

Sammendrag:

Transportmodellberegninger og virkemiddelanalyse for Framtidens byer

Transportmodellberegninger viser at ulike tiltak med formål å endre transportmiddelfordelingen har lignende effekt i byene som det man beregner for landet som helhet, men at det er et større potensiale for overføring fra bil til kollektivtransport i byområdene. Dette skyldes i stor grad at kollektivtilbudet i byene er bedre, slik at man har større muligheter for å velge bort bilen. Redusert takst i kollektivtrafikken fører til noe nedgang i biltrafikken, men også til overføring fra gang- og sykkeltrafikk og til en økning i antall reiser totalt. Kombinerte tiltakspakker hvor bilbruk blir dyrere samtidig som kollektivtilbudet blir billigere gir større overføring mellom transportformene. Beregningene viser også at konsentrasjon av befolkningsveksten nær kollektivknutepunkter gir lavere biltrafikk og flere kollektivreiser enn en ellers vil få.

Innledning

Basert på transportmodellberegninger som ble gjort i forbindelse med Klimakur 2020, har TØI gjort spesifikke resultatuttak for de 13 Framtidens byer, med fokus på ulike tiltaks effekt på transportomfang og transportmiddelfordeling. Det er også definert noen nye tiltakspakker som er beregnet ved bruk av transportmodellene NTM5 og RTM. Arbeidet er gjort i forbindelse med transportetatens og Avinor sitt arbeid med NTP 2014-2023, på oppdrag for Byområdegruppa.

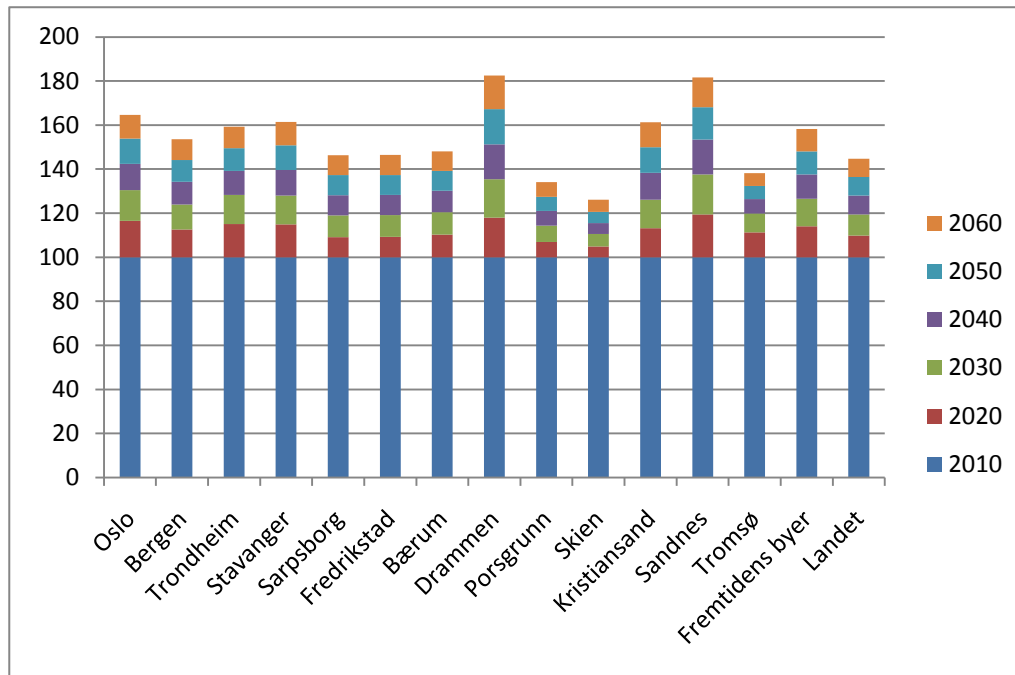
Det er viktig å være oppmerksom på at det som presenteres er *modellberegnete* resultater for større regioner, brutt ned på byområder. Dette er usikre tall, både på grunn av alle de generelle usikkerhetsmomenter som ligger i modellene (input, modellformulering osv) og fordi man bryter resultatene ned på atskillig mindre geografiske områder enn det modellene er kalibrert for og kvalitetssjekket mot tidligere. Resultatene må derfor ikke ses på som en "fasit" for transportmiddelfordeling i referansealternativet eller for effekten av de enkelte tiltak og tiltakspakker. De kan imidlertid angi retning og hvilken størrelsesorden man kan forvente på effektene.

Prognoser for transportutvikling i Framtidens byer

Framtidens byer består av Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Sarpsborg, Fredrikstad, Bærum, Drammen, Porsgrunn, Skien, Kristiansand, Sandnes, Tromsø. En viktig drivkraft for framtidig transportomfang er befolkningsutviklingen. Statistisk sentralbyrå (SSB) la i juni 2010 fram en ny

befolkningsprognose, vist i følgende tabell. En regner i denne prognosen med noe lavere befolkningsvekst enn tidligere.

