

# Transportsektorens energiforbrug og emissioner

Vejdirektoratet, 2002



**Trafikministeriet**

## Transportsektorens energiforbrug og emissioner

Udarbejdet af: Vejdirektoratet  
Niels Juels Gade 13  
Postboks 1569  
1020 København K

Udgivet af: Trafikministeriet  
Frederiksholms Kanal 27  
1220 København K  
e-mail: [trm@trm.dk](mailto:trm@trm.dk)  
[www.trm.dk](http://www.trm.dk)

November 2002

ISBN: 87-91013-28-3

# Indhold

1.	INDLEDNING .....	5
2.	TRAFIKFREMSKRIVNINGER .....	7
2.1	Personbiler.....	7
2.1.1	Fremskrivning af personbilparken.....	7
2.1.2	Årligt kørselsarbejde .....	10
2.1.3	Trafikarbejde.....	12
2.2	Bus.....	12
2.3	Vare- og lastbiler mellem 2 og 6 tons .....	13
2.4	Lastbiler over 6 tons.....	13
3.	SPECIFIKKE FAKTORER FOR ENERGIFORBRUG OG EMISSIONER.....	17
3.1	Emissioner.....	17
3.2	Energieffektivitet.....	17
4.	FREMSKRIVNINGSRISULTATER .....	19



# 1. Indledning

Trafikministeriet har siden "Regeringens transport handlingsplan for miljø og udvikling" fra 1990 løbende foretaget opgørelse og fremskrivning af vejsektorens emissioner. Udgangspunktet har været beskrivelse af udviklingen i emission af stofferne CO, NO<sub>x</sub>, HC samt partikler SO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub> i forhold til referenceåret 1988. Forudsætningerne for fremskrivningen af trafikarbejde, energiforbrug og emissionsfaktorer for de forskellige transportmidler vil i det følgende være nærmere beskrevet, idet de udgør grundlaget for beregningen af de samlede årlige emissioner fra vejsektoren.

I overensstemmelse med tidligere er den udførte fremskrivning baseret på opgørelsen af de samlede emissioner fra det nationale trafikarbejde udført i Danmark, dvs. med danske køretøjers trafikarbejde i Danmark. Der er foretaget fremskrivning af såvel den trafikale udvikling, som udviklingen i de specifikke energi- og emissionsfaktorer.

Principielt er benyttet alt-andet-lige fremskrivninger af trafikudvikling, energiforbrug og emissioner. Fremskrivningen er således foretaget under forudsætning om, at kun vedtagne normer og tiltag eller effektivering af disse indgår i opgørelsen. Hvis andre antagelser er benyttet, vil dette fremgå af beskrivelsen af det enkelte parameter.

Udviklingen i de forklarende økonomiske variable er for perioden frem til 2010 baseret på Finansministeriets Økonomisk oversigt, januar 2002. Fra 2010 er den økonomiske udvikling baseret på Finansministeriets seneste langsigtede økonomiske fremskrivning fra Finansredegørelsen 2001. Det skal bemærkes, at den jævne udvikling i fremskrivningerne bl.a. afspejler den økonomiske prognoses udjævnede forløb. Med andre ord kan en prognose af denne karakter ikke opfange de enkelte års eksakte niveauer, men angiver derimod den udviklingstendens, der forventes i kommende år.



## 2. Trafikfremskrivninger

### 2.1 Personbiler

Fremskrivningen af personbiltrafikken består af to hovedelementer. En fremskrivning af bestanden af personbiler samt fastlæggelse af forudsætninger vedr. udviklingen i køretøjernes gennemsnitlige årskørsel.

Der er ikke foretaget en selvstændig fremskrivning af udviklingen i motorcyklernes trafikudvikling. Trafikarbejdet med motorcykler forudsættes at følge udviklingen for personbiler. Motorcyklernes trafikarbejde henføres derfor til trafikarbejdet for personbiler og fremskrives i prognoseperioden parallelt med disse køretøjers trafikarbejdsudvikling.

#### *2.1.1 Fremskrivning af personbilparken*

Til personbilparken henregnes alle personbiler inklusive taxi og sygebiler samt varebiler under 2 tons totalvægt.

Fremskrivningen er opbygget af to delmodeller, én for de årlige nyregistreringer og én for de enkelte årganges overlevelse. Idet der ses bort fra omregistreringer og midlertidige afmeldinger, kan personbilbestanden år for år beregnes som:

$$\text{bestand ultimo året} = \text{overlevelse} + \text{nyregistreringer}$$

#### *Delmodel for nyregistreringer*

Modellen for fremskrivning af antallet af nyregistreringer bygger på en sammenhæng mellem antallet af nyregistreringer i et givet år og

- den reale stigning i BFI (bruttofaktorindkomsten) fra det foregående år til det betragtede år
- realrenten i det betragtede år
- den reale pris for benzin og olie
- den reale pris for reparation og vedligeholdelse af biler
- den reale pris for anskaffelse af ny bil.

