne planen kan påvirke framkommeligheten i de tre byområdene.

Byene er valgt fordi de er de største byene i Norge med betydelige problemer knyttet til dårlig framkommelighet i rushtiden. Samtidig har byene topografiske og geografiske begrensninger når det gjelder mulighetene for å øke kapasiteten gjennom nye veger. Alle byene har også en stor regional betydning.

Å forutsi utviklingen framover er en vanskelig øvelse som alltid vil være forbundet med usikkerhet selv om tidshorisonten i dette tilfellet ikke er lengre enn 5 til 10 år. Finanskrisen, som kom uventet på de fleste, har på kort tid påvirket trafikkutviklingen.

1.2 Problemstillinger i forprosjektet

I prosjektet skal vi å se på kapasitetsutfordringene på vegnettet i de tre største byområdene. Vi vil primært se på hvordan situasjonen kan bli i rushtidsperiodene. Befolkningsvekst, økt bilhold og økt bilbruk vil medføre økt trafikkbelastning. Dette vil berøre både person- og godstransportene i byene. Det meste av næringslivets transporter, enten det er tjenestereiser eller varetransport, foregår på det samme vegnettet som privatbilreisene. Den generelle trafikktutviklingen i byene vil derfor i stor grad berøre næringslivet.

Vi starter med å gi en beskrivelse av trafikksituasjonen for de ulike byene fram til i dag. Deretter går vi gjennom foreliggende planer og forsøker å gi et bilde av hvilken framkommelighetsutvikling vi kan forvente fem til ti år fram i tid. Avslutningsvis blir det skissert noen mulige tiltak for å møte de hovedutfordringene som avtegner seg.

Problemstillingene reiser bl.a. følgende spørsmål:

- Kan en forvente at de virkemidlene som er foreslått i offentlige dokumenter vil lede til forbedringer for ulike transporter/trafikantgrupper innen de aktuelle byområdene i tidsperioden?
- Hva slags virkemidler må i så fall benyttes for å få bedret situasjonen mht framkommelighet og tilgjengelighet for næringslivets transporter?
- Hvilken betydning har regulering av privat og offentlig parkering?
- Hvilke konsekvenser vil en evt. innføring av kjøprising ha for framkommeligheten?

1.3 Studieområdene

Vi har definert byregioner rundt de tre største byene. Oslo har alle Akershuskommunene i sin region, mens Bergen og Trondheim har noen omkringliggende kommuner i sine byregioner. De aktuelle kommunene er vist i tabell 1.1.

Definisjonen av Bergensomlandet er hentet fra NTP-arbeidet og definisjonen for Vegdirektoratets konsekvensutredning for byen. Trondheimsregionen har vi definert ut fra skjønn slik at de tre byområdene har en mest mulig lik struktur. Vi ser av tabell 1.1 at Oslo og omland er et byområde med nesten tre ganger så mange innbyggere som Bergen med omland, og mer enn fire ganger så mange som Trondheimsområdet.

Tabell 1.1. Avgrensning av studieområdene i analysen. Antall innbyggere i de ulike byområdene i 2008.

By	Omland	Befolkning (1000)	Befolkning i alt (1000)
Oslo		549	990
	Akershus fylke	441	
Bergen		246	
	Os, Sund, Fjell, Askøy, Vaksdal, Osterøy, Øygarden, Radøy, Lindås	103	349
Trondheim		161	235
	Meldal, Orkdal, Melhus, Skaun, Klæbu, Malvik og Stjørdal (Nord-Trøndelag)	74	

TØI rapport 1026/2009

1.4 Data og tidligere arbeid som analysen baseres på

Analysene i denne rapporten bygger på en lang rekke kilder. Byanalysene som er utarbeidet i forbindelse med Nasjonal Transportplan (NTP 2010-2019) har vært viktige:

- *Byanalyse for Oslo og Akershus – Nasjonal Transportplan 2010-2019*
- *Transportanalyse for Bergensområdet 2010-2030*
- *Byanalyse Trondheim og Trondheimsregionen – Innspill fra transportetatene til Nasjonal Transportplan 2010-2019*

I disse dokumentene skisseres viktige utfordringer for byområdene, og antatte utviklingstrender framover mot slutten av planperioden. Det foreslås også virkemidler som er relevante ut fra vår problemstilling. De tre rapportene er laget etter innspill fra etatene Statens Vegvesen, Jernbaneverket, Kystverket og Avinor, og er derfor sentrale utgangspunkt for en beskrivelse av trafikkutviklingen i de ulike områdene.

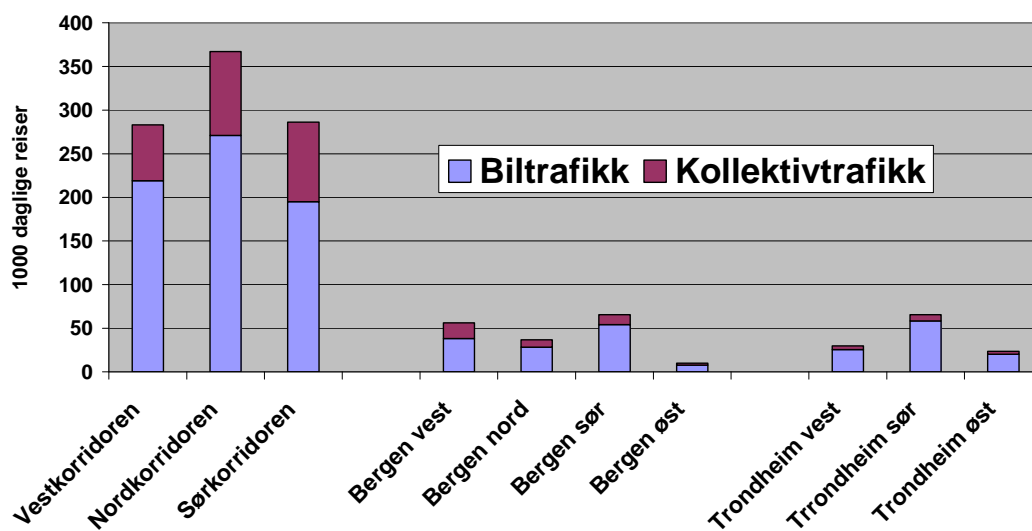
Tallmaterialet for framkommelighet og trafikkendringer over tid er av ulik kvalitet for Oslo, Bergen og Trondheim. I Oslo har det i mer enn 20 år pågått et samarbeid (PROSAM¹) mellom transportrelaterte etater og selskaper. Det er systematisk blitt utarbeidet statistikk og tallgrunnlag for både reisevaner, framkommelighet, trafikktegninger, prognoser og transportmiddelvalg mv. For Bergen og Trondheim har det mer sporadisk vært satt ned arbeidsgrupper som har fått utredet enkelte oversikter, men med langt mindre tilgjengelig ressurser. Dette avspeiler kvalitet og tilgangen til samferdselsdata som er tilgjengelig for de tre byene. Dette betyr også at analysen vår av Osloområdet vil være grundigere enn for de andre byene.

¹ PROSAM (Samarbeidet for bedre trafikkprognoser i Oslo-området) består av aktuelle etater innen Oslo kommune, Ruter A/S, NSB Persontog A/S, Statens vegvesen Vegdirektoratet, Statens vegvesen Region Øst, Akershus Fylkeskommune.

2 Trafikksituasjonen i de tre byområdene

2.1 Konkurranseflate mellom personbil og kollektivtrafikk

Det er betydelige forskjeller i trafikkbelastningen i de tre byområdene vi analyserer. Figur 2.1 viser at trafikkvolumene i Oslo er mye større enn i Bergen og Trondheim til sammen. I Oslo foregår også en betydelig større andel av reisene med kollektivtransport.



TØI rapport 1026/2009

Figur 2.1 Daglige kollektivreiser og personbilreiser inn i og ut av Oslo, Bergen og Trondheim etter hver transportkorridor. 2006.

Det kanskje viktigste poenget med figuren er å understreke at de motoriserte reisene i de tre byene består både av personbiltrafikk og reisende med kollektivtrafikk. Fordelingen er i en slags likevekt i hver by. Markedsandelene til transportmidlene påvirkes blant annet av parkeringsmuligheter, kvaliteten på kollektivtilbudet og framkommeligheten i vegnettet.

Dersom man forsøker å løse trengselsproblemene ved å bygge ut vegsystemet, vil man fort oppleve at en del av dem som tidligere reiste kollektivt, begynner å kjøre bil. For å opprettholde den samme likevekten i systemet, må man altså – ved forbedring av vegnettet – også forbedre kollektivtrafikken. Hvis ikke resulterer det i at en del av den nye vegkapasiteten blir benyttet av trafikanter som tidligere benyttet annen transport (kollektiv, sykkel, gange).

Potensialet for slik overføring av reiser fra kollektivtransport til privatbil er størst i Oslo, men mer enn stor nok også i Bergen og Trondheim til å få den samme effekten.

2.2 Utvikling i biltrafikken

I figur 2.2 ser vi utviklingen i personbiltrafikken i 5-års perioden 2002-2007 for Oslo, Bergen og Trondheim og for landet som helhet. Kurven bygger på tall fra Statens vegvesen som registrerer trafikken på 350 tellepunkter spredt utover landet. Disse tellingene danner igjen grunnlaget for den såkalte Vegtrafikkindeksen som angir generell trafikkutvikling.

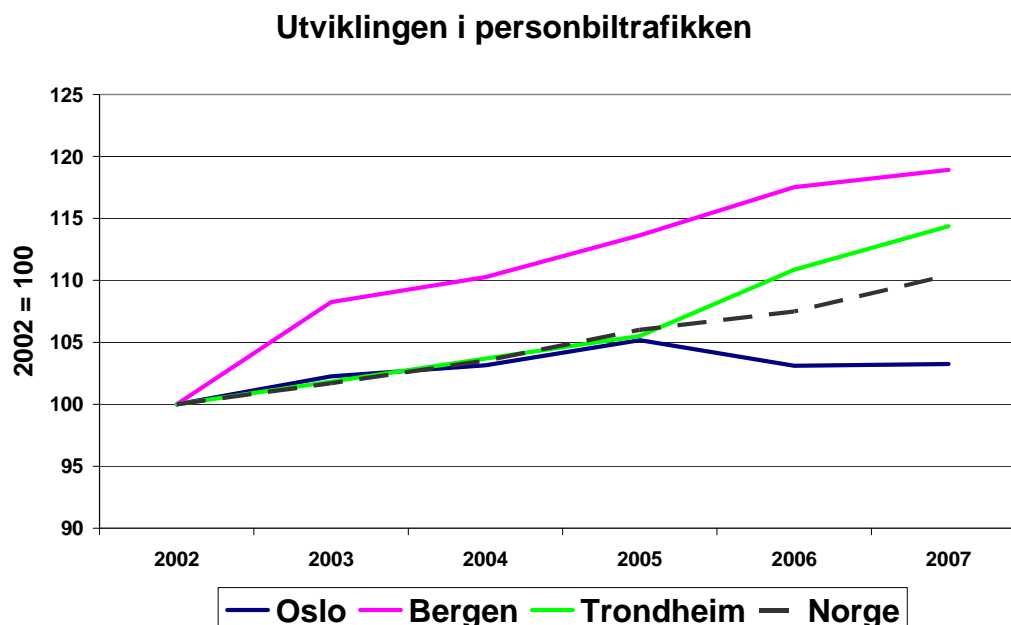
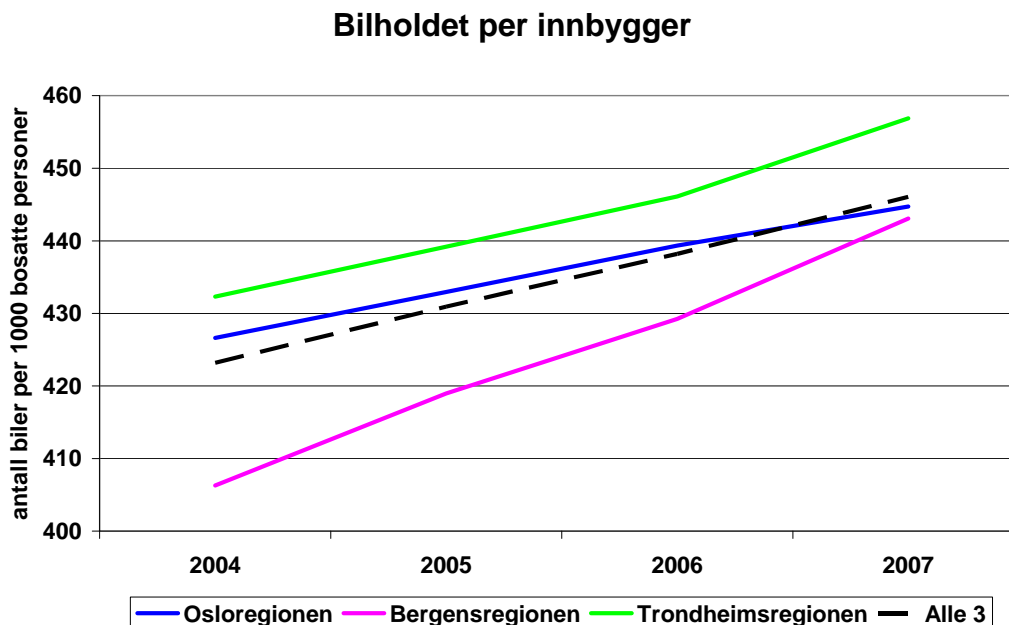


Fig 2.2 Personbiltrafikken i Oslo, Bergen og Trondheim fra 2002 til 2007. 2002 = 100. Personbiler er definert som alle biler med en lengde under 5,6 meter. Kilde: Vegtrafikkindeksen, Statens vegvesen.

Vi ser at veksten i personbiltrafikken har vært lavere i Oslo enn i de to andre byene Dette gjelder særlig fra 2005 til 2007. Trafikken i Bergensområdet har økt forholdsvis mest, med nær 20 prosent i løpet av femårsperioden. Dette kan forklares både med at vegnettet er blitt bygget ut, en betydelig økning i bilholdet og med befolkningsvekst.

Bortsett fra i Oslo er det tydelig at trafikkutviklingen henger klart sammen med antall registrerte biler. Dette kan tyde på at trafikksystemet i Oslo er mer belastet i forhold til kapasiteten enn det er i de to andre byene. Trafikkutviklingen kan også henge sammen med endringer i parkeringstilbudet.

Figur 2.3 viser antall personbiler pr 1000 innbyggere innen hver av de tre byregionene.



Figur 2.3 Antall personbiler (og kombinerte biler) per 1000 innbyggere innen hver byregion. 2004-2007. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 2.3 viser at bilholdet i Bergensregionen har økt sterkere enn i de øvrige byregionene, men ligger fortsatt under de to andre områdene.

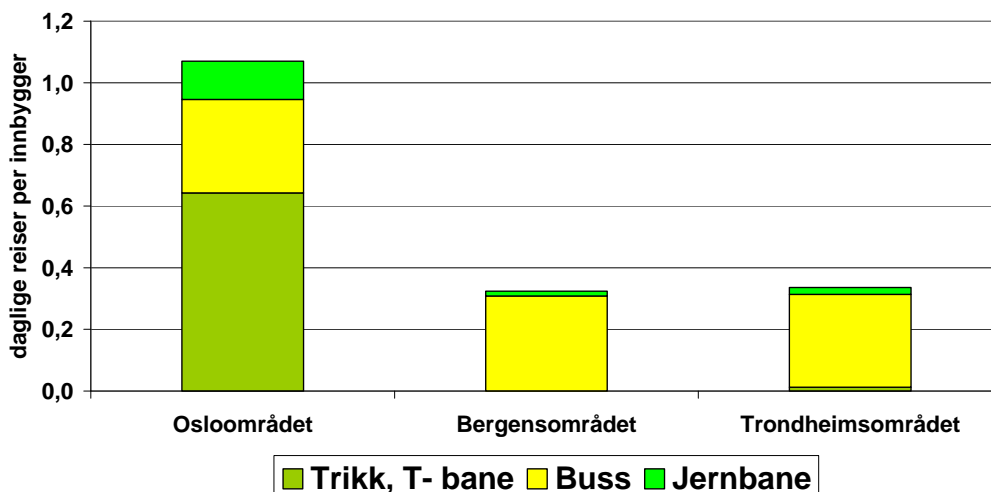
Personbilholdet (personbiler og kombinerte biler) i Osloregionen ligger på samme nivå som for storbyregionene samlet sett. Men i denne regionen er det stor forskjell mellom bilholdet i Oslo, som er blant landets laveste med 370 biler pr 1000 innbyggere (2007), og i Akershus som har blant landets høyeste bilhold med 514 biler pr 1000 innbyggere.

2.3 Kollektivtrafikk

I følge reisevaneundersøkelsen foretar hver person i byområdene mellom 3 og 4 daglige reiser. I Oslo er tallet 3,35 og i Bergen og Trondheim 3,5 daglige reiser. De aller fleste reisene går med bil. Særlig i Oslo er det likevel en betydelig andel (1/3) som reiser kollektivt. En mindre andel foretas med sykkel eller til fots.

Antall kollektivreiser per innbygger av en helt annen størrelsesorden i Osloområdet enn de i de to andre områdene (figur 2.4).

En viktig forskjell er også at Osloregionen har et stort antall kollektivreiser med skinnegående transportmidler (tog, T-bane og trikk) som i stor grad også går på egne traséer. Slik trafikk utgjør mer enn 2/3 av alle daglige kollektivreiser i Oslo. Dette er en av mange årsaker til at kollektivandelen er så mye høyere i Oslo. Andre faktorer kan være takstnivå (tilskuddsnivå), arealbruk, parkeringsrestriksjoner (reguleringer, avgifter, begrenset tilbud) etc. Det er også vanlig at kollektivandelen øker med en bys størrelse.

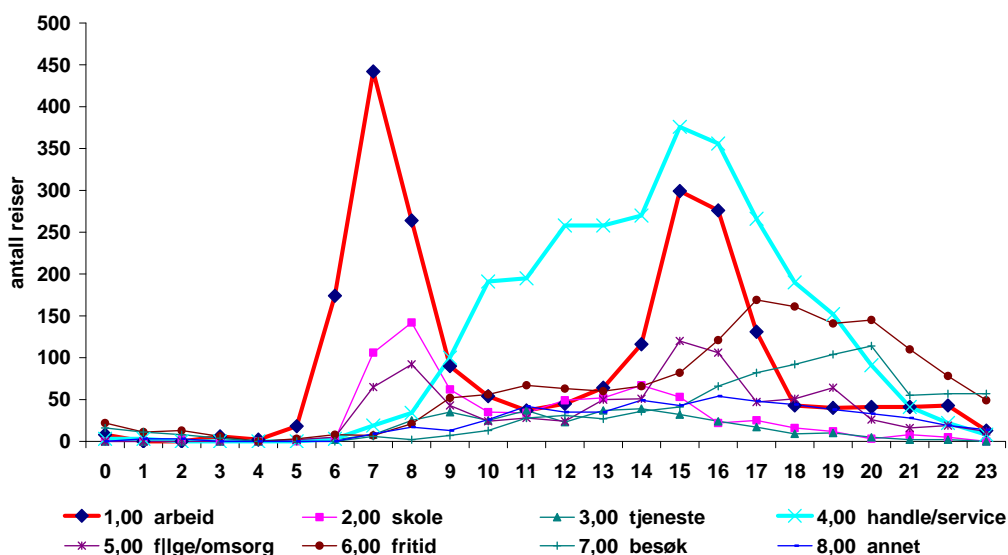


Figur 2.4 Antall kollektivreiser per innbygger per virkedøgn i de tre byregionene etter transportmiddel, 2006. Kilde: Kollektivselskapene i de 3 byene.

2.4 Trafikkfordeling over døgnet

Til tross for at trafikkvolumene og fordelingen mellom bil og kollektivtransport er forskjellig i de tre byene, følger trafikken det samme mønsteret. Det er stor bil- og kollektivtrafikk inn i og ut av alle de store byene. Figur 2.5 viser at reisene har en større konsentrasjon i morgenrushet enn i ettermiddagsrushet. Dette belaster både vegnettet og kollektivtilbudet.

Figuren viser hvordan reisene knyttet til de ulike reisemål fordeler seg over døgnet uavhengig av transportmiddel. Figuren bygger på data fra reisevaneundersøkelsen i 2005 (RVU 2005).

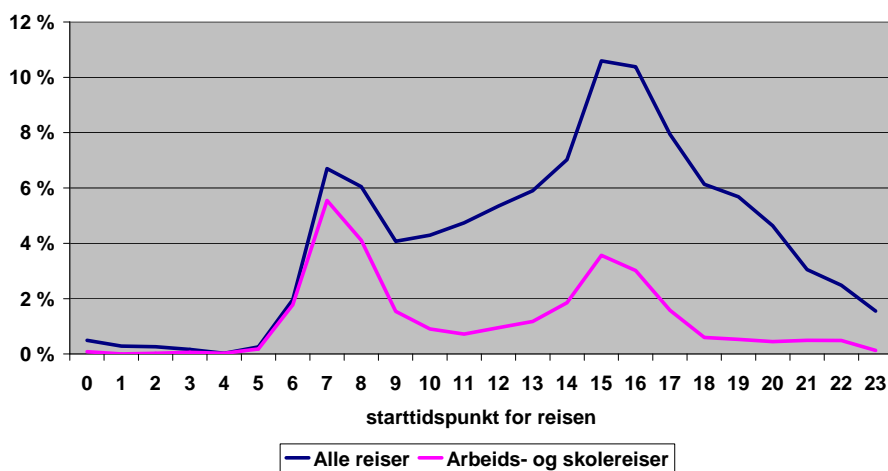


Figur 2.5 Antall reiser over døgnet etter formål inn i og ut av de tre byene Oslo, Bergen og Trondheim til sammen. Virkedagstrafikk. Kilde: Reisevaneundersøkelsen 2005

Vi ser at reisene er spredt over flere timer om ettermiddagen enn om morgenen og at arbeidsreiser og reiser til skole er dominerende i morgenerushet fra kl 07 til 09. I ettermiddagsrushet overtar handle- og servicereiser i høyere grad. Slike reiser er helt marginale i morgenerushet.

Det er verdt å merke seg at dette er delreiser slik at en reise for eksempel hjemmefra via barnehage til arbeid er registrert både som en følgereise (til barnehagen) og en arbeidsreise (fra barnehagen). Dersom man handler på veg hjem fra arbeid, er dette registrert som én arbeidsreise og én handlereise.

Figur 2.6 viser at trafikken målt i antall reiser er betydelig større i ettermiddagsrushet enn om morgenen. Dette skyldes i hovedsak at det er om ettermiddagen de fleste handlereisene foretas.



Figur 2.6 Reiseprofil over døgnet. Alle reiser og arbeids- og skolereiser reiser etter starttidspunktet for reisen². Kilde: Reisevaneundersøkelsen 2005.

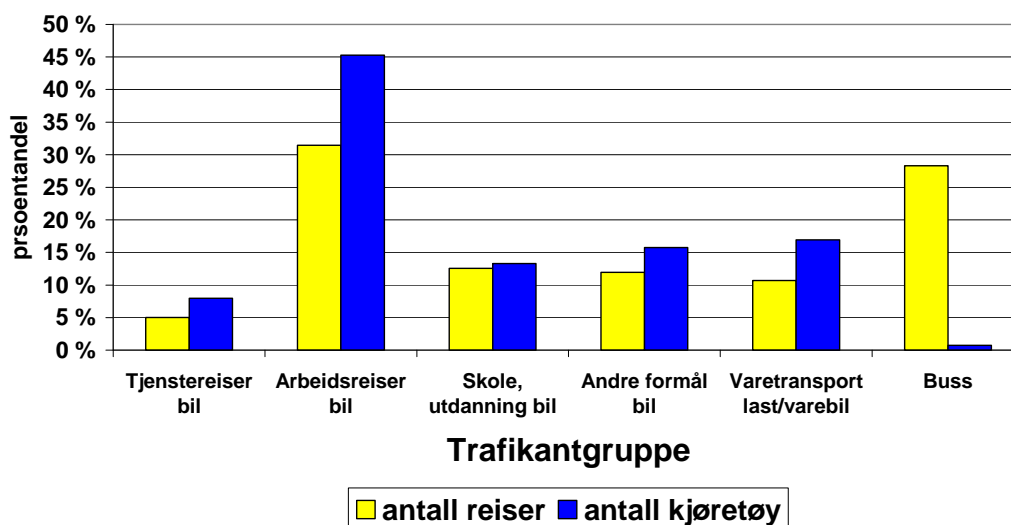
2.5 Bilreiser er plasskrevende

I figur 2.7 har vi igjen brukt data for alle de tre byene og sett på hvordan reiser fordelt på ulike reisemål belaster vegnettet ulikt. For enkelthets skyld har vi brukt data for den timen med mest trafikk i morgenerushet, og fordelt trafikken på disse fem kategoriene: tjenestereiser med bil, arbeidsreiser med bil, skole/utdanning bil, andre reisemål med bil, varetransport med lastebil og varebil, og til sist reiser med buss uansett reisemål.