Følgende figur viser forventet utvikling i innbyggere i hver av Framtidens byer fra 2010 til 2060, når befolkningen i 2010 er satt til 100 (SSBs midlere alternativ, MMMM). Forventet utvikling for de 13 byene samlet og for landet som helhet er også vist.



Kilde: TØI rapport 1123/2011

Figur 1 Prognose for befolkningsutviklingen i Framtidens byer 2010-2060. Kilde: SSBs MMMM-alternativ. Indeksert utvikling når 2010=100.

Vi ser at det er stor forskjell i forventet vekst mellom byene, hvor Grenlandsbyene ligger lavest og Drammen og Sandnes høyest, fulgt av Oslo på tredje plass. Befolkningsutviklingen er svært avgjørende for hvilken trafikkvekst som kan forventes i den enkelte by.

Det er nylig etablert nye grunnprognoser i regi av transportetatene (Madslie m.fl, 2010). Basert på disse har vi gjort et separat datauttak for trafikkutviklingen 2010-2020 for hver av Framtidens byer. Følgende tabell viser beregnet utvikling i trafikk- og transportarbeid for bil, samt transportarbeid for kollektiv transport når nivået i 2010 er satt til 100. Trafikkarbeidet inkluderer all transport på vegnettet i kommunen, dvs også det som er gjort av bosatte i andre kommuner.

Tabell 1 Beregnet utvikling i trafikk- og transportarbeid fra 2010 til 2020. Indeksert utvikling når 2010=100.

	Trafikkarbeid		Transportarbeid	
		Bil	Bil	Kollektiv
	2010	2020	2020	2020
Oslo	100	118	117	112
Bergen	100	116	115	105
Trondheim	100	119	117	102
Stavanger	100	119	118	117
Sarpsborg	100	117	115	104
Fredrikstad	100	113	112	106
Bærum	100	115	114	116
Drammen	100	117	116	118
Porsgrunn	100	112	111	99
Skien	100	108	107	95
Kristiansand	100	122	120	103
Sandnes	100	121	119	111
Tromsø	100	113	111	99

Kilde: TØI rapport 1123/2011

På kollektivsiden er det lagt inn en forbedring av rutetilbudet på tog i alle år fra 2014 og utover (en variant av NSBs Ruteplan2012). Dette er en viktig grunn til at noen av byene skiller seg ut med atskillig høyere økning i kollektiv transport enn andre byer. For de andre kollektive transportformene er det ikke lagt inn tilbudsendringer av betydning.

Tabell 2 viser beregnet utvikling i antall turer for personer bosatt i de 13 bykommunene.

Tabell 2 Beregnet utvikling i antall turer utført av bosatte i kommunen fra 2010 til 2020. Indeksert utvikling når 2010=100.

	Bilfører		Bilfører+pass.		Kollektiv	
	2010	2020	2020	2020	2020	2020
Oslo	100	120	119	112		
Bergen	100	117	116	104		
Trondheim	100	120	118	105		
Stavanger	100	119	118	109		
Sarpsborg	100	114	112	103		
Fredrikstad	100	113	112	102		
Bærum	100	114	113	112		
Drammen	100	120	119	117		
Porsgrunn	100	112	111	99		
Skien	100	110	108	97		
Kristiansand	100	118	116	103		
Sandnes	100	122	121	116		
Tromsø	100	115	113	102		

Kilde: TØI rapport 1123/2011

Effekter av ulike tiltak og tiltakspakker

I Klimakur 2020 ble det gjort beregninger med transportmodellene for et antall ulike tiltak og tiltakspakker. I tillegg ble en ny tiltakspakke definert og beregnet for Byområdegruppa. En kort oppsummering av beregningsalternativene er gitt i tabell 3.

Tabell 3 Oversikt over alternativer som er beregnet.

Navn	Tiltak
Dobbel drivstoffpris (5a1)	Som referansealternativet, men i tillegg doblet drivstoffpris for privatbil
Halv kollpris (5a2)	Som referanse, men i tillegg halvert kollektivtakst (gjelder ikke fly)
Dobbel bomsats (5a3)	Som referanse, men i tillegg dobbel takst i bomringene i Oslo, Bergen, Stavanger og Kristiansand. I tillegg "gjenåpnes" bomringen i Trondheim med dobbel takst.
Klimakur kombi (5a)	Som referanse, men i tillegg doblet drivstoffpris for privatbil, halvert takst i kollektivtrafikken (gjelder ikke flyreiser) og dobbel takst i bomringene (dvs sum av tiltakene i 5a1, 5a2 og 5a3).
Dyr parkering (5a4)	Som referanse, men atskillig dyrere å parkere. Lagt på en parkeringskostnad for alle arbeidsreiser på ca kr 40. I tillegg er det lagt på en høy avgift (varierende med reisehensikt) til sentrale områder i de største byene (se nærmere beskrivelse i rapporten).
20 % økt drivstoffpris (5a1_20)	Som referanse, men i tillegg 20 prosent økning i drivstoffpris for privatbil.
NTP Kombi (5aa)	Beregning som ble spesialdesignet for Byområdegruppen. Som 5a, med unntak av at drivstoffprisen øker med 25 % i stedet for 100 %. I tillegg er parkeringskostnadene økt på samme måte som i 5a4, men ikke fullt så høye satser. Parkeringskostnadene vil likevel veie tungt i dette alternativet, spesielt på korte turer.