Med udgangspunkt i den ovenfor beskrevne model er der foretaget en langsigtet fremskrivning af personbilbestanden.

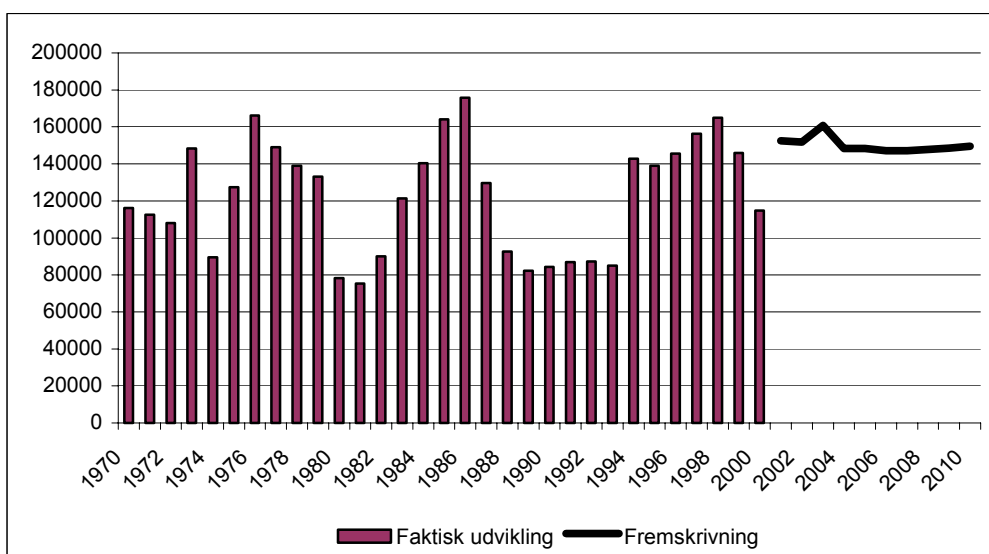
Som udgangspunkt er det antaget at prisudviklingen for de indgående parametre vil være uændrede i forhold til det generelle forbrugerprisindeks i hele perioden.

For omkostninger til benzin/olie er situationen, at der er tale om en omkostning pr. enhed (i dette tilfælde liter), hvilket ikke nødvendigvis giver et korrekt billede af omkostningsudviklingen for den enkelte bruger. Den stigning i energieffektivitet i bilerne, som har kunnet konstateres i de senere år, vil til dels neutralisere de stigende brændstofpriser. For benzin/olie er det derfor i fremskrivningen valgt at fastholde prisudviklingen på at udgiftsniveau svarende til 1996-niveauet.

Ligeledes for reparation og vedligehold gælder, at specielt værkstedstimerpriser er steget stærkt i en periode. Vedligeholdelsesintervallerne er imidlertid også typisk øget for nyere biler, ligesom garantiordningerne i mange tilfælde er udvidet. Dertil kommer, at anvendelsen af vedligeholdelses- og servicekontrakter er blevet udbredt siden midten af 1990'erne. Disse kontrakter udbydes ofte på økonomiske favorable vilkår. På denne baggrund har den enkelte bilejer ikke oplevet den stigning i omkostninger til reparation og vedligeholdelse, som indekstallene indikerer. Også her er det derfor valgt at fastholde det relative udgiftsniveau på 1996 niveauet.

I Figur 1 er vist det årlige antal nyregistreringer siden 1970 samt det fremskrevne antal nyregistreringer i årene 1998-2010.

**Figur 1 Nyregistrerede person- og varebiler under 2 tons totalvægt 1970 - 2010**



Det fremgår af figuren, at der forventes et årligt antal nyregistreringer på ca. 150.000 for hele perioden 2001 - 2010. Det skal bemærkes, at en væsentlig årsag til udviklingsforløbet i antallet af nyregistreringer i prognoseperioden afspejler de økonomiske prognosers udjævnede forløb.