Vi ser at til tross for at 45 prosent av bilene i denne rushtimen blir brukt av folk som skal til jobb, frakter de bare vel 30 prosent av personene målt i antall reiser. Til gjengjeld frakter bussene mer enn 25 prosent av de reisende med omkring én prosent av kjøretøyene.

I et overbelastet vegnett er det svært gunstig om man kan få flere til å reise kollektivt.

² Grunnen til at rushtidstrafikken om morgenen er lav i forhold til om ettermiddagen skyldes at det er flere reisemål på hjemreisen enn reisen til jobb. Bare persontrafikk er tatt med. Tjenestereiser (reiser i jobb) er for øvrig klart underrepresentert i reisevaneundersøkelsene.



Figur 2.7 Fordeling av reiser (personer) og antall kjøretøy inn til Oslo, Bergen og Trondheim i maksimaltiden om morgenen. Prosent. Kilde: Egne beregninger på grunnlag av data fra RVU 2005 og tall for lange kjøretøy fra Statens vegvesen.

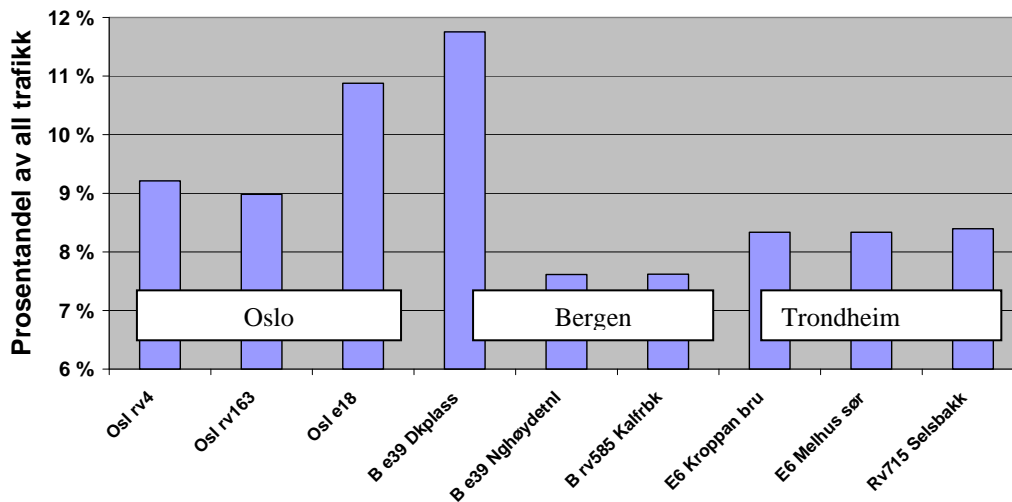
2.6 Godstrafikk

Godstrafikken er skilt ut som en egen kategori i figur 2.7 til tross for at det gir liten mening å telle antall personreiser for denne kategorien. Sjøføren er der for å bringe fram godset.

Normalt regner man med at andelen tungtrafikk (kjøretøyer over 5,6 meter) ligger på i størrelsesorden 10 prosent av trafikken inn og ut av de store byene. I denne fordelingen derimot har vi også inkludert en del mindre distribusjonsbiler og varebiler som utfører godstransportoppdrag. Derfor er andelen høyere.

Figur 2.8 viser tungtrafikkandelene på ulike innfartsveger til de tre byene. Vi ser at tungtrafikkandelene på en del snitt ligger på mellom 7,5 og 12 prosent av den totale vegtrafikken. De sterkt trafikkerte vegene E18 i Oslo og E39 ved Danmarks plass i Bergen har de høyeste tungtrafikkandelene. Tungtrafikken har et trafikkmønster som er sammenfallende med mønsteret til personbiltrafikken, det vil si at det er en rushtidstopp morgen og ettermiddag.

Trafikktellingene som Statens vegvesen foretar viser at tungtrafikken er mer konjunkturfølsom enn personbiltrafikken. Dette vil si at ved økt økonomisk aktivitet, vil personbiltrafikken øke, men tungtrafikken vil øke enda sterkere relativt sett. I nedgangstider, som nå med finanskrisen, vil godstransporten synke mer enn personbiltrafikken. I første tertial 2009 sank for eksempel trafikken med lette kjøretøy med 0,4 prosent mens trafikken med tunge kjøretøy gikk ned med hele 6,8 prosent. Men i og med at tungtransporten bare utgjør om lag 10 prosent av trafikken, utgjør ikke disse svingningene så mye for framkommeligheten. Det er først og fremst personbilene som fyller opp vegsystemet og som bidrar til redusert framkommelighet.

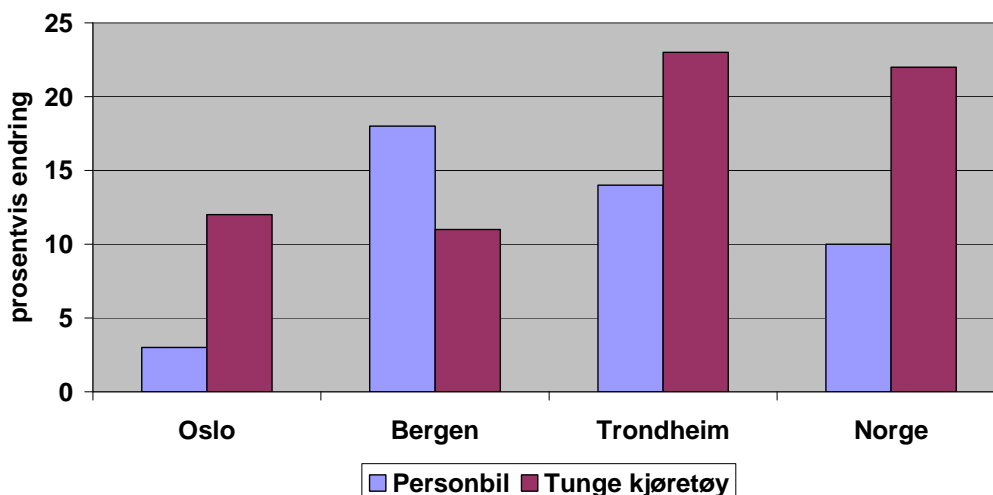


Figur 2.8 Tungtrafikkandeler av totaltrafikken over døgnet i korridorer inn og ut av de 3 byene Oslo, Bergen og Trondheim. Prosentandel tirsdag uke 38 i 2007. Tungtransport er definert som et kjøretøy med lengde over 5,6 meter. Kilde: Statens vegvesen.

Figur 2.9 viser at utviklingen i tungtrafikken i Oslo og Bergen i 5-års perioden 2002 til 2007 ligger under den nasjonale trenden, mens Trondheim ligger over.

For personbiltrafikken er veksten lavere i Oslo enn i de andre byene og i landet som helhet. Det nasjonale mønsteret med høyere vekst i godstrafikken enn i personbiltrafikken på vegene i en vekstperiode som denne, ser vi igjen for Oslo og Trondheim. I Bergen har imidlertid persontrafikken økt mer enn godstrafikken.

En analyse av godstrafikken i de ulike byregionene viser at tungtrafikken synes å være større i utkanten av byene enn i sentrumsområdene (Jean-Hansen 2007). Også ved økonomisk vekst (konjunkturoppgang 2004-2007) økte godsleveransene mer i utkanten av byene enn i sentrum.

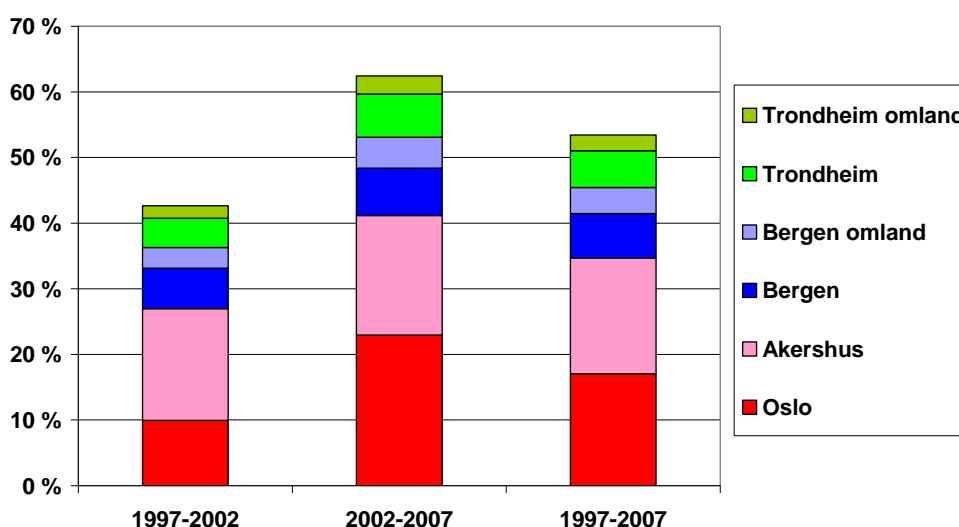


Figur 2.9 Trafikkendringer i prosent fra 2002 til 2007 i tre byene og hele landet. Kilde: Trafikktall fra Vegtrafikkindeksen nasjonalt og per fylke fra Statens vegvesen.

Hoveddelen av butikkomsetningen av matvarer skjer i utkanten av byen. Dette kan forklare at en finner større svingninger i aktiviteten i sentrum enn i utkanten av byene. En annen forklaring er utvikling i leieprisen for forretningslokaler. I perioder med store husleieøkninger taper små butikker konkurransen om sentrale lokaler med kontorer for tjenesteytende næringer.

2.7 Drivkreftene bak trafikkveksten

De viktigste drivkreftene bak trafikkøkningene antas å være økende befolkning, økt antall arbeidsplasser, økt realinntekt per innbygger samt byenes lokalisering- og utbyggingsmønster. I oppgangstider øker nettoflyttingen til de store byene på grunn av et bedre arbeidsmarked med høyere lønns- og inntektsmuligheter. De 3 byområdenes andeler av befolkningsveksten i Norge er illustrert i figur 2.10.



Figur 2.10 Storbyområdenes andel av nasjonal befolkningsvekst i to femårsperioder: 1997-2002 og 2002-2007.

Kilde: Statistikkbanken, SSB.

Befolkningsveksten i de store byregionene er større enn den nasjonale veksten. Over 50 prosent av befolkningsveksten i Norge i 10-årsperioden 1997-2007 har skjedd i de tre byområdene Oslo, Bergen og Trondheim. I de siste 5 årene har hele 62 % av befolkningsveksten skjedd her. Dette illustrerer at det de siste 10 årene har vært en tiltakende sentralisering av bosettingen i Norge. Befolkningsveksten i Osloområdet er sterkere enn i andre byområder.

I forhold til befolkningsøkningen skulle man forvente at Oslo skulle ha hatt den største trafikkveksten i perioden. Som vi har sett, er ikke dette tilfellet, snarere tvert imot.

Dette kan delvis forklares med kollektivtilbudet er bedre utbygget i Oslo enn i de andre byene, at det er mer restriktive parkeringsforhold og at framkommeligheten på vegnettet er vanskeligere. Oslo er rett og slett mindre tilrettelagt for bilbruk.

I Oslo bor det mange unge og det er et lavt bilhold blant disse. I indre by er det svært mange hushold som ikke har bil.

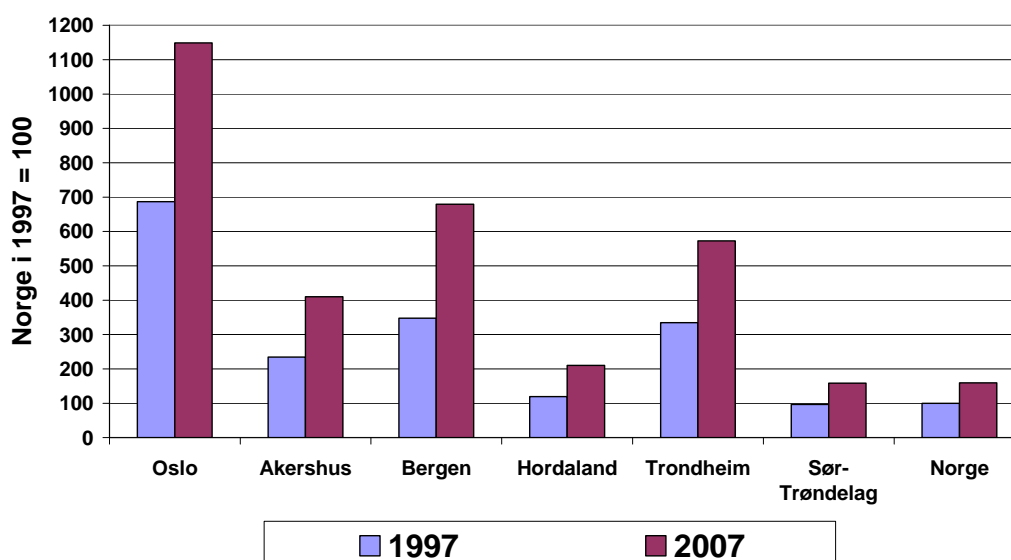
2.8 Oppsummering

- I alle de tre byene er det en konkurranse mellom personbil og kollektivtrafikk. Dersom man forbedrer vegnettet for å løse trengselsproblemer, må man også forbedre kollektivtrafikken tilsvarende for å opprettholde balansen. Hvis ikke vil en del av dem som tidligere kjørte kollektivt gå over til å kjøre bil fordi biltrafikken har fått et fortrinn.
- Relativt sett har trafikken de senere årene økt adskillig mer i Bergen og Trondheim enn i Oslo. Økningen i personbiltrafikken i perioden 2002 til 2007 har vært størst i Bergen med nær 20 prosent, og minst i Oslo.
- De største trafikkbelastningene er i rushtiden om morgenen og ettermiddagen. Om morgenen skyldes det i hovedsak arbeidsreiser, mens rushtiden om ettermiddagen er en kombinasjon av arbeidsreiser og handlereiser.
- Kollektivtrafikken i Oslo betjener en betydelig større andel av reisene enn kollektivtrafikken i Bergen og Trondheim.
- Godstrafikken utgjør omkring 10 prosent av trafikken inn og ut av de tre byene. Denne er mer konjunkturfølsom enn personbiltrafikken, men endringene gir ikke så store utslag for framkommeligheten i og med at andelen er så pass liten. I Oslo og Trondheim har tungtrafikken i perioden 2002-2007 økt betydelig mer enn personbiltrafikken, mens det motsatte er tilfelle for Bergen.
- De viktigste drivkreftene bak trafikkøkningene er økende befolkning, økt realinntekt per innbygger, arealbruken og kollektivtilbudets attraktivitet.

3 Framkommeligheten i byene

3.1 Bilparken vokser hurtigere enn vegnettet

Bilparken har de siste 10 år vokst betydelig mer enn vegnettet. Dette gjelder særlig i byene (figur 3.1). Flere biler på mindre plass betyr at det er blitt trangere på vegene og at faren for kø øker.



Figur 3.1 Registrerte biler per meter veg i 1997 og i 2007 for storbyområdene sett i forhold til hele Norge. Biltettheten per meter offentlig veg i Norge i 1997 er satt lik 100. Kilde: OFV og egne beregninger.

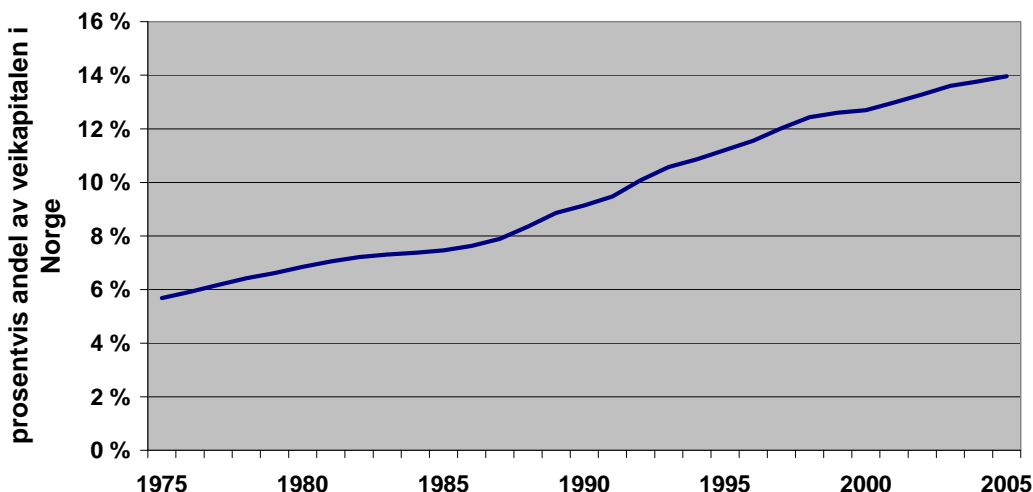
Det er liten forskjell mellom fylkene i gjennomsnittlig kjørelengde per bil. Fordi det meste av bilbruken skjer lokalt, gir biltettheten (bilholdet) også et mål for trafikk tettheten.

Vi ser at trafikk tettheten regnet på denne måten er ca 7 ganger så stor i Oslo som gjennomsnittet for hele landet. I Bergen og Trondheim er trafikk tettheten halvparten av tettheten i Oslo. Trafikk tettheten har økt de siste 10 år med om lag 60 prosent på landsbasis. I storbyregionene har veksten vært større enn dette (mellom 70 og 90 prosent).

Gjennomsnittlig biltetthet er imidlertid et svært grovt mål, og sier lite om hvor store køene og forsinkelsene er på de ulike vegstrekningene.

3.2 Osloområdet har økt sin andel av vegkapitalen

Fra enkelte hold hører man klager over at en for stor del av vegbyggingen skjer i distriktene og ikke i de store byområdene der folk bor. Figur 3.2 viser at i alle fall Osloområdet har hatt betydelig vegbygging de siste 30 år. Figuren viser at Oslo og Akershus har mer enn doblet sin andel av vegkapitalen i perioden sammenliknet med landet som helhet.



Figur 3.2 Årlig beregnet andel av vegkapitalen i Oslo og Akershus i forhold til total verdi av vegkapitalen i Norge. Kilde: TØI/SSB

Det er først og fremst den høye brukerfinansieringen som har gjort at andelen av vegkapitalen i hovedstadsområdet har vokst så kraftig. Bomringen i Oslo ble etablert i 1990.

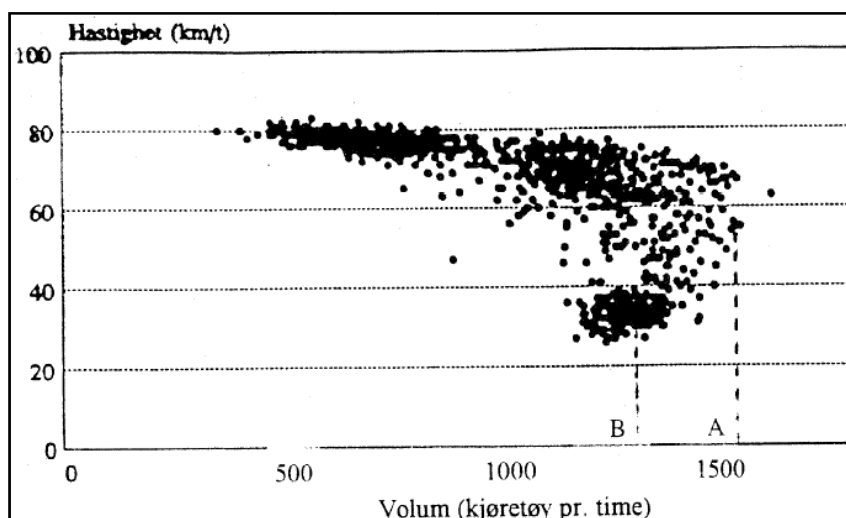
3.3 Hvorfor oppstår det kø

Køer oppstår ved kapasitetsmessig overbelastning av en veg eller en "flaskehals". På en hovedveg vil hastigheten like før et "sammenbrudd" erfaringsmessig ligge i intervallet 50-70 km/t. Idet en kø oppstår, reduseres gjerne trafikkavviklingen gjennom flaskehalsen med 10-25 prosent. Dette er illustrert med et eksempel fra Oslo i figur 3.3 som viser hvordan hastigheten gradvis reduseres fram til vegen når sin kapasitetsgrense (i dette tilfellet ved pkt A - ca 1500 kjøretøy pr time). Deretter reduseres både hastigheten og vegens kapasitet etter at overbelastningen har inntruffet og vi får en tilbakebøyd kurve (mot punkt B).

Dette fører til at køene i en periode vokser og sender bølger bakover. Samtidig beskyttes nedstrøms strekninger mot overbelastning. Fjerning av flaskehals kan føre til at problemer flyttes til et annet punkt. En kapasitetsmessig balanse i vegnettet bør derfor etterstrebes (Lian, J. I. et al, 2004).

Ved et trafikkvolum på 1400 til 1500 passeringer per time ser vi at trafikkflyten bryter sammen og det oppstår kø. Dersom forsinkelsen er over ett minutt per kjørte km, regner en gjerne dette som kø. Hvis en kjører i 60 km/t bruker en ett

minutt per kilometer. En forsinkelse på ett minutt pr kilometer betyr at hastigheten faller til 30 km/t.



Figur 3.3 Sammenhengen mellom volum og hastighet. E6 ved Taraldrud (tofelts veg), retning mot Oslo om morgenen. Kilde: Trafikkavvikling – Grunnleggende innføring og veiledning for brukere av VEG94. Vegdirektoratet TTS 5 1996.

Lengre kjøretid er imidlertid bare en av ulempene ved kø. Uforutsigbarhet i kjøretiden er en annen. Den ustabile framkommeligheten er godt illustrert i figuren. For store grupper trafikanter og transportører er forutsigbarhet langt viktigere enn kort transporttid.

3.4 Manglende parkeringsmuligheter for næringsdrivende

Mulighetene for å parkere må anses som en viktig del av transportkjeden. Dette gjelder ikke minst varetransportene. Parkeringstilbudet ligger derfor innenfor en utvidet begrepsforståelse av framkommelighet. Tilrettelegging for at målpunkter skal være tilgjengelige dreier seg altså ikke bare om vegkapasitet og trafikkavvikling. Derfor er mulighetene for å parkere enten langs vegen (kvarталssider) eller på eiendommer utenfor vegarealene, sentrale for effektiv transport. Hvis ikke dette aspektet ivaretas risikerer man også økte forsinkelser på grunn av ulovlig og trafikkfarlig parkering.

Det er nylig gjennomført en spørreundersøkelse blant håndverkere om hva de ser som mest problematisk i sin hverdag som sjåfør i Oslo (Denstadli et al 2008). En valgte å undersøke håndverkere fordi denne gruppen ofte er avhengig av å kunne benytte bil i arbeidet. Om lag 300 håndverkere besvarte undersøkelsen. Det ble stilt spørsmål om hvilke utfordringer med trafikk, kø og parkering de har i sitt daglige virke.

Det de opplevde som mest stressende var mangelen på tilgjengelige parkeringsplasser. Køene på vegen var også stressende for håndverkerne, men kundene synes å ha forståelse for at ting blir forsinket på grunn av trafikken. I

undersøkelsen ble det spurt om hvilke tiltak de gjerne så gjennomført for å bedre situasjonen.

Det ble vist til tiltak som kunne bedre arbeidssituasjonen i deres hverdag. Ett viktig forslag var bedre samarbeid med trafikketaten, f. eks. ved å opprette en ordning som gjorde det mulig å ringe dersom feilparkerte biler var til hinder for håndverkerne/yrkessjåførene i deres arbeid. De var også positive til at det ble reservert parkeringsplasser for næringsaktivitet.

Det er imidlertid begrenset vilje fra handelsstanden til å reservere parkeringsplasser for håndverkere fordi de ønsker at kundene skal kunne parkere nær butikkene. Omløpstiden på slik parkering er høy.

Trafikketaten i Oslo kan gi dispensasjon til håndverkere og andre næringsdrivende som har behov for å parkere utover maksimaltiden på avgiftsparkering. Dette gjelder bare for et avgrenset geografisk område i en periode på inntil tre måneder. Forutsetningen for en slik tillatelse er at parkeringsavgiften forhåndsbetales (Denstadli et al 2008).

I Göteborg forsøker samferdselsmyndighetene å benytte sine ansatte til å avhjelpe parkeringsproblemene ved å veilede om ledige parkeringsplasser i gater og parkeringshus i nærheten. Dette er en annen linje enn bøtelegging av feilparkerte biler. Slike positive tiltak har vært viktig for de næringsdrivende i Göteborg.

Noen av resultatene fra undersøkelsen er oppsummert i tabell 3.1.

Tabell 3.1 I hvilken grad ulike tiltak kan ha positiv betydning for arbeidssituasjonen. Prosent.

