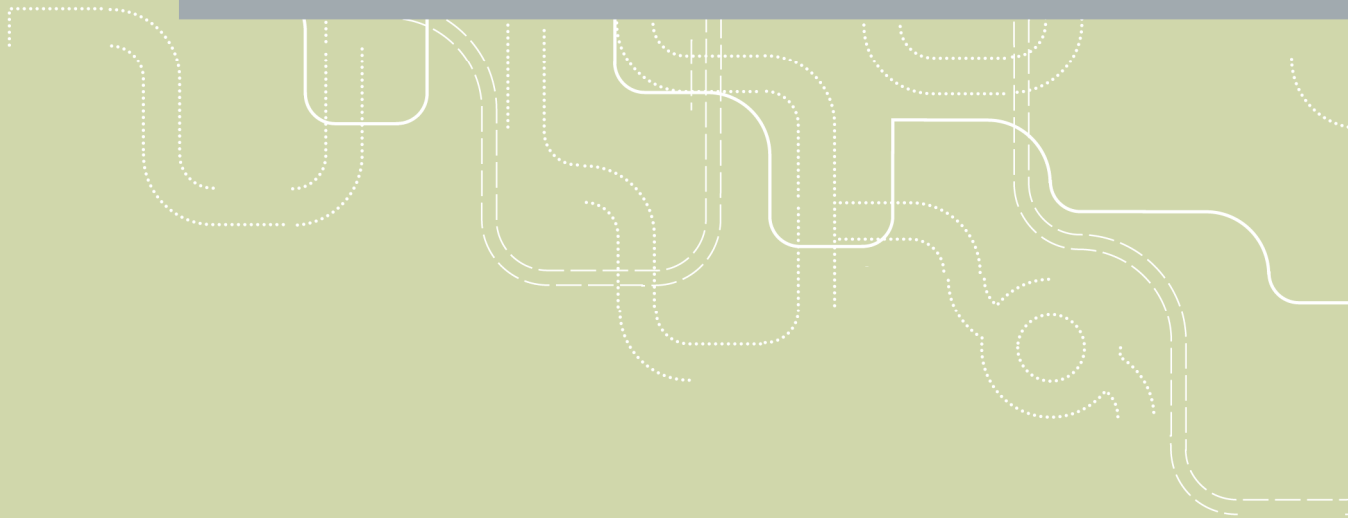


Gods- og persontransportprognoser 1996-2006

Sammenlikning av prognose og prognoseforutsetninger med faktisk utvikling



Gods- og persontransportprognoser 1996-2006

Sammenlikning av prognose og prognoseforutsetninger
med faktisk utvikling

Anne Madslien
Inger Beate Hovi

Tittel: Gods- og persontransportprognoser 1996-2006. Sammenlikning av prognose og prognoseforutsetninger med faktisk utvikling

Forfatter(e): Anne Madslie; Inger Beate Hovi

TØI rapport 922/2007

Oslo, 2007-12

45 sider

ISBN Papirversjon

ISBN 978-82-480-0816-3 Elektronisk versjon

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde:

NTP-arbeidsgruppe for transportanalyser

Prosjekt: 3218 Grunnprognoser for godstransport

Prosjektleder: Inger Beate Hovi

Kvalitetsansvarlig: Kjell Werner Johansen

Emneord:

Prognose; transportutvikling; persontransport; godstransport

Sammendrag:

Rapporten sammenligner prognostisert vekst for person- og godstransport i perioden 1996-2006 med historisk utvikling. I tillegg sammenlignes den faktiske utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser med de forutsetninger som ble lagt til grunn for prognosene.

En generell trend er at prognosene har hatt en viss tendens til å underestimere transport- og trafikkveksten. De treffer ofte relativt bra på den langsiktige veksten, men klarer ikke å fange opp større svingninger som man iblant finner i statistikken for faktisk utvikling.

Både befolkning, inntekt og BNP har i perioden økt kraftigere enn det som ble lagt til grunn for prognosene. Dette bidrar til at prognosene er lavere enn de ville vært med "riktig" input. Prisene for bil- og kollektivtransport har vært høyere enn det som var forutsatt. Dette virker i motsatt retning. For flyreiser har imidlertid prisene gått kraftig ned i siste del av perioden.

Title: Freight and travel demand forecasts 1996-2006. A comparison of forecasts and assumptions to actual development

Author(s): Anne Madslie; Inger Beate Hovi

TØI report 922/2007

Oslo: 2007-12

45 pages

ISBN Paper version

ISBN 978-82-480-0816-3 Electronic version

ISSN 0808-1190

Financed by:

Workgroup for transport analysis, National Transport Plan 2010-2019

Project: 3218 Forecasts for Norwegian Freight Transport

Project manager: Inger Beate Hovi

Quality manager: Kjell Werner Johansen

Key words:

Forecast; Transport growth; Passenger transport; Freight transport

Summary:

In this report the forecasts for passenger and freight transport for the period 1996-2006 are compared to the actual market growth. The actual growth in population, income and transport prices is also compared to the assumptions in which the forecasts were based. In general the forecasts underestimate the transport and traffic growth slightly, partly because of large variation from year to year in the statistics. Population, income and GDP have increased more in the period than assumed in the forecasts. The result of this is lower forecasts than if using the "right" level on the input. The prices for car use and public transport have been higher than assumed, something which have the opposite influence on the forecasts.

Language of report: Norwegian

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

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

Forord

Transportøkonomisk institutt har på oppdrag for NTPs tverretatlige arbeidsgruppe for transportanalyser gjort en sammenligning av hvordan prognoser utarbeidet til tidligere transportplaner har truffet den reelle trafikkveksten for de ulike transportformene i perioden 1996-2006. Faktisk utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser er også sammenlignet med de forutsetninger som ble lagt til grunn for prognosene. Rapporten er utarbeidet under sterkt tidspress, og hovedfokus har vært å etablere tabeller og figurer, med mindre vekt lagt på analyse av de ulike årsaker til avvik mellom prognoser og faktisk utvikling. Oppdragsgivers kontaktpersoner har vært Kjell Johansen og Oskar Kleven i Vegdirektoratet.

Arbeidet ved TØI har vært ledet av siv ing Anne Madslie. Sammen med cand oecon Inger Beate Hovi har hun utført alle beregninger og skrevet rapporten. Avdelingsleder Kjell Werner Johansen har vært kvalitetsansvarlig for rapporten og avdelingssekretær Laila Aastorp Andersen har stått for den endelige redigeringen av rapporten.

Oslo, desember 2007
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm *Kjell W Johansen*
instituttssjef avdelingsleder

Innhold

Sammendrag	I
1 Innledning	1
2 Transportstatistikk, prognoser og korridorer	1
3 Transportmodellene	2
4 Vegtransport	2
4.1 Antall turer persontransport	3
4.2 Transportarbeid – person.....	5
4.3 Transportarbeid – godstransport	6
4.4 Trafikkarbeid samlet for person- og godstransport	7
4.5 Trafikkarbeid person	8
4.6 Trafikkarbeid gods	9
4.7 Busstransport.....	10
5 Jernbanetransport	12
5.1 Persontransport.....	12
5.1.1 Nasjonalt nivå.....	12
5.1.2 Regionalisert vekst	15
5.2 Godstransport	15
5.3 Statistikk fra NSB og CargoNet.....	16
5.3.1 NSB – personreiser.....	17
5.3.2 CargoNet – godstransport.....	17
6 Flyreiser	18
7 Sjøtransport	20
7.1 Persontransport.....	20
7.2 Godstransport	23
8 Totalt for alle transportformer	24
8.1 Persontransport.....	24
8.2 Godstransport	25
9 Befolkning og økonomisk utvikling	26
9.1 Befolkning.....	26
9.2 Inntektsutvikling	27
9.3 Utvikling i BNP	28
10 Utvikling i priser	29
10.1 Variable bilkostnader	30
10.2 Faste kostnader bil	31
10.3 Tog, T-bane og trikk	32
10.4 Buss	33
10.5 Fly	34
10.6 Båt	35
11 Oppsummering	36
12 Nærmere analyse av prognosen 2001-2006	37
12.1 Persontransport.....	37
12.2 Godstransport	43
Referanser:	45

Sammendrag:

Gods- og persontransportprognoser 1996-2006. Sammenlikning av prognose og prognoseforutsetninger med faktisk utvikling

På oppdrag fra den tverretatlige arbeidsgruppen for transportanalyser (NTP-Transportanalyser) har TØI gjort en sammenlikning av hvordan prognoser utarbeidet til tidligere transportplaner har truffet den reelle trafikkveksten for de ulike transportformene i perioden 1996-2006. Faktisk utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser er også sammenliknet med de forutsetninger som ble lagt til grunn for prognosene.

I sammenlikningen har vi for faktisk transportutvikling tatt utgangspunkt i antall reiser, antall tonn transportert og transportarbeid fra rapporten *Transporttytelse i Norge 1946-2006* (TØI rapport 909/2007). For utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser er informasjon hentet fra SSBs hjemmesider. Prognosene det er sammenliknet med er utarbeidet av TØI på oppdrag fra SD, til hhv NTP 2002-2011 og NTP 2006-2015.

En generell trend er at prognosene treffer relativt bra på den underliggende transport- og trafikkveksten, men at de ikke klarer å fange opp de nivåskift en får ved at en i enkelte år har spesielt kraftig vekst eller tilbakegang. I de aller fleste tilfeller har den gjennomsnittlige årlige vekst i perioden 1996-2006 vært noe høyere enn det som ble beregnet i prognosene. Prognosene har altså hatt en viss tendens til å underestimere transport- og trafikkveksten.

I prognosene er økonomisk og demografisk utvikling, samt prisutvikling eksogent gitt. De aktuelle prognosene er basert på vekstbaner fra SSBs makroøkonomiske planleggingsmodell MSG, samt SSBs prognoser for befolkningsvekst. Disse faktorene er førende for nivået på prognosene, for regional fordeling og for fordeling mellom transportformene.

Befolkningen har økt noe kraftigere enn det som er lagt til grunn for prognosene, og var ca 2 prosent høyere i 2006 enn det som ble lagt til grunn for prognoseperioden 1995-2006. For de senere prognosene er avviket i 2006 mindre, men her er også prognoseperioden kortere.

Utviklingen i BNP har også vært kraftigere enn det som var forutsatt i prognosene, BNP var nesten 8 prosent høyere i 2006 enn forutsatt i prognosen for perioden 1996-2006. I en senere prognose for perioden 2001-2006 var faktisk BNP i 2006 nærmere 5 prosent høyere enn forutsatt.

Husholdningenes inntekt var i 2006 knapt 5 prosent høyere enn det som var lagt til grunn for prognosen 1996-2006. I den nyere prognosen for perioden 2001-2006 var inntekten 3,5 prosent høyere i 2006 enn forutsatt.

Høyere befolkningsvekst enn det som legges til grunn for prognosene vil bidra til for lave prognoser. Samtidig vil høyere vekst i BNP enn forutsatt bidra til for lave prognoser for godstransportene, mens høyere vekst i husholdningenes inntekt enn forutsatt bidrar til for lave persontransportprognoser.

Veksten i priser på kollektivtransport har, for alle transportformer unntatt fly, vært høyere i perioden enn det som lå til grunn for prognosene. Dette bidrar til at prognosene er blitt høyere enn de ville vært med "riktig" prisbane. Prisene for flyreiser har svingt mye i perioden, og er vanskelig sammenlignbar med forutsetningene. De variable bilkostnadene (i hovedsak drivstoff) har også økt kraftigere enn forutsatt i prognosene, noe som også bidrar til for høye prognoser, mens de faste bilkostnadene (innkjøp av biler) har gått ned i perioden og bidratt til at prognosene er blitt lavere enn med riktig pris. I prognosene var det i enkelte perioder forutsatt en nedgang i bilprisene, men svakere enn den faktisk ble.

Vi finner altså at både befolkningsutviklingen og den økonomiske veksten har bidratt til at prognosene har blitt lavere enn det de ville blitt med "riktig" input, mens prisene på bilbruk og kollektivtransport har trukket i motsatt retning.

1 Innledning

På oppdrag fra den tverretatlige arbeidsgruppen for transportanalyser (NTP-Transportanalyser) har TØI gjort en sammenligning av hvordan prognoser utarbeidet til tidligere transportplaner har truffet den reelle trafikkveksten for de ulike transportformene i perioden 1996-2006. I utgangspunktet var det ønskelig å få dette gjort for et antall konkrete korridorer, noe som dessverre er vanskelig da prognosene ikke er rapportert på dette nivået. Faktisk utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser er også sammenlignet med de forutsetninger som ble lagt til grunn for prognosene.

I sammenligningen har vi for faktisk transportutvikling tatt utgangspunkt i antall reiser, antall tonn transportert og transportarbeid fra rapporten *Transportytelser i Norge 1946-2006* (Rideng, 2007). For utvikling i befolkning, økonomi og transportpriser er tabeller lastet ned fra SSBs hjemmesider www.ssb.no. Mesteparten av denne informasjonen finnes også i Rideng (2007).

Prognosene det er sammenlignet med er utarbeidet av TØI på oppdrag fra SD, til hhv NTP 2002-2011 og NTP 2006-2015. Den første prognosen ble utarbeidet i 1998, den neste i 2002. For godstransport er prognosene dokumentert i Madslie et al (1998) og Hovi et al (2002), for persontransport i Voldmo (1998) og Gjelsvik (2002). I tillegg ble det i 2000 utarbeidet reviderte grunnprognoser for persontransport hvor bl a forutsetningene for den økonomiske utviklingen ble justert til å stemme overens med det som ellers ble benyttet i forbindelse med Nasjonalbudsjettet 2000. Disse prognosene er dokumentert i Voldmo (2000). I tabeller og figurer er prognosene angitt med hvilket år de ble utarbeidet, dvs at vi for gods opererer med Prognose 1998 og 2002, mens vi for persontransport opererer med Prognose 1998, 2000 og 2002.

I alle sammenligninger mellom faktisk og beregnet trafikkutvikling er det forutsatt at prognosene har riktig nivå ved inngangen til prognoseperioden. Tall for senere år beregnes ved bruk av prognosenes årlige vekst.

Dokumentet er utarbeidet under sterkt tidspress, noe som dessverre slår ut i at språk og disposisjon for dokumentet ikke er fullt gjennomarbeidet. Alle figurer og tabeller er heller ikke blitt tilpasset samme mal.

2 Transportstatistikk, prognoser og korridorer

Å utarbeide transportprognoser byr på utfordringer, fordi man i utgangspunktet ikke har noen statistikk som gir et komplett bilde av all transport i Norge. Spesielt usikker er statistikken når man går ned på et detaljert regionalt nivå. Å beskrive dagens transportstrømmer og transportmiddelfordeling er med andre ord utfordrende nok. I tillegg trenger man modeller der transportmiddelvalget gjenspeiler trafikanter og transportkjøperes atferd i praksis.

Prognosene skal gi en forventet utvikling i totalt transportbehov og en fordeling på ulike transportmidler og regioner, som er i overensstemmelse med forventet makroøkonomisk utvikling. Prognosene som er presentert i dette dokumentet er basert på vekstbaner fra SSBs makroøkonomiske planleggingsmodell MSG, samt SSBs prognoser for befolkningsvekst. Økonomisk og demografisk utvikling er

altså eksogent gitt i transport- og trafikkprognosene, og er førende for totalnivå og regional fordeling i prognosene.

I grunnprognosene finnes ikke konkrete prognoser for enkeltkorridorer. Å utarbeide en prognose for en korridor byr på nye utfordringer. Dette fordi det i tillegg til gode prognoser på regionalt nivå, krever at korridorens influensområde defineres. Trafikken i en korridor består av mye mer enn endepunktstrafikken, og lokaltransport er i de fleste tilfeller dominerende, og dermed ofte utslagsgivende for kapasitetsproblemer.

3 Transportmodellene

Prognosene for persontransport som omtales i dette dokumentet er utarbeidet ved bruk av den nasjonale persontransportmodellen for lange reiser (over 10 mil), mens reiser under 10 mil er basert på en svært forenklet kortdistansmodell. For godstransport er prognosen basert på den nasjonale godstransportmodellen, der regionalisert vekst for varestrømmene er basert på hhv SSBs Regard-modell i tilknytting til arbeidet med NTP 2002-2011, og en økonomisk likevektsmodell, Pingo, i tilknytting til arbeidet med NTP 2006-2015.

Det pågår et mer eller mindre kontinuerlig utviklingsarbeid med transportmodell-systemet, der utviklingstrekkene er at modellsystemet både blir mer detaljert geografisk og basert på mer komplisert modellering av atferd for transportmiddelvalg. Dette gjør at behovet for transportstatistikk til modellutvikling blir stadig større, uten at behovet imøtekommes av bedre offisiell statistikk.

Både person- og godstransportmodellen består av en etterspørselmodell og en nettverksmodell, der infrastrukturen for de ulike transportmidler er representert. Soneinndelingen i persontransportmodellen var kommuner (435 soner) da prognosen til NTP 2002-2011 ble utarbeidet, mens dette var forfinet til såkalte ntpl-soner (1428 soner) i modellversjonen som ble benyttet til NTP 2006-2015. I godstransportmodellen som ble benyttet til begge disse arbeidene var soneinndelingen kommuner innenriks, mens man i den siste prognosen hadde utvidet modellen med en utenriksdel med en soneinndeling som tilsvarte land i Europa, verdensdeler utenfor Europa. Det er likevel bare innenlands transporter som omhandles i dette dokumentet.

4 Vegtransport

For vegtransport er det for persontransport tatt utgangspunkt i prognosen for hhv:

- Lange bilreiser
- Lange bussreiser
- Korte bilreiser
- Korte kollektivreiser

Oversiktene som presenteres gjelder altså summen av bil- og bussturer. I avsnitt 4.7 vises utviklingen for bussreiser separat. Gjennomsnittlig årlig vekst i perioden blir beregnet som et vektet snitt av vekstratene for disse transportene. For persontransport foreligger det prognoser for utvikling i antall turer, transportarbeid (per-

sonkilometer) og trafikkarbeid (vognkilometer). For godstransport finnes det prognoser for transportarbeid (tonnkilometer) i begge prognosene, i den siste finnes også prognose for trafikkarbeidet (kjøretøykilometer).