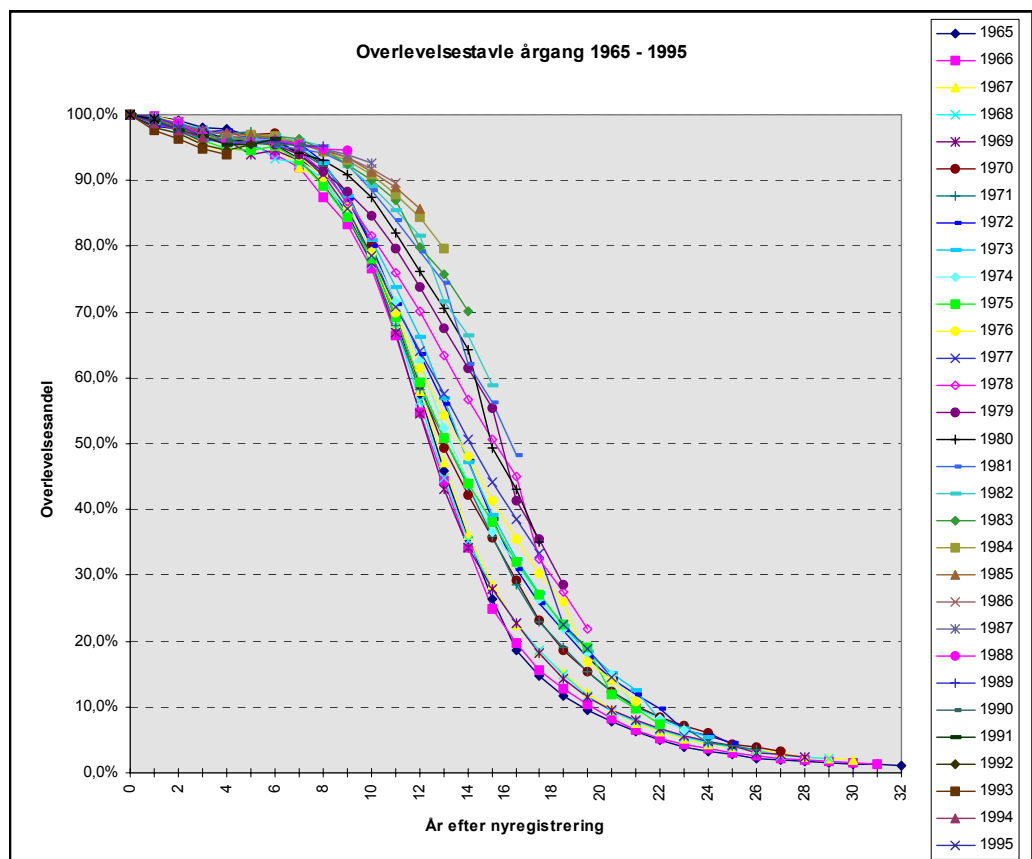
### ***Delmodel for overlevelse***

Delmodellen for overlevelse er baseret på den relativt større forudsigelighed i måden, hvorpå en given årgangs nyregistreringer skrottes - og dermed også, hvor stor en andel af årgangen, der er tilbage og således overlever år for år.

Modellen er opbygget som en overlevelsestavle, hvor det ud fra de hidtidige erfaringer år for år beregnes, hvilken andel af en given årgang af nyregistrerede biler, der er tilbage.

I Figur 2 er vist den andel af årgangene siden 1965, der er tilbage i et givet år efter nyregistrering.

***Figur 2 Overlevelseskurver for biler årgang 1965-1995***

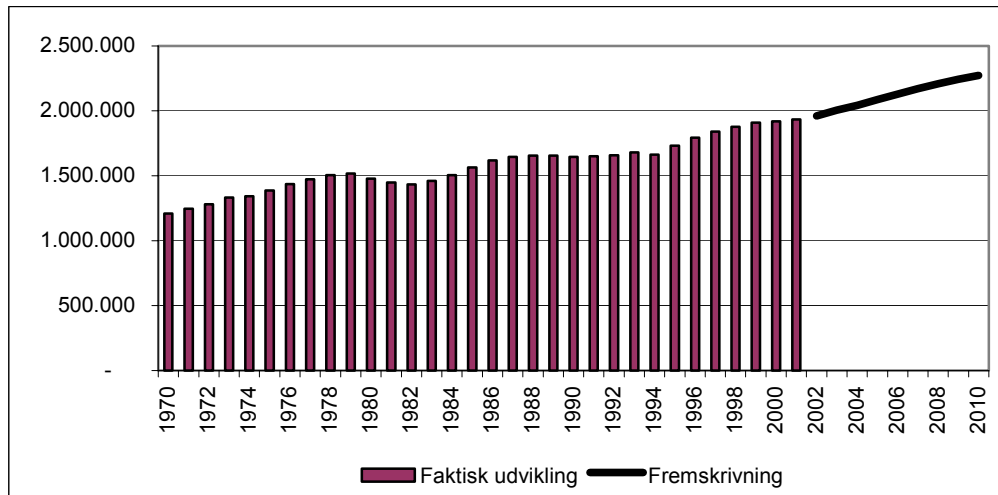


Det fremgår af figuren, dels at kurverne for hver årgang har samme form, dels at de fra og med år 7 efter nyregistrering i hele perioden er rykket længere og længere mod højre, svarende til, at det antal år, hvor der er 50 pct. af bestanden tilbage, fra at være ca. 12 år for årgang 1965 nu er ca. 16 år for årgang 1981. Det er vanskeligt at forudsige, om denne udvikling vil fortsætte, bl.a. fordi den langsigtede effekt af det periodiske bilsyn endnu ikke kendes. Sammensætningen af bilparken i 2001 er bibeholdt i frem-

skrivningen under den antagelse, at bilerne alder næppe vil variere væsentligt fra i dag, hvor medianlevetiden ligger på knap 17 år.

