

Trafik og miljøforhold

2005

Tøger Flagstad



**DANMARKS
STATISTIK**

Trafik og miljøforhold 2005

Udgivet af Danmarks Statistik
Oktober 2005
Oplag: 250
Danmarks Statistiks trykkeri

Pris: 126,00 kr. inkl. 25 pct. moms

ISBN: 87-501-1488-3

Adresse:

Danmarks Statistik
Sejrøgade 11
2100 København Ø

Tlf. 39 17 39 17

Fax 39 17 39 99

E-post: dst@dst.dk
www.dst.dk

© Danmarks Statistik 2005

Du er velkommen til at citere fra denne publikation.
Angiv dog kilde i overensstemmelse med god skik.

Det er tilladt at kopiere publikationen til privat brug.
Enhver anden form for hel eller delvis gengivelse eller mangfoldiggørelse
af denne publikation er forbudt uden skriftligt samtykke fra Danmarks Statistik.
Kontakt os gerne, hvis du er i tvivl.

Når en institution har indgået en kopieringsaftale med COPY-DAN,
har den ret til – inden for aftalens rammer – at kopiere fra publikationen.

Forord

Formålet med denne publikation er at beskrive sammenhænge mellem transport og miljø. Dette er primært illustreret ved opstilling af indikatorer, der også benyttes i internationale sammenligninger.

Bogen indledes med en kort sammenfatning og perspektivering. Kapitel 2 beskriver de væsentligste miljømæssige konsekvenser af samfundets mange transportgøremål. I kapitel 3 bliver den danske transportefterspørgsel og omfang beskrevet i et miljømæssigt perspektiv. Kapitel 4 viser transporttilgængeligheden i Danmark. Kapitel 5 beskæftiger sig med forskellige former for transportudbud. Kapitel 6 beskriver transportsektorens forskellige prissignaler. Bogen slutter af med et kapitel, der opstiller en række statistiske oplysninger, der belyser transportsektorens teknologi og udnyttelseseffektivitet.

Hovedparten af de statistiske oplysninger i denne publikation er præsenteret i form af figurer. Dette er et bevidst valg, da sigtet med publikationen i høj grad har været, at gøre stoffet så let tilgængeligt som muligt. For dem der fortsat har behov for tabelopstillinger findes de bagerst i publikationen. I teksten er der løbende henvisninger til tabellerne, så sammenligning mellem figurer og tal er mulig. I den forbindelse skal det også nævnes, at endnu mere detaljerede tabelopslag kan findes gratis i Danmarks Statistikbank: www.statistikbank.dk.

Trafik og miljøforhold er udarbejdet i kontoret for Landbrug og transport, og er skrevet af fuldmægtig cand. polit. Tøger Flagstad.

Danmarks Statistik, oktober 2005

Jan Plovsing / Kristian Hjulsager

Indholdsfortegnelse

1. Sammenfatning og perspektivering	5
2. De miljømæssige konsekvenser af transport	9
2.1 Energiforbruget på transportområdet	9
2.2 Udledninger fra transportsektoren	12
2.3 Luftkvaliteten i byer	19
2.4 Opsplitning af natur og levesteder	24
2.5 Affald fra transportsektoren	26
2.6 Genanvendelse af dæk	26
2.7 Dræbte og tilskadekomne i vejtrafikken	27
2.8 Olieudslip	30
3. Transportefterspørgsel og omfang	33
3.1 Passagertransport	33
3.2 Godstransport	35
4. Tilgængelighed	36
4.1 Afstand til transportmål og rejsetid	36
5. Transportudbud	38
5.1 Transportkapacitet	38
6. Prissignaler	39
6.1 Realprisudviklingen for transport	39
6.2 Priser og skatter på brændstof	40
6.3 Transportskatter	40
6.4 Transportsubsidier	41
6.5 Husholdningernes udgifter til transport	42
7. Teknologi og udnyttelseseffektivitet	44
7.1 Energieffektiviteten for nyregistrerede biler	44
7.2 Salgsandelen af blyfri benzin	45
7.3 Bilparken	46
7.4 Gennemsnitsalderen for bestanden af personbiler	47
7.5 Overgang til renere brændstof	49
7.6 Andelen af benzindrevne personbiler med katalysator	50
7.7 Andelen af større fly der opfylder ICAO's støjstandarder	50

1. Sammenfatning og perspektivering

Transport er en integreret del af EU-politikken

I 1998 blev det i forbindelse med EU-topmødet i Cardiff besluttet, at EU-landene skulle etablere et særligt overvågningsprogram kaldet TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism for the EU), til at belyse sammenhængen mellem transport og miljø, således at fx politikere vil være i stand til at vurdere, hvor effektivt miljøpolitik og hensyn integreres i overensstemmelse med den miljøintegrationspolitik, der blev iværksat på Cardiff topmødet. Derudover er det af almen interesse for den enkelte borger at kunne følge med i 'hvordan miljøet har det'.

Hvad står TERM for?

Den engelske forkortelse TERM kan oversættes til transport- og miljø-rapporteringsmekanisme. TERM består af en lang række indikatorer med tilhørende underindikatorer, hvoraf omkring 30 af disse er kvantitative og et mindre antal er af en mere beskrivende karakter og beskriver hvordan miljøstyring og overvågning bliver brugt til at understøtte miljøintegrationspolitikken. Der sker løbende en revidering af indikatorer.

Syv hovedspørgsmål

TERM indikatorerne er organiseret på en måde, der giver anledning til at stille syv hovedspørgsmål og denne publikation er bygget op omkring de første seks af disse spørgsmål.

- Er transportsektorens miljøindsats forbedret?
- Er vi blevet bedre til at styre transportefterspørgslen og vælge transportformer?
- Er vi blevet bedre til at planlægge og koordinere transporten, således at den passer til behovet for tilgængelighed?
- Er brugen af transportinfrastrukturen blevet bedre og bevæger vi os i retning af et mere afbalanceret kombineret transport system?
- Bevæger vi os i retning af et mere rimeligt og effektivt prissystem, der sikrer at eksterne omkostninger internaliseres?
- Hvor hurtigt bliver forbedrede teknologier ført ud i livet og hvor effektivt udnyttes køretøjer?
- Hvor effektivt bliver miljøstyrings- og overvågningsværktøjer brugt til støtte for politikker og beslutningsgrundlag?

EEA var de første med en TERM-publikation

Det Europæiske miljøagentur (EEA) udgav i 2000 en samlet TERM-publikation: (*Are we moving in the right direction?, Indicators on transport and environment integration in the EU, TERM 2000*) med indikator-sæt for de enkelte EU-15-lande, herunder også for Danmark.

Danmarks Statistik

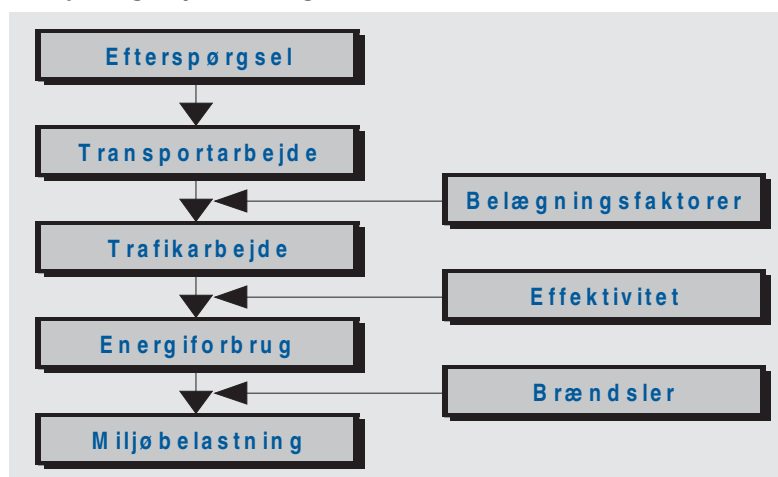
Siden 2001 har Danmarks Statistik udgivet efterretningen: *Trafik og miljø*, samt en årspublikation som giver et overblik over de danske trafik- og miljøindikatorer. Endvidere følger den internationale udvikling på området.