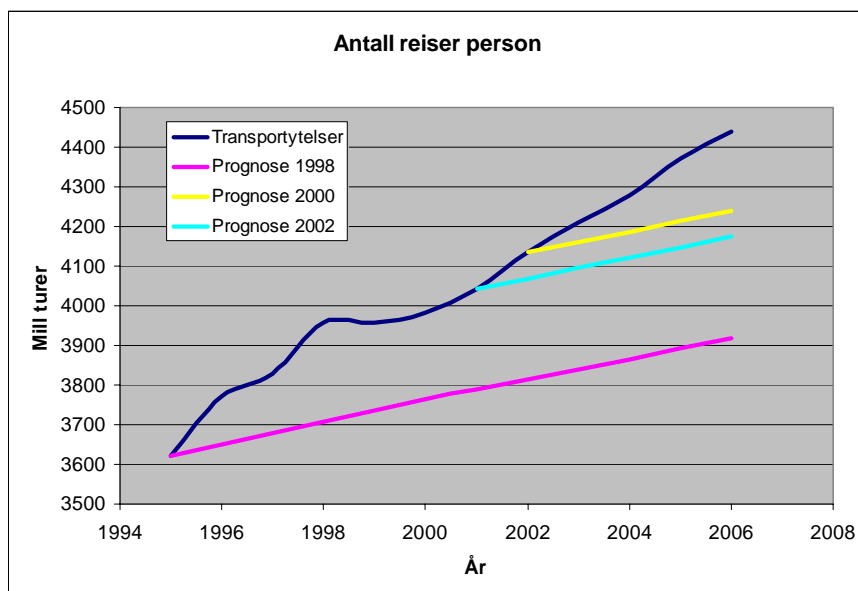
4.1 Antall turer persontransport

Tabell 4.1 og figur 4.1 gir en sammenlikning av prognosenes utvikling i antall turer for persontransport mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.1. Sammenlikning av prognoser for utvikling i millioner turer med statistikk. Persontransport på veg. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transport- ytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Prognose 2000	Prognose 2002
1995	3623		3623		
1996	3773	4,1%	3651		
1997	3827	1,4%	3678		
1998	3958	3,4%	3706		
1999	3958	0,0%	3735		
2000	3983	0,6%	3763		
2001	4044	1,5%	3789		4044
2002	4136	2,3%	3814	4136	4070
2003	4210	1,8%	3840	4161	4095
2004	4280	1,7%	3866	4187	4121
2005	4372	2,1%	3892	4213	4147
2006	4441	1,6%	3918	4239	4174
Gjennomsnitt 1995-2006		1.87 %	0,71 %		
Gjennomsnitt 2001-2006		1.89 %	0,67 %	0,62 %	0,63 %

Figur 4.1. Sammenlikning av prognoser for utvikling i millioner turer med statistikk. Persontransport på veg. Kilde: Rideng, 2007.



Alle prognosene underestimerer veksten i antall reiser, også den langsiktige trenden er underestimert. Prognosen for lange reiser er imidlertid atskillig høyere enn veksten for all vegtransport, som er det som er angitt i tabellen.

Fra prognosen til NTP 2002-2011 (Prognose 1998) er det utarbeidet relativ endring i antall reiser fra 1995 til 2020 mellom fylker, for hvert transportmiddel. Vi har altså ikke beregnet utviklingen på konkrete strekninger for perioden 1995-2006, men kan si noe om hvorvidt veksten mellom fylker (for hele perioden fram til 2020) er beregnet å bli høyere eller lavere enn den gjennomsnittlige utviklingen for landet.

Følgende tabell viser beregnet utvikling mellom endepunkter i fire korridorer innenlands (spesifisert av oppdragsgiver). Første del av tabellen viser beregnet årlig endring (ved forutsetning om jevn vekst i hele perioden 1995-2020) mellom Oslo fylke og hhv Vest-Agder, Hordaland, Sør-Trøndelag og Nordland. Nederste del av tabellen viser tilsvarende, men med utgangspunkt i Oslo og Akershus samlet. Som vi ser er det beregnet en noe lavere vekst når en ser på Oslo og Akershus samlet enn når en kun ser på Oslo. Veksten i antall turer på de utvalgte strekningene er imidlertid høyere enn totalt for alle lange turer, som igjen er høyere enn veksten i alle turer på veg (fra tabell 4.1). Andre kolonne i tabell 4.2 viser at de utvalgte relasjoner utgjør en forsvinnende liten andel av alle lange turer (dvs turer på minst 10 mil).

Tabell 4.2. Utvikling i antall reiser fra 1995 til 2020 på utvalgte relasjoner. Årlig prosentvis vekst. Basert på relativ utvikling mellom fylker. Vegtransport.

	Andel av alle lange turer	Årlig vekst i antall turer		
		Bil	Buss	Sum veg
Til/fra Oslo:				
Oslo - Kristiansand – Oslo	0,3 %	2,89 %	1,77 %	2,84 %
Oslo - Bergen – Oslo	0,6 %	2,83 %	0,90 %	2,83 %
Oslo - Trondheim – Oslo	0,4 %	2,83 %	1,55 %	2,80 %
Oslo- Bodø – Oslo	0,2 %	2,60 %	0,20 %	2,60 %
Til/fra Oslo/Akershus:				
Oslo - Kristiansand – Oslo	0,9 %	2,70 %	1,58 %	2,64 %
Oslo - Bergen – Oslo	1,3 %	2,66 %	0,72 %	2,65 %
Oslo - Trondheim – Oslo	1,0 %	2,56 %	1,34 %	2,54 %
Oslo- Bodø – Oslo	0,2 %	2,60 %	0,00 %	2,60 %
Alle lange turer	100 %	1,97 %	0,70 %	1,92 %

TØI-rapport 922/2007

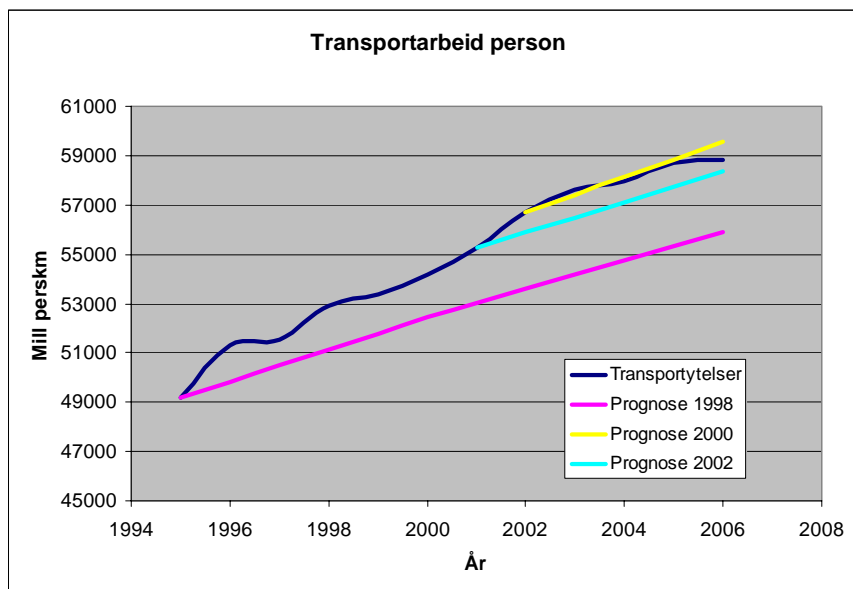
4.2 Transportarbeid – person

Tabell 4.3 og figur 4.2 gir en sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid for persontransport på veg mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.3. Sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid for persontransport med statistikk. Mill personkm. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Prognose 2000	Prognose 2002
1995	49205		49205		
1996	51313	4,3%	49839		
1997	51546	0,5%	50481		
1998	52889	2,6%	51131		
1999	53396	1,0%	51790		
2000	54159	1,4%	52457		
2001	55291	2,1%	53016		55291
2002	56708	2,6%	53581	56708	55888
2003	57604	1,6%	54151	57412	56492
2004	57971	0,6%	54728	58125	57102
2005	58717	1,3%	55311	58846	57718
2006	58826	0,2%	55900	59577	58342
Gjennomsnitt 1995-2006		1,64 %	1,17 %		
Gjennomsnitt 2001-2006		1,25 %	1,07 %	1,24 %	1,08 %

Figur 4.2. Sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid med statistikk. Mill personkm. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.



Prognosene for transportarbeidet følger den langsiktige utviklingen bedre enn prognosen for antall reiser, men alle prognosene underestimerer også transportarbeidet på veg. Prognosen utarbeidet i 2000 følger utviklingen best. Det skyldes i stor grad startåret for prognosen.

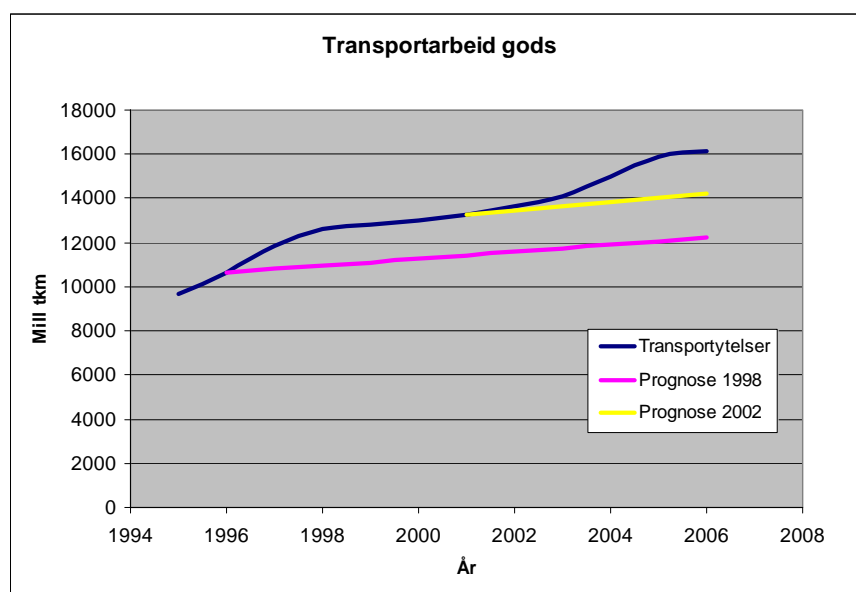
4.3 Transportarbeid – godstransport

Tabell 4.4 og figur 4.3 gir en sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid for godstransport mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.4. Sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid for godstransport med statistikk. Mill tonnkm. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transport- ytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Prognose 2002
1995	9654			
1996	10651	10,3%	10651	
1997	11838	11,1%	10800	
1998	12636	6,7%	10951	
1999	12796	1,3%	11105	
2000	13017	1,7%	11260	
2001	13287	2,1%	11418	13287
2002	13614	2,5%	11578	13474
2003	14115	3,7%	11740	13664
2004	14966	6,0%	11904	13857
2005	15867	6,0%	12071	14052
2006	16125	1,6 %	12240	14251
Gjennomsnitt 1995-2006		4,77 %	1,40 %	
Gjennomsnitt 2001-2006		3,95 %	1,40 %	1,41 %

Figur 4.3. Sammenlikning av prognoser for utvikling i transportarbeid for godstransport med statistikk. Mill tonnkm. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.



Begge prognosene for transportarbeid for gods følger den langsiktige utviklingen, men klarer ikke å få med seg skiftvirkningene, dvs at de perioder der gjennomsnittlig distanse har økt kraftig for vegtransport ikke blir fanget opp av prognosen.

4.4 Trafikkarbeid samlet for person- og godstransport

Prognosen fra NTP 2002-2011 har også med utvikling i trafikkarbeid. Dette ble ikke utarbeidet i den eldste prognosen.

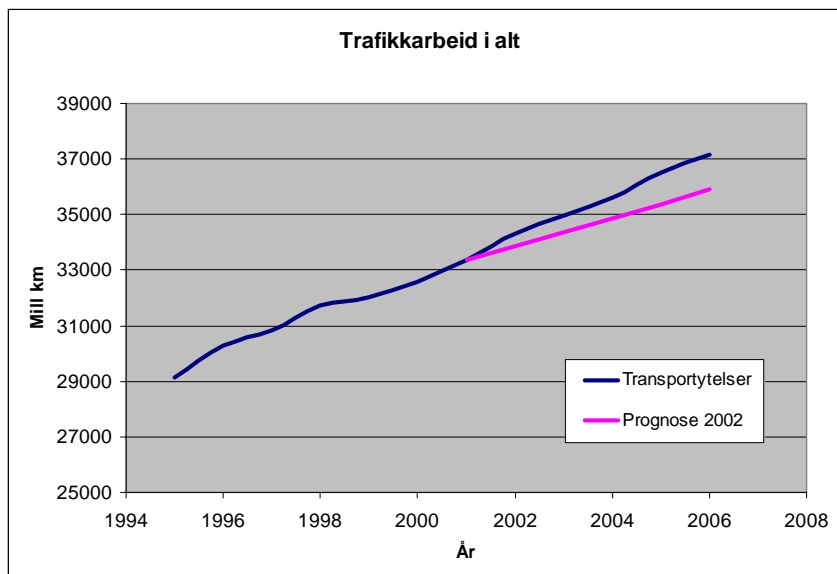
Tabell 4.5 og figur 4.4 gir en sammenlikning av prognosen for utvikling i totalt trafikkarbeid i sum for person- og godstransport mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.5. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid i alt med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 2002
1995	29133		
1996	30261	3,9%	
1997	30847	1,9%	
1998	31716	2,8%	
1999	32024	1,0%	
2000	32569	1,7%	
2001	33355	2,4%	33355
2002	34341	3,0%	33849
2003	34947	1,8%	34351
2004	35636	2,0%	34860
2005	36530	2,5%	35377
2006	37143	1,7%	35901
Gjennomsnitt 1995-2006		2,23 %	
Gjennomsnitt 2001-2006		2,17 %	1,48 %

Prognosen for trafikkarbeid i alt har en noe lavere gjennomsnittlig årlig vekst enn den faktiske utvikling i trafikkarbeid. I gjennomsnitt for perioden 2001-2006 er veksten ca 0,7 % lavere pr år enn faktisk utvikling.

Figur 4.4. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid i alt med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.



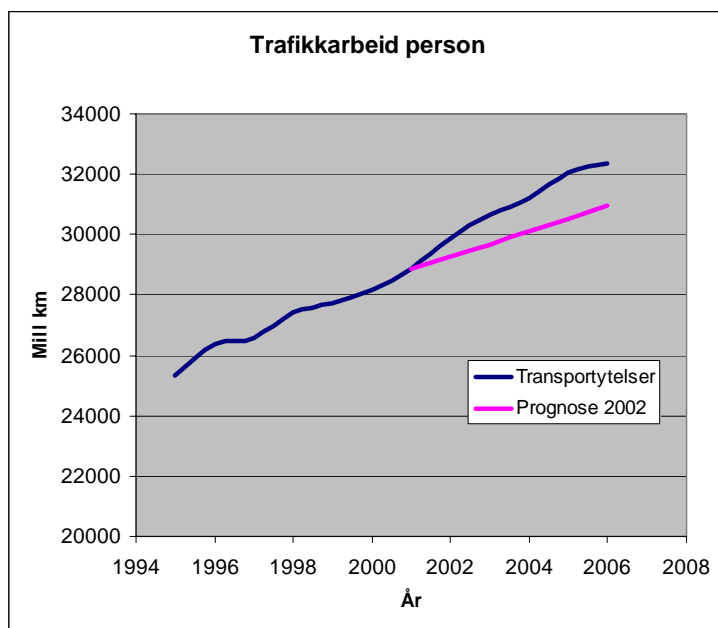
4.5 Trafikkarbeid person

Tabell 4.6 og figur 4.5 gir en sammenlikning av prognosen for utvikling i trafikkarbeid for persontransport mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.6. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid knyttet til persontransport med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 2002
1995	25338		
1996	26401	4,2%	
1997	26555	0,6%	
1998	27425	3,3%	
1999	27713	1,1%	
2000	28166	1,6%	
2001	28861	2,5%	28861
2002	29861	3,5%	29270
2003	30674	2,7%	29685
2004	31211	1,8%	30106
2005	32041	2,7%	30533
2006	32376	1,0%	30965
Gjennomsnitt 1995-2006		2,25 %	
Gjennomsnitt 2001-2006		2,33 %	1,42 %

Figur 4.5. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid knyttet til persontransport med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.



Prognosen for vegtrafikkarbeid for persontransport har lavere gjennomsnittlig årlig vekst enn faktisk utvikling i trafikkarbeidet. I gjennomsnitt for perioden 2001-2006, er veksten ca 0,9 % lavere pr år enn faktisk utvikling.

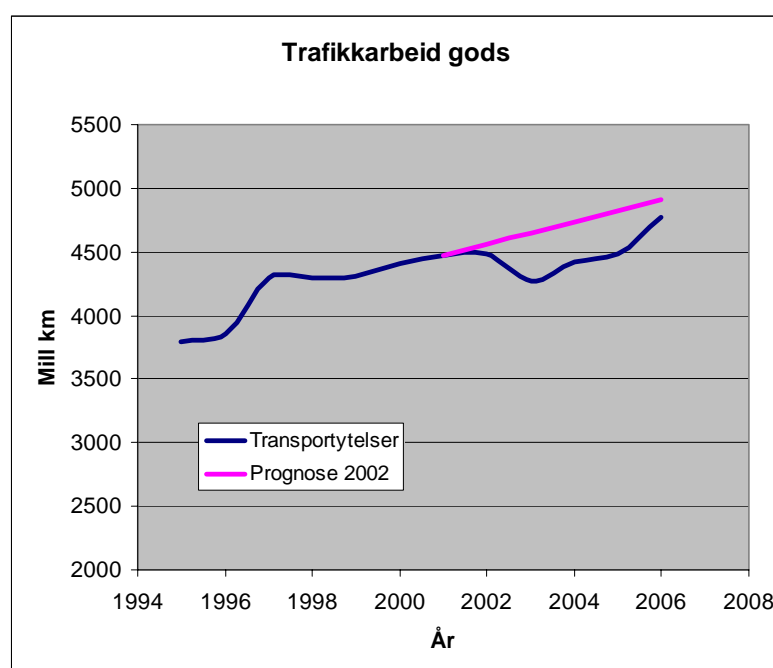
4.6 Trafikkarbeid gods

Tabell 4.7 og figur 4.6 gir en sammenlikning av prognosen for utvikling i trafikkarbeid for godstransport mot faktisk utvikling fra Rideng (2007).

