

Effekter av dyrere bilbruk

Beregninger med NTM5b og RTM

Innhold

1 Innledning	2
2 Resultater av modellkjøringene	2
2.1 Lange reiser (over 10 mil)	3
2.2 Korte reiser (under 10 mil)	4
Vedlegg 1	6

*Dette materialet er ikke offentliggjort. Det kan brukes kun i den saklige sammenheng det er gitt.
Det skal ikke tas noen form for kopier til annen bruk eller spredning.
Unntak må klareres med TØI.*

1 Innledning

Statens vegvesen Miljøseksjonen har bedt TØI om å benytte NTM5b (for reiser over 10 mil én vei) og RTM (for reiser inntil 10 mil) til å beregne effekter på transportmiddelfordelingen av ulike tiltak som kan fremme en overgang fra bil til kollektivtrafikk. Følgende tiltak er beregnet:

1. Øke bomsatsene med 50% på eksisterende bomringer i norske byer (dette for å illustrere at det blir dyrere å benytte bil i byområder). I tillegg tas bomringen i Trondheim inn igjen (ble avsluttet ved årsskiftet 2005/06).
2. Øke kostnadene med bruk av bil 20%.
3. Øke kostnadene med bruk av bil med 40%
4. Øke bomsatsene på alle bomstasjoner med 50%.
5. Øke prisene for bruk av fly med 20%.

Begge modellene beregner hvordan antall turer med ulike transportmidler påvirkes av ulike tiltak. NTM5b opererer med NTPL-soner (1428 i hele landet), mens RTM er på grunnkrets nivå (nærmere 14 000 på nasjonalt nivå). De to modellene omfatter bare turer innenlands. For utenlandsturene er det under utarbeidelse en internasjonal modell, ITM, men denne er ikke ferdig uttestet enda.

TØI tar ikke ansvar for eventuelle feil i de to modellene som er benyttet. Til det har vi vært for lite involvert i de senere års videreutvikling og reestimering av NTM5b, samtidig som vi bare har bidratt i forbindelse med begrensede deler av RTM (modellestimering).

2 Resultater av modellkjøringene

Det utarbeides i øyeblikket grunnprognoser som beregner transportomfang og transportmiddelfordeling ved ulike forutsetninger om utvikling i demografi og økonomi, samt endringer i kollektivtilbud og vegnettet.

Etter avtale med oppdragsgiver er beregningene i dette prosjektet gjort i 2006-situasjonen, dvs med demografi, økonomi og nettverk for 2006. Unntaket er at jernbaneprosjekter som er ferdigstilt senest år 2015 er tatt med. En nærmere beskrivelse av hvilke prosjekter dette gjelder er gitt i TØI arbeidsdokument ØL/1925/2006 *Effekter av jernbanetiltak. Beregninger med NTM5b og RTM.*

Det som beregnes er dermed ikke den forventede fremtidige utvikling, men den **isolerte effekten** av det tiltak som studeres, dersom forventet jernbanetilbud i 2015 var innført allerede i 2006. I basisalternativet som det sammenlignes med ligger kun dagens (2006) togtilbud inne.

I det følgende rapporteres hvordan tiltakene beregnes å slå ut i antall turer med de ulike transportmidler. I RTM beregnes ikke fordelingen på de kollektive transportmidler i etterspørselsmodellen, dette gjøres først i nettverksmodellen. Med

den tid som har vært til rådighet har vi ikke prioritert å ta ut resultater på så detaljert nivå, derfor opererer vi i tabellene kun med kollektivtransport samlet.

For bil har vi også beregnet endring i trafikkarbeid og utslipp av CO₂. Endret CO₂-utslipp fra personbiler er beregnet basert på gjennomsnittstall for utslipp pr personbilkilometer opplyst av Kjetil Flugsrud i SSB desember 2006. For 2004 opererer en med et utslipp på 173 gram CO₂ pr personbilkilometer (gjennomsnitt for bensin- og dieslbiler), mens det anslås en nedgang på 2 gram pr år som blant annet skyldes en vridning mot større andel dieslbiler. For 2006 benyttes derfor et utslipp på 169 gram pr kilometer.

I vedlegg 1 vises endring i antall korte turer og trafikkarbeid for hver av RTMs regioner.

2.1 Lange reiser (over 10 mil)

Tabell 1. Antall lange reiser (fra NTM5b). Pr døgn (ÅDT).