<i>Transport binder samfundet sammen, men belaster miljøet samtidigt</i>	Transport binder samfundet sammen, men belaster også miljøet fordi det giver anledning til udslip af stoffer, der påvirker miljøet, fx udslip af kuldioxid (CO ₂), lattergas (N ₂ O), kvælstofoxider (NO _x), svovldioxid (SO ₂), flygtige organiske forbindelser (NMVOC), kulilte (CO) og partikler. Disse stoffer kan udover at være skadelige for mennesker også bidrage til miljøproblemer såsom forøget drivhuseffekt og forurening af miljøet. Transportsektorens andel af de samlede nationale udledninger i 2003, var størst for kulilte med 50 pct. og mindst for lattergas, hvor andelen var 5 pct.
<i>Flere niveauer af miljøpåvirkning</i>	Transportens belastning af omgivelserne er ret omfattende. Det viser sig bl.a. i form af fx støj- og lugtgener, æstetiske gener samt færdselsårer som opdeler landskabet. Transport kræver anlæg af veje, jernbaner, havne og lufthavne. Dette kan medføre en opsplitning af sammenhængende naturarealer og dermed give anledning til negativ påvirkning af rekreative naturområder og den biologiske mangfoldighed.
<i>Naturområderne er også belastede</i>	Andelen af trafikbelastede Ramsar-områder og specielle fuglebeskyttelsesområder (se afsnit 2.4), var i 2002 på hhv. 26 og 60 pct. Flere områder var belastet af mere end en type af transportinfrastruktur på en gang.
<i>Transportens ressourceforbrug</i>	Transportens ressourceforbrug er stort og dækker over det direkte forbrug til drift og vedligeholdelse af transportmidlerne, ressourcer til produktion af faktiske transportmidler, ressourcer til at omlægge landskabet, så trafikken kan komme frem, ressourcer til at vedligeholde transportnettet, samt ressourceforbruget til skrotning af transportmidlerne når de er udtjent, osv. I 2004 blev der skrottet 93.000 biler.
<i>Transportsektorens energiforbrug</i>	Fra 1990 til 2003 steg transportsektorens samlede energiforbrug fra 170 PJ til 200 PJ, svarende til en stigning på 17 pct., og vejtransporten stod i 2003 for næsten 80 pct. af dette. Energiforbruget til luftfart er trods de senere års fald, begrundet i den globale afmatning inden for luftfart efter 11. september 2001, igen begyndt at stige og lå 4 pct. højere i 2003 end året før.
<i>Det er blevet lidt dyrere at holde bil</i>	Realprisudviklingen for benyttelse af bil har tilgodeset denne transportform frem for offentlig transport, da det kun er blevet 5 pct. dyrere at holde bil siden 1990, hvorimod det er blevet 18-19 pct. dyrere at benytte bus og tog. Motorvejsnettet er blevet forøget med 56 pct. siden 1990, mens jernbanenettet er blevet 7 pct. kortere.
<i>1.916.000 biler i 2004</i>	Fra 1990 til 2004 steg antallet af personbiler med 20 pct. mens befolkningen kun steg med 5 pct. Således var der i 2004 over 1,9 mio. personbiler i Danmark med en gennemsnitsalder på 9,2 år.
<i>20 pct. af husstandene havde mere end en bil</i>	Antallet af husstande med mere end en bil er vokset gradvist siden 1990 og i 2004 havde godt 20 pct. af husstandene 2 eller flere biler. 11 pct. af husholdningernes udgifter gik til privat transport i 2004.

<i>Der bliver kørt mere</i>	Den større bilrådighed har medført, at der bliver kørt mere og i perioden fra 1990 til 2002, er det udførte persontransportarbejde med personbiler steget fra 49,9 mia. personkm til 59,9 mia. personkm. Dette svarede i 2002 til at der for personbiler blev præsteret et gennemsnitligt persontransportarbejde pr. indbygger på 11.100 km mod 9.700 km i 1990.
<i>Stigende miljøbelastning</i>	Persontransportens samlede omfang, målt i personkm, er steget med 16 pct. fra 1990 til 2002, mens godstransportens omfang, målt i tonkm, i 2003 er 47 pct. højere end i 1990. Stigningen i transportarbejdet betyder, at miljøet siden 1990 har været udsat for en stigende belastning. Selvom bilerne kører længere på literen, er udslippet af fx CO ₂ fra transportsektoren alligevel vokset med 22 pct., hvor vejtransporten stod for 93 pct. af dette. Mængdemæssigt lå udslippet af CO ₂ fra transportsektoren på 12,8 mio. tons i 2003, hvilket svarede til en udledning på 2,4 tons CO ₂ pr. indbygger.
<i>7.915 dræbte og til skadekomne i 2004</i>	Den stigende trafikkoncentration skaber flere farlige situationer med ulykker, men også med kødannelser og forsinkelser på vejene til følge. I 2004 var antallet af dræbte og tilskadekomne i vejtrafikken 7.915 personer. En positiv ting er dog, at der trods en større bestand og koncentration af køretøjer på vejene, har været et fald i antallet af dræbte og tilskadekomne siden 1990. Dette kan bl.a. forklares ved vejtekniske forbedringer og trafiksikkerhedskampagner.
<i>Tiltag til afbødning af skadevirkninger</i>	For at afbøde skadevirkningerne har der været nogle tiltag, der har bevirket at bilismen har skadet miljøet relativt mindre. Fx bruger nye biler 15 pct. mindre brændstof for at køre en given strækning, de fleste biler (83 pct. i 2004) er udstyret med katalysatorer som formindsker udslippet af kulilte og kvælstofoxider markant. En negativ konsekvens af dette har dog været, at udslippet af lattergas fra transportsektoren er steget betydeligt.
<i>Udfasningen af blyfri benzin har været en gevinst for miljøet</i>	Den benzin der sælges i dag, er blyfri efter at blyholdig benzin blev udfaset i 1994. Dette har forbedret byernes luftkvalitet hvad angår koncentrationen af bly i luften. I 2004 lå denne koncentration under en 44.-del af den europæiske grænseværdi. Derfor må udfasningen af blyfri benzin betegnes som en gevinst for miljøet.
<i>Stort fald i udslip af svovldioxid fra transportsektoren</i>	En anden positiv ting for miljøet er, at der er sket et kraftigt fald (81 pct.) i udslippet af svovldioxid fra transportsektoren, da det meste svovl i dieselolie fra vejtransporten er blevet fjernet. Dette gælder dog ikke for bidraget fra søtransporten, hvor kravene til udslip af svovldioxid er mindre restriktive end for vejtransporten.

Nogle af de centrale faktorer, der har indflydelse på sammenhængen mellem transport og miljø, er søgt illustreret i figuren nedenfor. Valg af brændsler betyder fx noget for størrelsen af partikelforureningen, drivhuseffekten, forsuring og forurening med fx tungmetaller. Størrelsen og arten af forureningen vil desuden afhænge af, om køretøjet bruger benzin, diesel, gas eller el som brændstof. Effektiviteten betyder noget for energiforbruget. Er energieffektiviteten høj kræves mindre energi til at udføre samme mængde trafikarbejde. Og jo større belægningen er, desto mere transportarbejde kan udføres med det samme trafikarbejde.

Figur 1.1 Transport og miljøbelastning



2. De miljømæssige konsekvenser af transport

2.1 Energiforbruget på transportområdet

Afbrænding af fossilt brændstof

Transportens energiforbrug dækkes primært ved afbrænding af fossilt brændstof, og er derfor en vigtig kilde til udslippet af drivhusgasser, forsurende stoffer samt en lang række af andre skadelige stoffer, fx ozonlagsnedbrydende stoffer.

Afgrænsning

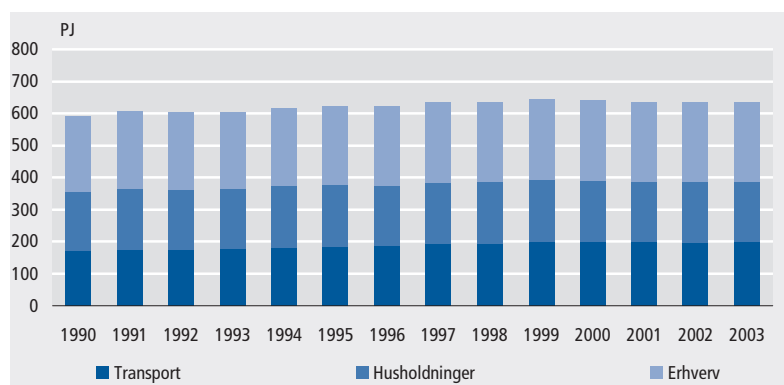
Transportsektorens energiforbrug opgøres for vejtransport, jernbanetransport, indenrigs- og udenrigs lufttransport, samt for indenrigs søtransport.

Transportsektoren stod for 31 pct.

Det samlede endelige energiforbrug steg fra 592 PJ (1 petajoule= 10^{15} Joule) i 1990 til 635 PJ i 2003 og toppede i 1999 med 644 PJ. Transportsektoren stod for 31 pct. af det samlede endelige energiforbrug i 2003. (se tabel 1 og 2).