	Ja, veldig	Ja, til en viss grad	Nei, ikke noe særlig	Nei, ikke i det hele tatt	Totalt
At det i visse områder reserveres egne parkeringsplasser for "kjøretøy i næring"	69	25	5	1	100
At flere parkeringsplasser omgjøres til kortidsparkering	13	40	36	11	100
At det innføres parkeringsavgift på dagtid i utvalgte boligområder	5	21	32	42	100

Kilde: TØI rapport 938/2008

3.5 Uforutsigbarhet skaper problemer

Logistikk- og spedisjonsnæringene er organisert i Logistikk- og transportindustriens landsforening (LTL). LTLs medlemmer har mye kjøring inn til og ut av de store byene fordi de er særlig knyttet til vareutkjøring fra de store byhavnene i Norge. LTL mener det ikke nødvendigvis er lengre transporttid på grunn av kø som er det største problemet, men uforutsigbarheten som følger av variasjonene i forsinkelsene på samme strekning på samme klokkeslett fra dag til dag.

På enkelte strekninger legger transportørene inn den tidsdifferensen de forventer på strekningen i sine planleggingsverktøy. Fordi vegsystemet inn til og ut av de

store byene er så vidt belastet, kan en enkelt hendelse medføre store avvik i forhold til forventet kjøretid. Dette medfører igjen stress og redusert effektivitet for sjåførene og transportutøver må øke bilparken for å ta høyde for usikkerheten. Dette gir økte kostnader.

Når ruteplanleggingen blir usikker må en del aktører ha flere biler i drift enn de ville hatt i en ideell trafikksituasjon. Dette bidrar til å øke både transportkostnader og belastningen på vegnettet.

I dag er det ofte et krav fra kundene, og et kvalitetstilbud fra transportørene, at 95 prosent av leveringene skal være uten forsinkelser (mindre enn 30 minutter).

3.6 Varemottak og leveringsforhold

Transportører som har hyppige leveranser innen byområdene gir uttrykk for at kjøpproblemene i trafikken er mindre stressende for sjåførene enn situasjonen ved mange av varemottakene (LUKS – Leverandørens Utviklings- og KompetanseSenter). LUKS mener at det ofte er på de siste 50 til 100 meterne det meste av tidsforsinkelsen ved varelevering skjer. Dette kan skyldes feilparkerte biler, ubetjente varemottak og en rekke andre problemer knyttet til mottaket.

Vegdirektoratets håndbok 250 beskriver en rekke av de utfordringer som varetransportørene møter i byområdene (Statens vegvesen 2005). Håndboken inneholder også anbefalinger for hvordan forholdene for varetransport kan tilrettelegges bedre.

Aktørene mener det mangler et lovverk som hjemler krav eller forutsetninger som letter varelevering ved etableringer i byområder. I den nye plan- og bygningsloven (fra 1. juli 2009), tas ikke dette temaet opp direkte, men loven gir muligheter for bestemmelser på lokalt nivå. Det er da opp til aktørene å fremme behovet overfor lokale myndigheter slik at nødvendige bestemmelser kan vedtas i forbindelse med kommuneplaner eller reguleringsplaner (jfr §11.9.5 - funksjonskrav og §12.7.4). Kommunen kan stille krav til utbygger.

Det er viktig at varetransportenes leveringsforhold blir godt ivaretatt i planleggingen. De feilene som gjøres i en planfase kan vanskelig rettes opp når bygningsmassen er på plass. Utfordringene gjelder både avkjørsler (atkomster) og utformingen av ramper, varemottak og manøvreringsrom.

Flere relativt ferske rapporter utdyper en del av disse utfordringene.

TØI har på oppdrag fra Samferdselsdepartementet gjennomført en studie for å identifisere og dokumentere tiltak og virkemidler som kan effektivisere godstransporten i norske byer (Eidhammer og Jean-Hansen 2009). Konklusjonen er at det er et stort potensial for effektivisering og endring i en mer miljøvennlig retning. Viktige tiltak kan være å fastsette "tidsvinduer" for levering og henting av gods, bedre tilpasset vekt og lengdebegrensninger for kjøretøyene, adgangslisenser, etablering av laste- og lossesoner, samdistribusjon, bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi og implementering av ny kjøretøyteknologi.

Studien viser at kun et fåtall land har utviklet en eksplisitt nasjonal policy for godstransport i byer. Problemene håndteres vanligvis på lokalt eller regionalt nivå.

Resultatet er ofte manglende konsistens mellom nasjonale, regionale og lokale mål.

Rambøll har gjort en grundig studie av 25 steder (case) som er anlagt i norske byer etter 1990 (Statens vegvesen Vegdirektoratet 2008). Rapporten gir en rekke anbefalinger for hvordan arbeidet kan følges opp. Robøle (2007) har i sin masteroppgave tatt for seg noen situasjoner fra Trondheim. Han peker på at planlegger bør få en bedre forståelse for de utfordringene som varetransporten har i byområder. Han tar blant annet opp spørsmålet om tilrettelegging for samdistribusjon.

Ingen av de tiltakene som de to ovennevnte rapportene peker på kan få rask effekt. På samme måte som med trafikkavviklingen på veg er det likevel viktig med en bevisstgjøring for å unngå at forholdene forverres over tid.

Transportplanleggingen begrenses ofte til selve vegen. Dette kan samordnes bedre med parkering og varelevering. Myndighetene kan tydeliggjøre i lovverket at varetransport er må innpasses i utbyggingsplaner samt hvilke krav som skal stilles til plass og manøvreringsmuligheter. Dette gjelder både rutinemessige transporter som renovasjon og leveranser til detaljhandel og de transportene som i mindre grad kan ”programmeres”.

I mange tilfeller kan arbeidsgivere eller eiere av eiendommer raskt legge forholdene bedre til rette ved å prioritere nyttetransport framfor parkering av ansattes biler. Dette kan også bidra til å redusere biltrafikken både på lokale veger og på hovedvegene.

Når det ikke er mulig å legge til rette for varetransport utenfor gategrunn kan myndighetene i byene i større grad legge til rette for at dette kan skje på offentlig gateareal. Det vil bidra til at gateløp sjeldnere blir blokkert av større kjøretøyer slik framkommeligheten bedres.

For å redusere godstrafikken sentralt i en by er det gjort forsøk på å samordne vareleveranser fra ulike leverandører til samme adresse i flere byer (f eks Utrecht, København, Stockholm og Gøteborg – se hjemmeside www.Bestufs.net). Her har en forsøkt å lage leveringsruter med faste leveringsdager for kundene. Dersom hver leveranse er liten, vil det være en fordel både for kundene og for leverandørene at leveransene blir samordnet.

For kundene består besparelse i å få færre, men noe større leveranser, f eks 1-2 dager i uken utført av kun en transportør. Transportøren vil kunne gjøre avtale om at kundene har betjent varemottaket til bestemte tidspunkt og at det er en kontaktperson tilstede i mottaket. For transportøren betyr det færre, men større leveranser som gir lavere kostnader.

Likevel er det problematisk med samordnet varetransport. Erfaringer fra flere europeiske byer har vist at det er små økonomiske gevinster forbundet med en slik samordning. Leverandørene ser det dessuten som en profilering overfor kundene at de leverer med egen logo i et transportopplegg. For å kunne opprettholde slik samordning, har det vist seg at det kreves offentlig regulering eller offentlig medvirkning (finansiering). Dersom de offentlige midlene faller bort, legges gjerne hele samordningstiltaket ned.

4 Oslo

På slutten av 1980-tallet opplevde Oslo økende kø, kork og kaos i vegtrafikken. Hovedvegnettet var dårlig utbygget, og ikke minst på Ring 3 var køene lange. Vegsystemet og framkommeligheten i Oslo og Akershus, slik det fremstår i dag, er i stor grad påvirket av de to infrastrukturpakkene Oslopakke 1 og Oslopakke 2.

Oslopakke 1 ble etablert som et spleiselag mellom staten (45 prosent) og brukerne (55 prosent) for å forbedre infrastrukturen. Bomringen i Oslo ble åpnet 1. februar 1990. Pakken var på i alt 11 mrd kroner mellom 1990 og 2001. 20 prosent av midlene ble øremerket kollektiv infrastruktur.

Oslopakke 1 ble avløst av Oslopakke 2 (15,6 mrd kroner). Den ble blant annet finansiert med 2 kroner ekstra i bomringen og 75 øre på billettprisen for de som reiste kollektivt. 4,7 mrd kroner (30 prosent) ble øremerket kollektivtrafikken.

De to pakkene har gjort det mulig å bygge ut hovedvegnettet. Mange store vegprosjekter er realisert, blant annet Festningstunnelen mot vest, Ekeberg tunnelen fra nord, Svartdalstunnelen fra syd og store forbedringer langs Ring 3 med Granfoss- og Tåsentunnelene som viktigste tiltak. I Akershus har Rv 159 mot Lillestrøm, Nordbytunnelen ved Vinterbro og tiltak på E16 nær Sandvika vært viktige prosjekter.

Strategien i pakkene har vært å starte innenfra og bygge utover. Dette har medført at de prosjektene som har stått på planen, men som det ikke er blitt penger til eller er blitt droppet av andre grunner, stort sett ligger i ytre by eller Akershus.

Denne utbyggingsstrategien har ført til at trafikken i sentrum i stor grad fungerer tilfredsstillende. Økt kapasitet på hovedvegnettet har også gjort det mulig å bygge ned trafikkbelastede sentrumsgater og drenere trafikken ut på hovedvegsystemet, ikke minst på Ring 3. Samtidig har man ikke klart å fjerne køene på hovedinnfartsårene. For eksempel er framkommelighetsproblemene betydelige på E18 mellom Holmen og Lysaker i morgenrushet. Denne køen fungerer imidlertid også som en "struping" av trafikken. Hvis man øker kapasiteten på innfartsvegene, risikerer man at køene flytter seg inn i sentrum.

De fleste større utenlandske studier viser at hovedvegutbygging i storbyer skaper ekstra biltrafikk, men trafikkøkningen kan variere med framkommeligheten i utgangspunktet, bystørrelsen og kvaliteten på kollektivtilbudet. TØI har evaluert hovedvegutbyggingen i Oslo og Bergen (Lian 2005/TØI-rapport 770).

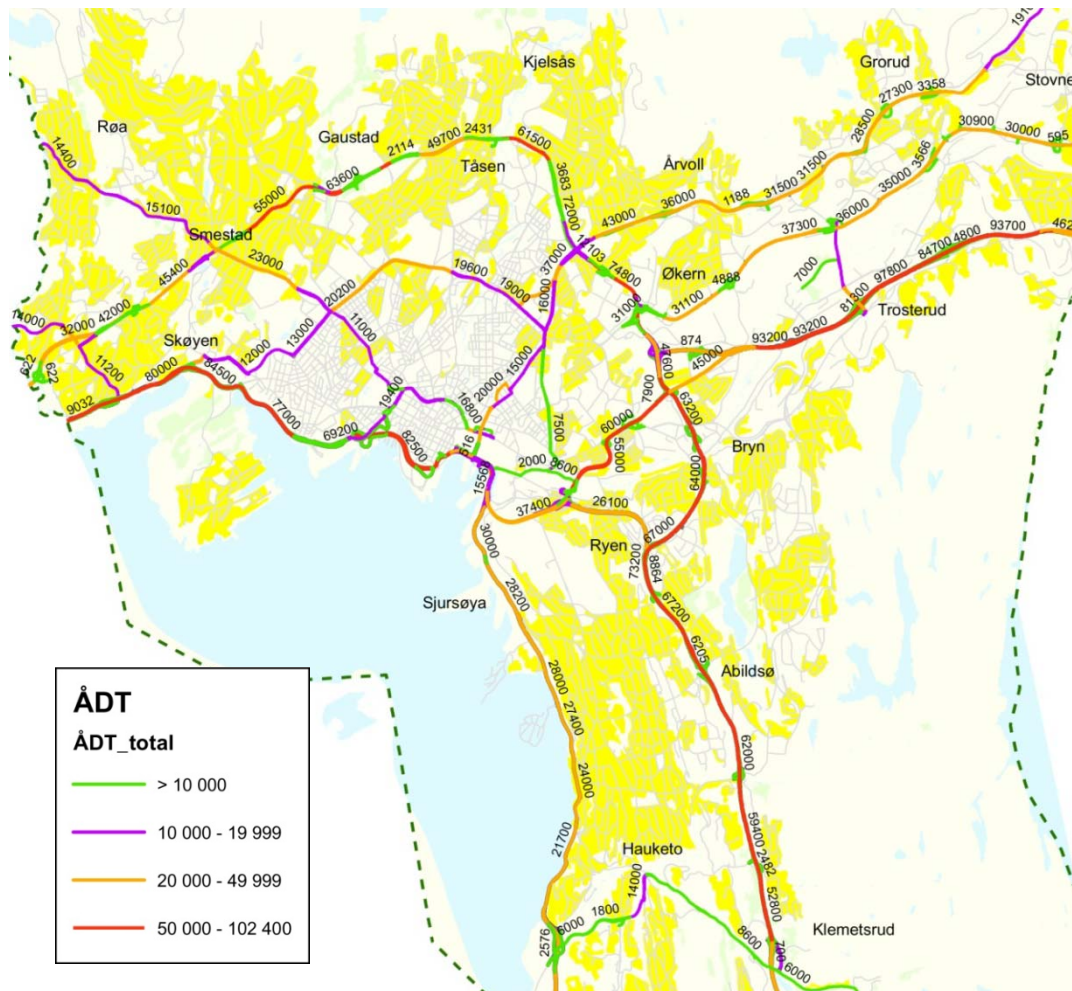
Lian påpeker at trafikkveksten i Oslo ikke har vært større enn på landsbasis i perioden 1990-2002 til tross for at alle forhold som driver trafikkutviklingen (befolkning, arbeidsplasser, inntekt) har økt klart raskere i området enn på landsbasis. Dette har skjedd til tross for at regionens andel av nasjonale veginvesteringer er økt betydelig etter innføringen av bomringen (jfr. figur 3.2).

En del av midlene fra Oslopakkene har gått til tilbudsforbedringer for kollektivtrafikken. Lian påpeker at man i Oslo har hatt en langt sterkere vekst i

kollektivtrafikken enn takster, bensinpriser og inntekt skulle tilsi. Kvalitetsforbedring i utviklingen av kollektivtilbudet er den mest sannsynlige forklaringen til dette. Sammenkopling av T-bane og etablering av kollektivfelt for buss er trolig de viktigste elementene. Bussfeltene har gitt betydelig bedring i framkommeligheten for busser på innfartsårene. De største forsinkelsene oppstår nå i Oslo sentrum.

4.1 Trafikkmengder

Som nevnt tidligere har det i Osloområdet i mer enn 20 år pågått et samarbeid mellom interesserte etater og selskaper som systematisk har utarbeidet statistikk og tallgrunnlag for både reisevaner, framkommelighet, trafikktellinger, prognoser og transportmiddelvalg med videre (PROSAM-samarbeidet). Derfor foreligger det svært gode trafikkdata for Oslo og Akershus.



Figur 4.1 Trafikken på vegnett i Oslo i 2008. Årsdøgnetrafikk (ÅDT).
Kilde: Statens vegvesen/PROSAM-rapport 172.

Tallene i figur 4.1 stammer fra Statens vegvesens maskinelle tellepunkter, hvor trafikken registreres kontinuerlig hver time gjennom hele året.

I perioden 1992 – 2008 har trafikken i Oslo hatt en generell vekst på 27 %, mens økningen i Akershus har vært på 57 %. På landsbasis økte trafikken med 42 % i samme periode. Når vi ser hele landet under ett har det vært en relativt jevn vekst gjennom hele perioden.

I Akershus var trafikkveksten spesielt stor i årene 1995 – 1998, men den ser nå ut til å ha stabilisert seg på omtrent samme nivå som ellers i landet.

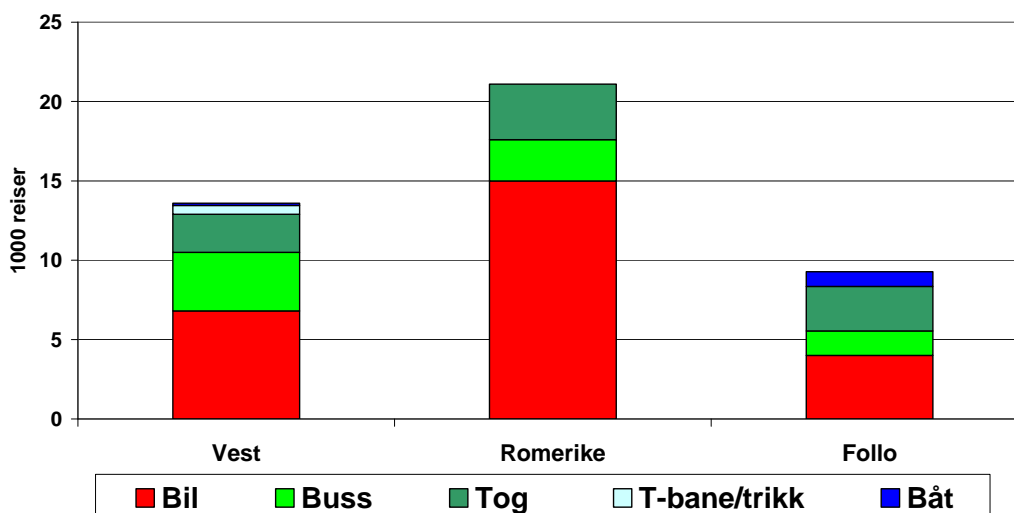
Trafikkveksten i Oslo har de senere årene (etter 2001) vært lavere enn landsgjennomsnittet. I 2008 ble det for første gang siden 1999 registrert en *nedgang* i trafikken på – 0,3 prosent når vi ser hele Oslo under ett. Nedgangen i trafikken gjennom bomringen var på – 1,6 prosent fra 2007 til 2008. På landsbasis økte trafikken i 2008 med 1,3 prosent (PROSAM-rapport 172).

4.2 Tre hovedkorridorer

Oslo har tre hovedkorridorer for trafikk inn til byen:

- Vest
- Romerike (Nordøst)
- Follo (Syd)

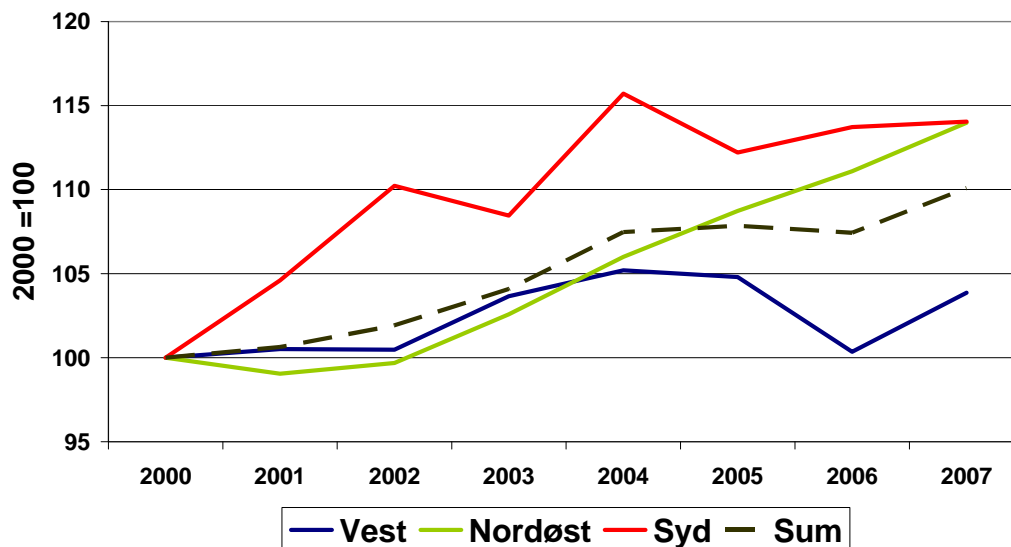
Antall reiser i hver korridor fordelt på transportmiddel er illustrert i figur 4.2.



Figur 4.2 Trafikk om morgenen (mellom kl 07 og kl 08) i antall reiser på hverdager i hver korridor. Kilde: PROSAM 2008

Trafikken i makstimen om morgenen er størst i nordøstkorridoren (fra Romerike) inn til Oslo. Det er også denne korridoren som har lavest kollektivandel og høyest andel bilreiser. I vest og syd (Follo) er kollektivandelene høye, om lag 50 prosent.

Figur 4.3 viser trafikkutvikling i virkedøgns-trafikk (VDT) over bygrensen til Oslo etter hovedkorridor fra 2000 til 2007. Figuren viser en høyere vekst i trafikken enn figur 2.2 i kapittel 1. Dette skyldes blant annet at dette er virkedøgns-trafikk og at trafikken på hovedvegene ut og inn av Oslo har vokst mer enn trafikken for øvrig.

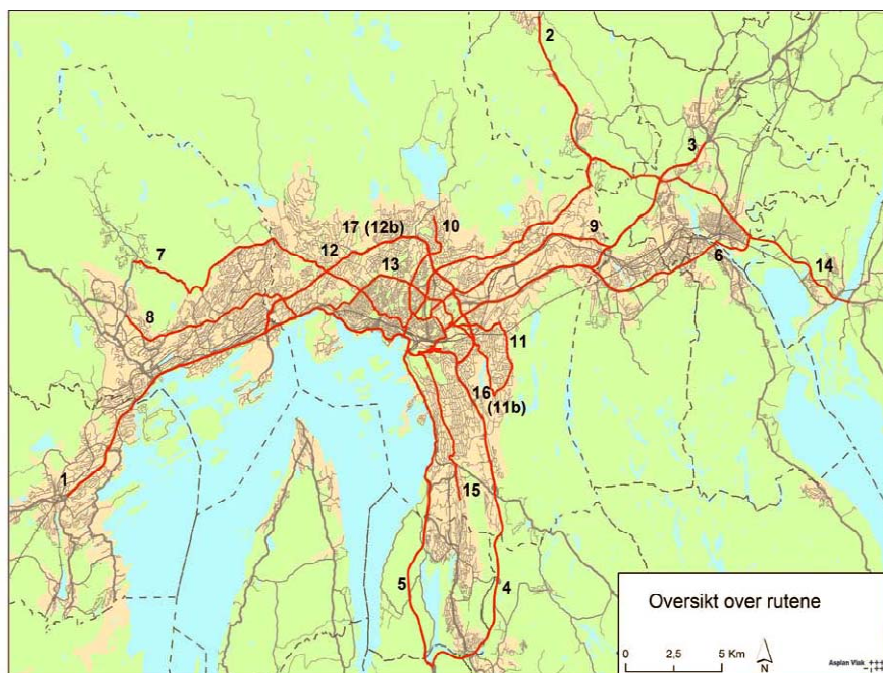


Figur 4.3 Vegtrafikken over bygrensen i Oslo etter korridor. Årsdøgns-trafikken (ÅDT) i indeks 2000 = 100. Kilde: Statens vegvesen

Det har vært lavere trafikkvekst i vestkorridoren sammenlignet med korridorene fra nordøst og syd. I perioden fra 2002 til 2007 har det vært en kraftig trafikkøkning fra nordøst.

4.3 Forsinkelser

Gjennom PROSAM-samarbeidet har man siden 1990 registrert framkommeligheten på 17 ulike ruter inn til og gjennom Oslo. Figur 4.4 viser en oversikt over de ulike rutene.



Figur 4.4 Oversikt over de 17 rutene det er foretatt hastighetsmålinger for biltrafikken i morgen- og ettermiddagsrushe siden 1990. PROSAM rapport 165/2008

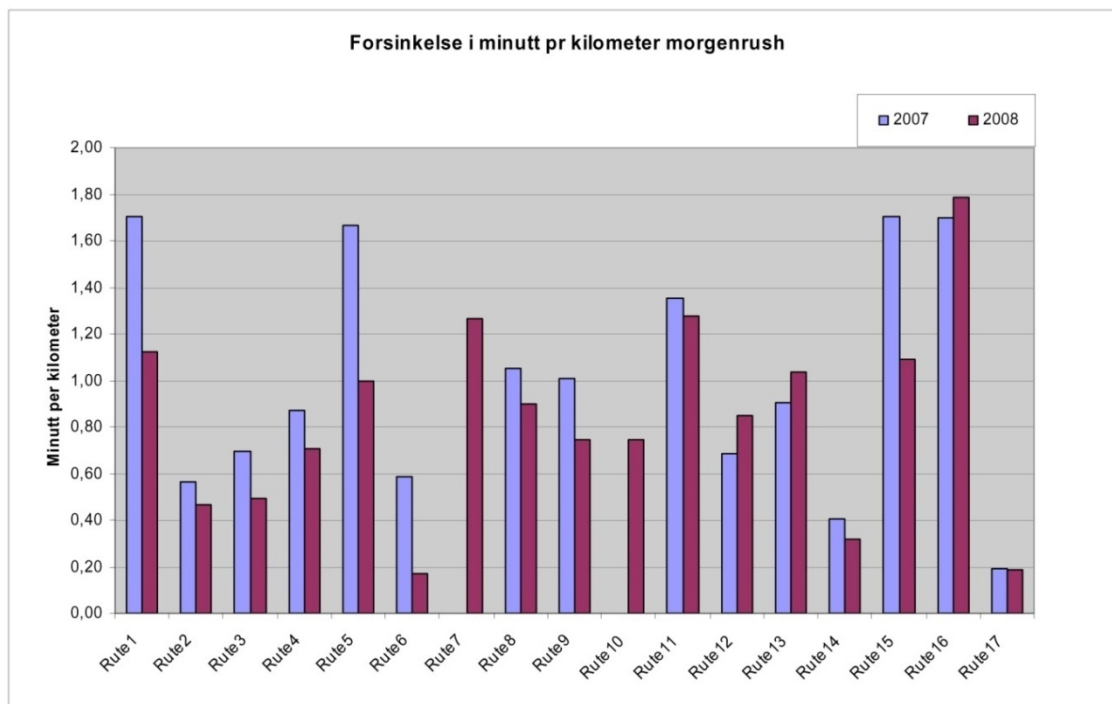
Hensikten med målingene er å følge utviklingen av forsinkelsene på hovedvegnettet i rushtiden. Siden høsten 2003 er målingene utført ved hjelp av GPS. Normalt er det gjennomført 7 målinger av hver strekning i de ukene undersøkelsen pågår (september - uke 36 til uke 39).