	Basis	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%	Fly +20%
Bil	102503	102278	96572	90787	101946	103199
Tog	12559	12774	13359	14046	12817	12881
Fly	19197	19176	20250	21082	19197	17201
Buss	9261	9264	9781	10354	9297	9336
Båt	2901	2902	3035	3202	2914	2949
SUM	146421	146395	142997	139471	146171	145565

Tabell 2. Endring i antall lange reiser pr døgn.

	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%	Fly +20%
Bil	-225	-5931	-11716	-557	695
Tog	216	800	1488	259	322
Fly	-21	1053	1885	0	-1996
Buss	2	520	1092	36	75
Båt	1	134	300	12	48
SUM	-27	-3424	-6951	-250	-856

Tabell 3. Prosentvis endring i antall lange reiser.

	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%	Fly +20%
Bil	-0.2%	-5.8%	-11.4%	-0.5%	0.7%
Tog	1.7%	6.4%	11.8%	2.1%	2.6%
Fly	-0.1%	5.5%	9.8%	0.0%	-10.4%
Buss	0.0%	5.6%	11.8%	0.4%	0.8%
Båt	0.0%	4.6%	10.4%	0.4%	1.6%
SUM	0.0%	-2.3%	-4.7%	-0.2%	-0.6%

Vi har også sett nærmere på bilførerturene, da det er disse som forteller hvilken endring vi får i biltrafikk på vegene. I følgende tabell vises beregnet endring i antall bilførerturer, trafikkarbeid for personbil og utslipp av CO₂.

Tabell 4. Endring i bilførerturer, trafikkarbeid og CO₂-utslipp fra personbiler. Pr døgn (ÅDT).

	Basis	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%	Fly +20%
Turer bilfører, pr døgn	59953	59819	56349	52813	59615	60391
Endring antall turer		-134	-3603	-7140	-337	438
Endring turer, %		-0.2%	-6.0%	-11.9%	-0.6%	0.7%
Personbilkilometer	1438901	14348290	1353228	1289062	1429492	1450816
Endring, km	9	-40729	-856732	-1498395	-94097	119149
Endring, %		-0.3%	-6.0%	-10.4%	-0.7%	0.8%
Endring CO₂. Tonn		-6.9	-144.8	-253.2	-15.9	+20.1

2.2 Korte reiser (under 10 mil)

Tabell 5. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT).

	Basis	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%
Bilfører	7392423	7367731	7216936	7044465	7362944
Bilpassasjer	549318	546465	527365	507211	546141
Kollektiv	645301	657664	713545	791110	661374
Gang	1117263	1122462	1161598	1200958	1122914
Sykkel	318151	320579	329929	340118	320682
Sum	10022456	10014901	9949373	9883862	10014055

Tabell 6. Endring i antall korte reiser pr yrkesdøgn.

	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%
Bilfører	-24692	-175487	-347958	-29479
Bilpassasjer	-2853	-21953	-42107	-3177
Kollektiv	12363	68244	145809	16073
Gang	5199	44335	83695	5651
Sykkel	2428	11778	21967	2531
Sum	-7555	-73083	-138594	-8401

Tabell 7. Prosentvis endring i antall korte reiser.

	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%
Bilfører	-0.3%	-2.4%	-4.7%	-0.4%
Bilpassasjer	-0.5%	-4.0%	-7.7%	-0.6%
Kollektiv	1.9%	10.6%	22.6%	2.5%
Gang	0.5%	4.0%	7.5%	0.5%
Sykkel	0.8%	3.7%	6.9%	0.8%
Sum	-0.1%	-0.7%	-1.4%	-0.1%

Tabell 8. Endring i trafikkarbeid og utslipp av CO₂ for personbiler. Pr døgn (YDT).

	Basis	Bom +50% by	Bil +20%	Bil +40%	Bom +50%
Trafikkarbeid	83085676	82394321	76253968	70515413	82039585
Endring, km		-691355	-6831708	-12570263	-1046091
Endring, %		-0.8%	-8.2%	-15.1%	-1.3%
Endring CO₂. Tonn		-116.8	-1154.6	-2124.4	-176.8

Vedlegg 1

Utvikling i korte reiser i hver av regionene som følge av økte bilkostnader.

Tabell 1. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT) for Region midt.

MIDT	Basis	Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	Antall turer	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring
Bilfører	933536	921592	-1.3%	905122	-3.0%	878737	-5.9%	919792	-1.5%
Bilpassasjer	114341	112614	-1.5%	112524	-1.6%	110766	-3.1%	112401	-1.7%
Kollektiv	67927	70720	4.1%	74267	9.3%	81704	20.3%	72474	6.7%
Gang	250202	254206	1.6%	259478	3.7%	267500	6.9%	254298	1.6%
Sykkel	104104	106287	2.1%	107920	3.7%	111172	6.8%	106304	2.1%
Sum	1470110	1465419	-0.3%	1459311	-0.7%	1449879	-1.4%	1465269	-0.3%

Tabell 2. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT) for Region nord.