Figur 2.1.1

Endeligt energiforbrug efter formål, klimakorrigeret

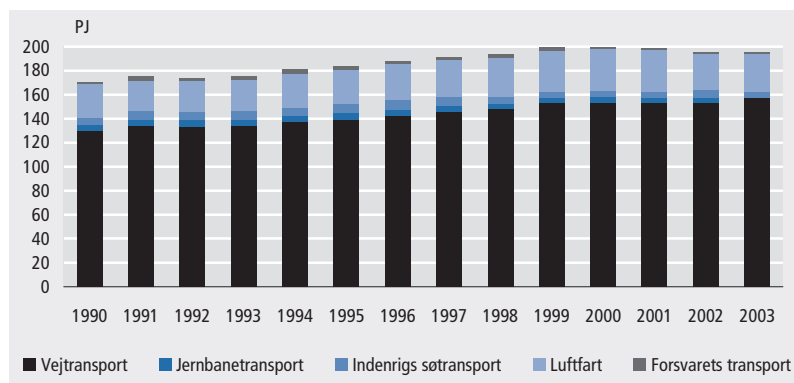


Kilde: Energistyrelsen.

Transportsektorens energiforbrug er steget 17 pct.

Transportsektorens energiforbrug lå på 170 PJ i 1990, mens det i 2003 var steget til 200 PJ (17 pct. stigning). Fra 2000 til 2002 var der et mindre fald i transportsektorens energiforbrug, som bl.a. skyldtes forbedret energieffektivitet og nedgang i forbruget til luftfart. I 2003 steg transportsektorens energiforbrug igen, grundet en stigning i energiforbruget til udenrigsluftfart og vejtransport.

Figur 2.1.2 Endeligt energiforbrug til transport fordelt på transportform



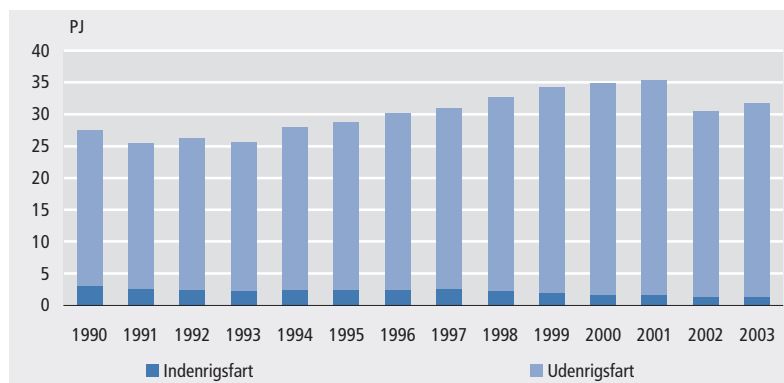
Kilde: Energistyrelsen.

Vejtransporten Fra 1990 til 2003 steg det samlede forbrug af energi til vejtransporten fra 130 PJ til 157 PJ (21 pct. stigning), hvilket ikke er overraskende når man fx betragter væksten i bestanden af personbiler i samme periode, jf. afsnit 7.3.

Fordelingen af energiforbrug til vejtransporten Vejtransporten stod for 79 pct. af transportsektorens samlede energiforbrug i 2003. Energiforbruget til vejtransporten er hovedsageligt fordelt på gas/dieselolie samt på motorbenzin.

Luftfartens energiforbrug Luftfarten (indenrigs- og udenrigsflyvningen) er den næststørste bidragsyder til transportsektorens samlede energiforbrug og bidrog med 16 pct. af dette i 2003. Luftfartens energiforbrug har været stigende i perioden 1990 til 2001 og steg fra 28 PJ i 1990 til 35 PJ i 2001. Fra 2001 til 2002 faldt luftfartens energiforbrug til 31 PJ, hvilket kan tilskrives den globale afmatning inden for luftfart efter 11. september katastrofen i 2001. I 2003 steg luftfartens samlede energiforbrug svagt til 32 PJ, pga. en stigning i udenrigsluftfarten.

Figur 2.1.3 Endeligt energiforbrug til luftfart



Kilde: Energistyrelsen.

Indenrigs- og udenrigsfart

I 2003 stod indenrigsfarten for 4 pct. af det samlede energiforbrug til luftfart, mens den i 1990 stod for 11 pct. Det er især efter åbningen af Storebæltsbroen i 1997, at energiforbruget til indenrigsflyvning er faldet. Energiforbruget til udenrigsfart steg, bortset fra nogle mindre fald i 1991 og 1993, jævnt i hele perioden frem til 2001, hvorefter det faldt 13 pct. fra 2001 til 2002.

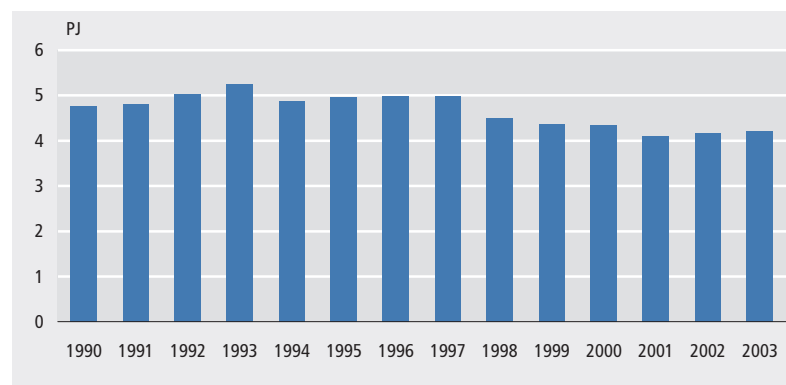
Luftfart har også en stor effekt på miljøet

Selvom luftfartens endelige energiforbrug, målt i energienheder er betydeligt lavere end vejtransportens, har det vist sig, at klimaeffekten af luftfartens udledninger af CO₂ er op til tre gange større end for den tilsvarende udledning fra vejtransporten, pga. at udledninger direkte i atmosfæren er mere skadelige end udledninger på landjorden.

Jernbane-transport

Jernbanetransportens energiforbrug er faldet fra 4,8 PJ i 1990 til 4,2 PJ i 2003 (11 pct.), og stod for 2 pct. af transportsektorens samlede energiforbrug i 2003.

Figur 2.1.4

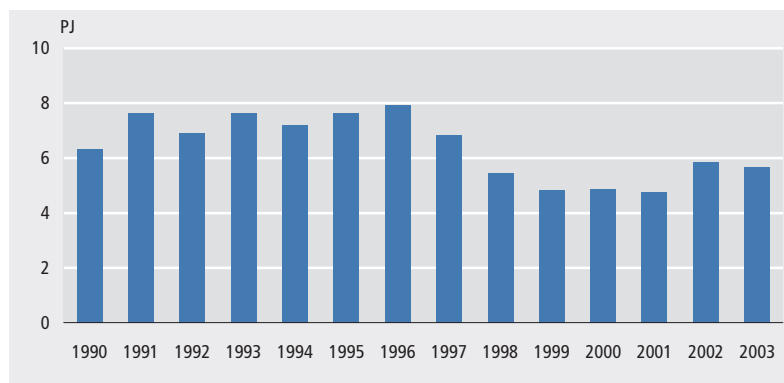
Endeligt energiforbrug til jernbanetransport

Kilde: Energistyrelsen.

Indenrigs søtransport

Fra 1990 til 2001 faldt det endelige energiforbrug til indenrigs søtransport fra 6,3 til 4,8 PJ, for derefter igen at stige til 5,7 PJ i 2003. Det samlede energiforbrug fra indenrigs søtransporten udgjorde i 2003 omkring 3 pct. af hele transportsektorens energiforbrug.

Figur 2.1.5 Endeligt energiforbrug til indenrigs søtransport



Kilde: Energistyrelsen.

Energiforbruget til søtransport faldt pga. broen over Storebælt

Fra 1994 til 1996 steg energiforbruget til indenrigs søtransport. Energiforbruget toppede i 1996 med 7,9 PJ, hvilket skyldtes indsættelse af hurtigfærger (Cat-link og Molslinien) i 1994. Fra 1996 til 1997 var der et fald i energiforbruget i forbindelse med, at jernbanefærgerne over Storebælt indstillede driften og da bilfærgedriften også blev indstillet i 1998, skete der et yderligere fald i energiforbruget. (se tabel 3).