Dersom forsinkelsen på hver delstrekning er mindre enn 0,5 min/km, regnes det som liten eller ingen forsinkelse. Betydelig forsinkelse regnes dersom tidsbruken er mer enn 2 min/km ut over normal kjøretid.

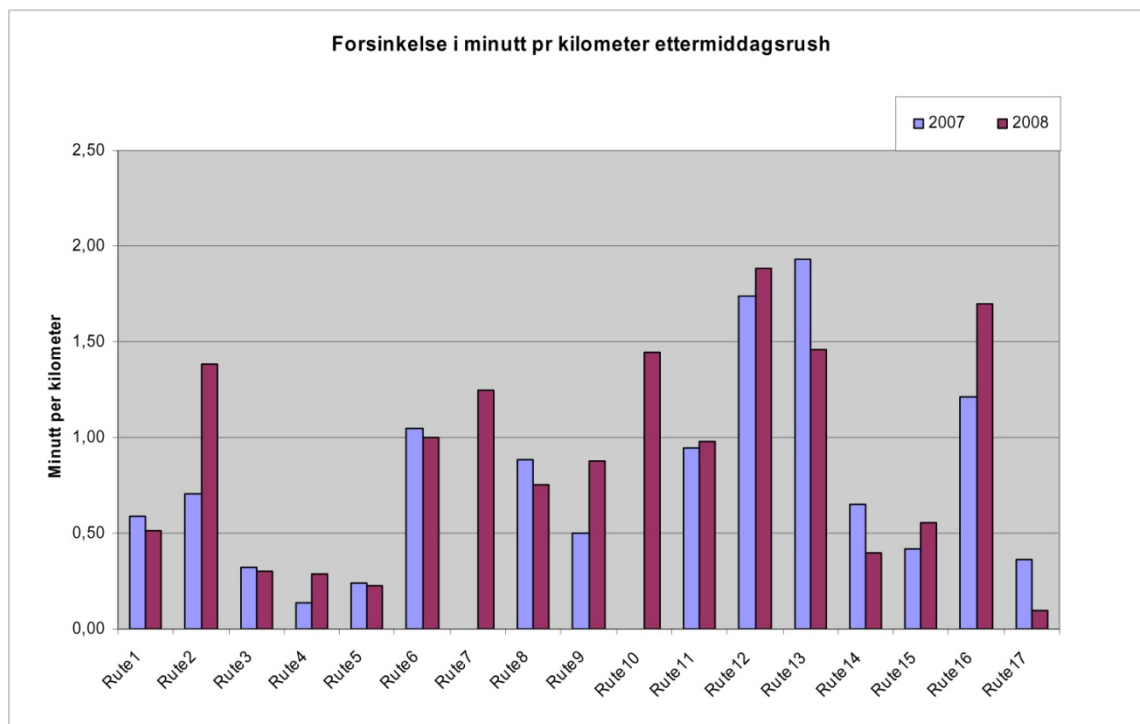
Dersom man kjører i 60 km/t bruker man 1 minutt pr kilometer. En forsinkelse på 0,5 minutter betyr at hastigheten reduseres til 40 km/t, dersom forsinkelsen er 1 min/km blir kjørehastigheten redusert til 30 km/t og med 2 min/km til 20 km/t.

En arbeidsreise er i gjennomsnitt på 18,4 km i Osloregionen. En forsinkelse på 1 minutt pr km medfører over 18 minutters ekstra reisetid hver vei. Lengden på en gjennomsnittlig arbeidsreise i Bergen og Trondheim er under halvparten av hva den er i Oslo. Forsinkelsene per tur blir dermed tilsvarende korter i disse byene dersom køen er den samme.

Figur 4.5 viser forsinkelsene i morgenrushet på de ulike rutene, og figur 4.6 viser forsinkelsene i ettermiddagsrushet. Ingen av vegrutene hadde i 2008 det som man



Figur 4.5 Forsinkelse i minutt pr kilometer i morgenrushet i Oslo i forhold til normal kjøretid uten kø. Kilde: PROSAM-rapport 165/2009



Figur 4.6 Forsinkelse i minutt pr kilometer i ettermiddagsrushet i Oslo i forhold til normal kjøretid uten kø. Kilde: PROSAM-rapport 165/2009

har definert som betydelig forsinkelse på hele strekningen (over to minutters forsinkelse pr km). Men på flere delstrekninger er det slike forsinkelser. Dette gjelder for eksempel på Ring 3 mellom Tåsen og Teisen i ettermiddagsrushet hvor

hastigheten er mellom 20 og 11 km/t. Mellom Bispeløkket og Tøyen er hastigheten 10 km/t i ettermiddagsrushet og mellom Holmen i Asker og Lysaker (E18) er kjørefarten mellom 19 og 21 km/t i morgenrushet.

4.4 Forsinkelser i de ulike korridorene i rushtiden

Målingene gir et interessant bilde av hvordan framkommelighetssituasjonen utvikler seg på de ulike rutene over tid. Men målingene gir ikke nødvendigvis noe godt bilde av den totale framkommeligheten i byområdet, eller noe bilde av hvor forsinkelsene er verst.

De ulike vegene har svært forskjellig trafikk, og kø på en veg med mye trafikk rammer flere enn kø på en veg med liten trafikk. Forsinkelsen på de ulike rutene er også gjennomsnittstall (min/km). Det vil si at størrelsen på tallet kan variere med hvor lang ruta er. For å få et riktig bilde bør man se på kartene som viser de enkelte delstrekningene.

4.4.1 Vestkorridoren 2008

E18 Asker –Bispeløkket (Rute nr 1)

Mellom Lysaker og Sandvika avvikles det daglig mellom 85 000 – 93 000 kjt/døgn (ÅDT). Her er det også verdt å merke seg at virkedagstrafikk (VDT) overstiger 100 000 kjt/døgn (utgjør ca 113 % av ÅDT) og at helgetrafikken (HDT) går ned mot 67 000 kjt/døgn (utgjør ca 76 % av ÅDT). Trafikkmengden er størst ved E18 ved Maritim (ÅDT 87 500).

I morgenrushet i 2008 hadde denne ruten en gjennomsnittlig forsinkelse på 1,70 min/km (gjennomsnittshastighet 31 km/t). Mellom Holmen og Lysaker var forsinkelsen over 2 min/km. Av figur 4.5 framgår det at framkommeligheten på Rute 1 har forbedret seg betydelig fra 2007 da gjennomsnittshastigheten var ca 24 km/t, den laveste siden målingene begynte i 1990. Dette skyldes i hovedsak vegarbeid i 2007 med utbedring av kollektivfelt. Framkommeligheten i 2008 er på nøyaktig samme nivå som midt på 1990-tallet.

Ut av byen om ettermiddagen er det en forsinkelse på 0,51 min/km. Dette betyr at køen på denne strekningen er betydelig mindre i ettermiddagsrushet enn om morgenen. Som underlag for arbeidet med Nasjonal transportplan 2010-2019 har Rambøll laget en utredning kalt "Kapasitetsmessig balanse ---" (Rambøll 2006). Rapporten analyserer kapasiteten i de ulike korridorene inn til Oslo.

Rambøll konkluderer med at det er liten kapasitetsmessig reserve på E18 fra Asker til bygrensen mot Oslo til å møte den forventede veksten i biltrafikken fram mot 2025. Hvis biltrafikken blir som forventet, kan det føre til at rushtiden forlenges ytterligere og at E18 vil gå full det meste av dagen mellom klokken 05 om morgenen og 19 om kvelden. Trafikkbelastningen i indre by vil øke som en følge av dette.

I dag starter ofte køen ved Holmen i morgenrushet og løser seg opp noe ved Lysaker. Årsaken er at omkring 30 prosent av trafikken tar av til Ring 3 og en andel tar også av til Fornebu hvor det er høy konsentrasjon av arbeidsplasser.

Statens vegvesen anslår at det i dag er omkring 10 prosent ledig kapasitet i Festningstunnelen. Det er altså ikke så mye mer trafikk som skal til før køen også står der.

Bærums verk – Bispelokket (Rute 7)

Vegen har en ÅDT på ca 14 000 kjøretøyer. Forsinkelsen i 2008 var på ca 1,26 min/km både i morgenrushet og ettermiddagsrushet (ut av byen). Kun tre registreringer i 2008. Data er derfor svært usikre.

Kolsås – Bispelokket (Rute 8)

ÅDT ca 14 000 kjøretøyer. Forsinkelsen er på henholdsvis 0,90 min/km og 0,75 om henholdsvis morgenen og ettermiddagen. Framkommeligheten på denne ruten er nå om lag den samme som i 1990.

4.4.2 Sydkorridoren (Follo) 2008

I Sydkorridoren er det en tendens at E6 overtar mer av trafikken fra E18.

Ringnes – Bispelokket (E6) Rute 4

ÅDT: ca 60-80 000.

Forsinkelsen i morgenrushet er på 0,71 min/km og om ettermiddagen på 0,29 min/km ut av byen om ettermiddagen. Framkommeligheten er altså her betydelig bedre enn på E18 fra vest. Den har variert en del utover 1990-tallet, men ligger i dag på samme nivå som i 1990.

Ringnes – Bispelokket (E18 - Mossevegen) Rute 5

ÅDT: ca 25-30 000. Forsinkelsen i morgenrushet inn til byen er 1 min/km, ut av byen om ettermiddagen er forsinkelsen 0,23 min/km. Betydelig forbedret framkommelighet fra 2007 da det var forsinkelser på grunn av vegarbeid. Framkommeligheten i 2008 er den samme som i 2005, og som i 1990.

Rambøll forventer at hovedvegnettet fra syd vil bli fylt opp til kapasitetsgrensen fram mot 2025. Trafikkavviklingen vil forverres. Det forventes også stor trafikkvekst på lokalvegene (Mosseveien, Kongsveien og Konowsgate).

4.4.3 Nordkorridoren (Romerike) 2008

Skedsmovollen – Bispelokket (E6) Rute 3

ÅDT: ca 80-90 000. Forsinkelsen i morgenrushet er målt til 0,49 min/km, om ettermiddagen ut av byen, 0,30 min/km. Framkommelighetene på denne ruten har variert mye de senere årene. Gjennomsnittshastigheten har variert mellom 40 og 50 km/t. I 2008 var den på i underkant av 50 km/t, det samme som i 1990.

Tangerud – Bispelokket (Østre Aker vei) Rute 9

ÅDT: ca 30-35 000. Forsinkelse i morgenrushet 0,85 min/km, ettermiddagsrushet 0,87 min/km.

Rotnes (Nittedal) – Bispelokket (RV-4) Rute 2

ÅDT: ca 20-40 000. Forsinkelse på 0,47 min/km i morgenrushet, 1,38 min/km i ettermiddagsrushet. Framkommeligheten i ettermiddagsrushet er blitt betydelig forverret fra 2007 til 2008. Dette skyldes i stor grad vegarbeid ved Carl Berners plass.

Nordøstkorridoren totalt har en kapasitetsreserve på hovedvegnettet. Det er opphopninger ved Ring 3 i morgenrushet og videre kø mot Vålerenga og Ekeberg tunnelen som skaper dårlig trafikkavvikling i korridoren. Siden det er en kapasitetsreserve vil trafikken fortsette å øke, og det er særlig Ring 3 og indre by øst som vil bli belastet. Om ettermiddagen er det også en del kø på Rv4 opp mot Gjelleråsen.

4.4.4 Ring 3 (rute 12 og rute 17)

Det er langt mer kø på Ring 3 i rushet fra øst mot vest om morgenen og særlig fra vest mot øst om ettermiddagen. Denne strekningen er blant de mest kø-utsatte strekningene i Oslo. Normal kjøretid uten kø på strekningen er 14-15 minutter. I morgenrushet mellom Ryen og Lysaker er den gjennomsnittlige kjøretiden 30 minutter, mens den tilbake om ettermiddagen er på 49 minutter. En person som kjører denne ruten har altså en forsinkelse på nær 50 minutter daglig. De som kjører fra vest mot øst om morgenen, og motsatt om ettermiddagen, har nesten ikke noen forsinkelse.

Tabell 4.1: Forsinkelser på Ring 3 i Oslo mellom Ryen og Lysaker i henholdsvis morgen- og ettermiddagsrushet i forhold til normal kjøretid uten kø. Forsinkelsen er angitt i min/km. Kilde: PROSAM rapport 146 og rapport 165

Fra	Til	Morgen				Ettermiddag			
		2005	2006	2007	2008	2005	206	2007	2008
Ryen	Lysaker	0,54	0,74	0,69	0,85	0,18	0,27	0,39	0,09
Lysaker	Ryen	0,17	0,15	0,19	0,18	1,89	1,13	1,74	1,88

Kilde: PROSAM (2007)

Vokser trafikken enda mer kan Ring 3 fort bli en trafikal hodepine. Ikke minst fordi en økende køsituasjon kan forplante seg over på småvegene i indre by. Hvis køene vokser på Ring 3 kan det også tenkes at noen bilister vil forsøke å kjøre E18 gjennom Festningstunnelen i stedet. Med en årsgjennsnitt på over 80 000 i 2008 er også Festningstunnelen svært utsatt for kø.

4.4.5 Køsituasjonen oppsummert

På innfartsvegene til Oslo har trafikkforholdene generelt sett forbedret seg fra 2007 til 2008. Dette gjelder særlig i morgenrushet. På E18 fra Vest (Asker – Bispelokket) har hastigheten økt med 7 km/t i gjennomsnitt om morgenen og 2 km/t om ettermiddagen. Fra sør har hastigheten på Europavegen om morgenen økt med 3 km/t og på Mossevegen med 8 km/t. Fra nordøst er hastighetsøkningen fra

2 til 7 km/t på de ulike innfartsårene. Bildet er ikke like positivt i ettermiddagsrushet, men totalt sett er det blitt bedre framkommelighet.

Det er nærliggende at den bedre framkommeligheten har sammenheng med en trafikknedgang i Oslo i 2008, målt til 1,6 prosent gjennom bomringen. Fra vest var nedgangen ca 2,6 prosent. I et trafikksystem som ligger på kapasitetsgrensen kan små reduksjoner i trafikken gi relativt store utslag på framkommeligheten.

Dersom en ser målingene over tid, er det påfallende hvor stabil framkommeligheten på hovedvegene i Oslo har vært helt siden målingene begynte i 1990. Hastigheten på de ulike rutene har svingt litt opp og ned fra år til år, men tatt i betraktning at målingene er basert på et lite antall turer (usikkerhet i målingene), og at vegarbeid på enkelte tidspunkter vil sette ned framkommeligheten midlertidig, er stabiliteten påfallende. Grovt sett kan man konkludere med at framkommeligheten i Oslo i rushtiden (målt i forsinkelse for den enkelte bilist) har vært uendret de siste 20 årene, selv om det finnes noen unntak.

TØIs evaluering av hovedvegutbyggingen i Oslo (TØI rapport 770), konkluderer også med at vegbyggingen kun har ført til mindre forbedringer i framkommeligheten i rushtiden. De største forbedringene skjedde på Ring 3 da man fikk utbedret denne til fire gjennomgående felt uten lyskryss.

Selv om det ofte er mest fokus på trafikken i rushtiden, fordi kapasiteten da er problematisk, avvikles tre fjerdedeler av den samlede biltrafikken utenfor rushtid. Utbyggingene av hovedvegnettet siden 1990 har gitt høyere hastighet og kortere reisetider. Gjennomsnittlig kjøretid utenfor rush på Ring 3 mellom Ryen og Lysaker ble for eksempel redusert fra 18 til 14 minutter. Dette har ikke minst betydning for næringslivet som foretar mange turer hver dag.

Utbyggingen av vegnettet i Oslo har utvilsomt ført til at kapasiteten har økt vesentlig. Det har ført til at trafikken de siste 20 år har kunnet vokse betydelig uten at trafikksystemet har brutt sammen.

4.5 Oslopakke 3

Hovedmål for Oslopakke 3 er å sikre god framkommelighet for alle trafikantgrupper i hovedstadsregionen. Et viktig delmål er at rushtidsforsinkelser i byområdet skal reduseres. Samtidig står det i meldingen at næringsliv og kollektivtransport skal prioriteres, men dette er ikke konkretisert videre (Samferdselsdepartementet 2009).

Prognosene som ligger til grunn for Oslopakke 3 sier at transportetterspørselen i området vil øke med drøyt 30 prosent fram til 2025. Oslopakke 3 gir ikke mer kapasitet inn mot sentrale deler av Oslo. Ny E18 fra Sandvika til Oslo er ikke lagt inn i vegplanperioden. Derimot planlegges gjennomføring av ny E16 mellom Sandvika og Wøyen (i Bærum).

Pakken er på ca 58 mrd kroner, fordelt med 33 mrd til Oslo (12 mrd til kollektivtransport) og 23 mrd i Akershus (10 mrd til kollektivtransport). De tiltakene som gjennomføres på vegnettet kan i stor grad karakteriseres som miljøprosjekter og vil i mindre grad bidra til økt kapasitet i vegsystemet sett under ett. Det dreier seg om tunneler og tiltak som fjerner eller flytter flaskehalsen.

Av stortingsmeldingen går det fram at det ventes 230.000 flere bosatte i Oslo og Akershus i løpet av en periode på 20 år og 20 % flere arbeidsplasser enn i dag. Dette innebærer vesentlig økt press på et allerede sterkt belastet transportsystem.

Kvalitetssikringen (KS 1) pekte på at Oslopakke 3 mangler klare overordnede mål og anbefaler at tiltakene revideres etter hvert. Departementet legger til grunn at det må en skje en målrettet styring av pakken. Derfor kan man forvente at det skjer endringer i innhold og prioriteringer fra år til år i forbindelse med budsjettbehandling og ved rullinger an av NTP.

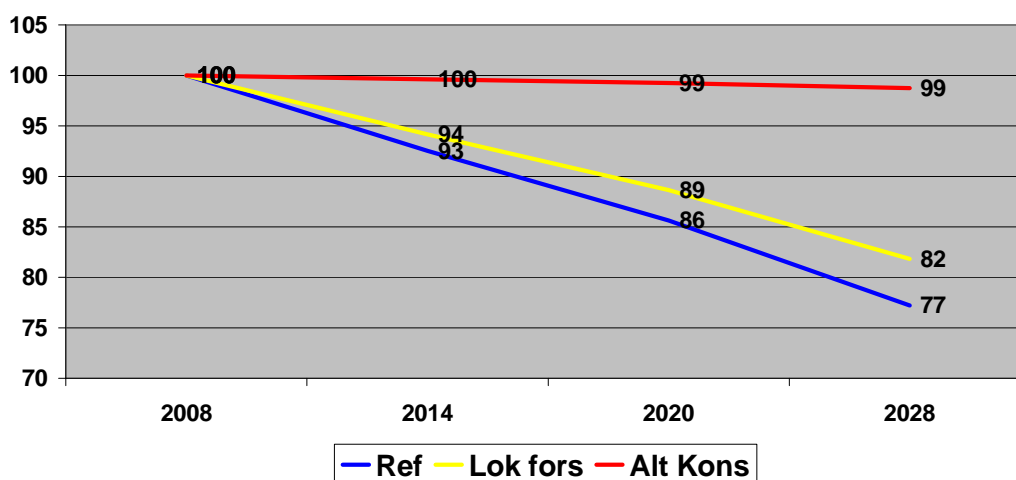
Man ønsker at det utarbeides en tydelig målstruktur og ser framkommelighet som et naturlig prosjektutløsende element.

I konseptvalgutredningen (KVU) anbefaler Jernbaneverket og Statens vegvesen at vegkapasiteten inn mot indre by ikke skal økes, at man innfører tidsdifferensiert trafikantbetaling (køprising), og at Oslopakke 3 suppleres og samordnes med andre virkemidler. Når det pekes på at det blir store utfordringer i et vegsystem med mange og lange tunneler, regner vi med at det siktes til systemets sårbarhet ved uhell og teknisk svikt.

Regjeringen ønsker å legge større vekt på sykkeltiltak og styrke tilretteleggingen for grensekryssende kollektivtransport.

Et viktig spørsmål er hvorvidt kollektivsatsingen som ligger inne i Oslopakke 3 er sterk nok til å betjene forventet trafikkvekst fram mot 2028.

Figuren 4.7 viser forventet økning i kollektivkapasiteten målt i setekilometer i de ulike alternativene skissert i Konseptvalgutredningen for Oslopakke 3, sammenholdt med forventet befolkningsvekst i perioden. I referansealternativet (blå kurve) blir rutetilbudet pr person redusert med ca 23 prosent fra 2008 til 2028. Det betyr at det blir vanskelig å opprettholde dagens kollektivandel.



Figur 4.7: Beregnet utvikling i kollektivtrafikk målt i antall setekilometer per person over bygrensa i Oslo i rushtiden for de tre alternativene "Referanse", "Lokalt forslag" og "Alternativt konsept" i Oslopakke 3 (Kilde: TØI/Konseptvalgutredningen for Oslopakke 3).

Figuren viser at kun kollektivsatsingen i ”Alternativt konsept ”(rød kurve) gir tilnærmet tilstrekkelig kapasitet til å opprettholde dagens kollektivtilbud målt i antall setekilometer per person – og dermed muliggjøre at kollektivtransporten kan betjene framtidig etterspørsel (Figuren bygger på analyser foretatt ved hjelp av Regionmodellen for Region Øst (Konseptvalgutredning Oslopakke 3).

4.6 Infrastrukturtiltak

Tabell 4.2 Større enkeltprosjekter i Oslopakke 3 over 0,5 mrd kroner som er beregnet ferdigstilt innen 2017.

Vegprosjekter:

- E18 Bjørvika (2,4 mrd)
- Rv 150 Ulven-Sinsen (1,4 mrd)
- Rv4 Fossumdiagonalen (0,5 mrd)
- E6 Assurtjern-Vinterbro (0,85 mrd)
- E16 Kjørbo-Wøyen (1,0 mrd)
- E18 Lakseberget-Slependen (1,7 mrd)

Kollektivtransport:

- Kolsåsbanen
- Fornebubanen (0,6 mrd)
- Haslesvingen m/Løren st. (0,6 mrd)
- Homansbyen stasjon (0,7 mrd)

Dobbeltspor på jernbanen mellom Lysaker og Sandvika skal stå ferdig i 2011. Også nytt dobbeltspor mellom Oslo-Ski ligger inne i NTP 2010-2019, men er holdt utenom Oslopakke 3.

Når disse jernbaneprosjektene er ferdige vil reisetidene mellom Oslo sentrum og Sandvika/Asker, Lillestrøm og Ski være på 10-15 minutter. Kapasiteten vil også bli vesentlig styrket. Totalt sett vil dette gjør trafikksystemet mer robust.

Foreløpige vurderinger av virkningene av pakken fra Statens vegvesen Region Øst (oktober 2006), konkluderer med at pakken gir bedre framkommelighet og kortere reisetider i 2025 enn referansealternativet. Men sammenliknet med dagens situasjon ser det ut til at det stort sett vil være køer på de samme strekningene som i dag.

Dersom Oslopakke 3 gjennomføres som i lokalt forslag, vil reisetid med bil gå noe opp, mens reisetid dør-til-dør for kollektivreiser blir lavere enn i dag. I Vest- og Sydkorridoren vil reisetidene bli omtrent som i dag til tross for stor trafikkvekst. Fra Nord vil kjøretiden med bil øke merkbart. Analysen konkluderer med at Oslopakke 3 (lokalt forslag) vil klare å utvikle transporttilbudet omtrent i takt med veksten i transportetterspørselen.

Prognosene sier at biltrafikken fram til 2025 kan vokse med 26 prosent når Oslopakke 3 lokalt forslag er fullført. Dette er kun fem prosent lavere enn i referansealternativet som har en trafikkvekst på 31 prosent. Det er først og fremst trafikken over betalingssnittene som reduseres. Veksten på lokalvegene vil bli større enn på hovedvegene.

Til tross for at økt kollektivtrafikk er et sentralt mål for transportutviklingen konkluderer analysen med at kollektivandelen i Oslo og Akershus i 2025 vil bli omtrent som i dag. I 2025 med Oslopakke 3 lokalt forslag vil 27 prosent av veksten i motoriserte reiser skje med kollektivtransport, mens andelen er 25 prosent i referansealternativet. De to alternativene er altså ikke vesentlig forskjellige.