Tabell 4.7. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid knyttet til godstransport med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 2002
1995	3795		
1996	3860	1,7%	
1997	4292	11,2%	
1998	4291	0,0%	
1999	4311	0,5%	
2000	4403	2,1%	
2001	4474	1,6%	4474
2002	4480	0,1%	4559
2003	4273	-4,6%	4645
2004	4425	3,6%	4733
2005	4489	1,4%	4823
2006	4767	6,2%	4914
Gj.snitt 1995-2006		2,09 %	
Gj.snitt 2001-2006		1,28 %	1,90 %

Figur 4.6. Sammenlikning av prognose for utvikling i trafikkarbeid knyttet til godstransport med statistikk. Mill km. Vegtransport. Kilde: Rideng, 2007.



Prognosen for trafikkarbeid på veg for godstransport har en høyere gjennomsnittlig årlig vekst enn faktisk utvikling i vegtrafikkarbeid for godstransportene. I gjennomsnitt for perioden 2001-2006 er veksten i prognosene overestimert med 0,6 % pr år i forhold til faktisk utvikling. Her er det imidlertid viktig å være klar over at det også er stor usikkerhet i de faktiske tallene som er hentet fra Rideng

(2007). I en undersøkelse som TØI gjennomførte blant små godsbiler i 2003, ble det avdekket at disse bilene brukes mindre til godstransport enn tidligere antatt. Dette førte til at trafikkarbeidet for godsbiler i transportytelsene til Rideng ble nedjustert fra 2003, noe som er hovedårsaken til at den blå kurven i figur 4.6 får en markant reduksjon fra 2002 til 2003.

4.7 Busstransport

I prognosene for persontransport er det gitt fremskrivninger for lange reiser på buss fra NTM5 (turer over 10 mil), mens det for korte reiser fra RTM kun gis en samlet fremskriving av kollektivtransport. Vi får her ikke separert ut effekten for bussreisene. I de følgende oversiktene er det derfor prognosen for de lange buss-turene som ligger til grunn.

I alle sammenligningene forutsetter vi at prognosene har riktig nivå ved inngangen til prognoseperioden. Tall for senere år beregnes ved bruk av prognosenes årlige vekst. Tabell 4.8 viser faktisk og beregnet utvikling i antall busspassasjerer.

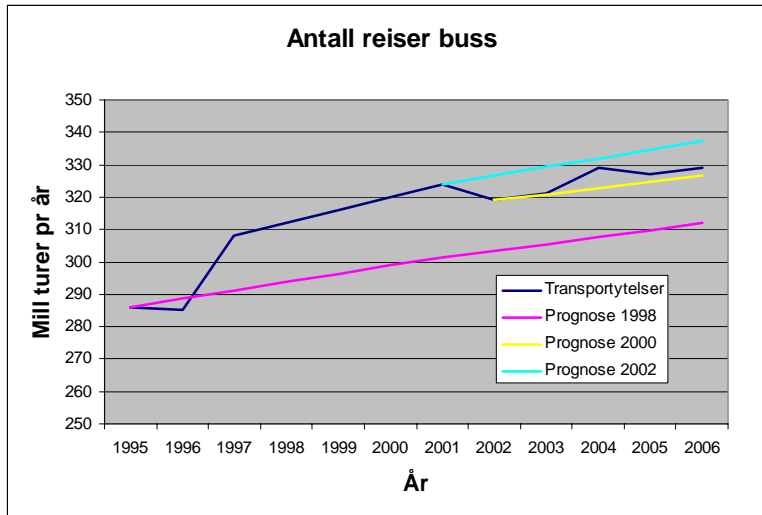
Tabell 4.8. Faktisk og beregnet vekst i antall busspassasjerer i perioden 1995-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	286		286					
1996	285	-0.3%	288.6	0.9%				
1997	308	8.1%	291.2	0.9%				
1998	312	1.3%	293.8	0.9%				
1999	316	1.3%	296.4	0.9%				
2000	320	1.3%	299.1	0.9%				
2001	324	1.3%	301.2	0.7%			324	
2002	319	-1.5%	303.3	0.7%	319		326.6	0.81%
2003	321	0.6%	305.4	0.7%	320.9	0.6%	329.3	0.81%
2004	329	2.5%	307.6	0.7%	322.8	0.6%	331.9	0.81%
2005	327	-0.6%	309.7	0.7%	324.8	0.6%	334.6	0.81%
2006	329	0.6%	311.9	0.7%	326.7	0.6%	337.3	0.81%
Gj.snitt 95-06		1.3%		0.8%				
Gj.snitt 01-06		0.3%		0.7%				0.81%
Gj.snitt 02-06		0.77%		0.7%		0.60%		0.81%

TØI-rapport 922/2007

Fra statistikken (kolonnen Transportytelser) ser vi at den årlige endringen i passasjertallet på tog har variert mellom -1,5 % og +8,1 % i perioden. Den største veksten finner vi fra 1996 til 1997, etter et år med svak nedgang.

Figur 4.7. Faktisk og beregnet vekst i antall busspassasjerer i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Prognosene treffer ganske bra, med unntak at de ikke klarer å fange opp den kraftige veksten fra 1996 til 1997.

Tabell 4.9 og figur 4.8 viser tilsvarende sammenligning for persontransportarbeidet med buss.

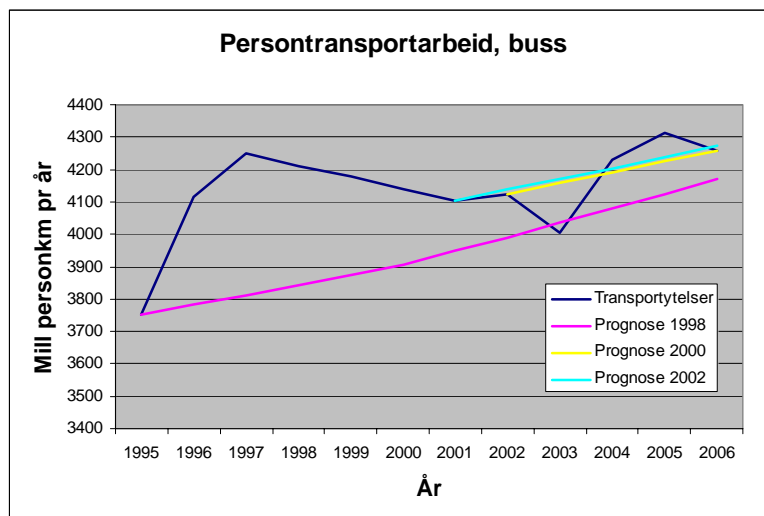
Tabell 4.9. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeidet på buss i perioden 1995-2006.

År	Transport- ytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	3752		3752					
1996	4117	9.7%	3782	0.8%				
1997	4248	3.2%	3812	0.8%				
1998	4212	-0.8%	3843	0.8%				
1999	4177	-0.8%	3874	0.8%				
2000	4141	-0.9%	3905	0.8%				
2001	4105	-0.9%	3947	1.1%			4105	
2002	4125	0.5%	3991	1.1%	4125		4138	0.8%
2003	4005	-2.9%	4035	1.1%	4158	0.8%	4171	0.8%
2004	4231	5.6%	4079	1.1%	4191	0.8%	4204	0.8%
2005	4312	1.9%	4124	1.1%	4225	0.8%	4238	0.8%
2006	4258	-1.3%	4169	1.1%	4259	0.8%	4272	0.8%
Gj.snitt 95-06		1.2%		1.0%				
Gj.snitt 01-06		0.7%		1.1%				0.8%
Gj.snitt 02-06		0.8%		1.1%		0.8%		0.8%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at den faktiske årlige endring i persontransportarbeidet på buss har variert fra -2.9 % til +9.7 % i perioden. Gjennomsnittlig årlig vekst for hele perioden 1995-2006 er lavere for transportarbeidet enn for antall reiser, noe som betyr at gjennomsnittlig transportdistanse er redusert noe i perioden.

Figur 4.8. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid på buss i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Vi ser at prognosenes underliggende vekst for busstrafikken stemmer brukbart overens med statistikken for de aktuelle årene, men at det faktiske transportarbeidet har svingt veldig fra år til år.

5 Jernbanetransport

5.1 Persontransport

5.1.1 Nasjonalt nivå

I prognosene for persontransport er det gitt fremskrivninger for lange reiser på jernbane, mens det for korte reiser kun er en samlet fremskriving av kollektivtransport. Vi får her ikke separert ut effekten for togtrafikken. I de følgende oversiktene er det derfor prognosen for de lange reisene som ligger til grunn.

I alle sammenligningene forutsetter vi at prognosene har riktig nivå ved inngangen til prognoseperioden. Tall for senere år beregnes ved bruk av prognosenes årlige vekst.

Tabell 5.1 viser faktisk og beregnet utvikling i antall jernbanepassasjerer.

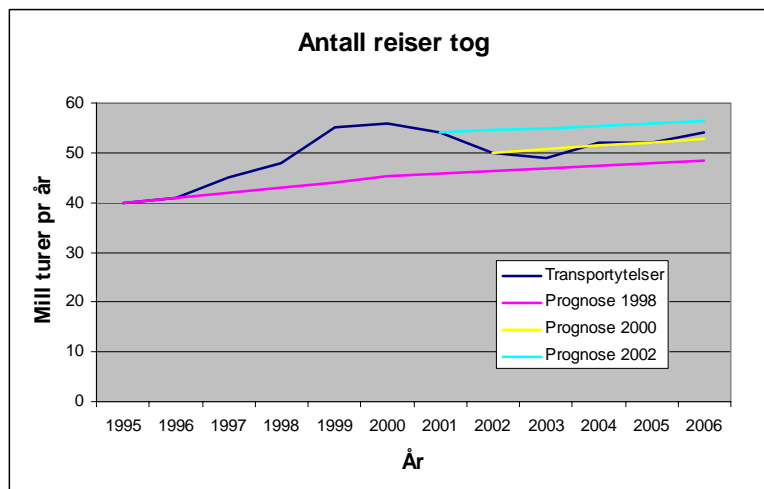
Tabell 5.1. Faktisk og beregnet vekst i antall jernbanepassasjerer i perioden 1995-2006.

År	Transport- ytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	40		40					
1996	41	2,5%	41,0	2,5%				
1997	45	9,8%	42,0	2,5%				
1998	48	6,7%	43,1	2,5%				
1999	55	14,6%	44,2	2,5%				
2000	56	1,8%	45,3	2,5%				
2001	54	-3,6%	45,8	1,1%			54	
2002	50	-7,4%	46,3	1,1%	50		54,5	0,86%
2003	49	-2,0%	46,8	1,1%	50,7	1,4%	54,9	0,86%
2004	52	6,1%	47,3	1,1%	51,4	1,4%	55,4	0,86%
2005	52	0,0%	47,8	1,1%	52,1	1,4%	55,9	0,86%
2006	54	3,8%	48,3	1,1%	52,9	1,4%	56,4	0,86%
Gj.snitt 95-06		2,8%		1,7%				
Gj.snitt 01-06		0,0%		1,1%				0,86%
Gj.snitt 02-06		1,9%		1,1%		1,4%		0,86%

TØI-rapport 922/2007

Fra statistikken (kolonnen Transportytelser) ser vi at den årlige endringen i passasjertallet på tog har variert mellom -7,4 % og +14,6 % i perioden. Den største veksten finner vi fra 1998 til 1999 og skyldes bl a at Gardermobanen åpnet høsten 1998. Tilbringertransporten til flyplassen er ikke med i prognosetallene og er en medvirkende årsak til at prognosen akkurat dette året ligger veldig mye lavere enn faktisk utvikling for togtrafikken. Ellers ser vi at nedgangen på drøyt 7 % fra 2001-2002 gjør at trafikken var den samme i 2002 som i 2006, selv om det var en gjennomsnittlig vekst pr år fra 2002-2006 på 1,9 %. Slike spesielle år klarer en ikke å fange opp i prognoser. Følgende figur, som viser faktisk og modell-beregnet utvikling for perioden 1995-2006, illustrerer også at alle prognosene følger den underliggende veksten veldig bra, men at avvikene blir store i perioder med spesielt sterk opp- eller nedgang i trafikkallet.

Figur 5.1. Faktisk og beregnet vekst i antall jernbanepassasjerer i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Tabell 5.2 og figur 5.2 viser tilsvarende sammenligning for persontransportarbeidet med tog.

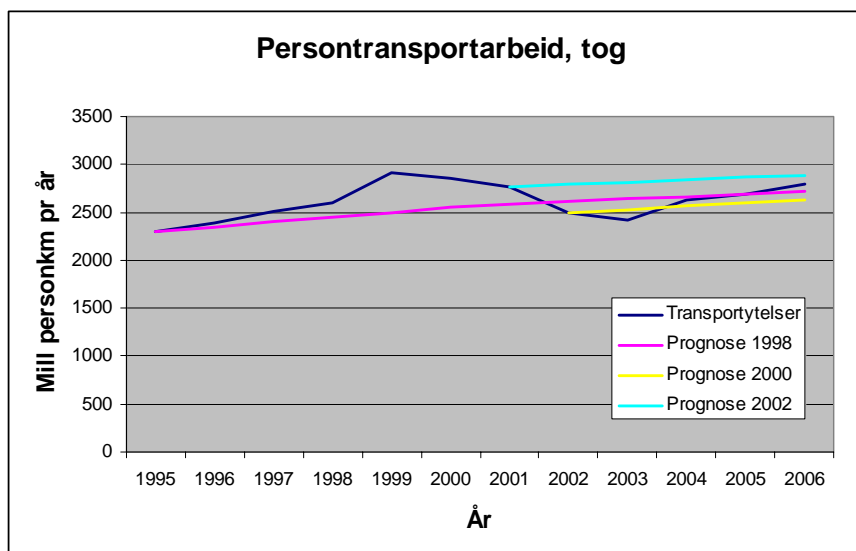
Tabell 5.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeidet på jernbane i perioden 1995-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	2300		2300					
1996	2384	3,7%	2348,3	2,1%				
1997	2514	5,5%	2397,6	2,1%				
1998	2602	3,5%	2448,0	2,1%				
1999	2909	11,8%	2499,4	2,1%				
2000	2857	-1,8%	2551,9	2,1%				
2001	2764	-3,3%	2579,9	1,1%			2764	
2002	2491	-9,9%	2608,3	1,1%	2491		2788,9	0,9%
2003	2420	-2,9%	2637,0	1,1%	2525,9	1,4%	2814,0	0,9%
2004	2634	8,8%	2666,0	1,1%	2561,2	1,4%	2839,3	0,9%
2005	2685	1,9%	2695,3	1,1%	2597,1	1,4%	2864,9	0,9%
2006	2789	3,9%	2725,0	1,1%	2633,5	1,4%	2890,6	0,9%
Gj.snitt 95-06		1,8%		1,6%				
Gj.snitt 01-06		0,2%		1,1%				0,9%
Gj.snitt 02-06		2,9%		1,1%		1,4%		0,9%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at den faktiske årlige endring i persontransportarbeidet på tog har variert fra -9.9 % til +11.8 % i perioden. Gjennomsnittlig årlig vekst for hele perioden 1995-2006 er lavere for transportarbeidet enn for antall reiser, noe som betyr at gjennomsnittlig transportdistanse er redusert i perioden. Korte togreiser må da ha øket mer i antall enn lange togreiser. Hvis vi ser på de siste årene, fra 2002-2006, er imidlertid bildet motsatt, slik at tendensen nå er økende gjennomsnittsdistanse for togreisene.

Figur 5.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid på jernbane i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Vi ser at forskjellen mellom prognoser og faktisk utvikling er mindre for transportarbeidet enn for antall passasjerer.

5.1.2 Regionalisert vekst

I den eldste av prognosene vi har studert ble det gitt prosentvis vekst i antall lange togreiser mellom fylker, for hele perioden 1995-2020. Selv om vi ikke har beregnet utviklingen på konkrete strekninger for perioden 1996-2007 kan vi dermed likevel si noe om hvorvidt veksten mellom fylker (for hele perioden fram til 2020) er beregnet å bli høyere eller lavere enn den gjennomsnittlige utviklingen for landet.

Følgende tabell viser beregnet utvikling mellom endepunktsfylkene i de fire spesifiserte korridorene som går innenlands. Første del av tabellen viser beregnet årlig endring (ved forutsetning om jevn vekst i hele perioden 1995-2020) mellom Oslo fylke og hhv Vest-Agder, Hordaland, Sør-Trøndelag og Nordland. Nederste del av tabellen viser tilsvarende, men med utgangspunkt i Oslo og Akershus samlet.

Tabell 5.3. Utvikling i antall reiser på tog fra 1995 til 2020 på fire relasjoner (fylkesnivå). Årlig prosentvis vekst.

Til/fra Oslo:	% endring pr år
Oslo - Kristiansand - Oslo	1,30 %
Oslo - Bergen - Oslo	1,18 %
Oslo - Trondheim - Oslo	1,90 %
Oslo- Bodø - Oslo	1,33 %
Til/fra Oslo/Akershus:	
Oslo - Kristiansand - Oslo	1,81 %
Oslo - Bergen - Oslo	1,31 %
Oslo - Trondheim - Oslo	2,11 %
Oslo- Bodø - Oslo	1,43 %
Alle lange turer	1,38 %

TØI-rapport 922/2007

Som vi ser beregner prognosen en kraftigere vekst når en ser på Oslo og Akershus samlet enn når en kun ser på Oslo.

Vi ser at den kraftigste veksten beregnes på strekningen Oslo-Trondheim, lavest på Oslo-Bergen.