Søtransport bidrager til SO₂-udslip

Transport med skib giver anledning til store udslip af SO₂ for visse typer af skibsfart, og fx hurtigfærger kan være overordentligt energiforbrugende. Skibsfarten står for den største del af transportsektorens samlede SO₂-udslip, da skibene bruger tung fuelolie med et stort svovl-udslip til følge.

2.2 Udledninger fra transportsektoren

Luftforurening er både lokal, regional og global

Luftforurening fra transportsektoren består af udledninger af en række stoffer med både lokale, regionale og globale effekter på miljøet. De lokale effekter er fx transportens bidrag til luftforureningen i byerne. De regionale effekter er fx transportens bidrag til sur nedbør og forurening af grundvandet. De globale effekter er fx transportens bidrag til drivhuseffekten.

De forurenende stoffer fra transportsektoren består af drivhusgasserne kuldioxid (CO₂) og lattergas (N₂O). Andre vigtige stoffer, som transportsektoren udleder, er de luftforurenende stoffer (air pollutants), som består af kvælstofoxider (NO_x), flygtige organiske forbindelser bortset fra metan (NMVOC), svovldioxid (SO₂), mellemstore partikler (PM₁₀) samt kulilte (CO).

Kræftfremkaldende stoffer

Transportsektoren bidrager også til udslip af kræftfremkaldende stoffer, som fx polyaromatiske hydrocarboner (PAH'er), samt til udslip af tungmetaller. Derudover bidrager især den dieseldrevne transport til udledningen af de helt fine partikler, som menes at være særligt farlige

for den menneskelige sundhed, da de kan trænge langt ned i lungerne og foranstalte sundhedsmæssig skade.

Det er ikke kun transportsektoren der bidrager til udledninger

Flere andre typer af samfundsmæssig aktivitet, fx inden for produktion og elforsyning bidrager også til udledning af de stoffer, der er fokuseret på her. Transportens andel af de samlede udledninger af disse er vidt forskellig alt efter hvilken udledningstype der betragtes.

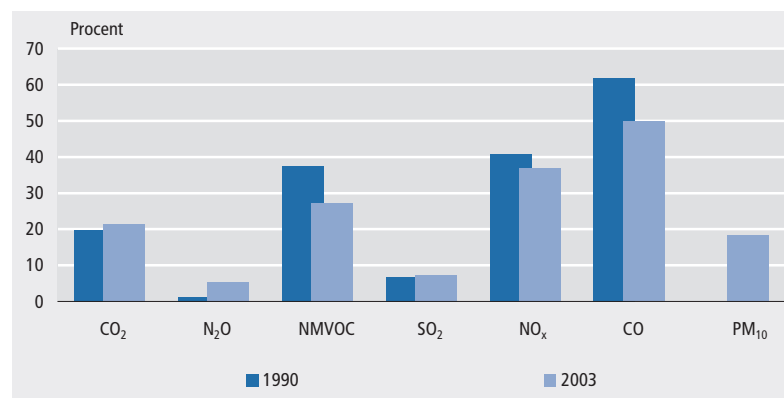
Transportsektorens andel af udledninger

Transportsektorens andel af de samlede nationale udledninger i 2003 var størst for kulilte med 50 pct. og mindst for lattergas med kun 5 pct. (se tabel 4).

Den procentuelle udledning ikke et mål for skadevirkningen

I perioden 1990-2003 er transportsektorens andel af kuldioxid-, svovldioxid- og lattergasudslippet steget. For de øvrige stoffers vedkommende er transportsektorens andel af udslippet faldet trods en stigende transport. Det skal bemærkes, at andelen ikke siger noget om den absolute udledning i tons. Fx er udledningen af kuldioxid den største rent mængdemæssigt. Og endelig siger udledningsmængden alene heller intet om skadevirkningerne på miljøet, hverken lokalt, regionalt eller globalt.

Figur 2.2. Transportsektorens andel af samtlige nationale udledninger



Anm. : For (PM₁₀) er der kun data for 2003.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser.

2.2.1 Udslip af kuldioxid fra transportsektoren

Stigning i CO₂-udslip

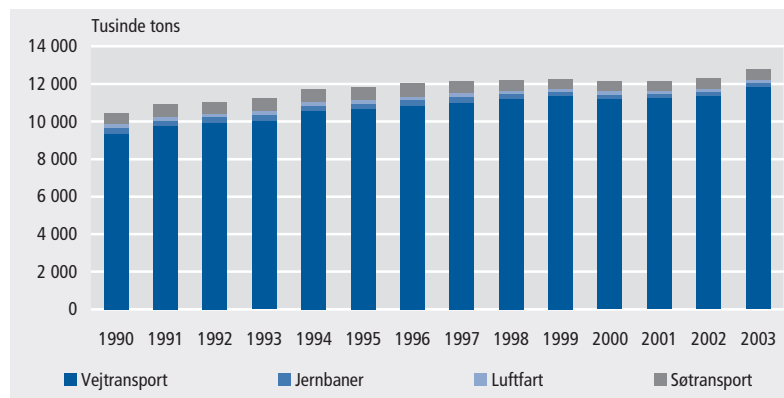
Udslippet af kuldioxid fra transportsektoren er i perioden 1990 til 2003 steget fra 10,4 mio. tons til 12,8 mio. tons. I 2003 svarede det til en andel på 22 pct. af det samlede nationale udslip af kuldioxid. Vejtransporten bidrog til den største del (93 pct.) af kuldioxidudslippet fra transportsektoren i 2003. (se tabel 5).

Udslip fra biler, tog, fly og skibe

Personbiltransporten stod for langt den største andel af udslippet fra vejtransporten. Udslippet fra jernbane-, luft-, og søtransporten bidrog

med hhv. 2, 1 og 4 pct. af transportsektorens samlede udslip af kuldioxid i 2003.

Figur 2.2.1. CO₂-udslip fra transportsektoren



Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser.

Kuldioxid er normalt en ugiftig gas i moderate koncentrationer, men har i de seneste årtier været i fokus, da en forøget koncentration af denne antages at kunne påvirke temperaturen på jorden i en opadgående retning. En stigning i atmosfærens koncentration af kuldioxid kan betyde en forstærkning af jordens naturlige drivhuseffekt og kan resultere i uoverskuelige klimatiske ændringer på længere sigt. Kuldioxid dannes som et biprodukt ved enhver form for afbrænding af fossile brændsler, som fx benzin, gas eller olie.

FN's klimapanel har fastslået at den globale middeltemperatur er steget med 0,6 grader siden 1900. Det vurderes at især de sidste 50 års stigning er menneskeskabt.

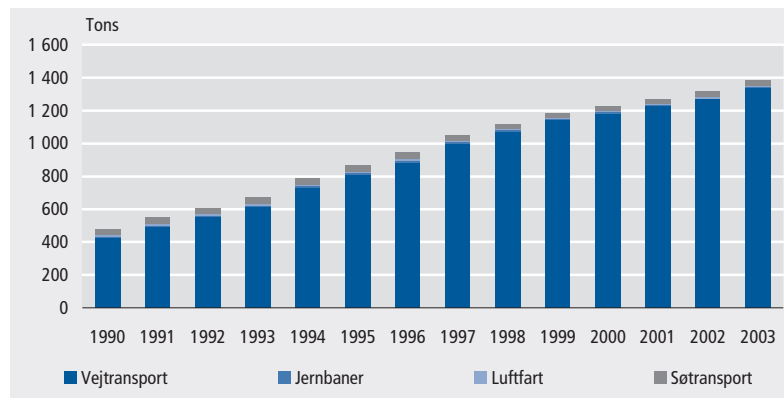
2.2.2 Udslip af lattergas fra transportsektoren

*Udslip
af lattergas*

Lattergas er en virksom drivhusgas, hvor udslippet hovedsageligt kommer fra transport, landbrug samt fra industrielle kilder.

*Lille,
men stærkt
stigende andel*

Udslippet af lattergas fra transportsektoren er i perioden 1990 til 2003 steget fra 500 til 1.400 tons, men udgjorde alligevel kun 5 pct. af det samlede nationale udslip af lattergas i 2003. Vejtransporten står hovedsagligt for udslippet af lattergas fra transportsektoren. (se tabel 6).

Figur 2.2.2 N₂O-udslip fra transportsektoren

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser.

Lattergasudslip steget pga. langt flere biler med katalysatorer

Udslippet af lattergas fra transportsektoren er steget markant, fordi der er blevet langt flere biler, som er udstyret med katalysator. Lattergassen dannes i katalysatoren som et biprodukt ved renseprocessen.