Ved anvendelse af den ovenfor omtalte fremskrivning af antallet af nyregistreringer og den forudsatte udvikling i overlevelsestavlerne fås en fremskrivning af bestanden af person- og varebiler under 2 tons totalvægt. Udviklingen siden 1970 er illustreret i Figur 3.

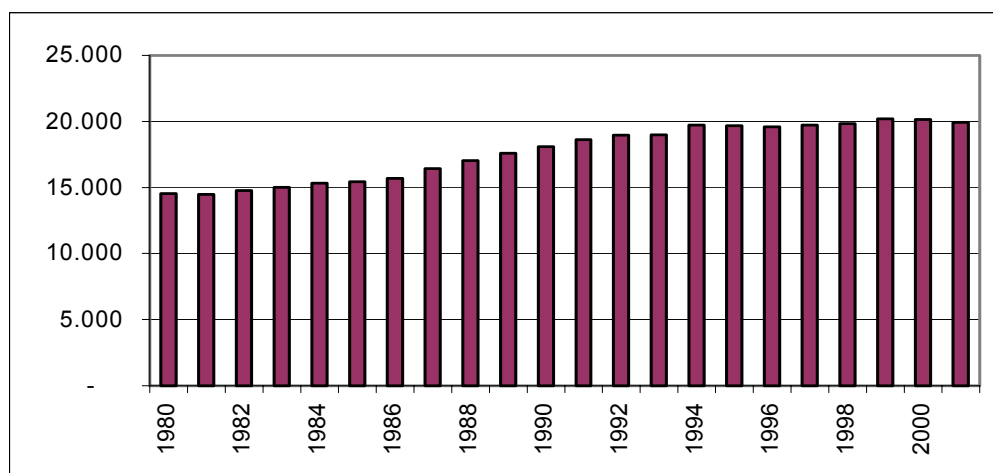
**Figur 3 Bestanden af person- og varebiler over 2 tons totalvægt 1970 - 2010**



### 2.1.2 Årligt kørselsarbejde

Den historiske udvikling i årskørsler beregnes ved at dividere det samlede trafikarbejde i et givent år med bilbestanden det samme år. Udviklingen i årskørslerne (person- og varebiler under 2 tons totalvægt samt motorcykler) i perioden 1980 til 1997 er vist i Figur 4.

**Figur 4 Årskørsler 1980-2000. Person- og varebiler under 2 tons samt motorcykler**



Det gennemsnitlige kørselsarbejde pr. bil er i perioden 1980 -2000 vokset 39 pct., svarende til en gennemsnitlig årlig vækst pr. år på 1,65 pct. for hele perioden under ét.

Det er vanskeligt at etablere mere konkrete modelmæssige årsagssammenhænge til socio-økonomiske forhold til forklaring af årskørselsudviklingen. Til forklaring af udviklingen skal derfor alene peges på mere overordnede forhold som:

- benzinprisen har haft et relativt fald i forhold til prisen på kollektiv trafik
- transportvaneundersøgelserne og stop-interviewundersøgelser viser en markant stigning i indkøbs- og fritidsture
- den gennemsnitlige afstand mellem bolig og arbejdssted er vokset i perioden.

I anden halvdel af perioden er udviklingen i årskørslen stagneret. En medvirkende årsag til dette kan være, at en stor del af den vækst, der sker i bestanden i disse år, er husstande, der anskaffer bil nr. 2. En analyse af nyregistrerede biler peger således på, at ca. 60 pct. af tilvæksten i bilparken skyldes husstande, der har anskaffet sig bil nr. 2.

I fremskrivning forudsættes den stagnerede årskørselsudvikling at fortsætte i perioden fra 2001 frem til 2010. Det er derfor valgt at benytte en stigning i årskørslen på i alt 2 pct. frem til år 2010.

I Tabel 1 er vist det årlige antal kørte km pr. bil (person- og varebiler under 2 tons totalvægt samt motorcykler) frem til år 2010.