5.2 Godstransport

For godstransporten har vi ikke transportmiddelfordelt vekst i antall tonn, kun i transportarbeid (tonnkilometer). Tabell 5.4 og figur 5.3 viser faktisk og beregnet vekst for godstransportarbeid på tog.

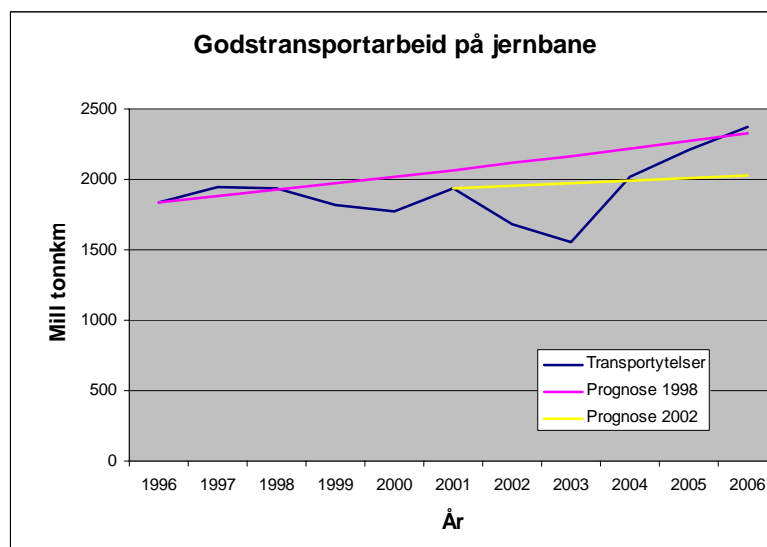
Tabell 5.4. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på jernbane i perioden 1996-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig Vekst
1996	1835		1835			
1997	1949	6,2%	1879,0	2,4%		
1998	1934	-0,8%	1924,1	2,4%		
1999	1817	-6,0%	1970,3	2,4%		
2000	1775	-2,3%	2017,6	2,4%		
2001	1933	8,9%	2066,0	2,4%	1933	
2002	1686	-12,8%	2115,6	2,4%	1951,6	0,96%
2003	1557	-7,7%	2166,4	2,4%	1970,3	0,96%
2004	2017	29,5%	2218,4	2,4%	1989,2	0,96%
2005	2208	9,5%	2271,6	2,4%	2008,3	0,96%
2006	2374	7,5%	2326,1	2,4%	2027,6	0,96%
Gj.snitt 96-06		2,6%		2,4%		
Gj.snitt 01-06		4,2%		2,4%		0,96%

TØI-rapport 922/2007

Faktisk årlig endring i godstransportarbeid på tog har variert fra -12.8 % til +29.5 % i perioden. For perioden som helhet treffer den første prognosen ganske bra. Den siste prognosen har for lav vekst for godstransportarbeidet på tog.

Figur 5.3. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på jernbane i perioden 1996-2006.



TØI-rapport 922/2007

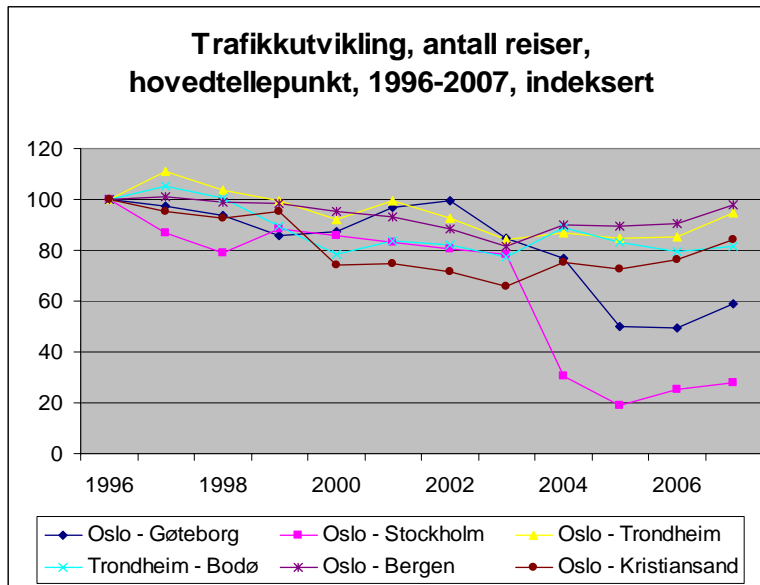
5.3 Statistikk fra NSB og CargoNet

Fra Jernbaneverket har vi fått tilgang til statistikk fra NSB og CargoNet over trafikkutviklingen i perioden 1996-2007. Tall for 2007 er prognose.

5.3.1 NSB – personreiser

Fra NSB er det levert statistikk over utviklingen i antall passasjerer fra 1996-2007 på seks strekninger, målt ved utviklingen i et hovedtellepunkt på hver strekning (Oslo-Trondheim: Hjerkins, Trondheim-Bodø: Mo, Oslo-Bergen: Finse, Oslo-Kristiansand: Lunde). Følgende figur viser indeksert trafikkutvikling for persontransport pr. år fra 1996-2007.

Figur 5.4. Passasjerutvikling (målt i hovedtellepunkt) på gitte strekninger tog 1996-2007. Kilde: NSB.



Vi ser at passasjerutviklingen er negativ for alle de seks strekningene når perioden ses under ett, med dårligst resultat for de to utenlandskorridorene. De siste årenes trafikkutvikling er imidlertid positiv for alle strekninger. I forhold til statistikken fra Transportytelser på norsk område (Rideng, 2007) stemmer dette bildet dårlig, da en der har en gjennomsnittlig årlig vekst på 2,8 % for samme periode. Dette kan tyde på at de korte togreisene har hatt en mer positiv utvikling i perioden enn de lange, noe som også underbygges av at veksten i transportarbeid på jernbane er lavere enn veksten i antall turer.

5.3.2 CargoNet – godstransport

Fra CargoNet har en fått statistikk over utviklingen i kombinerte transporter, målt som prosentvis vekst i antall enheter (TEU). Vognlast er ikke medregnet, men er nå avvirket med unntak av Systemtog. Det angis at tallene før 2002 er beregnet, med stor grad av usikkerhet, mens 2007-tallet er et estimat.

Tabell 5.5. Prosentvis årlig vekst i kombinerte transporter (antall TEU) 1996-2007.

Kilde: CargoNet.

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Oslo - Stavg.-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	2,6	1,8	6,2	9,4	6,1
Oslo-Kr.sand-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	10,9	50,5	7,0	0,2	43,2
Oslo-Bergen-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	5,1	18,1	14,7	17,5	3,7
Oslo-Tr.heim-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	18,0	11,7	4,7	2,0	18,4
Oslo-Stockholm-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	10,5	102,6	11,7	-1,4	-50,1
Oslo-Gøteborg-Oslo	Relativ utvikling									-26,0	48,0	-9,9	22,8
Oslo-Bodø-Oslo	Relativ utvikling		25,6	13,4	27,6	3,5	10,3	14,3	5,6	10,6	9,3	4,7	10,5

Statistikken fra CargoNet dekker som nevnt bare kombinerte transporter, og er dermed ikke fullt ut dekkende for trafikkutviklingen på tog i perioden. Noe av veksten i kombinerte transporter skyldes nok trolig en tilsvarende nedgang i vognlast, uten at vi har tall som kan utdype dette nærmere. CargoNets statistikk gjelder for øvrig antall containere transportert, uavhengig av hvor mye gods det er i dem. Det kan altså også være tomme containere. Denne statistikken er derfor ikke direkte sammenlignbar med de tall (faktisk utvikling og prognoser) vi ellers har for transporterte tonn og tonnkilometer.

Sammenlignet med annen statistikk for godstransport på tog i perioden viser uansett tallene fra CargoNet en svært mye sterkere vekst enn vi der finner, uten at vi har noen nærmere forklaring på dette. Det er liten grunn til at det skal være særlig annerledes vekst på de utvalgte strekningene enn totalt for landet, da de strekningene CargoNet gir tall for stort sett dekker hele jernbanenettet.

6 Flyreiser

Tabell 6.1 viser faktisk og beregnet utvikling i antall flypassasjerer.

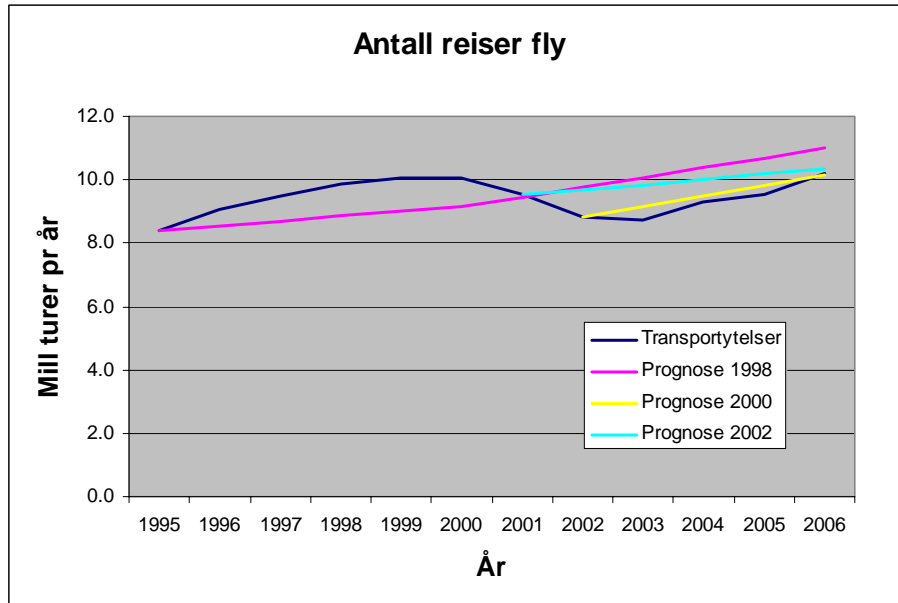
Tabell 6.1. Faktisk og beregnet vekst i antall flypassasjerer i perioden 1995-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	8,4		8,4					
1996	9,0	7,8%	8,5	1,8%				
1997	9,5	5,1%	8,7	1,8%				
1998	9,9	3,9%	8,9	1,8%				
1999	10,1	2,0%	9,0	1,8%				
2000	10,1	0,0%	9,2	1,8%				
2001	9,5	-5,6%	9,5	3,1%			9,5	
2002	8,8	-7,1%	9,8	3,1%	8,8		9,7	1,71%
2003	8,7	-1,1%	10,1	3,1%	9,1	3,5%	9,8	1,71%
2004	9,3	6,2%	10,4	3,1%	9,5	3,5%	10,0	1,71%
2005	9,5	2,6%	10,7	3,1%	9,8	3,5%	10,2	1,71%
2006	10,2	7,1%	11,0	3,1%	10,1	3,5%	10,4	1,71%
Gj.snitt 95-06		1,8%		2,5%				
Gj.snitt 01-06		1,4%		3,1%				1,71%
Gj.snitt 02-06		3,65%		3,1%		3,50%		1,71%

TØI-rapport 922/2007

Fra statistikken (kolonnen Transportytelser) ser vi at den årlige endringen i passasjertallet på fly har variert mellom -7,1 % og +7,8 % i perioden. Den største veksten finner vi i starten og slutten av perioden. Ellers ser vi en betydelig nedgang fra 2000 til 2003, noe som er vanskelig å fange opp i prognoser når ikke prognosene for økonomisk utvikling (som er input til modellen) følger tilsvarende mønster. Følgende figur, som viser faktisk og modellberegnet utvikling for perioden 1995-2006, illustrerer hvor vanskelig det er for prognosene å følge slike svingninger som statistikken viser for flytrafikken.

Figur 6.1. Faktisk og beregnet vekst i antall flypassasjerer i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Tabell 6.2 og figur 6.2 viser tilsvarende sammenligning for persontransportarbeidet med fly.

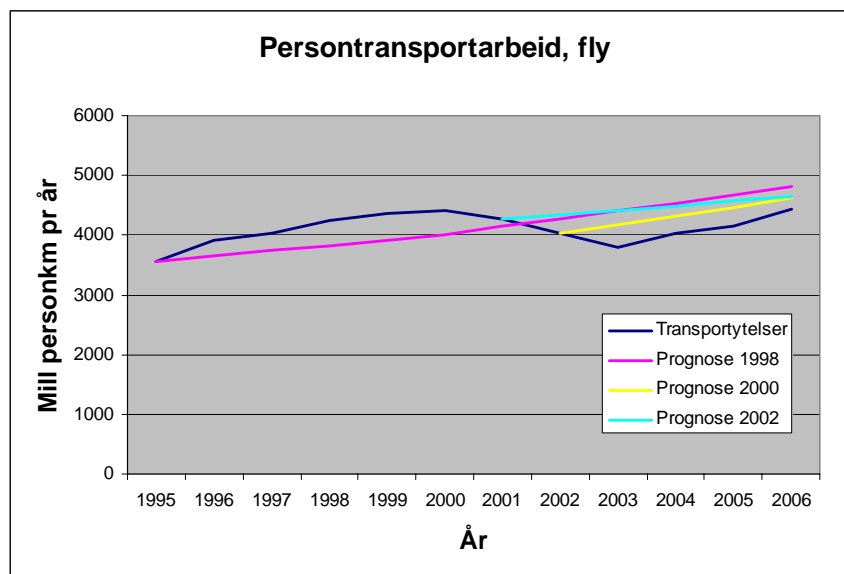
Tabell 6.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeidet på fly i perioden 1995-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	3567		3567					
1996	3918	9,8%	3653	2,4%				
1997	4029	2,8%	3740	2,4%				
1998	4242	5,3%	3830	2,4%				
1999	4362	2,8%	3922	2,4%				
2000	4415	1,2%	4016	2,4%				
2001	4257	-3,6%	4141	3,1%			4257	
2002	4030	-5,3%	4269	3,1%	4030		4334	1,8%
2003	3799	-5,7%	4401	3,1%	4171	3,5%	4412	1,8%
2004	4043	6,4%	4538	3,1%	4317	3,5%	4491	1,8%
2005	4142	2,4%	4678	3,1%	4468	3,5%	4572	1,8%
2006	4438	7,1%	4823	3,1%	4625	3,5%	4654	1,8%
Gj.snitt 95-06		2,0%		2,8%				
Gj.snitt 01-06		0,8%		3,1%				1,8%
Gj.snitt 02-06		2,4%		3,1%		3,5%		1,8%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at faktisk årlig endring i persontransportarbeidet på fly har variert fra -5.7 % til +9.8 % i perioden. Gjennomsnittlig årlig vekst for hele perioden 1995-2006 er noe høyere for transportarbeidet enn for antall reiser, noe som betyr at gjennomsnittlig transportdistanse har økt i perioden. Med unntak av den siste prognosen, har prognosene vært høyere enn den gjennomsnittlige veksten i perioden, men lavere enn det en finner i årene som statistikken viser høyest vekst for. Alle prognosene viser høyere tall for 2006 enn det en finner i statistikken.

Figur 6.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid på fly i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Vi ser at forskjellen mellom prognoser og faktisk utvikling er mindre for transportarbeidet enn for antall passasjerer.

7 Sjøtransport

7.1 Persontransport

I prognosene for persontransport er det gitt fremskrivninger for lange reiser for hver enkelt transportform, mens det for korte reiser kun er en samlet fremskriving av kollektivtransport. Vi får her ikke separert ut effekten for båttrafikken. I de følgende oversiktene er det derfor prognosen for de lange reisene som ligger til grunn.

Tabell 7.1 viser faktisk og beregnet utvikling i antall båtpassasjerer (ferge ikke medregnet).

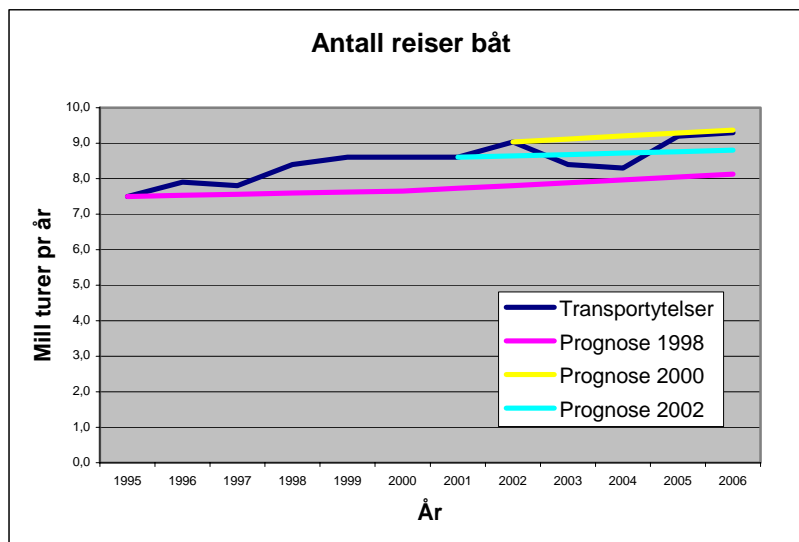
Tabell 7.1. Faktisk og beregnet vekst i antall båtpassasjerer i perioden 1995-2006. Mill. turer pr år.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	7,5		7,5					
1996	7,9	5,3%	7,5	0,4%				
1997	7,8	-1,3%	7,6	0,4%				
1998	8,4	7,7%	7,6	0,4%				
1999	8,6	2,4%	7,6	0,4%				
2000	8,6	0,0%	7,7	0,4%				
2001	8,6	0,0%	7,7	1,0%			8,6	
2002	9,0	5,1%	7,8	1,0%	9,0		8,6	0,46 %
2003	8,4	-7,1%	7,9	1,0%	9,1	0,90 %	8,7	0,46 %
2004	8,3	-1,2%	8,0	1,0%	9,2	0,90 %	8,7	0,46 %
2005	9,2	10,8%	8,0	1,0%	9,3	0,90 %	8,8	0,46 %
2006	9,3	1,1%	8,1	1,0%	9,4	0,90 %	8,8	0,46 %
Gj.snitt 95-06		2,0%		0,7%				
Gj.snitt 01-06		1,6%		1,0%				0,46 %
Gj.snitt 02-06		0,7%		1,0%		0,90%		0,46 %

TØI-rapport 922/2007

Fra statistikken (kolonnen Transportytelser) ser vi at den årlige endringen i passasjertallet på båt har variert mellom -7,1 % og +10,8 % i perioden. Følgende figur viser faktisk og modellberegnet utvikling for perioden 1995-2006. Generelt har prognosene beregnet noe lavere vekst enn det statistikken viser for utviklingen i båtreiser.