4.7 Redusert trafikk gjennom bomringen i 2009

I første tertial 2009 (januar – april) sank trafikken over bomsnittet i Oslo med i gjennomsnitt 8,1 prosent sammenliknet med tilsvarende periode i 2008. Det er en betydelig endring. Tall basert på vegtrafikkindeksen viser en nedgang i trafikken på 4,9 prosent i Oslo i samme periode.

Årsaken til trafikknedgangen er sannsynligvis sammensatt. I 2008 skjedde det en rekke endringer som hadde betydning for trafikken gjennom bomringen i Oslo:

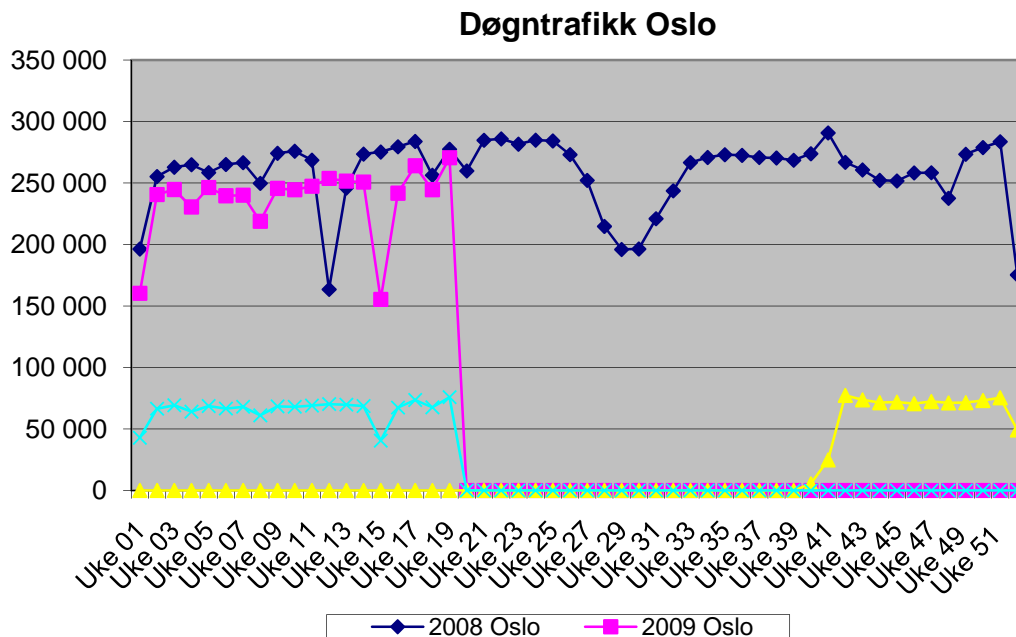
- Takstene for lette biler økte fra 20 til 25 kr 1. juli.
- Takstene fra tunge biler økte fra 40 til 75 kr 1. juli.
- Ny avgiftsinnkreving med kr 12,50/37,50 ble satt i drift i Bærum fra 1.10. 2008
- Rabattsatsen for Autopass ble avgrenset til 20 % 1. juli
- Periodeabonnement i bomringen ble avvirket 1. juli.
- Automatisk innkreving ble innført 1. februar.
- Antall belastninger per time og måned ble avgrenset 1. juli.
- 1. august ble prisen på månedskort for kollektivreiser i selve Oslo kraftig redusert.

Tall fra Fjellinjen AS viser imidlertid at passeringene gjennom bomringen i Oslo (korrigert for skuddår) økte med 2,6 prosent i 1.halvår 2008 og sank med 3,4 prosent i 3.kvartal, 6,2 prosent i 4.kvartal og 8,1 prosent i første tertial 2009 (januar-april).

Nedgangen i veksten i forhold til 1. halvår 2008, ble dermed 6 prosent i 3.kvartal, nesten 9 prosent i 4. kvartal og nesten 11 prosent i første tertial 2009 (sammenliknet med første tertial i 2008).

Små bomstasjoner har større prosentvise utslag. I følge Fjellinjen er noe av forklaringen på dette at opphør av periodeabonnement har fått flere enn før til å velge reisemål hvor de slipper å krysse bomringen der hvor dette er mulig.

Det nærmeste vi kommer et anslag for effekten av endringene i bomringen (samt billigere månedskort for kollektivtransporten), er ca 4 prosent ut i fra trafikken i 3.kvartal. Men anslaget er usikkert. Det er heller ikke tatt med i beregningen hvilken effekt etableringen av Bærumsringen kan ha hatt.



Figur 4.8: Trafikkutvikling gjennom bomringen i Oslo i 2008 og januar til og med april 2009. (Den gule kurven viser trafikk gjennom bomringen i Bærum etter åpningen i uke 41 2008. Den lyseblå kurven viser bærumstrafikken i 2009).
Kilde: Fjellinjen

Resten av trafikknedgangen skyldes sannsynligvis økonomiske nedgangstider.

Dette er data som burde underlegges en grundigere analyse. Ikke minst med tanke på adferdsendring som en følge av marginalprising. Hvilken effekt har bortfall av sesongkort i bomringen hatt, og tilsvarende – hvilken effekt har det hatt at flere har skaffet seg månedskort på kollektivtransporten?

5 Bergen

5.1 Hovedkorridorene

Bompengordningen i Bergen ble etablert i 1986, med hovedfokus på utbygging av et "tjenlig" hovedvegnett. Det er 3 trafikkorridorer i Bergen. Sør-korridoren har mest trafikk og korridoren i Nord har minst.



Figur 5.1 Kart over Bergen med trafikkorridorene vest, sør og nord for byen.

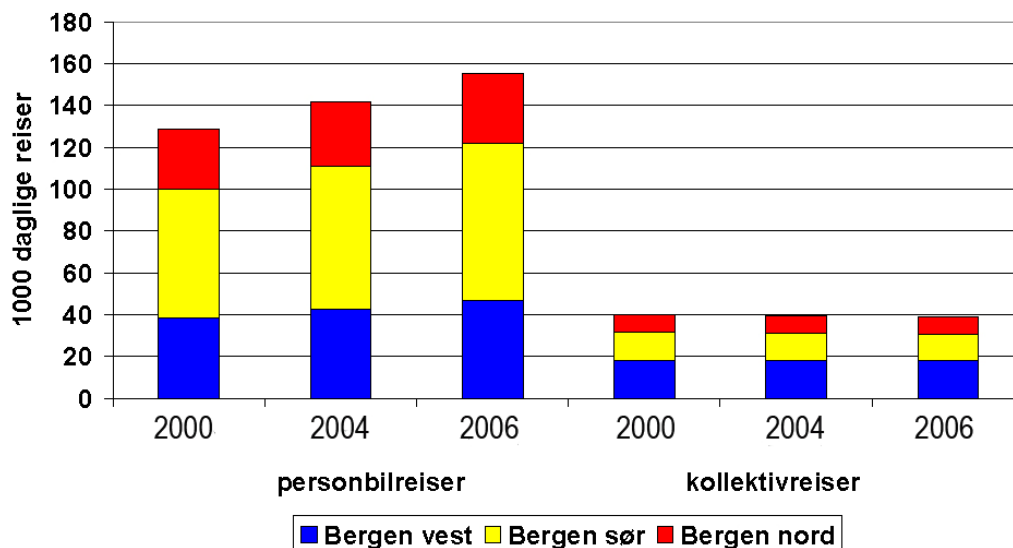
Tabell 5.1 Antall personreiser per virkedøgn langs trafikkorridorene inn til og ut av Bergen. År 2000.

Korridor	Fra	Til	Antall reiser (1000) per virkedøgn	Herav antall bilreiser (1000)
Bergen Vest	Askøy	Laksevåg	47,3	37,8
	Laksevåg	Bergen	56,2	38,2
Bergen Sør	Fana	Bergen	65,4	54,3
	Os	Fana	12	10,7
Bergen Nord	Arna	Bergen	7,4	4,4
	Arna	Åsane	5	4,8
	Vaksdal; Fusa	Arna	10,1	7,8

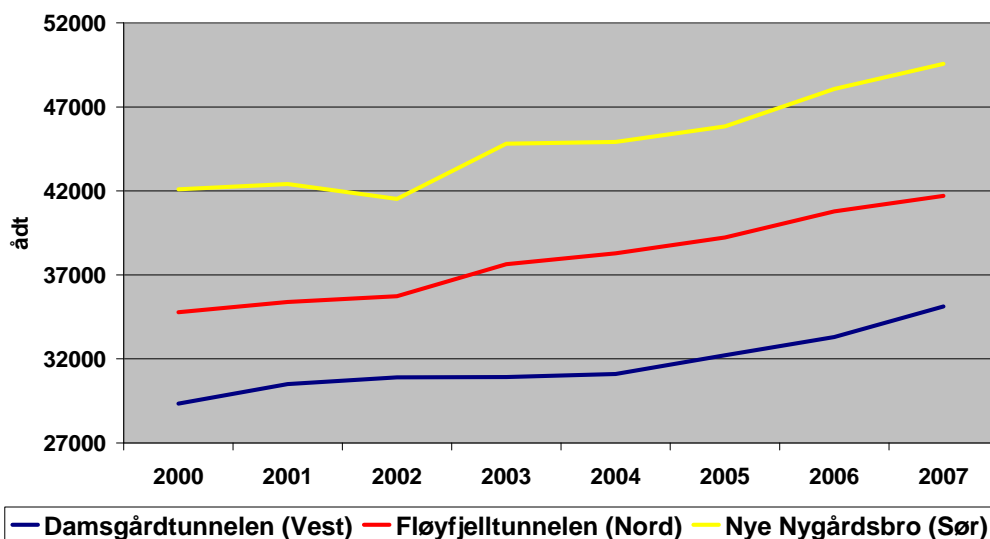
Kilde: Bergensprogrammet

Dataene i tabell 5.1 er fra 2000 som er siste tellingsår for antall reiser inn til og ut av Bergen. Dataene etter dette er basert på endringstall av trafikken på vegene fra dette året.

Figur 5.2 viser antall reiser inn til og ut av Bergen på hverdager i henholdsvis 2000, 2004 og 2006 fordelt på bil- og kollektivreiser. Det har vært vekst i personbiltrafikken i alle korridorer. Trafikken er størst i sørkorridoren i Bergen, og utviklingen i denne har betydd særlig mye for trafikkveksten i Bergen. Det har ikke vært vekst i antall kollektivreiser fra 2000 til 2006.



Figur 5.2 Antall daglige reiser inn til og ut av Bergen i 2000, 2004 og 2006 fordelt på bil- og kollektivreiser. Virkedagstrafikk. Kilde: FKG Bergensprogrammet (2007)



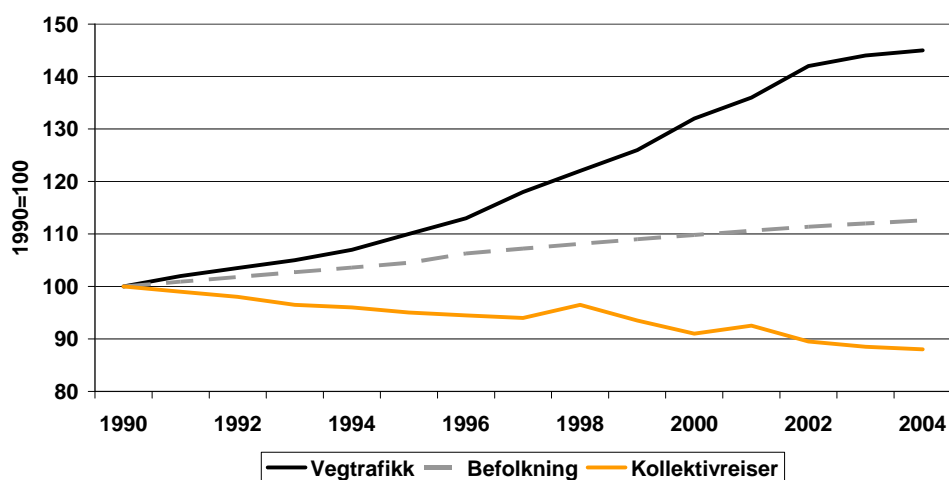
Figur 5.3 Trafikkutviklingen 2000 – 2007 i hver av trafikkorridorene i Bergen. Kilde: FKG Bergensprogrammet (2007).

I Bergen har trafikken vokst kontinuerlig i alle tre hovedkorridorene. Det har ikke vært lavere vekst i lavkonjunkturperioden 2001-2003 enn i de to periodene før og etter (i motsetning til hva vi så i Oslo). Trafikken fra vest har tiltatt spesielt etter

2004. Størst vekst har det vært fra nord. Dette kan henge sammen med økt aktivitet etter at Nordhordlandsbrua åpnet og relativt høye bompenger opphørte fra 2005.

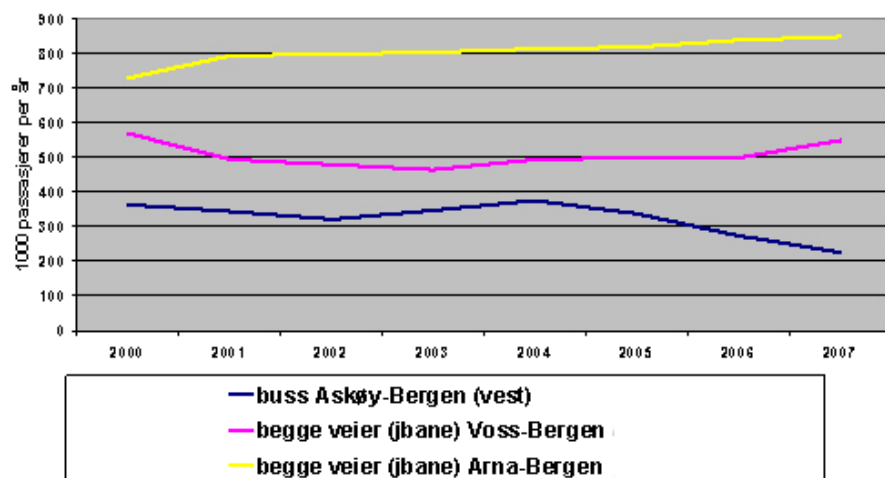
5.2 Kollektivtransport

Figuren 5.4 viser at til tross for befolkningsøkning har en med unntak av årene 1998 og 2003 hatt reduksjon i antall kollektivreiser i Bergen. Det vil si at antall kollektivreiser per innbygger faller mer enn det figuren gir inntrykk av. Vegtrafikken har økt med ca 45 prosent i 15 års perioden, langt mer enn befolkningsveksten på ca 12 prosent.



Figur 5.4 Utvikling i antall reiser med personbil og kollektive transportmidler fra 1990 til 2004 sett i forhold til befolkningsutviklingen i Bergen. Kilde: FKG Bergen (2007)

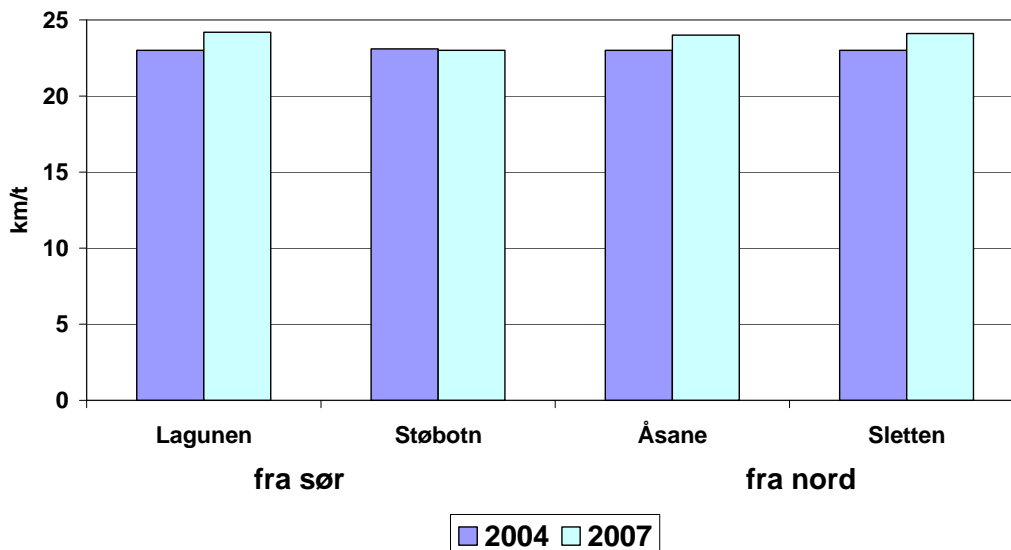
Fra Bergensprogrammet har vi fått informasjon om passasjerutviklingen for busslinjen mellom Askøy og Bergen og togreiser fra henholdsvis Voss og Arna.



Figur 5.5 Passasjerutviklingen i utvalgte kollektivlinjer i Bergen. 2000 – 2007. Årlige vekstrater. Kilde: FKG Bergensprogrammet (2007)

Vi ser at utviklingen for disse 3 linjene ikke gir samlet økning i antall passasjerer fra 2001 til i dag (2007).

Figur 5.6 viser framkommelighet med buss inkludert stopp (i km pr time) fra områder rundt Bergen til sentrum i morgenrushet fra 2004-2007.



Figur 5.6 Framkommelighet med buss fra områder rundt Bergen til Bergen i morgenrushet for 2004 og 2007. Kjørehastighet inkludert stopp.

Kilde: FKG Bergensprogrammet

Framkommeligheten for bussreiser i morgenrushet er om lag uendret fra 2004 til 2007.

Antall kollektivreiser inn til og ut av Bergen er tilnærmet konstant fra 2001 til 2007, men det er stor reduksjon i kollektivbruk fra vest fra 2004. Samtidig er framkommeligheten i kollektivtransporten inn til og ut av Bergen tilnærmet uendret fra 2004 til 2007.

En ny utvikling har skjedd etter at anleggsarbeidet med bybanen startet opp i januar 2008. Anleggsarbeidet som skal pågå helt frem til sommeren 2010, har medført mye forsinkelser i vegnettet og økt fokus på kollektivtransport. Dette har gitt økt etterspørsel etter kollektivtransport i Bergen i følge kollektivselskapet Tide as.

En annen årsak til vekst i kollektivtransporten i Bergen er at takststrukturen og nivået er endret. Etter at Tide ble etablert er det innført engangstakster i Bergen (23 kr). Tidligere var det soner som hadde høyere takster enn dette, mens ingen hadde lavere takst. De som særlig har tjent på dette er de som bor vest for Bergen by.

5.3 Målsettinger i Bergensprogrammet

I Bergensprogrammet er det lagt vekt på at man skal styrke kollektivtransporten for å unngå at trafikkveksten skal redusere framkommeligheten. Et mål har vært å redusere transportkostnadene for nyttetrafikken. Videre er det et mål å etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett. Tre hovedprosjekter ble lagt inn i det opprinnelige programmet: Bybane, Ringveg vest og Skansentunnelen. (Samferdselsdepartementet 2002). Både bybanen og første etappe av Ringveg vest (Riksveg 557) skal åpnes i 2010.

Bergensprogrammet har en lang horisont. Målet er å overføre mest mulig av etterspørselsveksten til kollektive transportløsninger.

Likevel har det i mange år pågått en betydelig vegutbygging i Bergen. Dette fører til en regional integrasjon og forklarer derfor også mye av den store trafikkveksten. I NTP 2010-2019 står det at denne veksten vil skape betydelige framkommelighetsproblemer med kø og store forsinkelser på betydelige deler av vegnettet. Økning i bilhold sies å være den sterkeste drivkraften bak trafikkveksten.

Mellom Arna og Bergen vil Regjeringen prioritere en ny jernbanetunnel fremfor vegtunnel. En eventuell vegløsning vil bli utredet i forbindelse med en ny KS1 som skal se på hele Bergensregionen samlet. Begge prosjektene er relativt langsiktige.

Utbygging av E39 mot syd (mot Os) er et prioritert prosjekt som vil bedre vegstandarden/kapasiteten på strekningen. Det er i dag bare stedvise framkommelighetsproblemer. Denne nye firefeltsvegen kan derfor legge til rette for mer biltrafikk til/fra Bergen i den sørlige delen av regionen.

Videre er det skissert en strategi der man primært satser på bedret kollektivtransport og restriksjoner på bilbasert mobilitet. Deretter kan man fullføre hovedvegsystemet i ytterområdene og videre utbygging av kollektivtilbudet. Som en siste prioritet kan hovedvegsystemet inn mot byen og forbi Bergen sentrum fullføres.

Det er nylig laget en utredning om utvidelse av bybanenettet både mot Flesland og nordover mot Åsane. Denne utredningen er nå under kvalitetssikring. Utbygging kan bli aktuelt innenfor en tiårsperiode.

Videre er det utlyst en utredning av muligheten for å innføre kjøprising – dvs at man vil gå videre med å innføre kjøprising fremfor en fast bomavgift. En slik ordning må forventes å kunne bli introdusert innenfor en ramme på få år.

På kort sikt vil det ikke bli mer kapasitet på vegnettet sentralt i Bergen. Bybanen og andre tiltak kan eventuelt bidra til at belastningen på deler av vegnettet reduseres og at forutsigbarheten derved forbedres.

5.4 Planlagte prosjekter

I Bergen er de viktigste vegtiltakene i transportetatens forslag til NTP 2010-2019 disse:

- Fullføring av Bergensprogrammet

- Ringveg Vest mellom Liavatnet og Flyplassvegen som omfatter 10 km ny 4-felts veg mellom Flyplassvegen ved Birkeland i sør til Vestre innfartsåre ved Liavatnet i nord. Ringveg Vest vil avløse dagens 2-feltsveg som har lav standard.
- E39 Fjøsangerveien (Prosjektet er delt i tre entrepriser; krysset Fjøsangervegen – Minde allè, Fjøsangervegen – Fabrikkgaten og Kanalvegen)
 - E39 Os – Bergen (Svegatjønn-Rådal)
 - Nytt Sotrasamband
 - Jernbanetunnel Arna - Bergen
 - Oppgraderinger av ulike vegstrekninger (30 - 35 km) på biter av innfartsvegene til Bergen

Transportetatene er enig i konklusjonen i trafikkanalysen i Bergensprogrammet ”om at det er behov for en ordning med køprising”. I NTP 2010-2019 heter det også at ”det er en forutsetning at det ikke startes nye prosjekter i Bergensprogrammet før utbyggingen av Bybanen og Ringvei Vest har kommet så langt at en har oversikt over kostnadsutviklingen i prosjektene og inntektene fra bompengerekrivingen.” Bybanen i Bergen har derfor høyest prioritet i transportetatenes forslag til NTP 2009-2019.

5.5 Framkommelighetsproblemer

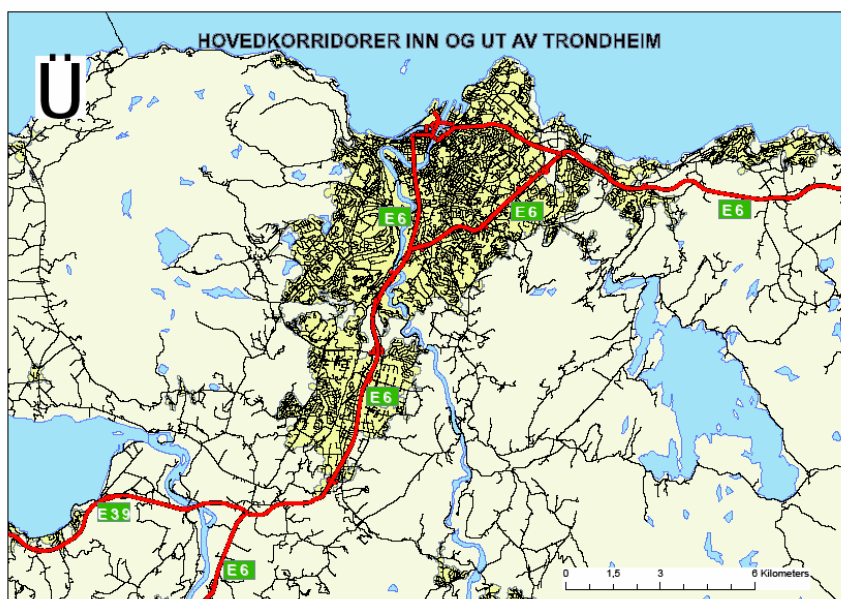
Hovedvegutbyggingen i Bergen har så langt holdt noenlunde tritt med den økte vegtrafikken og løst deler av framkommelighetsproblemene på kort sikt (TØI-rapport 770/2005). I Transportanalysen for Bergensområdet 2010-2030 konkluderes det med at det fortsatt er det køproblemer i syd, og det er begynnende køproblemer på Nordre innfartsåre. Kapasitetsutvidelsen i vegnettet er nå i ferd med å bli hentet inn av trafikkveksten.