**Tabel 1 Årskørsel for person- og varebiler under 2 tons totalvægt samt motorcykler 1988 - 2010**

År	1.000 km	Indeks 1988 = 100
1988	17,0	100
2000	20,2	118
2010	20,3	119

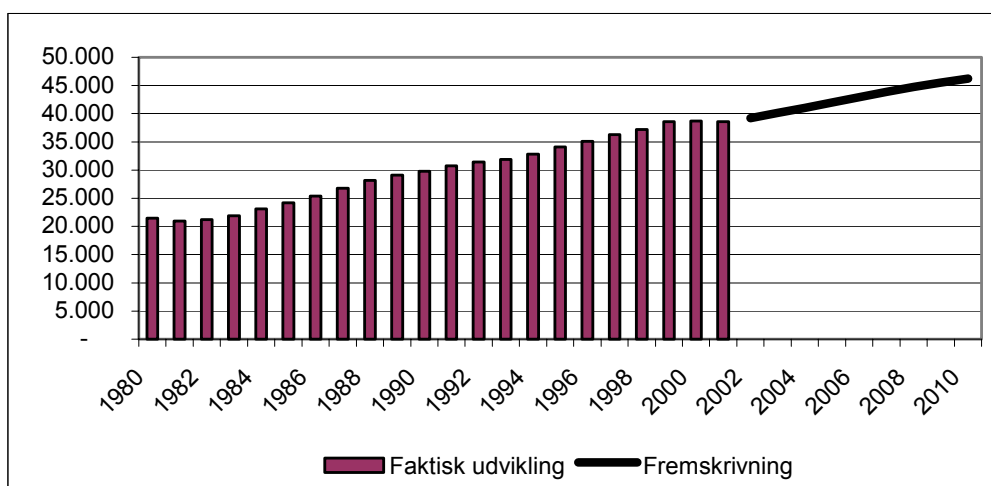
### 2.1.3 Trafikarbejde

Den resulterende udvikling i trafikarbejdet med personbiler og varebiler under 2 tons totalvægt på baggrund af nyregistreringer, skrotning og årskørselsudvikling for perioden 1988 - 2010 er anført i Tabel 2 og Figur 5.

**Tabel 2 Personbiltrafikarbejdet for person- og varebiler under 2 tons totalvægt samt motorcykler 1988 -2010**

År	Mia km	Indeks 1988 = 100
1988	28,2	100
2000	38,7	137
2010	46,2	164

**Figur 5 Trafikarbejde 1980-2001 samt forventet udvikling 2001-2010 for person og varebiler under 2 tons samt motorcykler. Mio. vognkm**



## 2.2 Bus

I lighed med tidligere prognoser for vejtrafikken er der forudsat uændret persontransport- og trafikarbejde for bustrafikken i prognoseperioden.

Som det ses af Tabel 3, er det således forudsat, at niveauet for bustrafikarbejdet for 2001 fastholdes i hele perioden 2001 - 2010.

**Tabel 3 Bustrafikarbejde 1980 - 2010**

År	Mia km	Indeks 1988 = 100
1988	0,53	100
2001	0,57	118
2010	0,57	118

Den væsentligste årsag til at fastholde disse forudsætninger er en meget stabilt niveau for buskørslen fra 1997 til i dag. Savnet af i tilstrækkelig indsigt i de bestemmende faktorer for bustrafikkens trafikarbejdsudvikling gør det endvidere vanskeligt at opstille egentlige modeller for fremskrivning af bustrafikken.

### 2.3 Vare- og lastbiler mellem 2 og 6 tons

For vare- og lastbiler mellem 2 - 6 tons er vækstforudsætningerne uændrede i forhold til de seneste fremskrivninger. Godstransportarbejdet fremskrives parallelt med BNP udviklingen fra 2001 til 2005. I den efterfølgende periode fra 2005 forudsættes en elasticitet til BNP på 0,75. Belægningsfaktoren forudsættes uændret på 2001-niveau i prognoseperioden. Der er således ingen ændring af den metodemæssige baggrund for fremskrivningen af trafik- og transportarbejde for vare- og lastbiler mellem 2 og 6 ton.

På baggrund af de beskrevne forudsætninger forventes for vare- og lastbiler under 2 tons nu en samlet vækst på 15 pct. for perioden fra 2001 frem til 2010.

**Tabel 4 Trafikarbejde for vare- og lastbiler mellem 2 og 6 tons 1988 -2010**

År	Mia. km	Indeks 1988 = 100
1988	4,3	100
2000	5,5	126
2010	6.5	151

### 2.4 Lastbiler over 6 tons

Den gennemførte fremskrivning har taget udgangspunkt i analyser af sammenhængen mellem den økonomiske udvikling og den nationale vejgodstransport i perioden fra 1980 til 2001.

Udviklingen i vejgodstransporten er baseret på Danmarks Statistiks kørebogsundersøgelse, der på grundlag af en stikprøve udtrykket blandt samt-

lige lastbiler, der udfører national godstransport, giver et detaljeret billede af godstransportens udvikling og sammensætning. Idet kørebogsundersøgelsen kun omfatter lastbiler over 6 tons totalvægt, er de gennemførte analyser og fremskrivninger afgrænset til dette segment af lastbiltrafikken. I det følgende beskrives kort den anvendte metode.