Figur 7.1. Faktisk og beregnet vekst i antall båtpassasjerer i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

Tabell 7.2 og figur 7.2 viser tilsvarende sammenligning for persontransportarbeidet med båt.

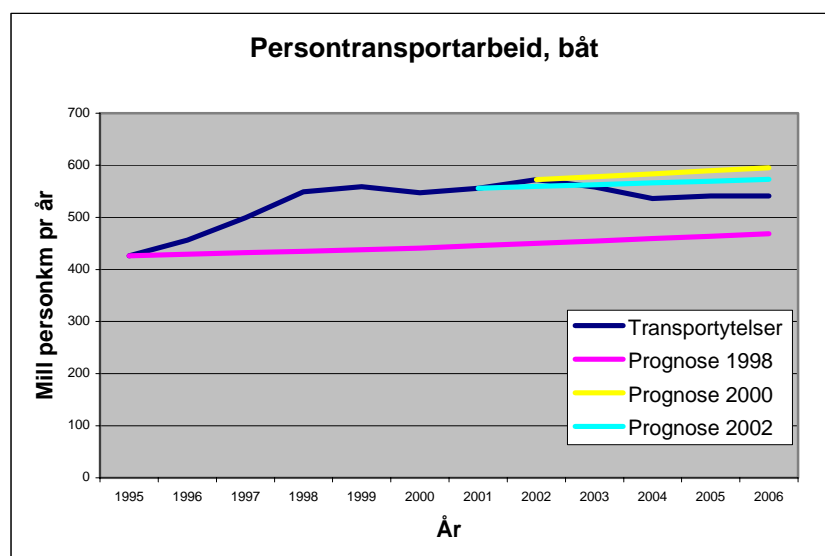
Tabell 7.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeidet på båt i perioden 1995-2006. Mill personkm pr år.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	426		426					
1996	456	7,0%	429	0,7%				
1997	499	9,4%	432	0,7%				
1998	549	10,0%	435	0,7%				
1999	559	1,8%	438	0,7%				
2000	547	-2,1%	441	0,7%				
2001	556	1,6%	446	1,0%			556	
2002	572	2,9%	450	1,0%	572		559	0,6%
2003	558	-2,4%	454	1,0%	578	1,0%	563	0,6%
2004	536	-3,9%	459	1,0%	583	1,0%	566	0,6%
2005	541	0,9%	464	1,0%	589	1,0%	569	0,6%
2006	541	0,0%	468	1,0%	595	1,0%	573	0,6%
Gj.snitt 95-06		2,2%		0,9%				
Gj.snitt 01-06		-0,5%		1,0%				0,6%
Gj.snitt 02-06		-1,4%		1,0%		1,0%		0,6%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at faktisk årlig endring i persontransportarbeidet på båt har variert fra -3.9 % til +10.0 % i perioden. For båt er gjennomsnittlig årlig vekst for hele perioden 1995-2006 noe høyere for transportarbeidet enn for antall reiser, noe som betyr at gjennomsnittlig transportdistanse er økt i perioden. Prognosene overvurderer veksten i siste del av perioden, mens den ble kraftig underestimert de første årene. Dette innebærer at den første prognosen ligger lavere enn statistikken for 2006, mens de to siste prognosene ligger over statistikken for dette året.

Figur 7.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid på båt i perioden 1995-2006.



TØI-rapport 922/2007

7.2 Godstransport

For godstransporten har vi ikke transportmiddelfordelt vekst i antall tonn, kun i transportarbeid (tonnkilometer). Tabell 7.3 og figur 7.3 viser faktisk og beregnet vekst for godstransportarbeid på sjø. Det er her viktig å være klar over at det er en del usikkerhet i tallet for faktisk transportarbeid på sjø, da en ikke har ny informasjon om seilingsdistanser siden sjøfartsundersøkelsen 1993.

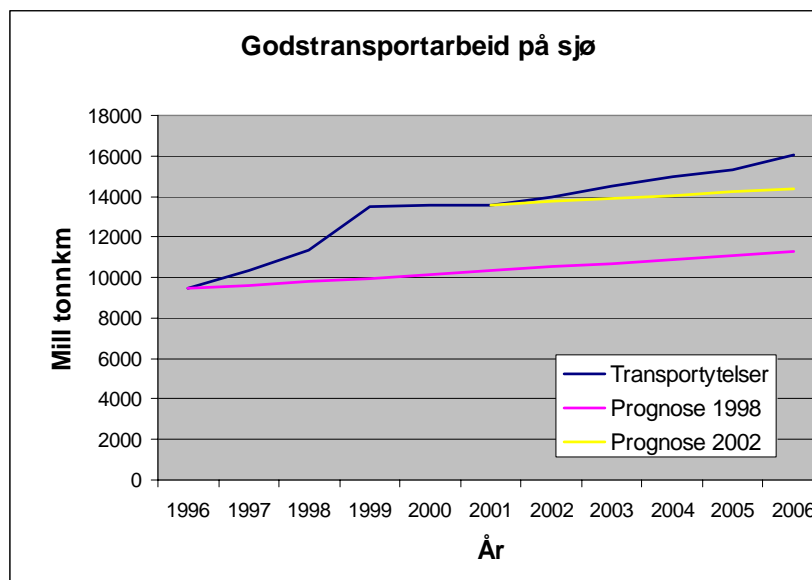
Tabell 7.3. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på sjø i perioden 1996-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1995-2020	Årlig Vekst	Prognose 2001-2020	Årlig Vekst
1996	9445		9445			
1997	10328	9,3%	9615	1,8%		
1998	11328	9,7%	9788	1,8%		
1999	13504	19,2%	9964	1,8%		
2000	13539	0,3%	10144	1,8%		
2001	13583	0,3%	10326	1,8%	13583	
2002	13999	3,1%	10512	1,8%	13736	1,13%
2003	14532	3,8%	10701	1,8%	13892	1,13%
2004	15005	3,3%	10894	1,8%	14049	1,13%
2005	15295	1,9%	11090	1,8%	14207	1,13%
2006	16058	5,0%	11290	1,8%	14368	1,13%
Gj.snitt 96-06		5,5%		1,8%		
Gj.snitt 01-06		3,4%		1,8%		1,13%

TØI-rapport 922/2007

Det har vært en vekst i godstransportarbeidet på sjø i hele perioden, varierende fra +0.3 % til +19.2 % pr år. Den gjennomsnittlige veksten har vært 5.5 % pr år, langt over det som ble beregnet i prognosene. Dette synliggjøres også i følgende figur.

Figur 7.3. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på sjø i perioden 1996-2006.



TØI-rapport 922/2007

8 Totalt for alle transportformer

8.1 Persontransport

I prognoserapportene som vi har tatt utgangspunkt i er utviklingen i antall reiser skilt på lange reiser og korte reiser, og i noen tilfeller er de korte reisene også splittet i kommuneinterne reiser og reiser mellom kommuner. Det ligger ikke nok informasjon i rapportene til at vi har klart å vekte sammen utviklingen i totalt antall turer for å kunne sammenligne med faktisk utvikling i antall turer. For persontransportarbeid er det imidlertid gikk totaltall, og følgende tabell sammenligner den faktiske utvikling i transportarbeid med prognostisert vekst.

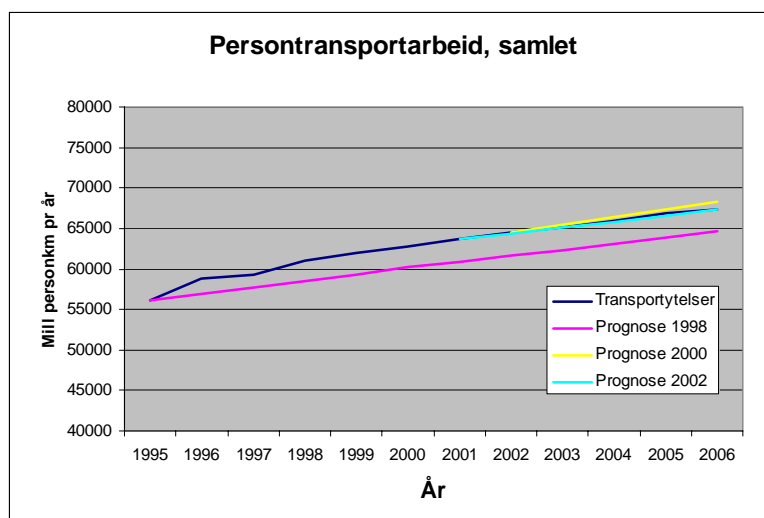
Figur 8.1. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid i perioden 1995-2006. Mill personkm pr år. Sum alle transportmidler (ekskl. gang/sykkel).

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	56131		56131					
1996	58776	4.7%	56917	1.4%				
1997	59311	0.9%	57714	1.4%				
1998	61047	2.9%	58522	1.4%				
1999	62030	1.6%	59341	1.4%				
2000	62770	1.2%	60172	1.4%				
2001	63662	1.4%	60894	1.2%			63662	
2002	64581	1.4%	61625	1.2%	64581		64378	1.1%
2003	65140	0.9%	62364	1.2%	65485	1.4%	65103	1.1%
2004	65935	1.2%	63112	1.2%	66402	1.4%	65835	1.1%
2005	66902	1.5%	63870	1.2%	67332	1.4%	66576	1.1%
2006	67412	0.8%	64636	1.2%	68274	1.4%	67325	1.1%
Gj.snitt 95-06		1.7%		1.3%				
Gj.snitt 01-06		1.2%		1.2%				1.1%
Gj.snitt 02-06		1.1%		1.2%		1.4%		1.1%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at persontransportarbeidet i Norge har økt i hele perioden, med fra 0.8 % til 4.7 % pr år. Vi ser at prognosene treffer veldig bra for noen perioder, men at veksten er underestimert de første årene av perioden. Prognosen fra 2000 overestimerer transportveksten.

Figur 8.2. Faktisk og beregnet vekst i persontransportarbeid i perioden 1995-2006. Sum alle transportmidler (ekskl. gang/sykkel).



TØI-rapport 922/2007

8.2 Godstransport

Tabell 8.2 og figur 8.2 viser faktisk og beregnet vekst for totalt godstransportarbeid.

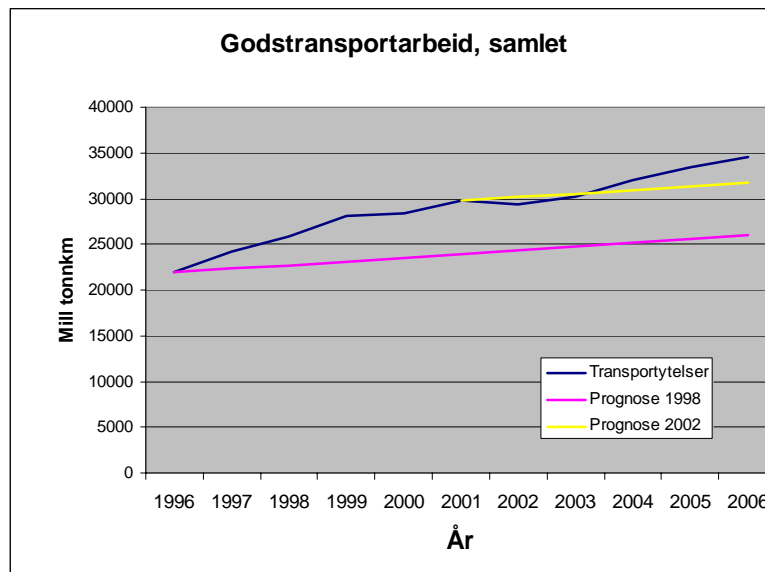
Tabell 8.2. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på sjø i perioden 1996-2006.

År	Transportytelser	Årlig vekst	Prognose 1995-2020	Årlig Vekst	Prognose 2001-2020	Årlig Vekst
1996	21951		21951			
1997	24135	9.9%	22324	1.7%		
1998	25917	7.4%	22704	1.7%		
1999	28136	8.6%	23090	1.7%		
2000	28350	0.8%	23482	1.7%		
2001	28821	1.7%	23881	1.7%	28821	
2002	29315	1.7%	24287	1.7%	29187	1.27%
2003	30222	3.1%	24700	1.7%	29558	1.27%
2004	32005	5.9%	25120	1.7%	29933	1.27%
2005	33388	4.3%	25547	1.7%	30313	1.27%
2006	34575	3.6%	25981	1.7%	30698	1.27%
Gj.snitt 96-06		4.6%		1.7%		
Gj.snitt 01-06		3.7%		1.7%		1.27%

TØI-rapport 922/2007

Det har vært en vekst i godstransportarbeid i hele perioden, med unntak av ett år. Den gjennomsnittlige veksten har vært 4.6 % pr år, langt over det som ble beregnet i prognosene. Dette synliggjøres også i følgende figur.

Figur 7.3. Faktisk og beregnet vekst i godstransportarbeid på sjø i perioden 1996-2006.



TØI-rapport 922/2007

Figuren viser at begge prognosene underestimerer veksten i godstransportarbeid kraftig.

9 Befolkning og økonomisk utvikling

Vi har også utarbeidet tabeller og figurer som sammenligner den faktiske utvikling i befolkning og økonomi med det som ble lagt til grunn i prognosene (eksogen input i modellene).

9.1 Befolkning

Befolkningsutviklingen er sentral for både utviklingen i person- og godstransportprognosene.

Vi ser kun på nasjonale tall, så tabellene fanger ikke opp hvordan befolkningen utvikler seg ulikt i modellens soner. Dette innebærer f eks at en kan ha stor grad av samsvar mellom input til prognosene og faktisk utvikling på nasjonalt nivå, men likevel bomme helt på f eks grad av sentralisering. Dette er noe som vil påvirke trafikkbildet som beregnes i modellene.

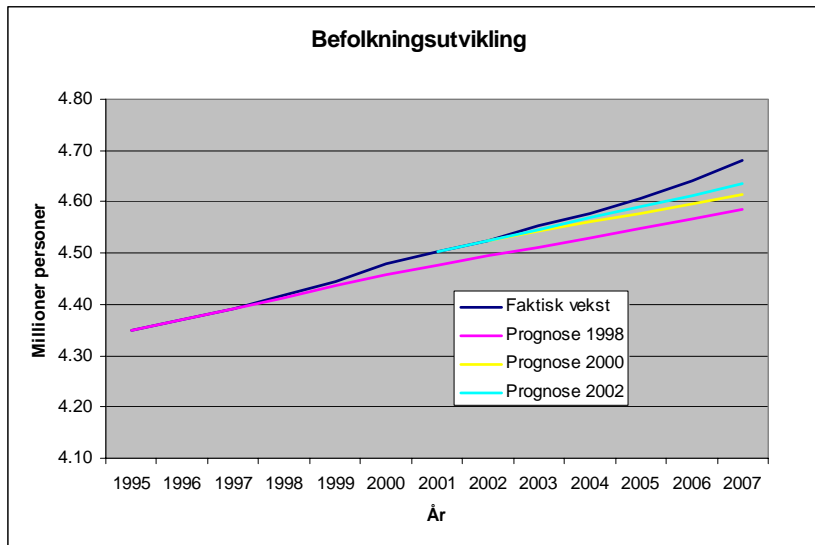
Tabell 9.1. Faktisk befolkningsutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. Millioner innbyggere. 1995-2007.

År	Faktisk utvikling	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1995	4,35		4,35					
1996	4,37	0,50%	4,37	0,5%				
1997	4,39	0,52%	4,39	0,5%				
1998	4,42	0,57%	4,41	0,5%				
1999	4,45	0,63%	4,44	0,5%				
2000	4,48	0,75%	4,46	0,5%				
2001	4,50	0,56%	4,48	0,4%			4,50	
2002	4,52	0,46%	4,49	0,4%	4,52		4,53	0,48%
2003	4,55	0,62%	4,51	0,4%	4,54	0,4%	4,55	0,48%
2004	4,58	0,55%	4,53	0,4%	4,56	0,4%	4,57	0,48%
2005	4,61	0,63%	4,55	0,4%	4,58	0,4%	4,59	0,48%
2006	4,64	0,73%	4,57	0,4%	4,60	0,4%	4,61	0,48%
2007	4,68	0,88%	4,58	0,4%	4,62	0,4%	4,63	0,48%
Gj.snitt 95-06		0,62%		0,44%				
Gj.snitt 01-07		0,65%		0,40%				0,48%
Gj.snitt 02-07		0,68%		0,40%		0,40%		0,48%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser altså at en i prognosene har forutsatt 0,40–0,48 % årlig vekst i perioden, mens den faktiske befolkningsveksten har vært høyere, spesielt de siste årene av perioden. I snitt for årene 1995-2007 har befolkningen øket med 0,68 % per år.

Figur 9.1. Faktisk befolkningsutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1995-2007.



TØI-rapport 922/2007

9.2 Inntektsutvikling

I modellene for persontransport er den økonomiske utviklingen definert ved endring i disponibel realinntekt for husholdningen. I det følgende er den faktiske utvikling i denne størrelsen, eksklusiv aksjeutbytte, sammenlignet med det som ble lagt til grunn for prognosene. Vi har valgt å benytte inntektsutvikling uten aksjeutbytte, da det viser seg at inntekten ellers er kraftig påvirket av varierende skatteregler for aksjeutbytte (som bl a fører til nedgang i inntekten fra 2005 til 2006).