NORD	Basis	Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	Antall turer	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring
Bilfører	730343	730322	0.0%	717087	-1.8%	705099	-3.5%	730322	0.0%
Bilpassasjer	62687	62684	0.0%	60342	-3.7%	58245	-7.1%	62684	0.0%
Kollektiv	33613	33679	0.2%	37724	12.2%	41315	22.9%	33679	0.2%
Gang	140919	140902	0.0%	144978	2.9%	148878	5.6%	140902	0.0%
Sykkel	32687	32684	0.0%	33524	2.6%	34350	5.1%	32684	0.0%
Sum	1000249	1000271	0.0%	993655	-0.7%	987887	-1.2%	1000271	0.0%

Tabell 3. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT) for Region øst.

ØST	Basis	Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	Antall turer	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring
Bilfører	2751054	2742688	-0.3%	2685420	-2.4%	2616830	-4.9%	2742416	-0.3%
Bilpassasjer	177342	176531	-0.5%	166261	-6.2%	156121	-12.0%	176502	-0.5%
Kollektiv	329294	336537	2.2%	366642	11.3%	410752	24.7%	336680	2.2%
Gang	299673	300181	0.2%	313752	4.7%	326103	8.8%	300223	0.2%
Sykkel	51596	51675	0.2%	53304	3.3%	54632	5.9%	51684	0.2%
Sum	3608959	3607612	0.0%	3585379	-0.7%	3564438	-1.2%	3607505	0.0%

Tabell 4. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT) for Region sør.

SØR	Basis	Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	Antall turer	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	Endring
Bilfører	1589018	1587081	-0.1%	1560097	-1.8%	1531596	-3.6%	1586785	-0.1%
Bilpassasjer	104621	104465	-0.1%	99885	-4.5%	95658	-8.6%	104423	-0.2%
Kollektiv	92719	93760	1.1%	101503	9.5%	110595	19.3%	93935	1.3%
Gang	138003	138235	0.2%	145241	5.2%	151998	10.1%	138289	0.2%
Sykkel	44222	44302	0.2%	46469	5.1%	48582	9.9%	44317	0.2%
Sum	1968583	1967843	0.0%	1953195	-0.8%	1938429	-1.5%	1967749	0.0%

Tabell 5. Antall korte reiser fra RTM pr yrkesdøgn (YDT) for Region vest.

VEST	Basis		Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	Antall turer	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	endring	Antall turer	Endring	
Bilfører	1388472	1386048	-0.2%	1349210	-2.8%	1312203	-5.5%	1383629	-0.3%	
Bilpassasjer	90327	90171	-0.2%	88353	-2.2%	86421	-4.3%	90131	-0.2%	
Kollektiv	121748	122968	1.0%	133409	9.6%	146744	20.5%	124606	2.3%	
Gang	288466	288938	0.2%	298149	3.4%	306479	6.2%	289202	0.3%	
Sykkel	85542	85631	0.1%	88712	3.7%	91382	6.8%	85693	0.2%	
Sum	1974555	1973756	0.0%	1957833	-0.8%	1943229	-1.6%	1973261	-0.1%	

Tabell 6. Trafikkarbeid fordelt på regioner. For korte reiser pr yrkesdøgn (YDT).

Trafikkarbeid	Basis		Bom +50% by		Bil +20%		Bil +40%		Bom +50%	
	personkm	personkm	endring	personkm	endring	personkm	endring	personkm	Endring	
Midt	10651303	10412060	-2.2%	9442056	-11.4%	8447439	-20.7%	10307227	-3.2%	
Nord	6094740	6094519	0.0%	5521428	-9.4%	5048613	-17.2%	6094519	0.0%	
Øst	33825526	33524231	-0.9%	31546691	-6.7%	29633103	-12.4%	33481355	-1.0%	
Sør	18197722	18144409	-0.3%	16755524	-7.9%	15529012	-14.7%	18079690	-0.6%	
Vest	14316385	14219102	-0.7%	12988269	-9.3%	11857246	-17.2%	14076794	-1.7%	
Sum	83085676	82394321	-0.8%	76253968	-8.2%	70515413	-15.1%	82039585	-1.3%	