Til forskel fra tidligere analyser, der primært har relateret udviklingen i godstransport til den samlede økonomiske vækst i samfundet (f.eks. udtrykt ved udviklingen i BNP), tages der nu udgangspunkt i analyser af sammenhængen mellem godstransport og produktionen i de vareproducerende erhverv opdelt i 5 hovedsektorer.

Begrundelsen for at analysere udviklingen i delsektorer udspringer af en erkendelse af, at den økonomiske udvikling i forskellige sektorer af økonomien er og også fremover vil være uensartet, og at denne uensartethed giver sig udslag i en forskellig udvikling i godstransporten. Og da de enkelte sektorer størrelsesmæssigt – opgjort såvel i kr. som i tons – desuden er ganske forskellige, vil en analyse, der ikke søger at tage højde herfor, risikere at give et skævt billede af udviklingen.

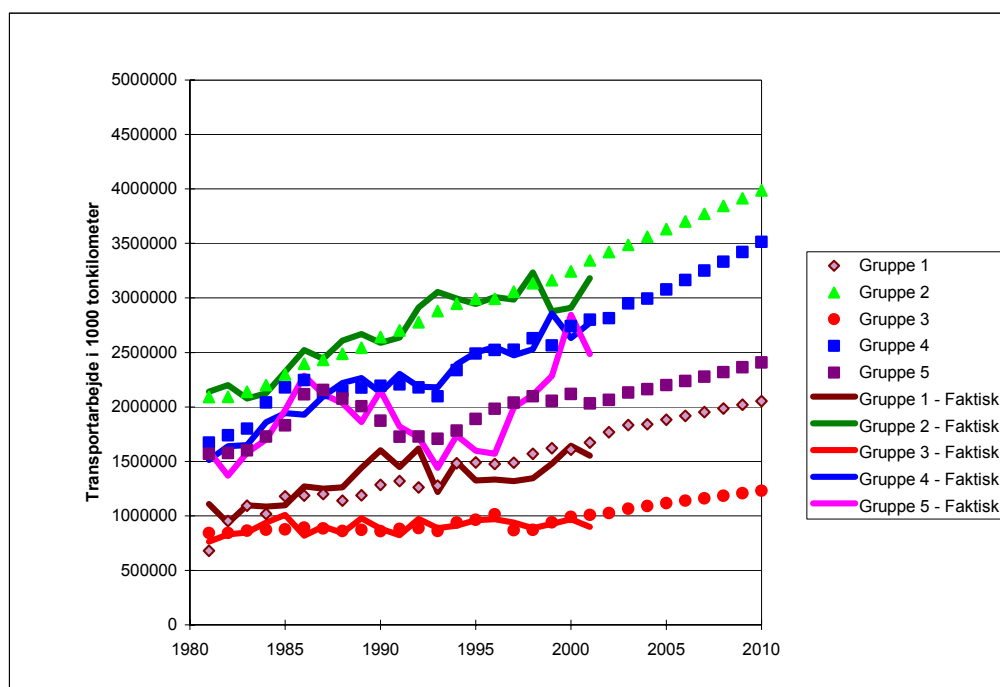
Produktionsværdierne i nationalregnskabsstatistikken er til aggregeret 5 hovedbrancher, der modsvarer de 5 hovedvaregrupper, som er aggregeret fra lastbilkørebogens standardtabellering, der indeholder 12 varegrupper. De fem hovedvaregrupper fra lastbilkørebogsundersøgelsen udgøres af følgende:

- 1) Landbrugsprodukter inklusiv sukkerroer og gødning
- 2) Næringsmidler og foder
- 3) Fast mineralsk brændsel, olieprodukter og kemiske produkter
- 4) Mineraler mv. til metallurgisk industri, metallurgiske produkter, maskiner, bearbejdede varer og særligt gods
- 5) Mineraler og bygningsmaterialer

For hver af hovedvaregrupperne (delsektorerne) er der opstillet ligninger, som estimerer udviklingen i godsmængde (tons) og godstransportarbejde (tonkm) som funktion af produktionsværdien relateret til den pågældende varegruppe.

I Figur 6 er vist resultaterne af en "backcasting" af tonkm, dvs., at de historiske værdier for udviklingen i produktionsværdien er indsat i de opstillede ligninger. Som det fremgår af kurverne, er der rimelig overensstemmelse mellem den faktiske og den estimerede udvikling i transportarbejdet indenfor de forskellige delsektorer.