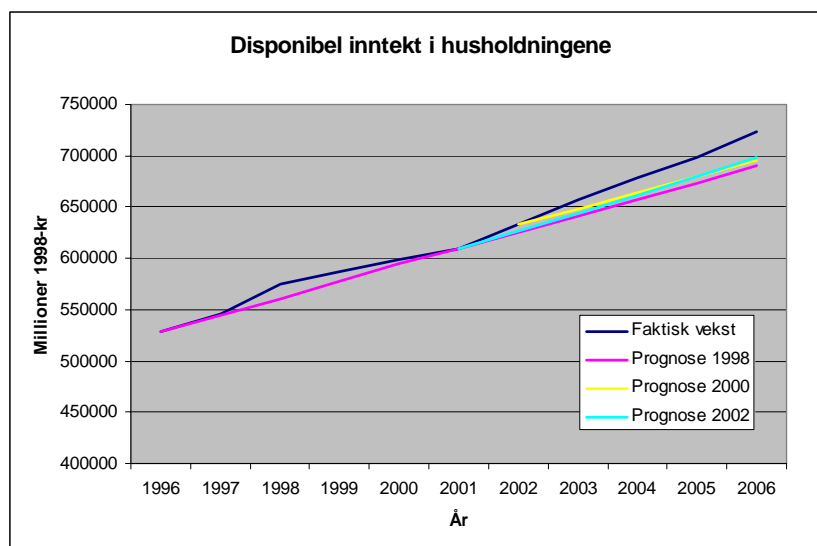
Tabell 9.2. Faktisk inntektsutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. Real-disponibel inntekt i husholdningene, Kilde: SSB. (Millioner 1998-kroner). 1996-2006.

År	Faktisk utvikling	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	528150		528150					
1997	545633	3,31%	544153	3,03%				
1998	574776	5,34%	560641	3,03%				
1999	586834	2,10%	577628	3,03%				
2000	599337	2,13%	595130	3,03%				
2001	609992	1,78%	610009	2,50%			609992	
2002	633736	3,89%	625259	2,50%	633736		626705	2,74%
2003	656879	3,65%	640890	2,50%	648565	2,34%	643877	2,74%
2004	678443	3,28%	656913	2,50%	663742	2,34%	661519	2,74%
2005	698596	2,97%	673335	2,50%	679273	2,34%	679645	2,74%
2006	723049*	3,50%	690169	2,50%	695847	2,44%	698267	2,74%
Gj.snitt 96-06		3,19%		2,71%				
Gj.snitt 01-06		3,46%		2,50%				2,74%
Gj.snitt 02-06		3,35%		2,50%		2,36%		2,74%

* Foreløpig tall SSB

For perioden som helhet ligger den faktiske inntektsutviklingen ca en halv prosent høyere enn det som ble lagt til grunn i prognosene. I perioden fra 2001 til 2006 har den faktiske inntektsutviklingen vært nærmere en prosent høyere pr år enn det som var forutsetningen for prognosene.

Figur 9.2. Faktisk inntektsutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. Realdisponibel inntekt i husholdningene (Millioner 1998-kroner). 1996-2006.



TØI-rapport 922/2007

9.3 Utvikling i BNP

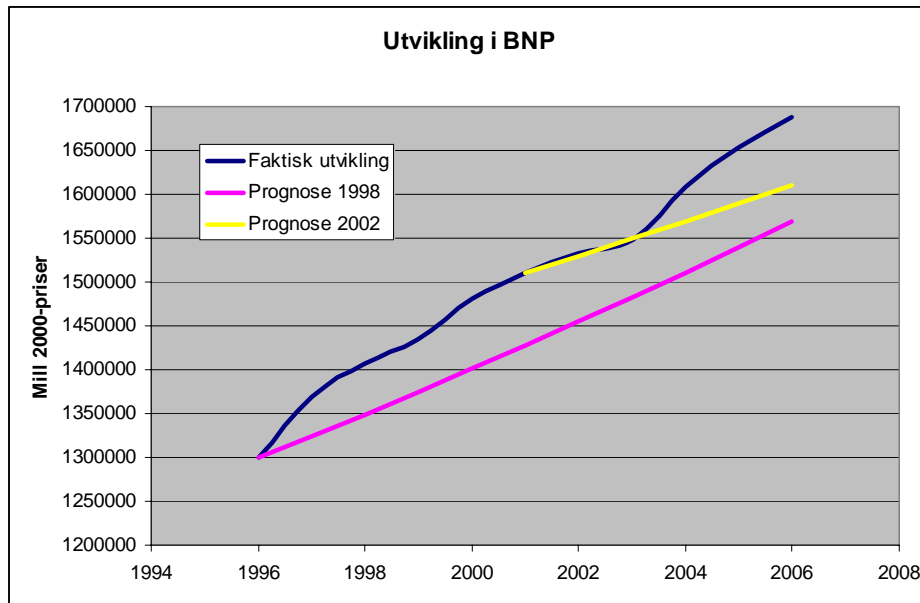
Utviklingen i transporterte tonn er avledet av vekst i bruttoprodukt etter næring. Vi har her sammenliknet faktisk utvikling i BNP med prognoser for BNP i faste 2000-priser. Veksten i godsmengder er i første rekke avledet av utvikling i bruttoprodukt for vareproduserende næringer, da transportintensiteten i disse næringene er betydelig høyere enn i f eks tjenesteytende næringer, som bidrar mer til vekst i samlet BNP. Det vil imidlertid bli alt for uoversiktlig i denne sammenheng å sammenstille reell vekst og prognoser i hver enkelt næring.

Tabell 9.3. Faktisk utvikling i BNP sammenstilt mot det som ble lagt til grunn i prognosene. Kilde: SSB. (Millioner 2000-kroner). 1996-2006.

År	Faktisk utvikling	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1299281		1299281			
1997	1369346	5,39 %	1323967	1,90 %		
1998	1406082	2,68 %	1349123	1,90 %		
1999	1434566	2,03 %	1374756	1,90 %		
2000	1481241	3,25 %	1400876	1,90 %		
2001	1510720	1,99 %	1427493	1,90 %	1510720	
2002	1533412	1,50 %	1454615	1,90 %	1530057	1,28 %
2003	1548954	1,01 %	1482253	1,90 %	1549642	1,28 %
2004	1608807	3,86 %	1510416	1,90 %	1569477	1,28 %
2005	1652876	2,74 %	1539114	1,90 %	1589567	1,28 %
2006	1688466	2,15 %	1568357	1,90 %	1609913	1,28 %
Gj.snitt 96-06		2,65 %		1,90 %		
Gj.snitt 01-06		2,44 %		1,90 %		1,28 %

For perioden som helhet har den faktiske utviklingen i BNP vært 40 % høyere enn det som ble lagt til grunn i prognosene. I perioden fra 2001 til 2006 har den faktiske inntektsutviklingen vært en halv prosent høyere pr år enn forutsetningen for den eldste prognosen, og nesten dobbelt så høy pr år som forutsatt i den siste prognosen.

Figur 9.3. Faktisk utvikling i BNP sammenliknet med det som ble lagt til grunn i prognosene. Millioner 2000-kroner. 1996-2006.



TØI-rapport 922/2007

10 Utvikling i priser

I det følgende viser vi hvilken utvikling i transportpriser som er forutsatt i de ulike prognoseberegningene, sammenlignet med faktisk utvikling i perioden. For faktisk utvikling i prisene har vi brukt følgende delindekser fra SSB (delindekser som inngår i konsumprisindeksen):

- Passasjertransport med jernbane, T-bane og trikk
- Passasjertransport på vei
- Passasjertransport med fly
- Passasjertransport i båt
- Biler
- Reservedeler og tilbehør
- Drivstoff og smøremidler
- Vedlikehold og reparasjon på verksted

Indeksen for biler er benyttet for faste bilkostnader, mens de tre siste indeksene er vektet sammen til variable bilkostnader (hvorav drivstoff og smøremidler utgjør 80 %, samme forutsetning som er brukt i NTM5).

I det følgende presenterer vi tabeller og figurer som viser i hvilken grad faktisk prisutvikling samsvarer med det som ble lagt til grunn i de ulike prognosene.

10.1 Variable bilkostnader

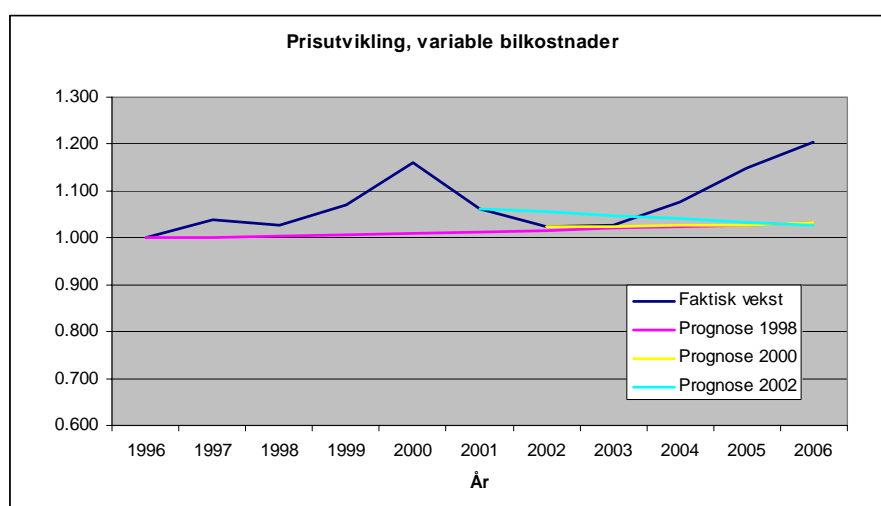
Tabell 10.1. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Variabel bilkostnad. Indeks normert til 1996.

År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	1,038	3,78%	1,002	0,22%				
1998	1,027	-1,00%	1,004	0,22%				
1999	1,069	4,06%	1,007	0,22%				
2000	1,162	8,65%	1,009	0,22%				
2001	1,062	-8,54%	1,013	0,38%			1,062	
2002	1,024	-3,59%	1,017	0,38%	1,024		1,055	-0,70%
2003	1,026	0,16%	1,020	0,38%	1,025	0,07%	1,048	-0,70%
2004	1,077	5,00%	1,024	0,38%	1,026	0,07%	1,040	-0,70%
2005	1,149	6,65%	1,028	0,38%	1,026	0,07%	1,033	-0,70%
2006	1,203	4,70%	1,032	0,38%	1,032	0,52%	1,026	-0,70%
Gj.snitt 96-06		1,86%		0,32%				
Gj.snitt 01-06		2,51%		0,38%				-0,70%
Gj.snitt 02-06		4,10%		0,38%		0,18%		-0,70%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at faktisk prisutvikling fram til 2006 er betydelig høyere enn det som ble lagt til grunn i alle prognosene.

Figur 10.1. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Variabel bilkostnad. Indeks normert til 1996.



TØI-rapport 922/2007

Generelt har prisutviklingen for variable bilkostnader (som i stor grad følger drivstoffprisene) vært høyere enn det som lå til grunn for prognosene. Den siste prognosen forutsatte faktisk reduserte kostnader fra 2001 til 2006. Faktiske priser har imidlertid svingt kraftig, og avviket i forhold til forutsetningene varierer sterkt fra år til år.

10.2 Faste kostnader bil

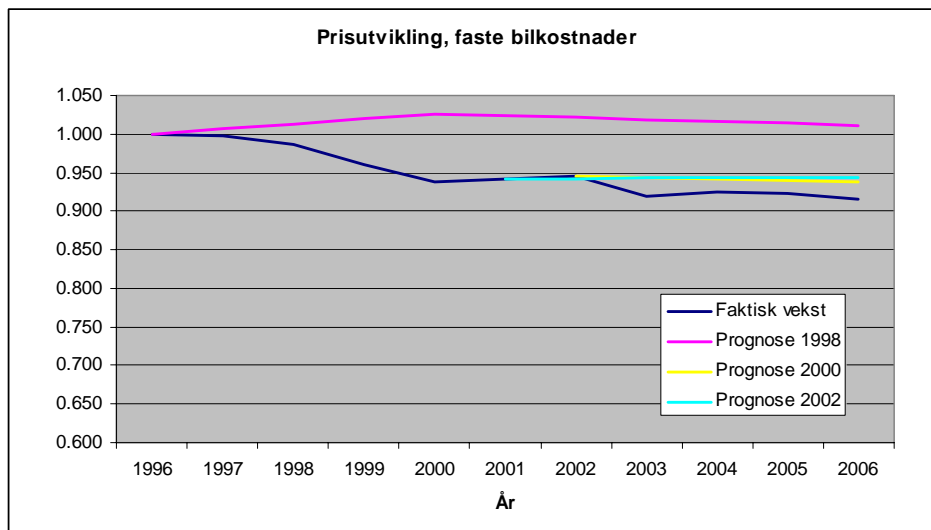
Tabell 10.2. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Faste bilkostnader. Indeks normert til 1996.

År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	0,997	-0,29%	1,007	0,65%				
1998	0,987	-1,05%	1,013	0,65%				
1999	0,961	-2,61%	1,020	0,65%				
2000	0,939	-2,31%	1,026	0,65%				
2001	0,942	0,36%	1,024	-0,24%			0,942	
2002	0,945	0,34%	1,021	-0,24%	0,945		0,942	0,04%
2003	0,919	-2,73%	1,019	-0,24%	0,943	-0,19%	0,943	0,04%
2004	0,924	0,52%	1,016	-0,24%	0,942	-0,19%	0,943	0,04%
2005	0,924	-0,03%	1,014	-0,24%	0,940	-0,19%	0,944	0,04%
2006	0,915	-0,98%	1,012	-0,24%	0,938	-0,20%	0,944	0,04%
Gj.snitt 96-06		-0,89%		0,12%				
Gj.snitt 01-06		-0,58%		-0,24%				0,04%
Gj.snitt 02-06		-0,81%		-0,24%		-0,19%		0,04%

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at de faste bilkostnadene har gått ned med ca 9 % i perioden, med noen år med svakt vekst innimellom. Det var også forutsatt nedgang i to av prognosene for årene etter 2000, men mer beskjeden enn den faktiske prisutviklingen,

Figur 10.2. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Faste bilkostnader, Indeks normert til 1996.



TØI-rapport 922/2007

10.3 Tog, T-bane og trikk

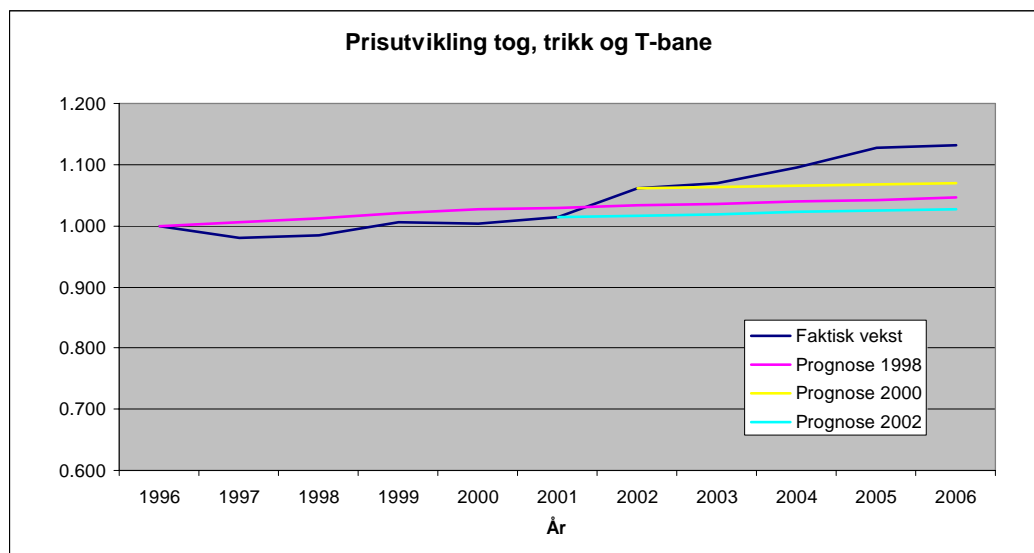
Tabell 10.3. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Tog, T-bane og trikk. Indeks normert til 1996.

År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	0,980	-1,95%	1,007	0,65%				
1998	0,985	0,44%	1,013	0,65%				
1999	1,006	2,10%	1,020	0,65%				
2000	1,004	-0,13%	1,026	0,65%				
2001	1,014	0,94%	1,030	0,32%			1,014	
2002	1,061	4,62%	1,033	0,32%	1,061		1,017	0,28%
2003	1,069	0,82%	1,036	0,32%	1,063	0,20%	1,019	0,28%
2004	1,095	2,40%	1,039	0,32%	1,065	0,20%	1,022	0,28%
2005	1,126	2,88%	1,043	0,32%	1,067	0,20%	1,025	0,28%
2006	1,133	0,55%	1,046	0,32%	1,069	0,20%	1,028	0,28%
Gj.snitt 96-06		1,25%		0,45%				
Gj.snitt 01-06		2,24%		0,32%				0,28%
Gj.snitt 02-06		1,66%		0,32%		0,20%		0,28%

TØI-rapport 922/2007

Bortsett fra nedgang fra 1996 til 1997 og fra 1999 til 2000 har prisene på tog, trikk og bane økt i hele perioden, Prisøkningen for perioden som helhet har vært betydelig sterkere enn det som lå til grunn for prognosene.

Figur 10.3. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Tog, T-bane og trikk. Indeks normert til 1996.



TØI-rapport 922/2007

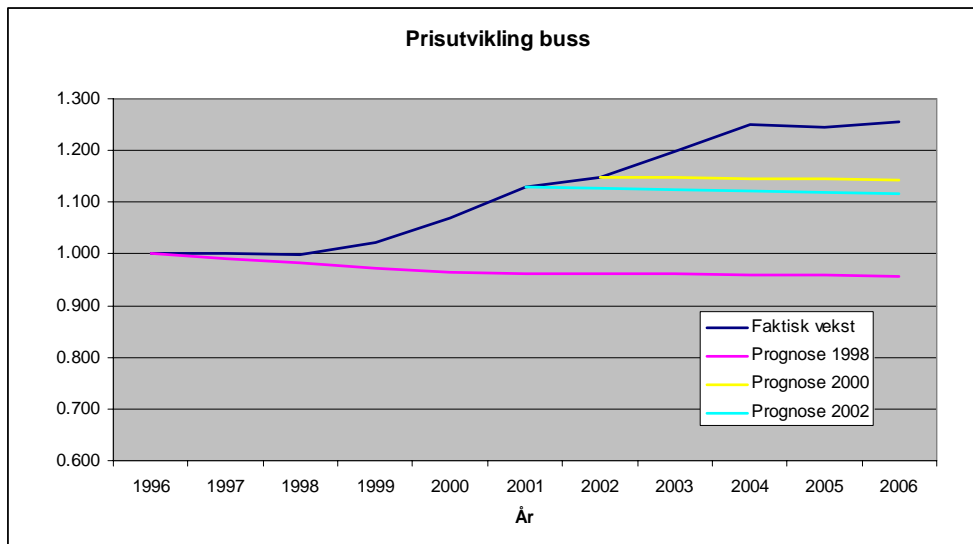
10.4 Buss

Tabell 10.4. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Bussreiser. Indeks normert til 1996.