I et lengre perspektiv, fram mot 2030, ventes det en trafikketerspørsel som store deler av vegnettet i Bergen ikke har kapasitet til å betjene uten at det oppstår kø. I et kortere perspektiv vil Ringveg vest løse noe av avviklingssituasjonen vest i Bergen. Bybanen, omlegging av trafikken i Inndalsveien og utvidelse av kapasiteten i Fjøsangerveien, Kanalveien inn mot Danmarks plass, ventes også å lette på avviklingsproblemene i dette området. Ellers ventes det økende avviklingsproblemer med dagens vegnett i området rundt Nygårdstangen-Danmarks plass.

6 Trondheim

6.1 Hovedkorridorene

I Trondheim kommer trafikken inn til byen i 3 hovedkorridorer som vist i tabell 6.1 og figur 6.1



Figur 6.1 Kart over Trondheim med de tre trafikkorridorene inn til og ut av byen.

Kartet viser de tre hovedkorridorene og ”kollektivbuen” som går fra Sluppen i sørkorridoren via sentrum og fortsetter i østkorridoren mot Ranheim.

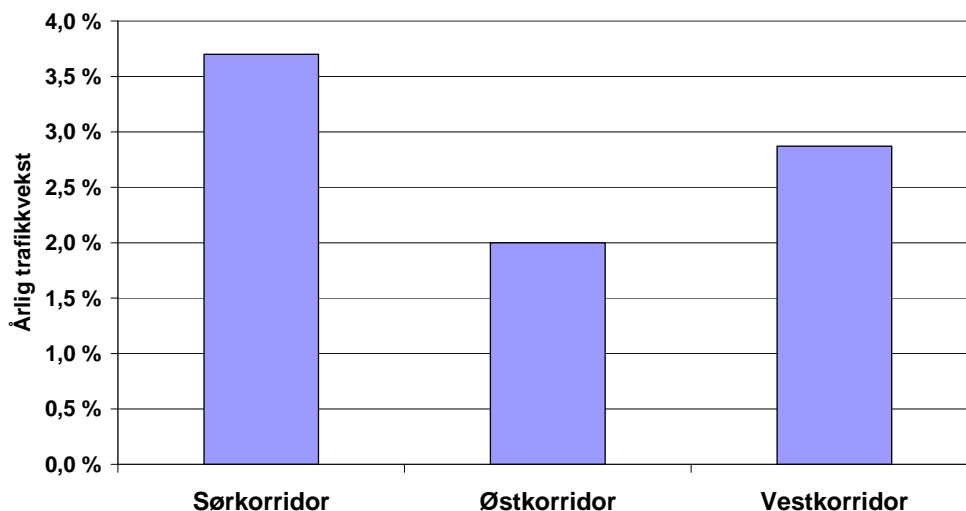
Tabell 6.1 Trafikkorridorer i Trondheim med virkedøgnstrafikk (vdt) (2005).

Korridor	Strekning	1000 vdt
Vestkorridor (E39)	Klett - Trondheim	25,5
Sørkorridor (E6)	Med tilknytninger Rv 150 og Rv 190	58,5
Østkorridor (E6)	Ranheim - Stjørdal	20,4

Kilde: Statens vegvesen

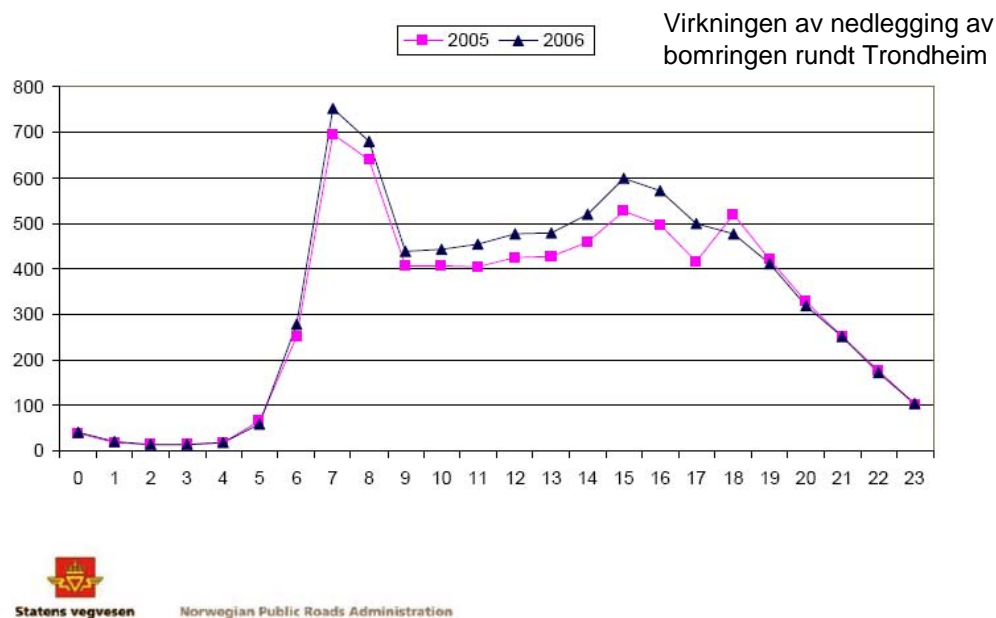
Årlig trafikkvekst fra 2004-2006 inn til og ut av Trondheim i hver av hovedkorridorene framgår av figur 3.15.

Trafikken inn og ut av Trondheim 2004-2006



Figur 6.2 Årlig trafikkvekst inn til og ut av Trondheim i hver av korridorene i perioden 2004-2006. Prosent. Kilde: Byanalyse for Trondheim og Trondheimsregionen (NTP 2009-2019).

Vegdirektoratet har analysert virkningen på trafikken av at bomringen rundt Trondheim ble lagt ned 30.12.2005. Satsene i bomringen var 15 kr for en personbil og dobbelt for en lastebil på dagtid, mens det var gratis i helgene og etter kl 1800 på hverdager. Figur 6.3 viser trafikk tall i en av bomstasjonene over døgnet i hhv 2005 og 2006.



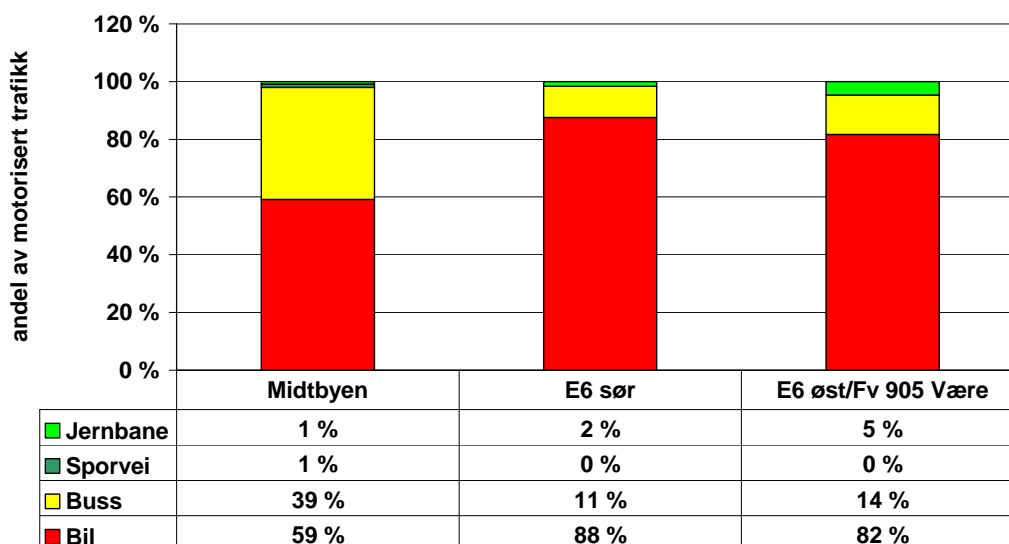
Figur 6.3 Virkningen på trafikken av at bomringen rundt Trondheim ble lagt ned 30.12.2005. Økning av timetrafikk. Kilde: Statens vegvesen, Vegdirektoratet.

Vi ser av figuren at trafikken økte i perioden på dagen der det hadde vært bompenger, mens det var en svak nedgang i den første betalingsfrie timen (etter kl 1800).

Resultatet av at bomringen i Trondheim ble fjernet, var en markert trafikkøkning i rushtiden fra 2005 til 2006 på om lag 11 %. Ellers på døgnet var det bare mindre endringer. Den totale økningen var på 7,3 prosent. Det ble ikke målt noen merkbare endringer i varehandelsomsetningen innenfor bomringen etter nedleggelsen.

6.2 Kollektivtransport

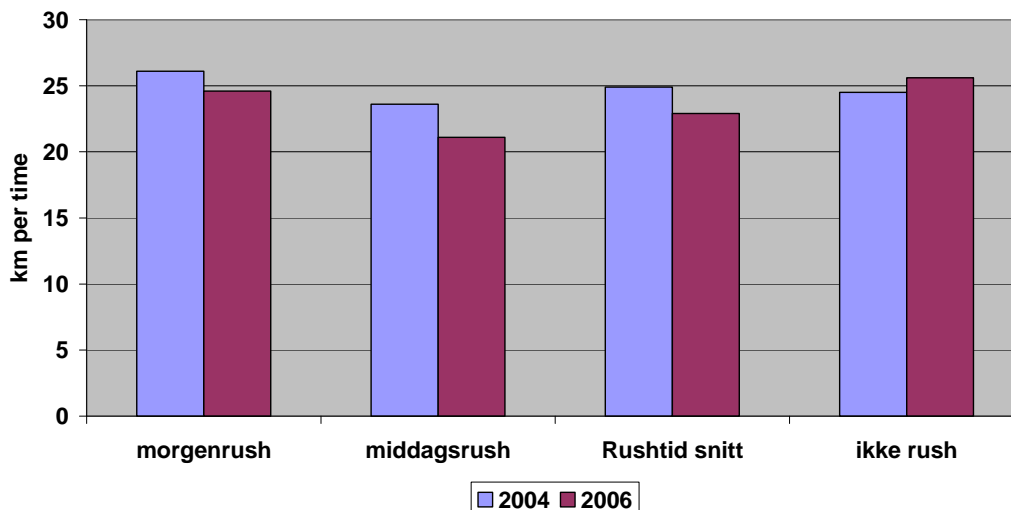
Kollektivandelen inn til og ut av Trondheim har ligget relativt stabilt mellom 10 til 11 prosent de siste 10 år i følge Handlingsprogrammet for kollektivtransport i Trondheim fra 2007. Men i byen er andelen høyere, noe som framgår av figur 6.4.



Figur 6.4 Antall kollektivreiser i forhold til alle motoriserte reiser i Midtbyen, E6 sør og korridoren øst for Trondheim. Kilde: Veikontoret i Sør-Trøndelag (Kollektivplan for Trondheimsområdet 2002-2011)

Bilandelen er lavest i Midtbyen. Dette illustrerer at bilbruken avtar desto nærmere en kommer sentrum av byen. Jernbaneandelen er høyest fra øst.

I Trondheim har en målt kjørehastighet for utvalgte bussruter i og utenom rushtid. I figuren nedenfor gjengir vi gjennomsnittlig kjørehastighet med buss for stamlinjene i korridorene til Trondheim hhv i og utenom rushtid.



Figur 6.5 Kjørehastighet med buss henholdsvis i og utenom rushtid i Trondheim. Stamlinjene 5 (rute øst), 7 (rute vest) og 46 (rute sør). 2004-2006. Kilde: Handlingsprogram for kollektivtransport i Trondheim 2007.

Figur 6.5 viser at det har vært en nedgang i gjennomsnittlig kjørehastighet for bussene i rushtiden i Trondheim, mens kjørehastigheten utenom rushtiden har økt noe fra 2004 til 2006.

I 2008 er det satt i gang tiltak i Trondheim med gjennomgående kollektivfelt i ”kollektivbuen” for å øke fremføringshastigheten for kollektivtransport inn til og ut av byen i rushtiden. Målinger viser at dette har gitt positive hastighetsøkninger for bussene på mellom 16 og 25 % (Halvorsen 2008).

6.3 Planlagte prosjekter

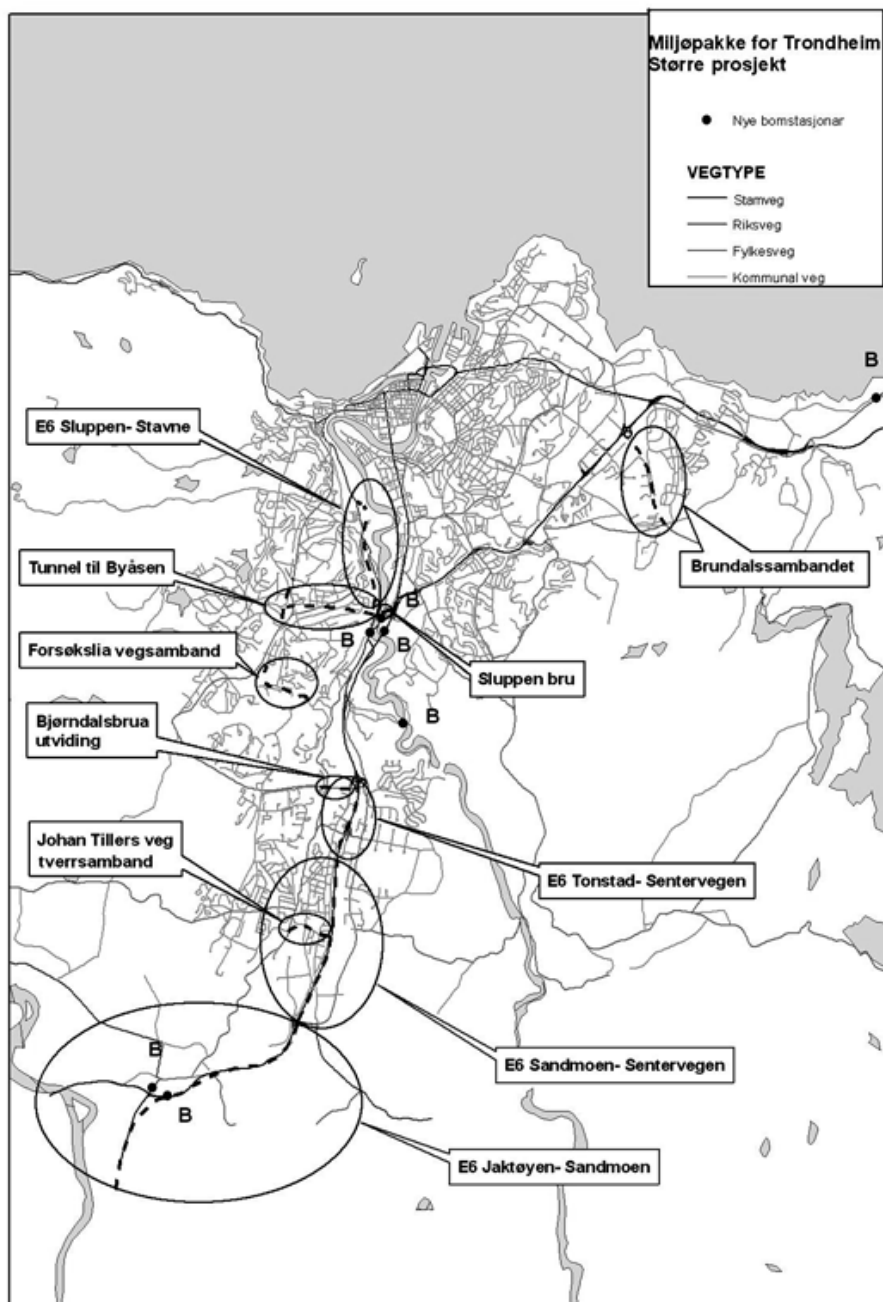
I Trondheim er de viktigste veginvesteringene som foreslås i NTP 2010-2019:

- E6 Nordre avlastningsveg, fullfinansiering (inkl. bru over Nidelva)
- E6 Nidelv bru – Grillestad
- E6 Jaktøya – Tonstad
- E6 Sluppen – Stavne
- Statlig innsats for å støtte opp under miljøtiltak

I Nasjonal transportplan vises det til Trondheims miljøpakke for transport (se også kap. 8.2).

Jernbaneverket planlegger å bygge Gjevingåsen tunnel i første del av planperioden 2009-2019. Dette gir kortere reisetid og økt kapasitet på Trønderbanen.

Figur 6.6 viser større prosjekter i Miljøpakke Trondheim slik den ble presentert i *St.prp. nr 85 Om delvis bompengefinansiering av trinn 1 av miljøpakke for transport i Trondheim*. Den økonomiske rammen til denne delen av miljøpakka er 4,8 mrd kroner. De tyngste prosjektene er på E6 sydfra. Disse vil føre til økt kapasitet.



Figur 6.6: Større prosjekter i Miljøpakke Trondheim (Kilde: St.prp nr 85).

6.4 Byanalysen

Det er gjort transportanalyser for Trondheim i forbindelse med NTP. Disse konkluderte med at man har flere virkningsfulle tiltaksmuligheter for å bedre trafikksituasjonen. Blant tiltakene som ble analysert var blant annet: kjøprising i det sentrale byområdet, utbygging av riksvegnettet, styrket satsing på

sykkelvegnettet og utbygging av infrastrukturen for kollektivtrafikken. Modellanalysene viste også at en sterk styring av arealbruken er et viktig tiltak. Dette regnes likevel å være et mer langsiktig tiltak.

Kommunen har vedtatt (2008) ”miljøpakke for transport” med virkemidler for å redusere biltrafikken og bedre tilbudet til andre trafikantgrupper. Blant annet ønsker kommune å innføre et ”finansieringstilskudd” basert på en lokal avgift på drivstoff. Pakken tar også opp at utbygging av deler av E6 vil gi omkjøringsmulighet utenom sentrum og kan derved bedre framkommeligheten sentralt. Hensynet til vare- og godstransporten er ikke tatt opp som eget tema.

I byanalysen er det satt mål for de fire temaene: framkommelighet, sikkerhet, miljø og tilgjengelighet. Det er lagt vekt på å definere indikatorer som skal kunne beskrive utviklingen – grad av måloppnåelse. I sentrumsområder og tettsteder vil man prioritere de miljøvennlige transportformene. Hovedvegnettet skal kunne avlaste det øvrige vegnettet. Man foreslår å fullføre det avlastende hovedvegssystemet før vegkapasiteten i ytre deler av byområdet økes. Sluppen bru og E6 sør er prioriterte prosjekter.

Bystyret i Trondheim har i 2009 vedtatt at man skal søke om å få innføre bompenger som delfinansiering av ”miljøpakken”. Det regnes da med oppstart i 2010. Takstene forutsettes tidsdifferensiert. Bompengene skal kreves inn hele døgnet og i begge retninger på tre snitt. Ulike rabattordninger skal innføres. Bompengordningen forventes å gi en gjennomsnittlig trafikkavvisning på 11 prosent over bompengesnittene (St.prp. nr. 85 (2008-2009)).

Selv om det primære formålet med bompengene og en eventuell lokal miljøavgift på drivstoff synes å være finansiering av ulike tiltak, vil tiltakene trolig bidra til at noe trafikk avvises og at belastningen på vegnettet begrenses. I NTP berømmes Trondheim for å sin miljøinnsats og for å ha et forpliktende mål om en absolutt reduksjon av biltrafikken. Dette har trolig også hatt betydning for den statlige tildelingen av midler fra den såkalte belønningsordningen.

Tiltakene i Trondheim synes derfor å føre til at belastningen på hovedvegnettet blir redusert. Tiltak som tilrettelegger for kollektivtransport, gange og bruk av sykkel kan likevel medføre at framkommeligheten for biltrafikken i enkelte deler av byen ikke endres vesentlig.

7 Tiltak som bedrer framkommeligheten

Ifølge NTP (2010-2019) vil ikke omfattende statlige investeringer i infrastruktur være tilstrekkelig til å møte den sterke trafikkveksten som forventes i de største byene. Det sies at det heller ikke vil være samfunnsøkonomisk eller fornuftig å forsøke å møte veksten gjennom infrastrukturinvesteringer alene. Det nevnes at de største bykommunene derfor arbeider bevisst med å dempe veksten i bilbruken.

Bedre transportsystem gjør at man i større grad må tenke regionalt. Omegnskommuner bidrar ofte til at bilbruken øker fordi deres bosetting og handelstilbud lokaliseres slik at det er vanskelig å få til gode kollektivtransporttilbud. Det er derfor et behov for bedre samarbeid og et regionalt fokus på samspillet mellom areal- og transportplanleggingen og de miljømessige effektene av utviklingen. Regjeringen vil føre en transportpolitikk som stimulerer kommuner og fylkeskommuner til å ta i bruk virkemidler som begrenser personbilbruken og oppmuntrer til bruk av mer miljøvennlige transportformer.

7.1 Betydningen av å regulere privat og offentlig parkering

Reguleringen av parkeringen i byområder er viktig for at arbeidsreisende i større grad skal velge kollektive transportløsninger. I Ruters strategiske plan (Ruter, 2008) fremholdes det at parkeringsrestriksjoner i byen er en vesentlig medspiller for utvikling av kollektivtransporttilbudet i Osloregionen. Tilgjengeligheten til ledige parkeringsplasser i de tre store byene er best i Trondheim, mens den er betydelig dårligere i Oslo og Bergen.

For næringslivets transporter er det viktig med høy omløpshastighet på parkeringsplassene slik at gatene kan fungere bedre for varelevering, arbeidsoppdrag og leveringer med korte stopp.

Modellberegninger viser at parkeringsrestriksjoner har betydning for biltrafikken inn til de store byene (Steinsland og Madslie 2007). Parkeringsrestriksjoner vil ha større effekt enn om bomringsatsene dobles. Dersom dagens biltrafikk (2006) gir en trafikkindeks på 100, viser basisscenariet i 2020 en vekst i indeksverdien til 114,0. En dobling av bomringsatsen vil tilsvarende gi en indeks på 113,6, mens restriksjoner på parkeringen i storbyområdene vil gi 112,9.

Denstadli et al (2008) har undersøkt parkering for håndverkere som bruker hyppig bil i byområder i jobben og som er avhengig av parkering. Det heter fra undersøkelsen: "Køer og mangel på parkeringsplasser er et stort problem for håndverkere i Oslo og Akershus. Dette gjelder særlig i de indre delene av Oslo. Trafikkproblemer skaper stress og påvirker arbeidssituasjonen."

Det ble også foretatt en undersøkelse av andre tjenestereisende med tjenesteoppdrag i Oslo og Akershus der spørreskjemaene ble utlagt i resepsjonen i en del tjenestebedrifter (om lag 130 svar kom inn). ”Resultatene fra ”resepsjonsundersøkelsen” tyder ikke på at andre som reiser i arbeidet opplever trafikale flaskehalser som et tilsvarende stort problem. De reiser nok noe mindre enn håndverkere, er ikke like avhengige av bil, og kan i større grad reise på tidspunkter som passer dem” (Denstadli et al, 2008).

Ser vi på tilgang til offentlige og private parkeringsplasser, enten det er på parkeringsplass eller i parkeringshus, er deknings³ høyest i Trondheim (34 %) og lavest i Bergen (13 %). I Oslo er den 17 %. Med en mer offensiv parkeringspolitikk fra kommunale myndigheter kan en få mer sirkulasjon i gateparkeringen. Men det er først og fremst viktig å avklare hvilket mål en slik politikk skal ha for parkering.

Det er liten tvil om at parkering er en lønnsom næringsaktivitet. Ser man på investeringene i forhold til verdiskapingen som et mål på lønnsomheten i virksomheten, finner en at lønnsomheten i parkeringshusbransjen er over 3 ganger så høy som gjennomsnittet for alle andre vegtransportbransjer (basert på data for perioden 2002-2006).

Dette betyr igjen at kommunale myndigheter kan ilegge restriksjoner på maksimalpriser på parkering i P-hus. Dette er innført f eks i Sverige for å frigjøre parkeringsareal i bygatene. Men dette kan igjen medføre økt biltrafikk og det blir da et spørsmål om dette er ønskelig.

Parkeringsmulighetene avgjør transportmiddelvalget for arbeidsreiser som er lokalisert i byområder. Fra RVU 2005 er det publisert en rapport om valg av transportmiddel og parkeringsmuligheter. I Nordbakke og Vågane (2007) er det vist ganske klart at parkeringsmulighetene er avgjørende for transportmiddelvalget. Dette framgår av tabell 7.1.