**Figur 6 Transportarbejde 1980-2001 samt udvikling 2001-2010**



Det er ikke muligt at få afspejlet den reelle udvikling præcist, da der er andre faktorer end de økonomiske, der har indflydelse på udviklingen. Men afvigelserne er acceptable i betragtning af, at det er forholdsvis simple modeller, hvor kun produktionsværdien antages at have en effekt på transportarbejdet. Sammenlignes den faktiske udvikling således med den estimerede i tonkm, fremgår det, at det primært er udviklingen for gruppe 1 (landbrugsprodukter og gødningsstoffer) og gruppe 5 (grus, sand, cement, jord, sten mv.), som modellen har svært ved at ramme.

Det modelberegnete transportarbejde skifter mellem at ligge under og over det faktiske transportarbejde. Da det er modeller, er det som tidligere nævnt ikke muligt at ramme det faktiske niveau, men det er derimod vigtigt, at modellerne ikke udviser et mønster i forhold til primært at overvurdere henholdsvis undervurdere transportarbejdet de enkelte år.

I modsætning til transportarbejdet er trafikarbejdet et udtryk for selve trafikken. Derfor giver udviklingen i trafikarbejdet et billede af, i hvor høj grad vejnettet belastes, samt omfanget af de deraf afledte effekter såsom miljøgener og uheld.

Det lykkedes i perioden fra 1980 til 1996 at kombinere en vækst i antal tonkilometer på 20 pct. med en vækst i antal køretøjskilometer på kun 2,5 pct. Hovedforklaringen herpå var den markante reduktion i antallet af tomme ture/tomme kilometre. Samtidig kunne det konstateres, at kapacitetsudnyttelsen med læs var faldet, hvilket dels kunne henføres til en

vækst i bilstørrelsen, dels til det faktum, at fremvæksten af volumengods ikke på fornuftig vis afspejles i den statistiske registrering.

Udviklingen fra 1996 til 2000 har været således, at transportarbejdet er steget med 17 pct., mens trafikarbejdet er steget med 10 pct. Heraf er de kørte kilometre med læs steget med 8 pct., mens kørte kilometre uden læs er steget med 19 pct. Det illustrerer, at den tidligere udvikling ikke fortsætter. For at fremskrive trafikarbejdet forudsættes, at forholdet mellem udkørte kilometre med og uden læs låses fast i forholdet til niveauet i år 2000. I 2000 udgør de kørte kilometre uden læs 19 pct. af de kørte kilometre med læs.

Endvidere antages som tidligere, at kapacitetsudnyttelsen på bilerne med læs øges fra 50 pct. til 55 pct., hvilket svarer til en forbedring på 10 pct. Det antages, at kapacitetsforbedringen sker over en 20-årig periode, det vil sige frem til 2020.

Transportarbejdet vil fra 2000 til 2010 stige med 16 pct. Antages der ikke at ske nogen form for forbedring i kapacitetsudnyttelsen, vil det samlede trafikarbejde stige med 16 pct. og vil dermed være vokset fra 1.526 mio. km i 2000 til 1.763 mio. km i 2010.

Det må erkendes, at en prognosemodel, der alene afleder væksten i gods-transporten ud fra væksten i produktionsværdierne i en række sektorer, tegner et ret simpelt billede af virkeligheden. Forhold i tilknytning til tilrettelæggelsen af produktion, distribution og international konkurrence inddrages kun meget indirekte i modellen, hvilket reducerer modellens fremskrivningskraft. Ligeledes er det ikke direkte muligt at omsætte en udvikling i vægt/værdiforholdet for de enkelte varegrupper i prognosen, hvilket kan føre til en vis mangel på præcision i forbindelse med fremskrivningen af varegrupper, der i prognoseperioden må forventes at undergå større teknologiske ændringer.

Endelig skal det endnu en gang pointeres, at prognosen ikke er bedre end det materiale, den er baseret på. Der er ikke overraskende en ganske stor usikkerhed knyttet til de økonomiske data, specielt når man bevæger sig ud på et lidt længere sigt. Ligeledes er det ved en række lejligheder blevet påvist, at også Kørebogens data er usikre.

Af ovennævnte årsager er det vigtigt at pointere, at fremskrivningen kun bør anvendes som beskrivende værktøj omhandlende udviklingen fra en periode til en anden. Usikkerheden på værdierne for de enkelte år kan være store, og tolkning af niveauet i specifikke år kan være kilde til fejltolkninger.



## 3. Specifikke faktorer for energiforbrug og emissioner

### 3.1 Emissioner

Til brug for denne fremskrivning af vejsektorens energiforbrug og emissioner er gennemført en revideret fremskrivning af vejtrafikkens gennemsnitlige specifikke emissionsfaktorer for CO, VOC, NOx og partikler for vejsektorens køretøjer. De specifikke Emissionsfaktorer er beregnet af DMU og er baseret på Vejdirektoratets trafikprognoser og emissionsdata fra den seneste version af COPERT-modellen.