År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	1,002	0,21%	0,991	-0,92%				
1998	0,998	-0,38%	0,982	-0,92%				
1999	1,021	2,29%	0,973	-0,92%				
2000	1,069	4,69%	0,964	-0,92%				
2001	1,129	5,62%	0,963	-0,11%			1,129	
2002	1,148	1,70%	0,962	-0,11%	1,148		1,126	-0,24%
2003	1,199	4,42%	0,961	-0,11%	1,147	-0,10%	1,124	-0,24%
2004	1,250	4,28%	0,959	-0,11%	1,146	-0,10%	1,121	-0,24%
2005	1,244	-0,51%	0,958	-0,11%	1,145	-0,10%	1,118	-0,24%
2006	1,255	0,93%	0,957	-0,11%	1,144	-0,10%	1,115	-0,24%
Gj.snitt 96-06		2,30%		-0,43%				
Gj.snitt 01-06		2,15%		-0,11%				-0,24%
Gj.snitt 02-06		2,26%		-0,11%		-0,10%		-0,24%

Også for buss har prisøkningen for perioden vært betydelig sterkere enn det som ble lagt til grunn i prognosene. I alle prognosene var det forutsatt nedgang i bussprisene, mens faktisk årlig vekst har vært 2,3 % i snitt over perioden 1996-2006.

Figur 10.4. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Bussreiser. Indeks normert til 1996.



10.5 Fly

Tabell 10.5. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Flyreiser. Indeks normert til 1996.

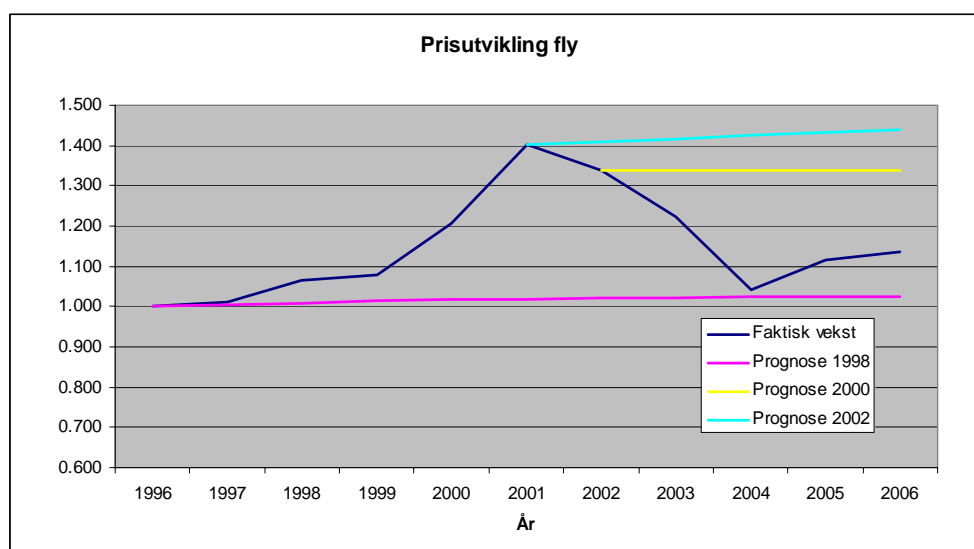
År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	1,013	1,26%	1,004	0,44%				
1998	1,066	5,27%	1,009	0,44%				
1999	1,080	1,27%	1,013	0,44%				
2000	1,207	11,78%	1,018	0,44%				
2001	1,401	16,07%	1,019	0,14%			1,401	
2002	1,340	-4,34%	1,021	0,14%	1,340		1,408	0,56%
2003	1,225	-8,56%	1,022	0,14%	1,340	0,00%	1,416	0,56%
2004	1,041	-15,05%	1,023	0,14%	1,340	0,00%	1,424	0,56%
2005	1,115	7,15%	1,025	0,14%	1,340	0,00%	1,432	0,56%
2006	1,135	1,78%	1,026	0,14%	1,340	0,00%	1,440	0,56%
Gj.snitt 96-06		1,27%		0,26%				
Gj.snitt 01-06		-4,12%		0,14%				0,56%
Gj.snitt 02-06		-4,06%		0,14%		0,00%		0,56%

TØI-rapport 922/2007

Prisene på fly har svingt mye i perioden, og var nesten tilbake til 1996-nivået i 2004. Deretter har de igjen økt. I gjennomsnitt har det vært en vekst pr år på 1,27 %. I prognosene var det forutsatt en beskjeden vekst i flyprisene, med unntak av den reviderte prognosen fra 2000 hvor en forutsatte uendret realpris.

Vi ser av figur 10.5 at det var en sterk økning i prisene fra 1996 til 2001 og en nesten like sterk nedgang igjen fra 2001 til 2004. Dette skyldes at det i perioden etter 1999 var en situasjon med stadig lavere konkurranse i markedet for innlands flyreiser; ColorAir ble avviklet i 1999 og senere i perioden kjøpte SAS opp Braathens. Norwegian startet først opp i 2002

Figur 10.5. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Flyreiser. Indeks normert til 1996.



TØI-rapport 922/2007

10.6 Båt

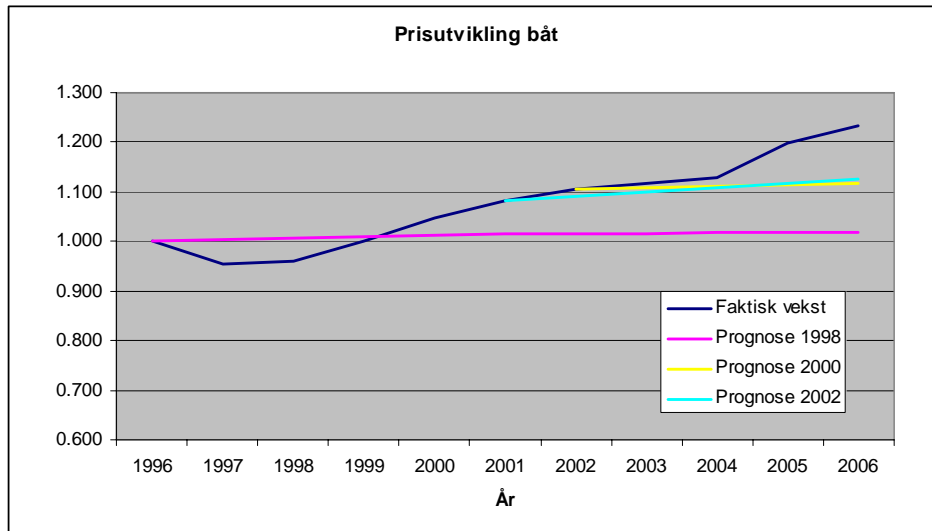
Tabell 10.6. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Båtreiser. Indeks normert til 1996.

År	Faktisk vekst	Årlig vekst	Prognose 1998	Årlig vekst	Prognose 2000	Årlig vekst	Prognose 2002	Årlig vekst
1996	1,000		1,000					
1997	0,954	-4,61%	1,003	0,33%				
1998	0,959	0,51%	1,007	0,33%				
1999	1,001	4,40%	1,010	0,33%				
2000	1,049	4,78%	1,013	0,33%				
2001	1,081	3,11%	1,014	0,10%			1,081	
2002	1,105	2,19%	1,015	0,10%	1,105		1,090	0,83%
2003	1,116	0,99%	1,016	0,10%	1,108	0,29%	1,099	0,83%
2004	1,128	1,04%	1,017	0,10%	1,111	0,29%	1,109	0,83%
2005	1,198	6,23%	1,018	0,10%	1,115	0,29%	1,118	0,83%
2006	1,234	3,03%	1,019	0,10%	1,118	0,29%	1,127	0,83%
Gj.snitt 96-06		2,13%		0,19%				
Gj.snitt 01-06		2,68%		0,10%				0,83%
Gj.snitt 02-06		2,80%		0,10%		0,29%		0,83%

TØI-rapport 922/2007

I gjennomsnitt har prisene for båtreiser steget med over 2 % pr år. Dette er atskillig høyere enn det var utgangspunktet for prognosene, hvor det ble forutsatt fra 0,1 % til 0,83 % årlig vekst i prisene.

Figur 10.6. Faktisk prisutvikling og det som ble lagt til grunn i prognosene. 1996-2006. Båtreiser. Indeks normert til 1996.



TØI-rapport 922/2007

11 Oppsummering

En generell trend er at prognosene treffer relativt bra på den underliggende transport- og trafikkveksten, men at de ikke klarer å fange opp de nivåskift en får ved at en i enkelte år har spesielt kraftig vekst eller tilbakegang. I de fleste tilfeller har den gjennomsnittlige årlige vekst i perioden 1996-2006 vært noe høyere enn det som ble beregnet i prognosene. Prognosene har altså hatt en viss tendens til å underestimere transport- og trafikkveksten.

I prognosene er økonomisk og demografisk utvikling, samt prisutvikling eksogent gitt. De aktuelle prognosene er basert på vekstbaner fra SSBs makroøkonomiske planleggingsmodell MSG, samt SSBs prognoser for befolkningsvekst. Disse faktorene er førende for nivået på prognosene, for regional fordeling og for fordeling mellom transportformene.

Befolkningen har økt noe kraftigere enn det som er lagt til grunn for prognosene, og var ca 2 prosent høyere i 2006 enn det som ble lagt til grunn for prognoseperioden 1995-2006. For de senere prognosene er avviket i 2006 mindre, men her er også prognoseperioden kortere.

Utviklingen i BNP har også vært kraftigere enn det som var forutsatt i prognosene, BNP var nesten 8 prosent høyere i 2006 enn forutsatt i prognosen for perioden 1996-2006. I en senere prognose for perioden 2001-2006 var faktisk BNP i 2006 nærmere 5 prosent høyere enn forutsatt.

Husholdningenes inntekt var i 2006 knapt 5 prosent høyere enn det som var lagt til grunn for prognosen 1996-2006. I den nyere prognosen for perioden 2001-2006 var inntekten 3,5 prosent høyere i 2006 enn forutsatt.

Høyere befolkningsvekst enn det som legges til grunn for prognosene vil bidra til for lave prognoser. Samtidig vil høyere vekst i BNP enn forutsatt bidra til for lave prognoser for godstransportene, mens høyere vekst i husholdningenes inntekt enn forutsatt bidrar til for lave persontransportprognoser.

Veksten i priser på kollektivtransport har, for alle transportformer unntatt fly, vært høyere i perioden enn det som lå til grunn for prognosene. Dette bidrar til at prognosene er blitt høyere enn de ville vært med "riktig" prisbane. Prisene for flyreiser har svingt mye i perioden, og er vanskelig sammenlignbar med forutsetningene. De variable bilkostnadene (i hovedsak drivstoff) har økt kraftigere enn forutsatt i prognosene, noe som også bidrar til for høye prognoser, mens de faste bilkostnadene (innkjøp av biler) har gått ned i perioden og bidratt til at prognosene er blitt lavere enn med riktig pris. I prognosene var det i enkelte perioder forutsatt en nedgang i bilprisene, men svakere enn den faktisk ble.

Vi finner altså at både befolkningsutviklingen og den økonomiske veksten har bidratt til at prognosene har blitt lavere enn det de ville blitt med "riktig" input, mens prisene på bilbruk kollektivtransport har trukket i motsatt retning.

12 Nærmere analyse av prognosen 2001-2006

For den siste prognosen, som gjelder perioden 2001-2006, er det gjort en grov analyse av hvilken effekt riktig verdi på de eksogene variable ville hatt på prognosene.

12.1 Persontransport

For persontransport tar vi utgangspunkt i prognosen gitt i Gjelsvik (2002). Vi starter med en oversikt over hvilke avvik en finner mellom faktisk utvikling (transportytelser fra Rideng (2007)) og prognosen i 2006. Det er her viktig å merke seg at for kollektive transportformer er det veksten i prognosen for lange turer (over 10 mil) som er sammenlignet med faktisk vekst 2001-2006. Årsaken til dette er at prognosene for korte reiser ikke skiller mellom de ulike kollektive transportformene. For bil har vi tall både for korte og lange reiser og sammenligningen gjelder dermed all biltransport, mens alle flyreiser dekkes av langdistansemodellen slik at sammenligningen også her er fullstendig. Totaltallet for transportarbeid i tabellen dekker både korte og lange reiser.

Tabell 12.1 Avvik mellom faktisk transport i 2006 og prognostisert, forutsatt riktig nivå på prognosen i 2001. Positiv verdi når faktisk utvikling er høyere enn prognostisert. Persontransport.

	Antall turer	Transportarbeid	Trafikkarbeid
Bil	6,40%	0,83%	4,56%
Buss	-2,46%	-0,33%	
Båt	5,68%	-5,58%	
Tog	-4,26%	-3,51%	
Fly	-1,92%	-4,64%	
Totalt		0,13%	

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at det varierer om faktisk omfang av persontransport i 2006 var høyere eller lavere enn det som var prognostisert for antall turer, transportarbeid og trafikkarbeid. Faktisk utvikling var høyere enn prognosen for bil for alle måleindikatorene, med størst avvik for antall turer. I tillegg var prognosen for lav for antall turer med båt. For de andre transportformene har den faktiske utvikling vært lavere enn det som ble beregnet i prognosen.

Følgende tabell viser avvik mellom faktisk verdi og prognoseinput for befolkning, inntektsutvikling og transportpriser.

Tabell 12.2 Avvik i 2006 mellom faktisk verdi på inputparametere og det som ble lagt til grunn for prognosen 2001-2006, forutsatt riktig nivå på prognosen i 2001. Positiv verdi når faktisk utvikling har vært høyere enn prognoseforutsetningen.

Inputparameter	Avvik
Befolkning	1,0 %
Inntekt (realdisponibel inntekt i husholdningene)	3,5 %
Transportpriser:	
Bil *	17,3 %
Buss	12,6 %
Båt	9,5 %
Tog	10,2 %
Fly	-21,2 %

* Variable bilkostnader. TØI-rapport 922/2007

Vi ser at den faktiske utvikling har vært høyere enn forutsatt både for befolkning, inntekt og alle transportprisene unntatt fly. Høyere verdi på befolkning og økonomisk utvikling i 2006 enn det som ble lagt til grunn for prognosen bidrar til at en i prognosen beregner færre turer enn en ville gjort med riktig input. Hvis en for et transportmiddel har lagt for lav transportpris til grunn for prognosen, vil en beregne flere reiser med dette transportmidlet enn en ville gjort med riktig input (dvs høyere pris). Samtidig vil krysspriselasitetene normalt bidra til at en får færre reiser for de andre transportformene. Vi ser at vi finner det desidert største avviket for prisene på flyreiser. Her har de faktiske prisene svingt kraftig i perioden 1996-2006 (jfr figur 10.5), med sterk økning i prisene fra 1996 til 2001 og en nesten like sterk nedgang igjen fra 2001 til 2004. Dette skyldes at det i perioden etter 1999 var en situasjon med stadig lavere konkurranse i markedet for innlands flyreiser; ColorAir ble avviklet i 1999 og senere i perioden kjøpte SAS opp Braathens. Norwegian startet først opp i 2002. Startåret for prognosen vi her sammenligner med (2001) er det året prisene var høyest (hadde gått opp 40 % på 5 år). Et annet startår (f eks 1999 eller 2004) ville medført en prisutvikling omtrent i tråd med det som ble lagt til grunn for prognosene. Også de variable bilkostnadene har svingt en del i perioden, slik at utgangsåret for prognosen er viktig for i hvilken grad en treffer faktisk prisutvikling noen år frem i tid.

Fra Hamre (2002) har vi hentet inntekts- og priselasiteter for modellen som ble brukt for de lange reisene, NTM5. Disse er vist i følgende tabeller. Elastisitetene gjelder for *antall turer*. Det er verdt å minne om at dette ikke er de samme elastisitetene som gjelder i dagens modell for lange reiser, NTM5b.

Tabell 12.3. *Inntekts- og priselasiteter i modellen for lange reiser (NTM5). Elastisitetene gjelder antall turer.*

	Inntektselast.	Priselastisitet
Bil	0,44	-0,11 *
Buss	0,16	-0,37
Båt	0,11	-0,37
Tog	0,16	-0,30
Fly	0,59	-0,35

* variable bilkostnader. TØI-rapport 922/2007

Tabell 12.4. *Direkte- og krysspriselasiteter i modellen for lange reiser (NTM5). Elastisitetene gjelder antall turer.*

	Bil	Buss	Båt	Tog	Fly	Totalt
Variabel bilkostn.	-0,109	0,120	0,111	0,114	0,109	-0,035
Busspris	0,010	-0,374	0,022	0,015	0,012	-0,003
Båtpris	0,005	0,013	-0,373	0,006	0,011	-0,002
Togpris	0,021	0,034	0,026	-0,301	0,024	-0,006
Flypris	0,051	0,085	0,143	0,069	-0,350	-0,016

TØI-rapport 922/2007

Elastisitetene for lange reiser er relevante for å analysere hvordan prognosen for de lange reisene ville endret seg dersom prognoseinput hadde vært lik den faktiske pris- og inntektsutvikling, men kan ikke brukes til å si noe om de korte reisene.