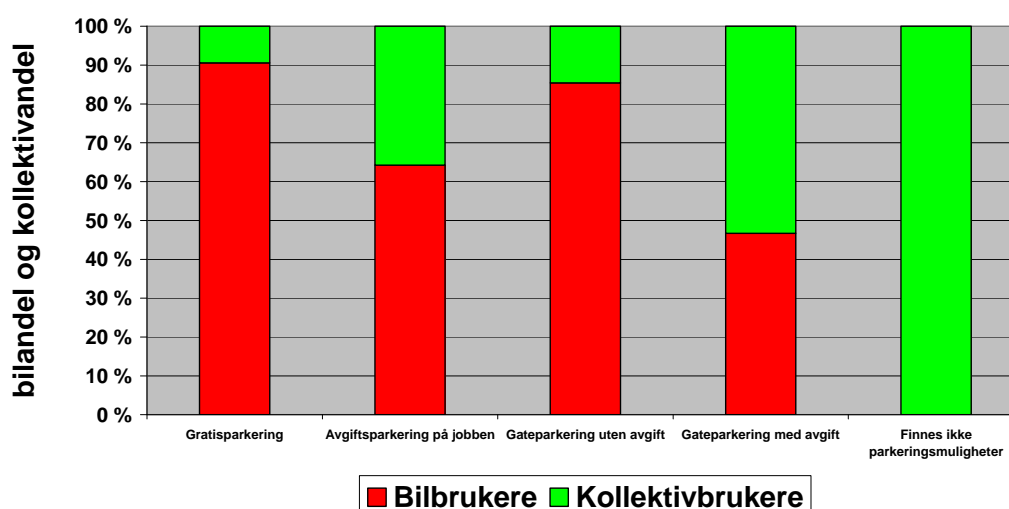
Tabell 7.1 Parkeringsmuligheter ved oppmøtested blant henholdsvis de som brukte bil og kollektiv transport på siste reise til arbeid. Prosent. Kun de som har førerkort og som eier/disponerer bil.

Parkeringsmuligheter	Bilbrukere	Kollektivbrukere
Gratis parkeringsplass som disponeres av arbeidsgiver, godt	81	41
Gratis parkeringsplass som disponeres av arbeidsgiver, få pl	8	13
Avgiftsbelagt parkeringsplass som disponeres av arbeidsgiver	4	13
Veg, gate eller plass med avgift	3	20
Veg, gate eller plass uten avgift	2	2
Finnes ikke parkeringsmuligheter	0	5
Vil ikke svare	0	0
Vet ikke	1	6
Totalt	100	100
N=	3137	537

Kilde: TØI rapport 877/2007

³ Andelen offentlig og private parkeringsplasser i f t antall biler registrert i byen.

Vi kan fremstille dette grafisk der vi ser på transportmiddelvalg etter hvilke parkeringsmuligheter som foreligger på hver av arbeidsplassene der intervjuene er foretatt.



Figur 7.1 Transportmiddelvalg ut i fra parkeringsmulighetene som finnes på arbeidsteden i byområder⁴. Kilde: Nordbakke og Vågane (2007)

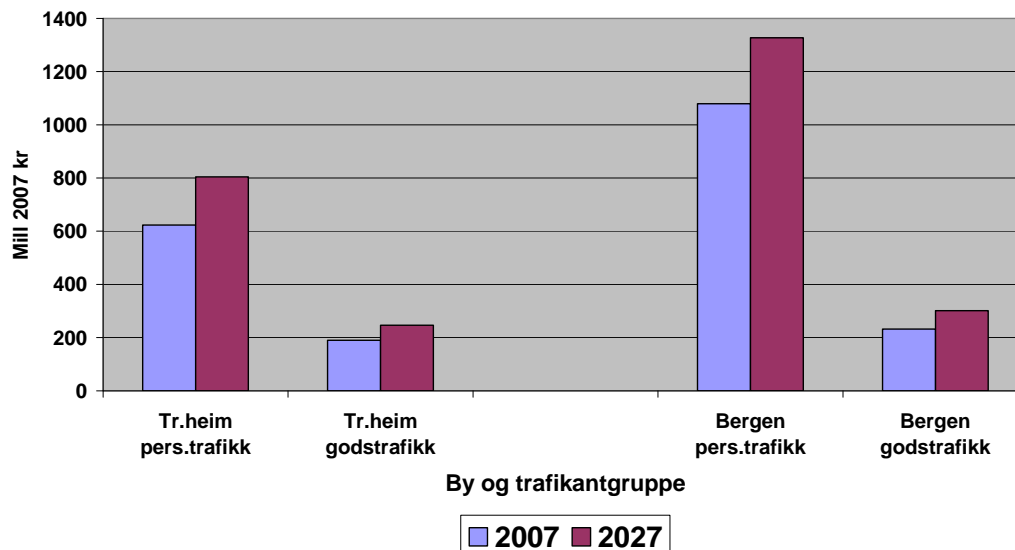
Figur 7.1 viser hvor avgjørende parkeringsmulighetene på arbeidsteden i byområder er for hvilket transportmiddelvalg som foretas av de ansatte. Blant dem som har gratis parkering på jobben tar 90 prosent bil. Blant dem som må betale for parkeringen synker bilandelen til 65. Er det bare tilgang til gateparkering mot avgift, synker bilandelen til under 50 prosent. Dersom det er gratis gateparkering er bilandelen lavere enn om det er gratis parkering på arbeidsteden. Dette skyldes antakelig både gangavstand og en del usikkerhet knyttet til gateparkering i forhold om det er gratis parkering på jobben.

7.2 Hva koster køen samfunnet?

En beregning av hva køene ut og inn av byer koster samfunnet kan gi en indikasjon av størrelsen av problemet for et bysamfunn.

I Vingan m fl (2007) er det beregnet årlige forsinkelseskostnader for trafikken i Bergen og Trondheim. Beregningene er foretatt for 2007 og fremskrevet til hva en forventer i 2027. Forutsetningene for beregningene er generelle satser for forsinkelseskostnader for lette og tunge kjøretøy i kjørekosthåndboka (Statens vegvesen, 2007). Forsinkelsene er kalkulert ut fra kjøretidsmålinger i 2006 i de to byene. Videre er trafikken i 2006 fremskrevet med prognosene for person- og godstrafikken som forelå til en tidligere fase i transportetatens NTP arbeid.

⁴ Respondentene som er med i tabellen har alle arbeidsteden i byområder der kollektivtransport er et alternativt fremkomstmiddel til bilbruk.



Figur 7.2 Forsinkelseskostnader i trafikken i Trondheim og Bergen for person- og godstrafikk i 2007. Trafikken er fremskrevet ut i fra trafikkprognosene for trafikken på innfartsvegene til de to byene i 2027. Kilde: Vingan, A. m.fl, 2007.

Årlig forsinkelseskostnad er vel 800 mill kr i 2007 for Trondheim og 500 mill kr for Bergen. Kostnadene er beregnet å øke (i faste priser) med hhv 29 og 24 prosent i Trondheim og Bergen i løpet av de neste 20 år. Kostnadene for godstransport utgjør 23 prosent av de totale køkostnadene i Trondheim, mens denne andelen er 18 prosent i Bergen. Forskjellen skyldes høyere andeler tungtrafikk på innfartsvegene til og fra Trondheim enn i Bergen.

7.3 Køprising

Bompenger er innført i mange norske byer for å finansiere ny transportinfrastruktur og utbygging av kollektivtrafikken.

Køprising (tidsdifferensierte bompengesatser) har til hensikt å regulere trafikken slik at køene reduseres og infrastrukturen blir bedre utnyttet. Ingen er tjent med at folk og godstransport kaster bort tid i kø. Det er også mulig å kombinere innkreving av bompenger til finansiering av nye prosjekter med køprising som påvirker atferden.

Til tross for at myndighetene sentralt er positive til køprising, har det vist seg vanskelig å få aksept for dette lokalt.

Men sett fra et samfunnsøkonomisk synspunkt er dette svært lønnsomt og et effektivt virkemiddel for å bedre trafikksituasjonen inn til og ut av de store byene i Norge. Ikke minst næringslivet vil tjene på at køprising innføres fordi de har høye timekostnader og dermed mye å tjene på at køene reduseres i det lange løp.

”Stockholmsforsøket” som ble gjennomført i 2005/2006, sanket erfaringer fra køprising (trengselsskatt) rundt Stockholm. Man kartla trafikken før, under og etter at forsøket var over. Stockholmsforsøket viste at køprising er svært lønnsomt for samfunnet. Forsøket medførte en spredning av vegtrafikken over døgnet og medførte mindre bilkøer. Samtidig ble det satset på økt kollektivtransport.

Handelsvirkninger for butikkomsetningen innenfor bomringen var så små at en fant at disse ikke kunne dokumenteres. Det var for vanskelig å skille virkningen av forsøket fra andre mer naturlige svingninger i butikkomsetningen.

Køprisingen i Stockholmsforsøket var basert på en tilleggsavgift i morgen- og ettermiddagsrushet. En betalte avgift både ut og inn av byen. Det var ingen avgift om natten og i helgene. All registrering og betaling foregikk elektronisk eller ble debiteret i etterkant. Biltrafikken til og fra sentrumsområdene sank med 20-25%, mens en hadde forventet en reduksjon på 10-15%. Tiden trafikantene satt i kø inn til og ut av Stockholm sank med 30-50%. Det ble også en stor bedring av framkommeligheten inne i byen.

Fordelingseffektene mellom høy og lavinntektsgruppen var svært små. Dette skyldtes at det var særlig dem med høy inntekt som ble berørt fordi disse kjørte mest i løpet av rushtiden. Avvisningen av dem med høyest inntekt var 15 %, mens blant dem med den laveste inntekten var avvisningen bare på 6 % . Størst avvisning var det for dem med middels inntekt (30 %). De ”rikeste” husholdningene betalte i gjennomsnitt 3 ganger så mye bompenger som ”fattige” husholdninger.

Virkninger på lengre sikt fra køprising er endret arealbruk innenfor og utenfor bomringen. Men det er ikke opplagt hvordan køprising påvirker allokeringen av tilgjengelige arealer og hva disse brukes til. Videre er parkering gjort gratis (2 timer) i de fleste kjøpesentra selv om kundene dekker disse kostnadene i prisene på varene i sentrene.

7.4 Hva er alternativet til køprising?

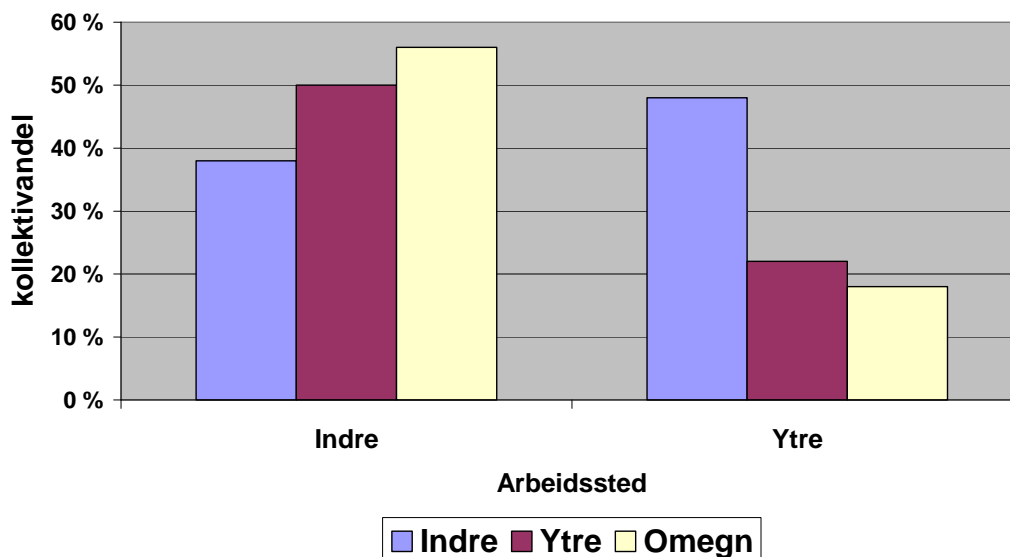
Valget består egentlig av om en skal rasjonere tilgang på vegkapasitet på tidspunkter som mange har behov for å reise ved hjelp av avgifter eller om køen skal funger som regulator. I Athen forsøkte en å benytte siste siffer i registreringsnummeret som regulator for trafikken. Biler med partall i siste siffer fikk kjøre på partall-dager og omvendt. Dette måtte avsluttes blant annet fordi enkelte skaffet seg to biler. I Beijing har de etter OL innført en liknende rasjonering der eksempelvis biler med nummer som ender på 1 og 2 ikke får kjøre på mandager, 3 og 4 får ikke kjøre på tirsdager etc. På den måten reduserer man trafikkbelastningen med 20 prosent.

Larsen O I et al (1997) har beregnet at køkostnaden en marginal arbeidsreise i Osloområdet påfører samfunnet ved at andre trafikanter får mer kø i rushtiden er om lag 16 kr per tur. Tilsvarende for Trondheimsområdet vil ligge noe under halvparten av denne kostnaden. (Det var disse to områdene som ble undersøkt i prosjektet). Inflaterer vi denne beregnede køkostnaden fra 1997 med konsumprisindeksen til i dag, vil kostnaden ligge på om lag 20 kr per tur. Dette er den faglige begrunnelsen for køprising.

Dersom en velger ikke å prise den knappe vegkapasiteten på innfartsvegene inn til de store byene, vil køkostnadene som den enkelte trafikant påføres, være den kostnaden som faktisk regulerer vegtrafikken. Køkostnaden for den enkelte trafikant er summen av den økte tidskostnaden trafikanten har i kjøretøyet og den skjulte ventetiden ved å tilpasse tidspunktet for avreise til trafikken på vegen.

7.5 Lokalisering

Lokaliseringen av arbeidsplasser i forhold til bostedet til de ansatte er over tid viktig dersom en ønsker at flest mulig skal velge kollektive transportløsninger. Fra Nordbakke og Vågane (2007) har vi hentet ut data som viser at det er avgjørende for transportmiddelvalget hvor arbeidsplassen er lokalisert.



Figur 7.3 Kollektivandel etter arbeidsstedets lokalisering og etter bostedet til den ansatte. Kilde: Nordbakke S og Vågane L (2007).

Folk som bor i indre by reiser i høy grad kollektivt til jobben uansett hvor jobben er. Men bor du utenfor indre by er det helt avgjørende hvor jobben er lokalisert i byen for om du reiser kollektivt eller ikke. De som reiser kollektivt fra indre til ytre by reiser gjerne motstrøms der det er høyere grad av komfort i kollektivtransporten i rushet.

I Bergen har en foretatt modellberegninger som viser at en 10 prosents økning i kollektivtransporten inn til og ut av byen, gir en reduksjon i biltrafikken på om lag 1 prosent.

7.6 Transportprognoser – hvor treffsikre er de?

Er prognosene som lages i NTP sammenheng for konservative? I Madslie og Hovi (2007) er det sett på hvor godt prognoser utarbeidet til tidligere NTP-arbeid har truffet faktisk utvikling i perioden fra 2000 til 2006. Det synes at det er en klar trend at prognosene for bytrafikken har vært for lave i denne perioden.

En utfordring med nasjonale prognoser er at utviklingstrekk som umulig kan forutses på det tidspunktet prognosen ble laget, gir ulikt utslag for byområder i forhold til andre områder. Byområder er dessuten langt mer konjunkturfølsomme enn andre områder. Det er derfor lavere sannsynlighet for at en skal treffe faktisk utvikling for en prognose i et byområde enn for hele landet.

7.7 Virkninger på bytrafikken av å gjennomføre vegprosjekter

Mange forventer at foreslåtte stamvegprosjekter vil få stor betydning for framkommeligheten i byene. Dette er testet i en modellkjøring hvor man så på framkommeligheten med og uten slike prosjekter. Det ga ingen forskjell (Steinsland og Madslie, 2007).

Dette er i alt 84 såkalte stamveg 1 prosjekter. I Osloregionen omfatter dette Manglerudtunnelen og de to prosjektene på strekningen mellom Kjørbo og Blommenholm og i tillegg Fossumdiagonalen.

I Bergen omfatter det prosjektene E39 Bergen til Knarvik og E39 Svevatjønn og videre prosjektet fra Bergen sentrum til Svevatjønn og videre til Rådal.

I Trondheim inngår de to prosjektene langs E6 fra Jektøya til Tonstad.

I prognosen utarbeidet til transportetatens NTP-arbeid, er det beregnet at vegtrafikken (for korte reiser) skal øke med ca 1 % per år fra 2006 til 2020. Påvirkningen på indeksen av at de 84 stamveg prosjektene gjennomføres gir ikke utslag i prognosen. (Steinsland og Madslie, 2007). Trolig vil de medføre trafikale forbedringer lokalt.

Dersom en ser på infrastrukturen i Oslo i løpet av den tiden bomringen har eksistert (bomringen rundt Oslo ble åpnet februar 1990), er det store infrastrukturforbedringer i vegsystemet i byen som er foretatt, og en har klart å ta unna en relativt stor trafikkvekst uten at framkommeligheten er forverret.

8 Utviklingen fremover

8.1 Utviklingen i byene - basert på NTP 2010-2019

NTP stiller opp nasjonale mål for transportpolitikken i byområdene i kapittel 9. Der heter det at man vil ”styrke satsingen på stamnettet for veg og jernbane” blant annet med sikte på å redusere rushtidsforsinkelsene for næringslivets transporter og kollektivtransporten. Man vil bedre miljøet – blant annet ved å stimulere til bruk av tiltak som begrenser personbilbruken⁵.

I kapittel 9.5 tar meldingen opp tiltak for effektiv og bærekraftig godstransport i byene. Det pekes på godstransportens betydning og at de konkurrer med persontransportene om den samlede vegkapasiteten. Derfor fremheves betydningen av at persontransportene med bil begrenses. Bedret kollektivtransporttilbud og kjøprising nevnes som aktuelle tiltak. Samferdselsdepartementet vil ta initiativ for å skaffe et økt kunnskapsgrunnlag som kan bidra til bedre tilrettelegging for vare- og godstransport i byene.

I kapittel 9.6 redegjøres det for at det ønskes helhetlig virkemiddelbruk og en samordnet areal- og transportplanlegging i byene. Blant annet vises det her til de rikspolitiske bestemmelsene som ble innført i juli 2008 med sikte på å begrense og styre nye kjøpesenteretableringer. Det vises også til at den nye plan- og bygningsloven kan styrke parkeringspolitikken som virkemiddel i lokal og regional sammenheng.

Regjeringen vil styrke den regionale planleggingen og vil blant annet pålegge et sterkere plansamarbeid mellom Oslo og Akershus. I alle de største byene bør det utarbeides klare mål for hvordan en ønsker at transportmiddelfordelingen skal utvikles på lang sikt. Det er nevnt at det i prioriteringen av tildelingen av ressurser i neste NTP vil bli lagt vekt på i hvilken grad byene har lyktes i å nå målene for transportsystemet.

Staten vil legge vekt på helhetlig virkemiddelbruk og vil videreutvikle kravene til bompengepakker. Disse skal ta utgangspunkt i overordnede nasjonale mål om framkommelighet og miljø.

De tre byområdene omtales spesielt i kapittel 9.8. Som del av grunnlaget for transportetatens forslag til NTP ble det utført og dokumentert en byanalyse i hver av de tre byene. Disse analysene angir tiltak, virkninger og prioriteringer. Disse rapportene er mer konkret på prosjekter og tiltak enn det som kan leses ut av Stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan 2010-2019. På dette plannivået er det bare stamveger og riksveger - det overordnede vegnivået - som behandles. Tiltak på kommunale veger forutsettes tilpasset overordnede mål og retningslinjer, men de synliggjøres ikke i de nasjonale dokumentene. I alle byene er det

⁵ Dette gjelder trolig generelt og ikke bare i rushperiodene.

nasjonale vegnettet viktig for trafikkavviklingen, men det har også så stor kapasitet at det bidrar til at det blir stor belastning på tilfartsveger.

8.2 Belønningsordningen (for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk)

Det er vist til belønningsordningen i NTP (avsnitt 9.4.1). Hensikten er blant annet å stimulere samarbeidet mellom forvaltningsnivåene. Ordningen ble innført i 2004. De 13 byene som er med i Framtidens byer kan også søke om midler fra belønningsordningen.

Byenes aktuelle transportpolitikk synes derfor i betydelig grad å være påvirket av de muligheter til statlig tilskudd som ligger i denne ordningen. Dette skal være en stimulans for byene til å gjennomføre tiltak som kan begrense bilbruken – definert som miljøtiltak. Bevilgningen fra staten er på 323,4 millioner og er doblet fra 2008. Den samlede rammen er økt vesentlig siden starten.

Bergen

Det er fylkesutvalget som søker om midler på vegne av Bergen. På møte den 14. januar 2009 vedtok utvalget å søke om vel 100 millioner kr per år for perioden 2009-2012. Det ble stilt opp fem prioriterte tiltak der det første gjelder utvikling av rutetilbud og taksttiltak. Øvrige tiltak gjelder framkommelighet for buss, terminal- og knutepunktsutvikling, innfartsparkering.

Tildelingen ble på 40 millioner for ett år. Det er foreløpig ikke klart hvordan man prioriterer bruken av disse midlene.

Resultatet kan tyde på at Samferdselsdepartementet ikke er fornøyd med tiltakene eller det som har skjedd i Bergen hittil for å begrense bilbruken. Kommunen har nå bedt om tilbud på en utredning om kjøprising. Det er ikke umulig at et slikt initiativ kan gjøre at Bergen (Hordaland fylkeskommune) stiller sterkere med en søknad om belønningsmidler neste år.

Trondheim

Det er rimelig å tro at det som er gjort i kommunen tidligere samt bystyrets vedtak av 24.april 2008 om en "miljøpakke for transport" ligger til grunn for at Trondheim er en av de tre byene som loves midler fra belønningsordningen over en periode på fire år. Det skal gjennomføres forhandlinger med Samferdselsdepartementet og en foreløpig uttelling er på 50 millioner per år.

Miljøpakken bygger på ti etterprøvbare målsettinger:

1. CO₂-utslippene fra transport skal reduseres med minst 20% i Trondheim innen 2018 i forhold til 2008-nivå
2. Andelen som reiser med miljøvennlig transport (gang-, sykkel- og kollektivtrafikk) skal øke til 50 % av alle turer innen 2018 (fra 42% i 2008). Andelen reiser med privatbil skal reduseres til 50% innen 2018 (fra dagens 58%), og en vesentlig del av bilreisene skal foretas med biler med lavt utslipp

3. Trondheim skal ha på plass et helhetlig gang- og sykkelvegnett inntil 800 millioner kroner som styrker byens posisjon som Norges fremste sykkelby innen 2018
4. Framkommeligheten for kollektivtrafikken skal bedres. Gjennomsnittshastigheten skal øke med 25 % innen 2010 i de sentrale byområdene. Innen 2018 skal hastigheten økes med 15% på øvrige deler av hele stamrutenettet og hastigheten skal øke ytterligere i de sentrale byområder
5. Det lokale bymiljøet skal bedres betydelig. Alle miljøkrav knyttet til lokalt bymiljø skal ivaretas minst i henhold til nasjonale forskrifter
6. Trondheims skal sette inn ekstratiltak mot støy. Antall personer som er plaget av trafikkstøy i Trondheim skal være redusert med 15 % i 2018 i forhold til 2007.
7. Byutviklingspolitikken med vekt på fortetting skal fortsette. 80 % av tilveksten av nye boliger skal skje innenfor eksisterende tettstedsavgrensning. 60 % av tilveksten av arbeidsintensive arbeidsplasser skal komme innenfor "Kollektivbuen". Det er et langsiktig mål at arealkrevende og ikke arbeidsintensiv næring må flyttes ut av pressområder
8. De direkte klimagassutslippene fra transport i Trondheim kommunes egen virksomhet skal reduseres med 40 %
9. Trondheim kommune skal jobbe hardt for at det private næringslivet, offentlige myndigheter og virksomheter, kollektivtilbydere og drosjenæringen gjennomfører tiltak med tilsvarende ambisiøse mål om utslippsreduksjon.
10. Antall trafikkulykker skal reduseres med minst 20 % i forhold til perioden 2000-2005. Nullvisjonen er overordnet rettesnor for arbeidet med trafiksikkerhet

Målene skal følges opp med nødvendige tiltak. Det pekes på at det ikke bare er trafikken inn til midtbyen som skal reduseres, men også trafikken i ytterbyen og da spesielt i handelsområdene. Kommunen ønsker ikke at den planlagte, nye vegkapasiteten skal spises opp av trafikkvekst. Det nevnes en rekke tiltak, men det primære er at man ønsker et innkrevningssystem som skal finansiere 50 % av vegbyggingen og miljøtiltakene og samtidig ha en trafikkavvisende og trafikkregulerende effekt.

Oslo/Akershus

Oslo og Akershus skal dele en tildeling på 80 millioner for 2009. Biltrafikken er redusert i Oslo, og antall kollektivreisende har økt.

8.3 Framtidens byer

De tre bykommunene samt Bærum er invitert av statlige myndigheter til å delta i det nærmest forpliktende samarbeidet kalt Framtidens byer. Det er et samarbeidsprogram mellom 13 utvalgte kommuner og staten for å utvikle byer med lavest mulig klimagassutslipp og godt bymiljø. Avtalen innebærer at man vil prøve ut nye tiltak samtidig som staten skal ta i bruk særskilte virkemidler overfor byenes arbeid. Avtalen ble inngått i juni 2008.