Lattergas har en stor klimaeffekt

Selvom udslippet af lattergas fra transportsektoren mængdemæssigt er beskedent, har udledningen af hvert ton lattergas en 310 gange større effekt på klimaet end udledningen af et ton kuldioxid. Målt i klimaeffekt havde udslippet af lattergas fra transportsektoren samme effekt som 3,4 pct. af udslippet af kuldioxid fra transportsektoren, selvom det mængdemæssigt kun udgjorde 0,01 pct. af dette.

2.2.3 Udslip af NMVOC fra transportsektoren

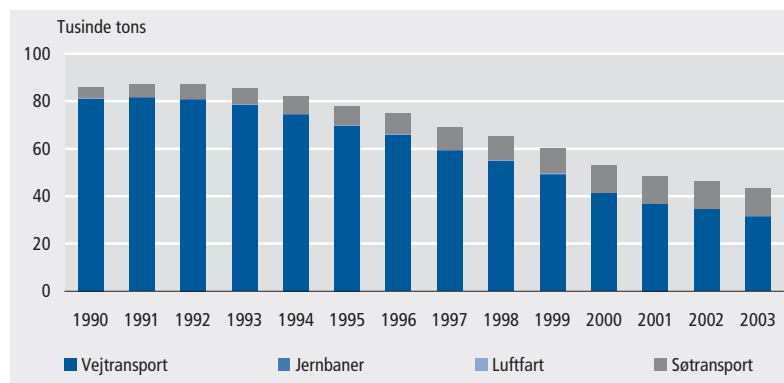
Udslip af NMVOC

Udslippet af de flygtige organiske forbindelser (NMVOC) stammer fra opløsningsmidler i den kemiske industri, fra energi og fremstillingssektoren og i stor udstrækning fra uforbrændte udstødningsprodukter fra transportsektoren. NMVOC kan skade plantevæksten og give gener på mennesker i form af hovedpine og irritation af øjnene.

Udslip af NMVOC fra transportsektoren er næsten halveret

Transportsektorens udslip af NMVOC er i perioden 1990 til 2003 blevet halveret fra 86.000 til 43.000 tons. Vejtransporten bidrog til ca. 73 pct. af transportsektorens udslip i 2003. Søtransporten stod i 2003 for 26 pct. af transportsektorens udslip af NMVOC, mens jernbane- og lufttransporten tilsammen stod for mindre end en pct. (se tabel 8).

Figur 2.2.3 Udslip af NMVOC fra transportsektoren



Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Mindre udslip af NMVOC

Reduktionen i udslippet af NMVOC skyldes bl.a. udskiftningen af bilparken mod mere miljøvenlige biler.

Langt flere motorcykler og knallerter

Udslippet fra motorcykler og knallerter er steget fra i 1990 at udgøre 3 pct. af det samlede udslip af NMVOC fra transportsektoren til i 2003 at udgøre 7 pct. Dette hænger sammen med den store tilvækst i bestanden af disse køretøjer. I 1992 var der fx 46.000 motorcykler, mens dette antal i 2003 var vokset til 156.000.

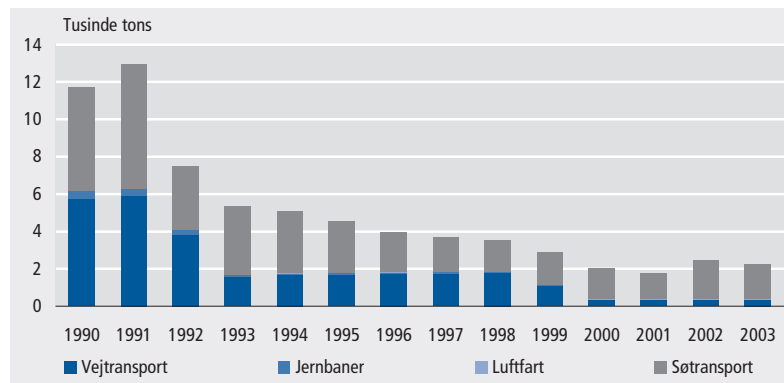
2.2.4 Udslip af SO₂ fra transportsektoren

Udslip af svovldioxid

Udslip af svovldioxid skyldes i høj grad den menneskeskabte forurening ved afbrænding af fossile brændstoffer. I atmosfæren omdannes svovldioxid til svovlsyre som kan give skader på vegetationen, forsure søer og vandløb og give anledning til fiskedød. Forurening med svovldioxid er et grænseoverskridende miljøproblem.

Stort fald i udslippet af SO₂

Svovldioxidudslippet fra transportsektoren er i perioden 1990 til 2003 faldet kraftigt (81 pct.) og udgjorde i 2003 knap 7 pct. af det samlede nationale udslip af svovldioxid. Det totale udslip af svovldioxid fra transportsektoren er faldet fra 11.700 tons i 1990 til 2.200 tons i 2003. Den indenlandske søtransport bidrog i 2003 med 83 pct. af udslippet af svovldioxid fra transportsektoren. (se tabel 9).

Figur 2.2.4 SO₂-udslip fra transportsektoren

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser.

Udslippet af svovldioxid fra søtransport

Udslippet af svovldioxid fra den indenlandske søtransport var næsten fem gange så stort som udslippet fra vejtransporten i 2003. Årsagen til det store fald i det samlede udslip fra transportsektoren, er bl.a., at det meste svovl i dieselolie er fjernet fra vejtransporten. Varebiler, lastbiler og bussers andel af det samlede udslip af svovldioxid fra transportsektoren er faldet markant fra 43 pct. i 1990 til blot 7 pct. i 2003. Dette gælder dog ikke for søfarten, hvor der ikke stilles de samme krav til reduktion af udledningerne af svovldioxid. Fra 2001 til 2002 kan stigningen i udslippet af svovldioxid fra transportsektoren alene tilskrives en stigning i udledninger fra den indenlandske søtransport. I 2003 stod søtransporten for 83 pct. af transportsektorens samlede udslip af svovldioxid mod 47 pct. i 1990.

2.2.5 Udslip af NO_x fra transportsektoren

Udslip af kvælstofoxider

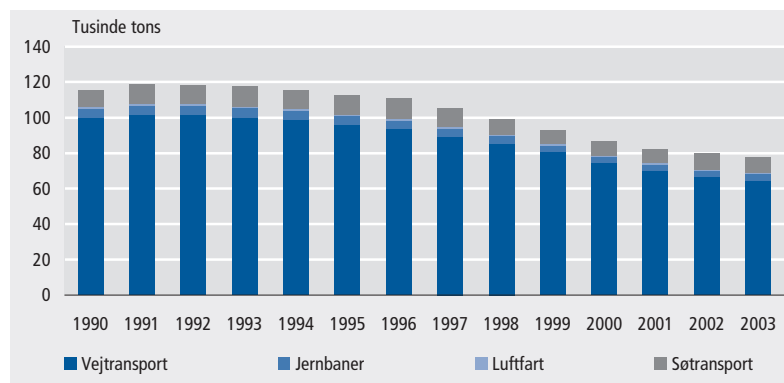
Kvælstofoxider kan skade træer og anden vegetation ved at medvirke til dannelse af ozon i den nederste del af atmosfæren. De vigtigste kilder til udslip af kvælstofoxider er transportsektoren og kraftvarmeværkerne.

Fald i udslip af kvælstofoxider

Udslippet af kvælstofoxider fra transportsektoren er i perioden fra 1990 til 2003 faldet fra 116.000 til 77.000 tons, et fald på 33 pct. Vejtransporten bidrog i 2003 til 83 pct. af transportsektorens udslip. Udslippet af kvælstofoxider fra personbiler udgjorde i 2003 omkring 45 pct. af vejtransportens samlede udslip, mens varebiler, lastbiler og busser stod for 54 pct.

Jernbane-, luft-, og søtransporten

I 2003 stod jernbane-, luft-, og søtransporten for hhv. 5, 1 og 11 pct. af det samlede udslip af kvælstofoxider fra transportsektoren. (se tabel 7).

Figur 2.2.5 **NO_x-udslip fra transportsektoren**

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

*Fald i udslip
pga. katalysatorer*

Faldet i udslippet fra personbiler, trods en voksende bestand af disse skyldes, at en stadig større andel af bilparken er blevet udstyret med katalysatorer.

2.2.6 Udslip af CO fra transportsektoren

Kulilte

Transportsektoren er hovedbidragyder til udslippet af kulilte (CO), og forureningen forekommer især i byområder. Kulilte bidrager sammen med kvælstofoxider til fotokemisk forurening (dannelse af ozon i lav højde under indflydelse af sollys). Endvidere kan kulilte påvirke menneskers hjerte-karsystem i en negativ retning.