Basert på elastisitetene over har vi gjort en grov beregning av hva som ville vært effekten på prognosen for de lange reisene dersom en hadde benyttet ”riktig” nivå på inntekt og priser i 2006. Dette er vist i følgende tabell. Befolkningsøkningen har vi forutsatt fordeler seg jevnt over modellens soner, uten at det skjer noen vridning mellom aldersgrupper eller mellom husholdningstyper. Vi kan da grovt anta at 1 % økning av befolkningen også gir 1 % økning i antall turer, og at det samme gjelder transport- og trafikkarbeidet.

Tabell 12.5. Effekt på **antall lange reiser** av ”riktige” prognoseforutsetninger. Positiv verdi innebærer at prognosen ville blitt høyere med riktig input.

	Inntekt, effekt av riktig input	Befolkning, effekt av riktig input	Pris, effekt av riktig input *	Sum endring
Bil	1,55 %	1,00 %	-2,56 %	-0,01 %
Buss	0,55 %	1,00 %	-3,95 %	-2,39 %
Båt	0,40 %	1,00 %	-4,38 %	-2,99 %
Tog	0,57 %	1,00 %	-2,45 %	-0,89 %
Fly	2,00 %	1,00 %	10,91 %	13,99 %

* for bil gjelder dette de variable bilkostnadene

TØ1-rapport 922/2007

Det gir ikke et riktig bilde å summere effektene av hver enkelt endring i input, men det gir likevel et grovt anslag på den totale effekten. Vi ser at det i første rekke er den dårlige treffsikkerheten på prisene som slår ut og ville endret prognosen for de lange reisene. Selv om effektene ikke kan summeres, kan vi likevel grovt antyde at riktig input for inntekt og befolkning ville økt prognosen med fra ca 1,4 til 3,1 % for de ulike transportmidlene, mens utslaget når vi også tar med prisene blir fra -3 til +14 %. For bil og båt lå prognosen i utgangspunktet for lavt, og det ville vært ønskelig med høyere prognose, noe en får hvis en tar hensyn til riktig verdi på inntekt og befolkning, men ikke når en også tar med effekten av riktige priser. For buss og tog ville en imidlertid truffet bedre dersom de riktige prognoseforutsetningene var lagt til grunn. For fly blir treffsikkerheten betydelig dårligere ved riktige prognoseforutsetninger. Her er det imidlertid grunn til merke seg de store svingningene i prisenivå i perioden, jfr figur 9.5, som skyldtes store endringer i konkurransesituasjonen i luften disse årene. Ved et annet startår for prognosen ville bildet sett svært annerledes ut.

I forbindelse med en slik analyse av prognosenes treffsikkerhet er det generelt viktig at en har i mente hvordan utviklingen har vært for den enkelte transportform i perioden 2001-2006, jfr figurer tidligere i rapporten. Dersom f eks utgangsåret er spesielt lavt eller høyt vil prognosen starte ut med et nivå som gjør det vanskelig å treffe i det lange løp. Usikkerhet i statistikken for den reelle trafikkutvikling er også et viktig element.

En mer detaljert analyse av effekten av de ulike priselastisitetene for lange reiser er vist i følgende tabell. Direkte priseffekt (f eks endring i antall bussreiser av endret busspris) er vist med lys grått, krysspriseffekter (f eks endring i antall bussreiser av endret togpris) er vist uten farge, mens total effekt for transportformen er vist med mørkere grått.

Tabell 12.6. Effekt på prognosen av riktige priser. Positiv verdi innebærer at prognosen ville blitt høyere med riktig input.

	Bil	Buss	Båt	Tog	Fly	Totalt
Var bilkost	-1,72%	1,93%	1,78%	1,83%	1,75%	-0,56%
Busspris	0,12%	-4,33%	0,26%	0,18%	0,14%	-0,04%
Båtpris	0,05%	0,12%	-3,33%	0,05%	0,10%	-0,02%
Togpris	0,20%	0,33%	0,25%	-2,88%	0,23%	-0,06%
Flypris	-1,21%	-2,00%	-3,35%	-1,63%	8,69%	0,38%
SUM	-2,56%	-3,95%	-4,38%	-2,45%	10,91%	-0,29%

TØI-rapport 922/2007

Modellen som ble benyttet for korte reiser er en atskillig enklere modell enn langdistansemodellen. Det er senere utviklet en svært detaljert modell for korte reiser, RTM, men den var ikke ferdig til bruk til de prognosene som er studert i denne rapporten. For den gamle kortdistansemodellen har vi hentet elastisiteter fra Ramjerdi og Rand (1992). Disse er vist i følgende tabell og gjelder transportarbeid. De er altså ikke direkte sammenlignbare med elastisitetene fra langdistansemodellen, som gjelder for antall reiser. Som nevnt før skiller en i kortdistansemodellen ikke på de kollektive transportformene.

Tabell 12.7. Inntekts- og priselastisiteter i Kortdistansemodellen. Elastisitetene gjelder persontransportarbeid.

	Inntekts- elastisitet	Elastisitet, variable bilkostnader	Elastisitet, kollektivpris
Bil – fører	0,71	-0,36	0,02
Bil – passasjer	-0,40	0,17	0,03
Kollektiv	0,35	0,32	-0,30
Totalt, inkl gang/sykkel	0,33	-0,11	-0,02

TØI-rapport 922/2007

Basert på disse elastisitetene har vi gjort en grov beregning av hva som ville vært effekten på prognosen for de korte reisene dersom en hadde benyttet ”riktig” nivå på inntekt og priser i 2006. Dette er vist i følgende tabell. Befolkningsøkningen har vi på samme måte som tidligere forutsatt at fordeler seg jevnt over modellens soner, uten at det skjer noen vridning mellom aldersgrupper eller mellom husholdningstyper.

Tabell 12.8. Effekt på persontransportarbeid for korte reiser av ”riktige” prognoseforutsetninger. Positiv verdi innebærer at prognosen ville blitt høyere med riktig input. Raden bil – fører angir effekten på trafikkarbeidet for bil på korte reiser.

	Inntekt, effekt av riktig input	Befolkning, effekt av riktig input	Pris, effekt av riktig input *	Sum endring
Bil – fører	2,51%	1,00%	-5,33%	-1,82%
Bil – passasjer	-1,39%	1,00%	3,10%	2,71%
Bil – fører + passasjer	1,39%	1,00%	-3,02%	-0,63%
Kollektiv	1,23%	1,00%	1,74%	3,97%
Totalt, inkl gang/sykkel	1,16%	1,00%	-1,97%	0,19%

* for bil gjelder dette de variable bilkostnadene

Vi ser at effekten av riktige priser er atskillig større for de korte reisene enn det vi fant for de lange reisene (tabell 12.5). For de lange reiser så en imidlertid på effekten på *antall turer*, mens en her ser på *transportarbeidet*. For kortdistansemodellen kjenner vi bare elastisitetene for antall turer *samlet for alle transportformene*, og både for inntekt og pris ligger den betydelig lavere enn samlet effekt på transportarbeidet.

Det er også verdt å nevne at elastisitetene for den gamle kortdistansemodellen er svært forskjellige fra elastisitetene i RTM, som i dag benyttes til prognoser for korte reiser. Dette kommer vi tilbake til litt senere.

For å regne seg fram til en samlet effekt av riktig prognoseinput burde en i prinsippet ha vektet sammen effektene for de korte og de lange reisene. I antall er de korte reisene fullstendig dominerende, med drøyt 98 % av alle turer, mens de korte reisene i transportarbeid står for ca 2/3 av det totale transportarbeidet innenlands. Det blir imidlertid feil å vekte sammen resultatene fra de to modellene så lenge en ikke har sammenlignbare elastisiteter, og det er derfor ikke gjort.

Effekter ved nytt modellsystem

I og med at modellsystemet for persontransport er kraftig videreutviklet i forhold til det som ble brukt i de prognosene vi har studert, er det også interessant å få en oversikt hvilke effekter riktig prognoseinput ville gitt i dagens modell.

For dagens langdistansemodell (NTM5b) har vi følgende priselastisiteter, hentet fra Voldmo et al (2007). Her har vi dessverre ikke klart å finne inntektselastisiteter.

Tabell 12.9. Priselastisiteter i *dagens* modell for *lange reiser* (NTM5b). Elastisitetene gjelder antall turer.

	Bil	Buss	Båt	Tog	Fly	Totalt
Variabel bilkostnad	-0.31	0.30	0.24	0.26	0.39	-0.13
Busspris	0.01	-0.21	0.01	0.01	0.01	0.00
Båtpris	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	0.00
Togpris	0.01	0.01	0.01	-0.19	0.01	0.00
Flypris	0.04	0.05	0.09	0.05	-0.54	-0.03

TØI-rapport 922/2007

Dette gir følgende utslag på antall turer i 2006, forutsatt riktig nivå i 2001.

Tabell 12.10. Effekt på *antall lange reiser* av "riktige" prognoseforutsetninger, ved bruk av *dagens* modell. Positiv verdi innebærer at prognosen ville blitt høyere med riktig input.

	Pris, effekt av riktig input *
Bil	-5.55%
Buss	1.35%
Båt	0.37%
Tog	1.33%
Fly	20.33%

* for bil gjelder dette de variable bilkostnadene
TØI-rapport 922/2007

Vi ser at effekten av riktige priser er atskillig større for bil- og flytransport i dagens langdistansemodell enn i den som var i bruk tidligere, grunnet høyere

direkte priselastisiteter. Effekten for de andre transportmidlene går i motsatt retning enn tidligere. Årsaken til dette er dels lavere direkte priselastisiteter, dels høyere krysspriselastisitet for variable bilkostnader.

For de korte reisene har vi følgende inntekts- og priselastisiteter i dagens modell (RTM), hentet fra Steinsland og Madslie (2007). Det er verdt å merke seg at disse elastisitetene gjelder *antall turer*, i motsetning til elastisitetene vi tidligere har vist fra den gamle Kortdistansmodellen.

Tabell 12.11. *Inntekts- og priselastisiteter i dagens modell for korte reiser, RTM. Elastisitetene gjelder antall turer.*

	Inntekts- elastisitet	Elastisitet, variable bilkostnader	Elastisitet, kollektivpris
Bil – fører	0,06	-0,14	0,05
Bil – passasjer	-0,08	-0,21	0,11
Kollektiv	-0,11	0,47	-1,18
Totalt, inkl gang/sykkel	0,01	-0,02	0,00

TØI-rapport 922/2007

Ved bruk av disse elastisitetene beregner vi følgende effekt på antall turer i 2006 ved bruk av riktig input, forutsatt riktig nivå på antall turer i 2001.

Tabell 12.12. *Effekt på antall korte reiser av ”riktige” prognoseforutsetninger ved bruk av dagens modell. Positiv verdi innebærer at prognosen ville blitt høyere med riktig input.*

	Inntekt, effekt av riktig input	Befolkning, effekt av riktig input	Pris, effekt av riktig input *	Sum endring
Bil – fører	0,21%	1,00%	-1,61%	-0,40%
Bil – passasjer	-0,28%	1,00%	-1,98%	-1,26%
Bil – fører + passasjer	0,14%	1,00%	-1,66%	-0,52%
Kollektiv	-0,38%	1,00%	-5,26%	-4,64%
Totalt, inkl gang/sykkel	0,03%	1,00%	-0,32%	0,72%

* for bil gjelder dette de variable bilkostnadene

TØI-rapport 922/2007

Som nevnt tidligere er ikke disse effektene direkte sammenlignbare med det vi beregnet fra den gamle Kortdistansmodellen, da vi her ser på endring i antall turer, mens vi for den så på endring i transportarbeid. Vi ser imidlertid at inntektselastisitetene er relativt lave i RTM, og effekten av feile inntektsforutsetninger blir derfor nokså begrenset i denne modellen. Vi legger også merke til at økt inntekt innebærer færre bilpassasjer og kollektivturer i RTM. Det er også høy direkte priselastisitet for kollektivturer, noe som fører til at det er viktig at en i fremtidige prognoser opererer med realistiske forutsetninger for prisutviklingen for kollektivtransporten.

12.2 Godstransport

For godstransport tar vi utgangspunkt i prognosen gitt i Hovi et al (2002). Vi starter med en oversikt over hvilke avvik en finner mellom faktisk utvikling og prognosen i 2006, vist i følgende tabell, forutsatt riktig nivå i 2001.

Tabell 12.13 Avvik mellom faktisk transport i 2006 og prognostisert, forutsatt riktig nivå i 2001. Positiv verdi når faktisk utvikling er høyere enn prognostisert. Godstransport

	Transportarbeid	Trafikkarbeid
Veg	13,1 %	-3,0 %
Sjø	11,8 %	
Bane	17,1 %	
Totalt	12,6 %	

TØI-rapport 922/2007

Vi ser at det faktiske transportarbeid var høyere i 2006 enn prognosen for alle transportmidler. For trafikkarbeid på veg var forholdet motsatt. Her er det imidlertid viktig å være klar over at det også er stor usikkerhet i de faktiske tallene som er hentet fra Rideng (2007). I en undersøkelse som TØI gjennomførte blant små godsbiler i 2003, ble det avdekket at disse bilene brukes mindre til gods-transport enn tidligere antatt. Dette førte til at trafikkarbeidet for godsbiler i transportytelsene til Rideng ble nedjustert fra og med 2003. Veksten i faktisk trafikkarbeid er dermed lavere fra 2001 til 2006 enn om denne korreksjonen var blitt gjort før 2001. Forholdet mellom transportarbeid og trafikkarbeid er ellers påvirket av utviklingen i bilstørrelser og kapasitetsutnyttelsen av bilene.

Følgende tabell viser avvik mellom faktisk verdi og prognoseinput for befolkning og BNP.

Tabell 12.14. Avvik i 2006 mellom faktisk verdi på inputparametere og det som ble lagt til grunn for prognosen 2001-2006. Positiv verdi når faktisk utvikling har vært høyere enn prognoseforutsetningen.

Inputparameter	Avvik
Befolkning	1,0 %
BNP	4,9 %

TØI-rapport 922/2007

For gods er det ikke sett på effekten av ”riktige” transportpriser som prognoseinput. I prognosen fra 2001 ble det i referansebanen forutsatt parallell kostnadsutvikling mellom transportmidlene i hele prognoseperioden.

Det er ikke etablert elastisiteter for hvordan endring i befolkning og BNP slår ut i omfanget av godstransport, men for begge faktorene vil det være slik at en økning også slår ut i økt godstransport. For transportarbeidet ville dette påvirke prognosen i ”riktig” retning for alle transportformene, mens trafikkarbeidet, som allerede er prognostisert for høyt, ville påvirkes i ”feil” retning. Å legge den generelle utviklingen i BNP direkte til grunn for utviklingen i transportarbeid, er imidlertid ikke helt riktig. I prognosen er utviklingen i bruttoprodukt etter næring benyttet til å fremskrive veksten i varestrømmene, mens transportarbeidet også avhenger av hvor transportene går geografisk. Det er de vareproduserende næringene som i

særlig grad bidrar til veksten i transporterte tonn, og disse utgjør bare en mindre andel av samlet BNP. Historisk utvikling i transporterte tonn viser en betydelig lavere vekst enn veksten i transportarbeidet, fordi det særlig er de lange transportene som har økt. Dersom man justerer veksten i transporterte tonn med reell vekst i BNP, ville man fått en økning i transporterte tonn som langt overstiger den reelle utviklingen.

Referanser:

- Gjelsvik I (2002): *Grunnprognoser for utvikling i innenlands persontransport i Norge 2001-2020*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 582/2002.
- Hamre T N (2002): *NTM5 – Den nasjonale persontransportmodellen, versjon 5*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 555/2002.
- Hovi I B. Jean-Hansen V. Ivanova O. og Andersen J (2002): *Grunnprognoser for godstransport 2002-2022*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 583/2002.
- Madslie A. Jule R og Jean-Hansen V (1998): *Grunnprognoser for godstransport 1996-2020*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. Notat 1116/1998.
- Ramjerdi F og Rand L (1992): *The National Modell System for Private Travel. Report on phase II of modell development*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 150/1992.
- Rideng A (2007): *Transportytelser i Norge 1946-2006*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 909/2007.
- Steinsland C og Madslie A (2007): *Følsomhetsberegninger for persontransport basert på grunnprognosene for NTP 2010-2019*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 924/2007.
- Voldmo F. Nordang E. og Hamre T N (2007): *Grunnprognoser for persontransport NTP 2010-2019*. Oslo: Norconsult.
- Voldmo F (2000): *Grunnprognoser for utvikling i innenlands persontransport fram 2002-2020*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. Notat 1169/2000.
- Voldmo F (1998): *Grunnprognoser for utvikling i innenlands persontransport fram til år 2020*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. Notat 1111/1998.

Statistikk fra SSB for utvikling i befolkning, inntekt og priser.

Sist utgitte TØI publikasjoner under program:

Næringsliv og godstransport

Utvikling i næringsstruktur og godstransport i byene Oslo, Bergen og Trondheim	900/2007
PINGO - En fremskrivingsmodell for regionale godstransporter i Norge	899/2007
Kunnskapsbehov om næringslivets transporter	879/2007
Skipsekspeditørene langs Finnmarkskysten: En virksomhet i omstilling	878/2007
Statistikk om godstransport. Dagens grunnlag og forslag til prioritering av ny statistikk	849/2006
Logistikk i fiskeri - og havbruksnæringen: kunnskapsstatus og forskningsbehov - Innstilling fra arbeidsgruppen	838/2006
Evaluering av Short Sea Promotion Centre Norway	773/2005
Logistikk-løsninger, kostnader og CO2-utslipp ved returtransport av drikkevareemballasje	771/2005
Stykkogodsterminaler i Norge Strukturer og nøkkeltall	758/2005
Næringsstruktur og utvikling i godstransport	756/2004
Godstransport i byområder Nøkkeltall, trender og tiltak	737/2004
Behov for grunnlagsdata for videreutvikling av godsmodellssystemet i Norge	731/2004
Hva koster et skipsanløp ?	716/2004
Farlig gods i det norske veg-og jernbanenettet	700/2004
Etablering av basis OD matriser for godsstrømmer mellom kommuner i Norge i 1999	699/2004
Transitt, offshore og fartøysbevegelser i godsmodeller	697/2004

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