Areal og transport er ett av fire satsningsområder i avtalen. På dette satsningsområdet heter det i avtalen:

- Vi vil få til en arealbruk og et lokaliseringsmønster som reduserer arealinngrep og transportbehovet og legger til rette for miljøvennlig transport.
- Vi vil styrke kollektivtransport, sykkelbruk, gange og tilgjengelighet og stimulere til mer effektiv varetransport og gode fellesløsninger.
- Vi vil styrke bruken av virkemidler som begrenser bilbruken.
- Vi vil styrke samordning og samarbeid om arealbruk og transporttiltak for hele det funksjonelle, regionale byområdet eller etablere et slikt samarbeid der dette ikke finnes.
- Vi vil integrere arbeidet med arealbruk og transporttiltak innenfor Framtidens byer med pågående eller påtenkte bypakker for transport, miljø og byutvikling.

Kommunene skal videreutvikle og konkretisere handlingsprogram med strategier, mål, virkemiddelbruk og tiltak. Samtidig skal det tydeliggjøres hvor ansvaret for gjennomføringen plasseres. Programarbeidet skal gjøres i samarbeid med nabokommuner, fylkeskommune og regionale statlige myndigheter og i dialog med departementene.

Byene har stilt opp prioriterte prosjekter for perioden 2009-2014. Prosjektene er sortert i tre faser:

- A Utredning/vurdering
- B Konkretisering, forprosjekt, prosjektering
- C Under gjennomføring

Prosjektene som tas opp av byene, er vist i vedlegg. I Bergen og Trondheim er prosjektene relativt jevnt fordelt på de tre fasene. I Oslo er de fleste prosjektene stilt opp i fase C – under gjennomføring.

En del av tiltakene som byene har stilt opp er ikke relevante for problemstillingen i dette prosjektet og andre tiltak er bare marginalt relevante. Samlet sett vil tiltakene likevel resultere i redusert bilbruk dersom de blir gjennomført, men det er ikke åpenbart at det vil bli en tilstrekkelig reduksjon til å bedre framkommeligheten. Noen tiltak er rettet spesielt mot byene sentrale deler mens andre vil få betydning for innfartsvegene. Trondheim gir direkte uttrykk for at man vil satse på restriksjoner for personbiltrafikken. De to andre byene gir mer indirekte uttrykk for dette ved at man vil gjennomføre positive tiltak for andre trafikantgrupper.

8.4 Hovedinntrykk

Miljømålsettingene er til dels sammenfallende i de tre byene. Trondheim skiller seg likevel ut med et mål om absolutt reduksjon i bilbruken. Det er en vesentlig større utfordring enn en målsetting om å redusere bilandelen, noe som kan innebære at biltrafikken fortsatt øker.

Ikke noen av de tre byene vil i løpet av de nærmeste 5-10 årene få vesentlig økt vegkapasitet i det overordnede vegnettet. Det er derfor ikke grunn til å vente at vegnettet i byene generelt sett vil få bedret framkommelighet i årene fremover som følge av veginvesteringer.

Viktige vegprosjekter som fase 1 av Ringveg vest i Bergen og betydelige vegprosjekter i korridoren syd for Trondheim (E6), vil gi økt kapasitet.

I fagmiljøene synes det å være økende aksept for at stadig økt vegkapasitet ikke er noen god løsning for å bedre framkommeligheten (og trolig ikke en løsning i det hele tatt) på lengre sikt.

Målsettinger om å øke kollektivandelene knyttes gjerne opp mot flere kollektivfelt og andre prioriteringstiltak. Tilrettelegging for mer sykling innebærer at det må anlegges flere sykkelfelt og sykkelveger. Disse tiltakene må til dels skje på deler av eksisterende gateareal. Mange steder kan dette føre til at kapasiteten for annen biltrafikk blir redusert.

I stor grad er det opp til byene selv hvilke prosjekter og satsninger man vil gjennomføre. Staten kan påvirke fokus gjennom øremerkede bevilgninger.

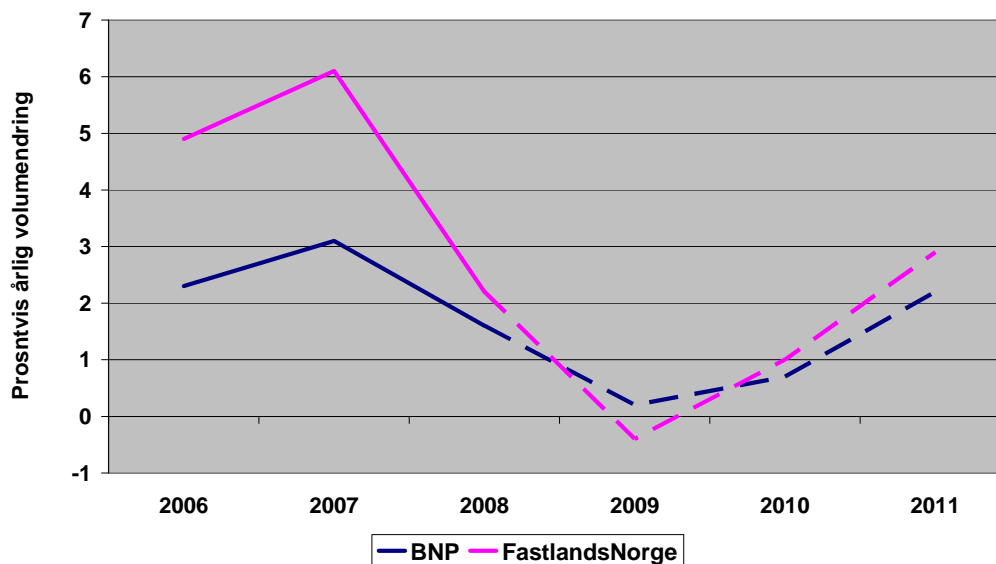
Det står i NTP (2010-2019) at dersom det ikke innføres tiltak som kan påvirke reisemiddelvalget, er det særlig antall bilturer som vil vokse frem mot 2025 (Samferdselsdepartementet 2009). Det betyr at man kan få klart dårligere framkommelighet enn det man har i dag.

Diskusjonen kan i større grad skille mellom framkommelighet og tilgjengelighet. Da må også parkering og mulighet for vareleveringer, mv vurderes.

8.5 Virkninger av lavkonjunktur

På grunn av finanskrisen som startet i august/september 2008 har alle prognoser for utviklingen i norsk økonomi blitt endret. I Økonomiske analyser (2008-nr 6) har Statistisk sentralbyrå lagd prognoser for den økonomiske utviklingen fremover. Utviklingen i BNP og verdiskapingen i Fastlands-Norge har klar sammenheng med både person- og godstransport.

Statistisk sentralbyrå utarbeider prognoser for BNP og verdiskapingen i fastlands-Norge (SSB 2008).



Figur 8.1 Volumutviklingen i BNP for Norge og Fastlands-Norge for årene 2006-2011. Prosentvis årlig volumendring. Heltrukne linjer (statistikk) og stiplede linjer (prognoser). Kilde: SSB Økonomiske Analyser, 2008 nr 6.

Både i 2009 og 2010 forventes svak utvikling i Fastlands-Norge. Dette vil medføre svakere utvikling (sannsynligvis nedgang) i trafikken særlig inn til og ut av de store byene.

Bunnen i lavkonjunkturen blir ut i fra SSBs prognoser 2010 fordi da er ledigheten forventet å bli høyest.

Endringen i importvolumet av tradisjonelle varer sier noe om aktivitetsnivået til godstransporten på veg vil utvikle seg. En høy andel av vareomsetningen i butikker er importvarer. Arbeidsledigheten påvirker aktiviteten i personbiltrafikken ut og inn av de store byene. Denne øker til mellom 4-5 prosent av arbeidsstyrken i 2010. Den synes heller ikke å bli redusert i 2011 slik Statistisk sentralbyrå ser det. Men dette er antakeligvis mer usikkert. Finanskrisen høsten 2008 med påfølgende lavkonjunktur har ført til en nedgang i vegtrafikken. Første tertial 2009 (januar-april) viser en nedgang i trafikken på landsbasis med 1,1 prosent. I samme periode i 2008 var det en økning på 2,2 prosent.

I Oslo har vi sett en nedgang i trafikken på 4,9 prosent i første tertial 2009 (Vegtrafikkindeksen) og ca 8 prosent gjennom bomringen. Trafikkreduksjonen skyldes sannsynligvis både endringer i bomringen (bla høyere priser), lavere priser på månedskort for kollektivtransport samt generell konjunkturedgang.

Hva utviklingen blir for resten av året er usikkert. Dersom man som en hypotese går ut fra at trafikknedgangen i første tertial fortsetter ut året vil det sannsynligvis bety en vesentlig forbedring i framkommeligheten i rushtiden. Gitt en gjennomsnittlig normal trafikkvekst på ca 1,5 prosent vil den økonomiske bølgedalen som vi nå er nede i, kombinert med andre forhold som er nevnt, fort gi en utsettelse på mellom tre og fem år når det gjelder trafikkvekst. Det store spørsmålet er når den økonomiske nedturen har nådd bunnen. Som vi har sett tilsier SSBs prognoser at ledigheten vil være på sitt høyeste i 2010.

Uansett kan det se ut som om ”finanskrisen” gir et pusterom med hensyn til trafikkvekst på 3-5 år i forhold til det som hadde vært situasjonen med mer normale tider.

I Trondheim og Bergen er ikke trafikkreduksjonen like sterk som i Oslo. Vegtrafikkindeksen for Sør-Trøndelag viste i første tertial 2009 en nedgang på 1,5 prosent, mens det i Hordaland var en vekst på 1 prosent.

8.6 Oppsummering

- Kører koster næringslivet store summer både i Oslo, Bergen og Trondheim.
- Bergen og Trondheim har til en viss grad satset på å bygge ut vegnettet for å ta unna for veksten i trafikken. Denne strategien har fungert siden byene er relativt små. Oslo har, i tillegg til å bygge ut hovedvegnettet gjennom Oslopakke 1 og 2, hatt en mye sterkere satsing også på kollektivtrafikken.
- Alle de tre byene har nå målsettinger om å begrense veksten i biltrafikken, blant annet for å redusere utslippene av klimagasser. Trondheim har gjort vedtak om at mengden biltrafikk faktisk skal reduseres.
- Alle de tre byene sliter med framkommelighetsproblemer i rushtiden. Forsinkelsene er verst i Oslo, og da særlig på E18 fra vest om morgenen. Køen varer fra kl 06-07 til ca kl 09, og mange dager enda lengre. Analyser utført av Rambøll viser at en videre trafikkvekst fort vil føre til at E18 vil gå full det meste av dagen mellom kl 5 om morgenen og kl 19 om kvelden. Også Ring 3 fra øst mot vest om morgenen og fra vest mot øst om

ettermiddagen er køen betydelig. De som kjører denne ruta har en forsinkelse på omkring 50 minutter daglig.

- Framkommeligheten i Oslo har bedret seg noe fra 2007 til 2008. Gjennomsnittshastigheten på E18 i rushtid fra Asker til Bispelokket har for eksempel økt fra 24 km/t til 31 km/t. Dette kan skyldes at trafikken i 2008 gikk litt ned.
- Til tross for at det er satset betydelige midler på vegbygging gjennom Oslopakke 1 og 2, viser framkommelighetsmålinger utført i regi av PROSAM at framkommeligheten i Oslo i rushtiden ikke har bedret seg vesentlig siden 1990-tallet.
- Virkningsberegninger av Oslopakke 3 ”Lokalt forslag” utført av Statens vegvesen Region øst, konkluderer med at pakken ikke vil føre til vesentlige bedringer i framkommeligheten i rushtiden sammenliknet med i dag.
- Den økonomiske lavkonjunkturen som man er inne i vil sannsynligvis føre til en trafikknedgang i 2009. I Oslo er trafikknedgangen over bompengesnittet i første tertial (januar til april) hele 8 prosent. Noe av denne nedgangen skyldes sannsynligvis også bla endringer i bomringen i 2008, etablering av bomstasjoner i Bærum og lavere pris på månedskort. Dette kan føre til et pusterom i trafikkutviklingen på vegene Osloområdet med anslagsvis tre til fem år. I denne tiden vil man kunne oppleve en midlertidig forbedring av framkommeligheten i rushtiden.
- I Trondheim og Bergen er ikke trafikkreduksjonen like sterk som i Oslo. Vegtrafikkindeksen for Sør-Trøndelag viste i første tertial 2009 en nedgang på 1,5 prosent, mens det i Hordaland var en vekst på 1 prosent. I Oslo var nedgangen 4,9 prosent og i Akershus 3,5 prosent.
- Det mest effektive tiltaket for å redusere trafikken på kort sikt er kjøprising. Trondheim har vedtatt å gjeninnføre bomringen med tidsdifferensierte satser. Bergen ønsker et opplegg for kjøprising utredet. I Oslo sier lokalpolitikere foreløpig nei til kjøprising.
- Kjøprising har vist gode resultater i Stockholm der biltrafikken i rushtiden gikk ned med 22 prosent over bompengesnittet.
- Planene i de tre byene inneholder relativt lite omtale av hvordan man har tenkt å sikre framkommeligheten for gods- og varetransport i byområdene.
- Næringstransporter knyttet til både varer og tjenester som vil bli spesielt skadelidende dersom man ikke lykkes med å bedre eller opprettholde flyten i vegsystemet gjennom nødvendige tiltak som kjøprising kombinert med satsing på kollektivtransport både på veg og bane.

9 Referanser

- Akershus fylkesting: Saksprotokoll 02.11.06
<http://www.akershus.no/file.php?id=6097>
- Anderstic, C. et al. (2006): *Regionalekonomisk utvärdering av Stockholmsförsöket*. Inregi AB 2006.
- Bergensprogrammet (2008): Samferdselsdata for Bergen 2007.
- BESTUFS (2006): <http://bestufts.net/index.html>
- Brendemoen, A., Mundal, J. og Wærness, E. (1999): *Mer marked i parkeringspolitikken?* Econ. Rapport 23/99.
- Civitas (2005): *Strategi for kollektivtransporten i Bergen*. Rapport utarbeidet for Bergen kommune.
- Denstadli et al (2005): *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005*. (RVU 2005). TØI rapport 844/2005.
- Denstadli, J.M., Engebretsen, Ø., Gjerdåker A. og Vågane, L. (2008): *Næringslivets persontransporter*. Oslo: Transportøkonomisk institutt, rapport 938/2008.
- Eidhammer, O. og Jean-Hansen, V. (2009): *Godstransport og logistikk i byer*. TØI-rapport 948/2009.
- Eliasson, Jonas: *Stockholmsförsöket – hur gick det?* Analysgruppens sammanfattning. Samhällsekonomisk analys av Stockholmsförsöket. Powerpoint presentasjon.
- Faglig koordineringsgruppe i Bergensprogrammet –FKG (2008): *Samferdselsdata for Bergen 2007*.
- Halvorsen, B. (2008): *Sammenhengende kollektivfelt i Trondheim*. Artikkel i Samferdsel nr 9/2008
- Jean-Hansen, V. (2008): *Parkeringsproblemer i Oslo, Bergen og Trondheim*. Arbeidsdokument TØI/ ØL/2089/2008.
- Jean-Hansen, V. (2007): *Utvikling i næringsstruktur og godstransport i byene Oslo, Bergen og Trondheim*. TØI rapport 900/2007.
- KTH-Centrumfunktion och Nordplan AB (2006): *FEST - Effekter av trängselskatt på detaljhandel och liknande besöksintensiva näringar*. Rapport desember 2006.
- Larsen, O. I., Grue, B., Rekdal, J. og Tretvik, T. (1997): *Køkostnader og kjøprising i bytrafikk* TØI rapport 363/1997.
- Lian, J. I. (2004): *Delvis brukerbetalt utbygging av transportsystemet i Oslo og Akershus - Evaluering av Oslopakke 1 og 2*. TØI rapport 714/2004.

- Madslie, A. og Hovi, I.B. (2007): *Gods- og persontransportprognoser 1996-2006*. TØI- rapport 922/2007.
- Miljøavgiftskanceliet (2006): *Fakta och resultat från Stockholmsförsöket*. Första versionen- juni 2006.
- Norconsult og Urbanet analyse (2007): *Grunnprognose for persontransport NTP 2010-2019*. Juni 2007.
- Nordbakke, S. og Vågane, L. (2007): *Daglige reiser med kollektivtransport i byområder – RVU 2005*. TØI rapport 877/2007.
- NTP (Transportetatene og Bergen kommune) (2007): *Transportanalyse for Bergensområdet 2010-2030*. Bergen. Januar 2007.
- NTP (Transportetatene og Trondheim kommune) (2006): *Byanalyse Trondheim og Trondheimsregionen. Innspill fra Transportetatene til NTP 2010-2019*. Trondheim. 22.desember 2006.
- NTP (Transportetatene)(2008): *Forslag til Nasjonal Transportplan 2010-2019*. Januar 2008.
- Oslo kommune (2007): *Oslo mot 2025 – Kommuneplan 2008*. Høringsutkast. 6.mars 2007.
- Prosam (2008): *Bygrensetellingen 2006 – Bil og kollektivtellingtirsdag 24 okt. 2006*. Rapport 162.
- Prosam (2007): *Framkommelighetsundersøkelse med bil i Oslo og Akershus 2005 og 2006*. Rapport 146.
- Ramme, Ulf och Cronholm, Michael (2007): *Första halvlek – En preliminär analys av Stockholmsförsökets effekter på detaljhandelen och andre besøksintensiva näringar*. AB Handelens Utredningsinstitut (HUI).
- Rideng A (2007): *Transportytelser 1946 – 2006*. TØI rapport 909/2007.
- Robøle, Ola (2007): *Godstransport i by. Masteroppgave*. NTNU. Juni 2007.
- Ruter (2008): *K 2009 – Ruters strategiske kollektivplan 2009-2025*. Juni 2008.
- Samferdselsdepartementet (2009): *St.prp. nr 85 (2008-2009) Om delvis bompengefinansiering av trinn 1 av miljøpakke for transport i Trondheim*.
- Samferdselsdepartementet (2009): *St. meld nr. 17 (2008-2009) Om Oslopakke 3 trinn 2*.
- Samferdselsdepartementet (2008): *St.prp. nr. 40 (2007-2008) Om Oslopakke 3 trinn 1*.
- Samferdselsdepartementet (2005): *St.prp. nr. 75 (2004-2005) Om revidert bompengordning for Bergensprogrammet*.
- Samferdselsdepartementet (2002): *Om delvis bompengefinansiering av Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø*. St.prp. nr. 76 (2001-2002).
- Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2010-2019 (2006): *Byanalyse for Oslo og Akershus*. Desember 2006.

- Statens vegvesen og Jernbaneverket (2007): *Konseptvalgutredning Oslopakke 3* (desember 2007).
- Statens vegvesen region Øst (2008): *Reduksjon av transportomfang og klimagassutslipp. Forslag til strategi til handlingsprogram 2010-19.*
- Statens vegvesen (2008): *Tilrettelegging for kollektivtransport på veg. Håndbok 232.* Oslo. August 2008.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet (2005): *Byen og varetransporten. Veiledning. Håndbok 250.*
- Statens vegvesen Vegdirektoratet (2008): *Varelevering i by. En studie av leveringsforhold og byliv. Rapport UTB 2008/14.*
- Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken – Folketall per kommune, Befolkningsframskrivinger og Transportstatistikk for vegtrafikk og jernbane.*
- Statistisk sentralbyrå (2008): *Økonomiske Analyser 2008 nr 6.*
- Steinsland, C. og Madslie, A. (2007): *Følsomhetsberegninger for persontransport basert på grunnprognosene for NTP 2010-2019.* TØI rapport 924/2007.
- Trondheim kommune (2002): *Strategisk areal- og transportanalyse for byområdet Trondheim.*
- Trondheim kommune (2006): *Handlingsprogram for kollektivtransporten i Trondheim 2007.*
- Vingan, A. et al (2007): *Køprising i Bergen og Trondheim – et alternativ på 20 års sikt?* TØI rapport 895/2007.
- Welde, M. (2008): *Effekter av nedleggelsen av bomringen i Trondheim.* Foredrag Via Nordica Helsingfors 9-11 juni 2008.

Vedlegg

Prosjekter som byene vil ta opp innenfor arbeidet med Framtidens byer

OSLO

- 1.1. T1 Samordnet areal og transportløsninger inkl trafikantbetaling og et knippe av andre tiltak/virkemidler. Eksempler:
 - 1.1.1. Oslopakke 3 – bla. gjennomføre tiltak for miljøvennlig transport
 - 1.1.2. Utvikle trikk, T-bane og buss som bærebjelkene i transportsystemet i Oslo. Forbedret framkommelighet for kollektivtrafikken
 - 1.1.3. Gjennomføring av plan for hovedsykkelvegnett
 - 1.1.4. Biltrafikk og antall parkeringsplasser søkes redusert i indre by og sentrum
 - 1.1.5. Fordobling av gågatearealet i Oslos sentrale områder
 - 1.1.6. Bolig- og næringsutbygging skal skje som fortetting i byggesonen og i tilknytning til kollektivknutepunkter
 - 1.1.7. Krav om miljøoppfølgingsprogrammer ved utbygging av alle større byutviklingsområder
- 1.2. (T2) Øko-kjøring
- 1.3. (T3) Mobilitetsplanlegging – Mobility Oslo
- 1.4. (T4) Større andel små biler (miljøvennlig innkjøpspolitikk med krav til CO₂-utsl. egne biler)
- 1.5. (T5) Innfasing av biodrivstoff
- 1.6. (T7) Overgang til mer miljøvennlig teknologi. Stimulere til pilotprosjekter med hydrogen brenselcelle, hybridbil, mm.
- 1.7. (T8) Tiltak innrettet mot godstransport for å bedre kapasitetsutnyttelsen (se også T9)
- 1.8. (T9) Økt satsning på informasjonsteknologi (IKT) i gods/varetransport (se også T8)
- 1.9. (T10) Vurdere utslippsreducerende tiltak for skip og fly

BÆRUM

- 1.1 Retningslinjer for miljøvennlig transport og kommunale tjenestereiser
- 1.2 Miljøhensyn i arealplaner og utbyggingsavtaler (etter mønster fra Fornebu)
- 1.3 Miljøoppfølgingsprogram for alle utbyggingsprosjekter
- 1.4 Sikring av grønnstruktur, vassdrag og biologisk mangfold
- 1.5 Plan for forlengelse av Kolsåsbanen til Sandvika, Rykkinn og Bærums verk
- 1.6 Utvidelse av innfartsparkering for bil/sykkel ved kollektivknutepunkter
- 1.7 God miljøvennlig kollektivtransport
- 1.8 Gode "park & ride"-løsninger

BERGEN

- 1.1. Planlegging og videre utbygging av bybanenettet
- 1.2. Fortetting langs bybanen og utvikling av senterområder
- 1.3. Parkering
- 1.4. Utrede kjøprising
- 1.5. Lavutslippssoner
- 1.6. Sykkelveger
- 1.7. Utvikle landbruket i kommunen
- 1.8. Rekreasjon og grønnstruktur
- 1.9. Bergensvassdragene - en kilde til positive natur- og kulturopplevelser
- 1.10. Gangstrøk og universell utforming

- 1.11. Informasjonsstrategi for økt bruk av lokale rekreasjonstilbud
- 1.12. Landstrøm til skip i havn

TRONDHEIM

- 1.1 Felles transport og miljøpakke – halvparten av midlene til miljøvennlig transport
- 1.2 Fullføre helhetlig sykkelvegnett
- 1.3 Etablere gjennomgående kollektivfelt i sentrum/andre framkommelighetstiltak
- 1.4 Restriksjoner på personbiltrafikken ved å omgjøre fire felts veg til to-felts veg, Lokal/regional miljøavgift på drivstoff
- 1.5 Lavutslippssone i sentrale byområder (som omfatter også CO₂-utslipp?)
- 1.6 Avgiftsregime for parkering ved kjøpesentra
- 1.7 Interkommunal plan for areal- og transport, bosetting, næring og større idretts- og friluftsområder
- 1.8 Redusere CO₂ fra kommunale kjøretøyer med 40 % innen 2010 ved bruk av P-politikk, teknologikrav, kjøreopplæring, bildelingsordning, mv.
- 1.9 Videreføre restriktiv parkeringspolitikk (maks.grenser for antall eller areal til P-formål)
- 1.10 Videreføre lokaliserings- og fortettingspolitikk (ABC-planlegging, rett virksomhet på rett sted, ved lokalisering av arbeidsplasser)

Trondheim har også følgende forslag til samarbeidsområder med staten/framtidens byer:

- 1.11 Forpliktende spleiselag om en felles transport- og miljøpakke i regionen
- 1.12 Nye typer virkemiddel, f.eks. lokal miljøavgift på drivstoff, andre finansieringsformer som samtidig demper privatbilbruk/motorisert transport
- 1.13 Avgiftsregime for parkering ved større, bilbaserte kjøpesentra
- 1.14 Etablere felles befolkningsprognoser med nabokommuner som underlag til felles arealutvikling i regionen
- 1.15 Utvikle interkommunale arealplaner for næring, regional bosetting, mv.
- 1.16 Utvikle sentrum og samtidig bydelenes lokalsentra, dvs. omprogrammere byene og bydelene som er funksjonalistisk planlagt med funksjonsdeling og bilen som et transportmiddel

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

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

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
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