I tabell 4 vises beregnet endring i antall turer i hele landet med hver transportform fra referansealternativet til de ulike beregningsalternativene.

Tabell 5.2 Beregnet endring i antall turer med hver transportform fra referansealternativet til hvert av beregningsalternativene. Hele landet. Prosent.

Endr fra basis	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Sykkel	Gang	SUM
NTP Kombi (5aa)	-15.6%	-8.8%	66.3%	7.7%	8.5%	-0.9%
Klimakur kombi (5a)	-10.0%	-18.5%	57.6%	-2.8%	2.8%	-0.6%
2*drivst.pris (5a1)	-5.0%	-11.4%	8.3%	11.6%	10.2%	-0.9%
0.5*koll.pris (5a2)	-3.8%	-6.9%	39.8%	-11.7%	-6.1%	0.3%
2*bomsats (5a3)	-0.3%	-0.3%	0.7%	0.2%	0.4%	-0.1%
Dyr parkering (5a4)	-11.2%	1.3%	16.3%	25.8%	16.5%	-1.2%
1.2*drivst.pris (5a1_20)	-1.0%	-2.6%	1.6%	2.4%	2.2%	-0.2%

Kilde: TØI rapport 1123/2011

Tabell 5 viser det samme som tabell 4, men kun for de 13 Framtidens byer.

Tabell 5 Beregnet endring i antall turer med hver transportform fra referansealternativet til hvert av beregningsalternativene. Samlet for Framtidens byer. Prosent.

Endr fra ref. (4a)	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Sykkel	Gang	SUM
NTP Kombi (5aa)	-22.3%	-14.7%	92.0%	6.5%	9.0%	0.2%
Klimakur kombi (5a)	-14.5%	-23.8%	78.7%	-6.2%	1.4%	0.6%
2*drivst.pris (5a1)	-8.2%	-14.2%	10.4%	11.1%	10.1%	-2.5%
0.5*koll.pris (5a2)	-4.68%	-9.5%	55.1%	-14.3%	-7.6%	2.6%
2*bomsats (5a3)	-1.6%	-1.0%	1.3%	0.2%	0.7%	-0.7%
Dyr parkering (5a4)	-17.6%	-2.3%	23.2%	30.6%	20.2%	-3.1%
1.2*drivst.pris (5a1_20)	-1.8%	-3.3%	2.1%	2.3%	2.2%	-0.6%

Kilde: TØI rapport 1123/2011

Beregnete endringer for byene ligner på det vi finner for landet som helhet, men spesielt overføringen fra veg- til kollektivtransport er større enn det som beregnes for hele landet. Årsaken til det er i stor grad at man har et bedre kollektivtilbud i byene, som gir større muligheter til å velge bort bilen. I alternativet med halvert kollektivsats beregnes en økning i antall turer som følge av økt turproduksjon. Økningen er relativt stor i byene og mindre når en ser på hele landet. I de to første beregningene (tiltaksprogrammene NTP Kombi og Klimakur kombi) beregner vi også en svak økning i antall turer for byene, mens det i disse alternativene beregnes en nedgang for landet som helhet. Årsaken til dette er at en halvering av kollektivprisen gir økt turproduksjon i byene som overstiger nedgangen som følger av økt drivstoffpris, bompenger og parkeringskostnader.

Konsentrasjon av befolkningsvekst i knutepunkter

For å studere mulige effekter av at fremtidig befolkningsvekst konsentreres i knutepunkter i nær tilknytning til et godt kollektivtilbud, er det gjort en modellberegning som spesifikt tar for seg dette. For hver av 21 utvalgte kommuner har oppdragsgiver definert hvor (i hvilke knutepunkt) befolkningsveksten fra 2014 til 2030 skal plasseres. For enkelte av kommunene legges all vekst til ett bestemt knutepunkt, for andre kommuner er det definert flere knutepunkt.

Et gjennomgående trekk for alle byene er at biltrafikken reduseres, mens transportarbeidet som utføres med tog øker betydelig. For de andre transportformene varierer det fra område til område hvilken effekt som beregnes på transportarbeidet. I de aller fleste kommunene reduseres transportarbeidet innenfor kommunen, men i noen få kommuner beregnes en liten økning. Dette innebærer at gjennomsnittlig reiselengde er blitt lenger enn før, som f eks vil være en konsekvens dersom de valgte knutepunktene ligger lenger unna typiske reisemål enn der befolkningsveksten opprinnelig var lagt (f eks lenger unna Oslo sentrum). Man kan også få økt transportarbeid selv om knutepunktet ikke ligger lenger unna reisemålet enn der befolkningen opprinnelig var plassert, hvis f eks kollektivreisen fra knutepunktet til reisemålet blir lenger enn bilturen man hadde fra før.