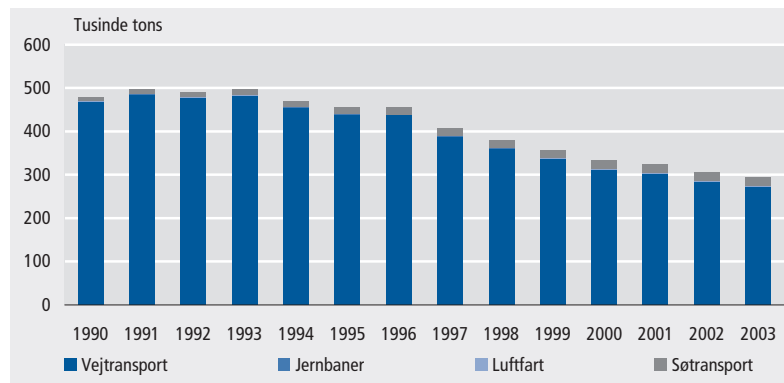
*38 pct. fald
i CO-udslip fra
transportsektoren*

Udslippet af kulilte fra transportsektoren er i perioden 1990 til 2003 faldet fra 478.000 til 294.000 tons (38 pct. fald). Vejtransporten bidrog med 93 pct. af dette udslip i 2003. Personbiltransporten bidrog til hovedparten (87 pct.) af udslippet af kulilte fra vejtransporten.

*Større andele udslip
fra motorcykler/
knallerter og
fra søtransport*

Motorcyklers og knallerters andele af det samlede udslip af kulilte fra transportsektoren blev mere end fordoblet fra 1990 til 2003 (fra 2 til 5 pct.), hvilket igen kan forklares med den store tilvækst i bestanden af disse transportmidler i perioden. Ligeledes er søtransportens andel af transportsektorens udslip af kulilte steget fra 2 til 7 pct.

Figur 2.2.6 CO-udslip fra transportsektoren



Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser.

*Fald i CO-udslip
pga. nye biltyper*

Faldet i udslippet af kulilte fra transportsektoren hænger bl.a. sammen med en løbende udskiftning af bilparken mod nye biltyper med bedre forbrændingsgrad, som derfor forurener mindre.

2.3 Luftkvaliteten i byerne

*Forurenings-
kilder*

Luften i byernes gader forurenes med en række stoffer fra forskellige kilder: Trafik, rumopvarmning, industri samt kraftværkernes produktion af el og varme. I byerne er luftens indhold af forurenende stoffer højt, fordi mennesker og mange aktiviteter er koncentreret. Desuden har udslip fra trafik i byerne stor virkning, fordi de sker i lav højde og i forholdsvist lukkede gaderum.

*Luftforurening
varierer over tid*

Trafikbelastningen varierer i løbet af dagen, og luftforureningen har derfor en døgnrytme. For andre kilder varierer belastningen over året, hvilket fx gælder for rumopvarmning. Luftforureningen afhænger også af meteorologiske forhold som fx blæsevejr, der bevirker, at emissionen fortyndes, og forureningen dermed bliver lavere.

*Autoolie-II-
programmet*

I 1997 blev der indgået et samarbejde mellem EU-kommissionen og bl.a. bilindustrien, med henblik på at opnå en bedre luftkvalitet i forskellige europæiske byer. Samarbejdet kaldtes autoolie-II-programmet (AOP II). Formålet var at skabe normer for brændstofkvalitet og udslip for motorkøretøjer fra år 2000 og frem.

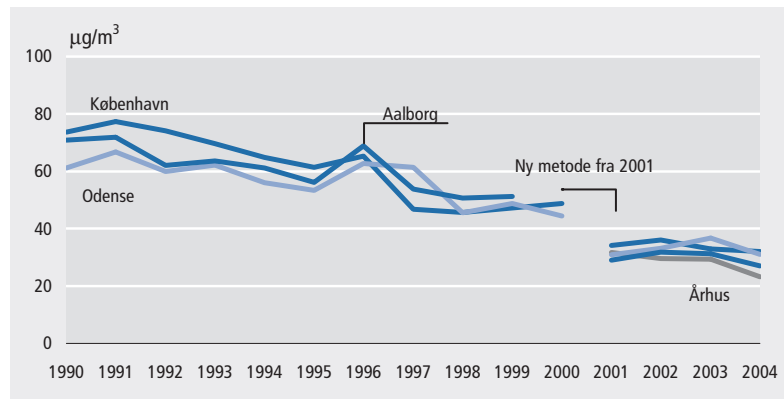
*Normer for
luftforurening for
fem vigtige stoffer*

Det nye i AOP II var bl.a., at der nu blev opstillet konkrete luftkvalitetsmål for fem væsentligt forurenende stoffer, nemlig partikler mindre end 10 μm (PM_{10}), benzen (C_6H_6), kulilte (CO), kvælstofdioxid (NO_2) og ozon (O_3). Disse luftkvalitetsmål tog form af en tidsfrist for, hvornår luftens koncentration af de pågældende stoffer skulle ligge under fastsatte grænseværdier. De tidsfrister, der arbejdes med i AOP II, er hhv. år 2005 og år 2010.

Måling af partikler

Luftens indhold af partikler har udvist en faldende tendens fra 1990 til 2000 i både København, Aalborg og Odense. Koncentrationen af partikler i luften var i 2004 i København på $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (μg = milliontedel gram pr. kubikmeter). I Odense var koncentrationen af partikler i 2004 på $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens den i Aalborg og Århus lå på hhv. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figur 2.3.1 Koncentrationen af partikler i byerne



Anm1. : Der blev ikke foretaget målinger i Aalborg i 2000.

Anm2. : Århus er med fra 2001.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdeling for Atmosfærisk Miljø.

Tæt på overskridelse af grænseværdi

Grænseværdien for den årlige koncentration af partikler i 2005 er sat til $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, og i 2010 skal koncentrationen være nede på $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der er altså ikke tale om en overskridelse af 2005-grænseværdien i år 2004, dog har Odense ligget tæt på denne med $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2003. Her hjælper nyere biler og katalysatorer ikke meget, hvis partikelforureningen skal formindskes, da det primært er dieseldrevne biler og busser samt op-hvirvlet støv fra kørebanen, som er årsag til partikelforureningen. Desuden kan nævnes brændeovne og støv fra byggeri.

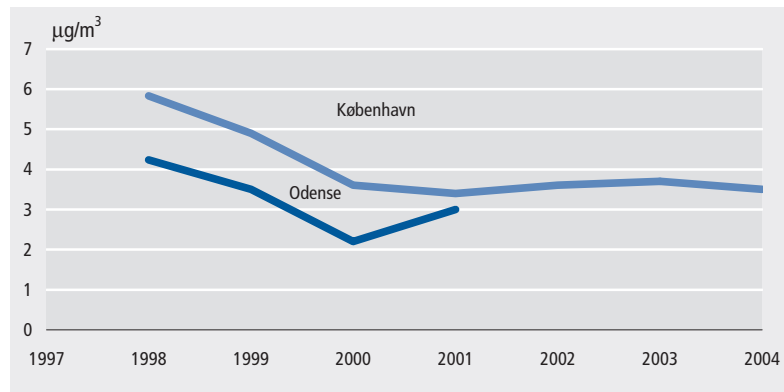
Benzen

Benzen (C_6H_{12}) er en af flere flygtige organiske forbindelser, og vejtransport og opløsningsmidler er blandt de primære kilder til benzenudslip. Benzen findes i benzin og frigøres ved forbrænding i benzinsmotoren. Der har været fokus på benzen gennem flere år, og i 1996 gik man over til benzin med lavt benzenindhold.

Grænseværdien for benzen overskrides ikke

Koncentrationen af benzen var i København i 2004 på $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og i Odense var den i 2001 på $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Grænseværdien for koncentrationen af benzen ligger på $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gældende fra 2010. Denne har i de få år, hvor der har været foretaget målinger, kun været overskredet i København i 1998.

Figur 2.3.2 Koncentrationen af benzen i byerne



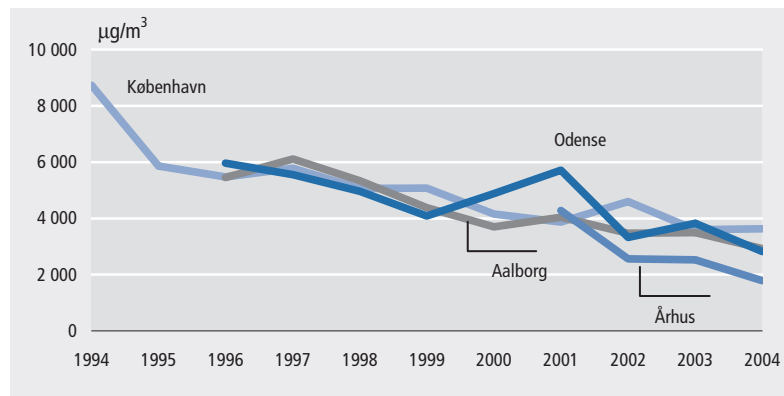
Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdelingen for Atmosfærisk Miljø.