COPERT-modellens krav til trafik- og bestandsdata, i historiske såvel som prognoseår er på et detaljeringsniveau, der ikke forekommer i den officielle transportstatistik. De høje krav til detaljeringen af inputdata har gjort det nødvendigt at beskrive bestands- og trafikudviklingen gennem en række ikke fuldt sammenlignelige kilder. Skønnede data er også brugt i situationer, hvor ingen brugbare kilder har været umiddelbart tilgængelige. Til trods for de nævnte forbehold vurderes det trafikale datagrundlag dog at være tilstrækkeligt detaljeret til, at data kan benyttes meningsfyldt i modellerne. Det vurderes også, at tallenes udvikling i vidt omfang beskriver den faktiske udvikling.

### 3.2 Energieffektivitet

I denne fremskrivning er først og fremmest transportsektorens samlede energiforbrug justeret ind i forhold til Energistyrelsens energiopgørelser for årene 1988 og 2001. Der er således talmæssig konsistens i angivelsen af energiuudviklingen i perioden 1988 til 2002.

I fremskrivningen er ikke indarbejdet energieffektiviseringseffekter af tiltag, som ikke er besluttet eller aftalt gennemført for de enkelte transportmidler. Årsagen er, at sådanne antagelser bryder med princippet om, at kun kendt viden anvendes i fremskrivningen. Ved justering af energiforbruget til Energistyrelsens energiforbrugsopgørelse er derfor alene justeret på benzinpersonbilernes energiforbrug i de nævnte år. På denne måde er fremskrivningens samlede energiforbrug modelteknisk i overensstemmelse med Energistyrelsens energiforbrugstal for hhv. 1988 og 2001.

I fremskrivningen indregnes dog den forventede effekt af aftalen mellem EU og bilindustri om personbilers energieffektivitet. Ifølge aftalen skal det gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udslip fra nyregistrerede personbiler i år 2008 være

højest 140 g pr. km. Personbiler med udslip på dette niveau forventes at være blive løbende introduceret og med forventning om fuld implementering i 2008. I denne periode forventes andelen af nyregistrerede biler med 140g CO<sub>2</sub>-udslip pr. km at stige lineært fra 0 pct. i år 2000 til 100 pct. i år 2008.

## 4. Fremskrivningsresultater

Nedenfor er hovedresultatet af den samlede fremskrivning af vejsektorens trafik, CO<sub>2</sub>- og øvrige emissioner for perioden 1988 til 2010 angivet.

	Trafikarbejde	Transportarbejde	NOx	CO	HC	Partikler	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Mio. km	Mio tonkm	Ton					
1988	34.491	64.987	86.870	489.325	74.277	3.112	6.864	9.147.751
1989	35.490	66.505	89.285	486.334	75.905	3.169	6.994	9.343.244
1990	36.071	67.671	90.449	481.337	76.841	3.133	6.897	9.323.459
1991	36.968	68.555	88.298	470.181	74.853	3.103	5.741	9.434.801
1992	37.697	69.813	86.593	456.501	72.414	3.097	4.599	9.551.895
1993	38.150	69.301	84.268	440.312	69.576	3.050	4.306	9.549.750
1994	39.147	70.876	80.298	417.640	65.130	2.994	4.087	9.706.676
1995	40.651	72.592	78.715	408.689	62.500	2.935	3.973	10.060.403
1996	41.844	74.702	76.867	397.003	59.383	2.856	3.332	10.320.334
1997	43.159	76.534	72.036	360.183	53.237	2.692	2.618	10.541.447
1998	44.301	78.041	68.900	345.588	49.344	2.580	1.911	10.807.135
1999	45.920	80.199	66.306	333.478	45.948	2.496	1.165	11.176.917
2000	46.276	80.664	62.829	316.705	42.070	2.383	351	11.270.756
2001	46.449	79.979	59.426	301.022	38.553	2.279	298	11.384.640
2002	47.160	81.863	55.816	290.693	35.482	2.114	244	11.528.472
2003	48.303	83.626	52.479	282.265	32.602	1.980	190	11.753.503
2004	49.275	85.160	49.044	272.993	29.709	1.846	134	11.937.514
2005	50.356	86.863	45.902	265.566	27.106	1.721	76	12.132.454
2006	51.432	88.597	42.795	252.645	24.452	1.594	77	12.311.307
2007	52.474	90.282	39.760	239.931	22.134	1.448	78	12.476.797
2008	53.468	91.889	37.023	228.330	20.095	1.313	79	12.627.654
2009	54.357	93.337	34.440	216.593	18.228	1.189	79	12.761.572
2010	55.158	94.641	31.792	205.011	16.509	1.076	80	12.882.044