Kulilte Kulilte (CO) er en giftig luftart, der primært udsendes fra benzinmotorer. Koncentrationen er højest i gader med høj trafikthed.

Grænseværdier for kulilte Grænseværdien for kulilte i år 2005 er fastsat til 10.000 µg/m³, opgjort som et 8-timers glidende gennemsnit. Når koncentrationen af kulilte i luften ligger tæt på denne grænseværdi bliver det, ud over størrelsesordenen af overskridelsen, relevant at se på, hvor ofte den overskrides.

Ingen overskridelser af grænseværdien for kulilte For København, Århus, Aalborg og Odense har der for den største 8-timers glidende middelværdi målt over et år ikke været tale om en overskridelse af grænseværdien i perioden 1994 til 2004.

Figur 2.3.3 Koncentrationen af kulilte i byerne (højeste 8-timers glidende gennemsnit)



Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdelingen for Atmosfærisk Miljø.

Katalysatorer har begrænset udslippet af kulilte

Indførslen af katalysatorer har betydet en væsentlig reduktion af kulilte. Når katalysatoren er varm, sker der en reduktion af udslippene af bl.a. kulilte og NO_x på 85-90 pct. En kold katalysator reducerer udslippet fra en bil ved normal kørsel med 60-80 pct. Udslippet af kulilte vil falde yderligere, efterhånden som gamle biler erstattes af nye og mere

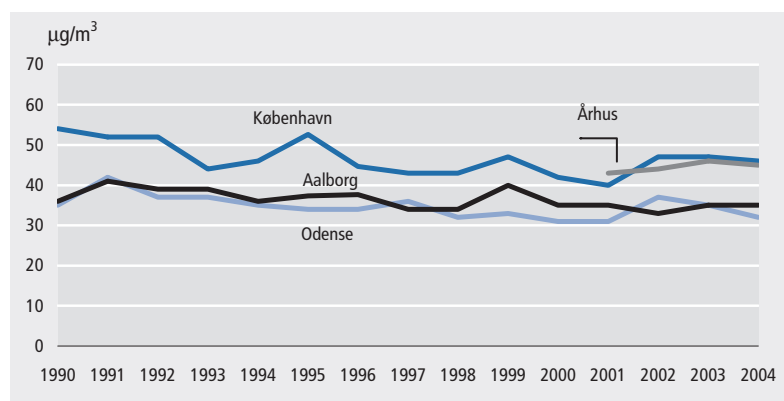
effektive katalysatorer. Det periodiske bilsyn, der indførtes i 1998, som følge af et EU-direktiv, er også en faktor til begrænsning af udslippet af kulilte.

Kvælstofoxider (NO_x) er fællesbetegnelsen for kvælstofilte (NO) og kvælstofdioxid (NO_2). Kvælstofilte (NO) fra trafikens udstødning reagerer med ozon (O_3) og omdannes til kvælstofdioxid (NO_2). Denne proces kræver bestemte meteorologiske forhold, da forekomsten af ozon over Danmark skyldes udledninger i landene syd for os, som derefter transporteres nordpå. De vejrforhold der medvirker til denne transport forekommer med forskellig hyppighed i løbet af året. Koncentrationen af kvælstofilte i luften i byområderne er generelt højere end koncentrationen af ozon, og dermed bestemmes koncentrationen af kvælstofdioxid af koncentrationen af ozon nær jordoverfladen. Personbilerne er en stor kilde til NO_x -udslippet. Herudover bidrager kraft- og varmeværker til udslippene.

Kvælstofdioxid

Luftens indhold af kvælstofdioxid (NO_2) har udvist en faldende tendens i København fra 1990 til 2001, hvor den gennemsnitlige årlige koncentration faldt med 13 pct., men i 2004 var luftens indhold af kvælstofdioxid kommet op på $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (milliontedel gram pr. kubikmeter). I Odense var indholdet i luften i 2004 på $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Samtidig var luftens indhold af kvælstofdioxid på $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i Aalborg i 2004, og i Århus var luftens indhold af kvælstofdioxid i 2004 på $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figur 2.3.4 Koncentrationen af kvælstofdioxid i byerne



Anm.: Århus er med fra 2001.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdeling for Atmosfærisk Miljø.

Grænseværdier for kvælstofdioxid er overskredet

Grænseværdien for kvælstofdioxid er fastsat til $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 2010. Det er altså nødvendigt at gøre en målrettet indsats for begrænsningen af NO_2 i byerne, da værdierne for både Århus og København ligger over grænseværdien.

Ozon (O_3) er en giftig luftart, der kan skade menneskers luftveje og plantevæksten, hvis den forekommer i store koncentrationer. Ozon dannes naturligt i atmosfæren ved fotokemiske reaktioner (dvs. ved påvirkning af sollys) mellem kvælstofoxider og organiske gasser. Ozonlaget er afgørende for liv på jorden. Ved jordoverfalden stammer ozonen fra industri og trafik, og størstedelen af den O_3 , der måles i luften i Danmark, stammer fra kilder uden for landets grænser, især fra det sydlige Europa. De største koncentrationer findes om sommeren i perioder med varmt og solrigt vejr.

Målsætninger for ozon

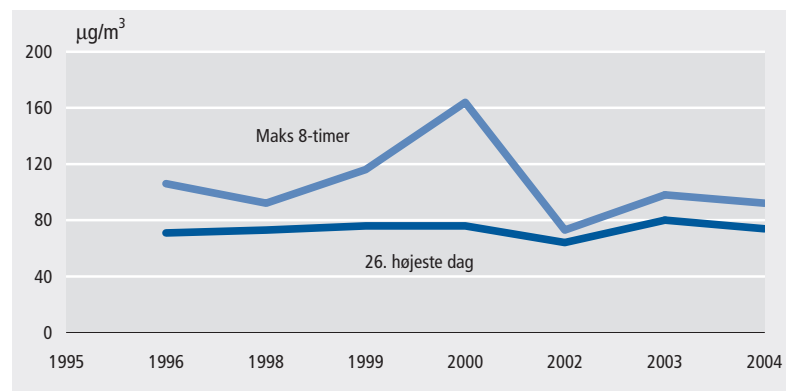
Der er fastsat forskellige målsætninger for hvor meget O_3 der må være i luften. I 2010 må der ikke forekomme overskridelser af niveauet $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mere end 25 gange pr. år. Hvis koncentrationen af ozon overskrider $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på timebasis inden for tre på hinanden følgende timer, udsendes en smog-alarm til befolkningen. Den langsigtede målsætning for ozon er, at $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for et 8-timers glidende gennemsnit ikke overskrides mere end 1 dag pr. år i 2020.

Ikke overskridelser af ozon

Koncentrationen af ozon har ikke overskredet grænseværdien på $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ over 25 gange om året, da den 26. højeste dagsmåling i København højst har tangeret $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i perioden 1996 til 2004.

Figur 2.3.5

Koncentrationen af ozon i København



Anm.: Bemærk at der ikke er oplysninger for 1997 og 2001 samt før 1996.
Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdeling for Atmosfærisk Miljø.

En succeshistorie

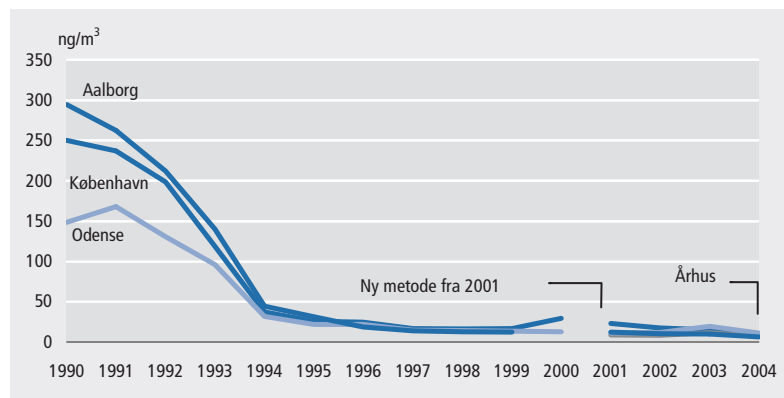
Luftens indhold af bly er faldet mellem 92 og 98 pct. siden 1990 i København, Aalborg og Odense. I 2004 lå gennemsnittet for luftens indhold af bly på $11 \text{ ng}/\text{m}^3$ (1 ng = en milliarddel af et gram) i København, $11 \text{ ng}/\text{m}^3$ i Odense, $7 \text{ ng}/\text{m}^3$ i Aalborg, og på $8 \text{ ng}/\text{m}^3$ i Århus. En udvikling der primært skyldes en målrettet indsats for at udfase blyholdig benzin. Den målrettede indsats tog fx form af et krav i 1993 om blyfri benzin.

Danmark er langt under grænseværdien for bly

Grænseværdien for luftens indhold af bly i 2005 er som følge af EU-lovgivningen fastsat til $500 \text{ ng}/\text{m}^3$. Samtlige danske byer, der måles på befandt sig allerede i 1990 under denne grænseværdi, og kravet fra

1993 om blyfri benzin har bragt koncentrationen af bly i byerne i 2004 helt ned til under en 44.-del af den europæiske grænseværdi.

Figur 2.3.6 Koncentrationen af bly i byerne



Anm. 1. Der blev ikke foretaget målinger i Aalborg i 2000.

Anm. 2. Århus er med fra 2001.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser. Afdeling for Atmosfærisk Miljø.

10 europæiske byer blev udvalgt

10 europæiske byer¹ blev udvalgt til en analyse af en fysisk og kemisk sammenhæng mellem udslip og luftforurening. Udviklingen i luftkvaliteten blev fremskrevet på baggrund af luftovervågningsdata fra disse byer.

Færre personer ventes fremover at være udsat for overskridelser

Resultaterne viste at lavere udslip vil betyde en væsentlig forbedring af byernes luftkvalitet. Antallet af indbyggere, der bor i byer, hvor målene for fire eller flere af de forurenende stoffer overskrides samtidigt, forventes at falde fra over 40 mio. i 1995 til under 4,5 mio. i 2010.

Danske byer i forhold til andre landes byer

Luftkvaliteten i danske byer kan karakteriseres som ret god i forhold til andre landes byer. Fx er koncentrationen af kvælstofoxider cirka dobbelt så høj i London som i København. Luftforureningen i de nordiske lande er gennemgående lavere end i det øvrige Europa.

2.4 Opsplitning af natur og levesteder

Udvidelse af infrastrukturen lægger et pres på miljøet

Den konstante udvidelse af infrastrukturen og stigningen i trafikvolumen lægger et stigende pres på de særligt bevaringsværdige naturområder. Levesteder og arter trues af opsplitning, ved at disse gennemskæres af infrastrukturer, der forhindrer en fri passage af dyr mellem levesteder.

Trafikstøj, lys, forskellige typer af udslip fra veje, luftudslip, udslip af partikler og kemikalier fra køretøjerne (fx sprinklervæske), udslip af

¹ Athen, Berlin, Köln, Dublin, Helsinki, London, Lyon, Madrid, Milano og Utrecht.

benzin og olie samt vejsaltning, påvirker områderne i en negativ retning. Fx giver vejvand anledning til forurening af grundvandet.

**Mål for
fragmentering**

EEA (Det Europæiske Miljøagentur) har foreslået en indikator til belysning af omfanget af opsplitningen, som kan findes ved at opgøre hvor stor en andel af Ramsar-områderne og de specielle fuglebeskyttelsesområder i et land, som har en væsentlig transportmæssig infrastruktur inden for en radius af 5 km af deres centrum. Med væsentlig transportmæssig infrastruktur menes motorveje, motortrafikveje, hovedlandeveje, jernbaner, lufthavne eller større havneanlæg.

Ramsar-områder er vådområder der er udpeget af Ramsar-konventionen, en international konvention oprettet i 1971, hvis formål det er at udpege og bevare særligt værdifulde vådområder rundt omkring i verden.

Specielle fuglebeskyttelsesområder er områder, der er udpeget i henhold til EU's fuglebeskyttelsesdirektiv som særligt værdifulde levesteder for mange fuglearter.

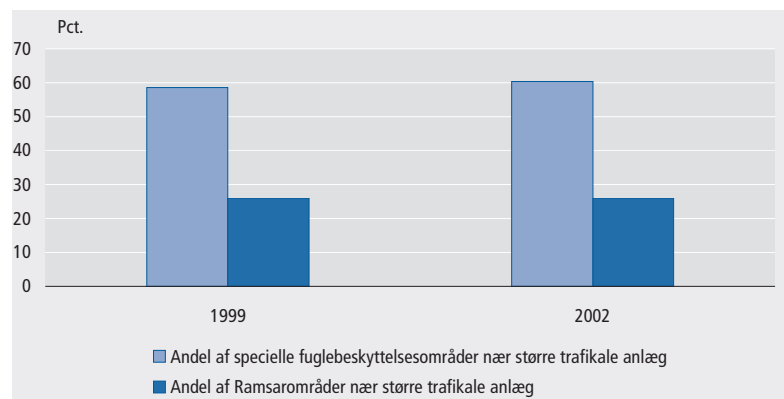
Fx er vadehavet og Sydfynske Øhav Ramsar-områder, mens Lille Vildmose beliggende i Nordjylland, er et EU-fuglebeskyttelsesområde.

**Andelen af
naturområder
som er belastede**

Andelen af Ramsar-områder, der ligger inden for en radius af 5 km fra en væsentlig transportinfrastruktur, var på 26 pct. i 2002, såvel som i 1999, med flest områder beliggende i nærheden af jernbaner. For de specielle fuglebeskyttelsesområder var denne andel steget fra 59 pct. i 1999 til 60 pct. i 2002, ligeledes med flest områder beliggende i nærheden af jernbaner. Nogle områder ligger i nærheden af flere typer af væsentlige transportinfrastrukturer på en gang.

Figur 2.4.1

Ramsar-områder og specielle fuglebeskyttelsesområder



**Gennemskæring
af områder**

Som et supplerende mål til belysning af graden af opsplitning i et land, er det foreslået at beregne det gennemsnitlige areal af landområder målt i km², som ikke er gennemskåret af væsentlig transportmæssig infrastruktur, hvilket i 1999 og 2002 var opgjort til 20,8 km².

**Danmark er meget
fragmenteret**

Danmark hører dermed til et af de lande i Europa, der har den største grad af opsplitning af landskabet. EU-gennemsnittet var i 2002 på 151,1

km² for landområder, som ikke var gennemskåret af en væsentlig transportmæssig infrastruktur.

2.5 Affald fra transportsektoren

Miljøordning for biler

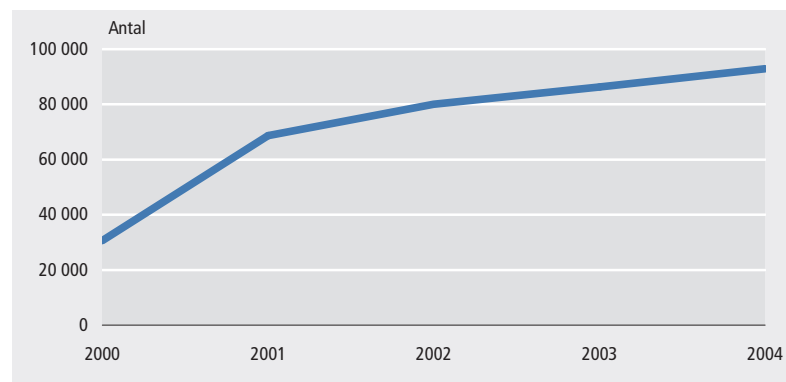
I juli 2000 blev miljøordningen for biler sat i værk med det formål at give ejere af udtjente biler en mulighed for at få foretaget en miljørigtig skrotning. Derved skal det undgås, at gamle biler belaster miljøet, ved at de henstilles i naturen, idet man sikrer, at de farlige væsker og lignende, som er i en bil, bliver behandlet miljøforsvarligt hos de miljøbehandlere som Miljøstyrelsen har godkendt.

93.000 skrottede biler i 2004

Fra 2000 til 2004 er det årlige antal skrottede biler steget fra 31.000 stk. til 93.000 stk.

Figur 2.5.1

Antallet af skrottede biler



Kilde: www.bilordning.dk

Ordningen er en succes

Siden ordningens start er der udbetalt skrotningsgodtgørelser til mere end 358.000 biler og skrotningsgodtgørelsen er i 2004 fastsat til 1750 kr. Ordningen må bedømt på forløbet betegnes som en succes.

2.6 Genanvendelse af dæk

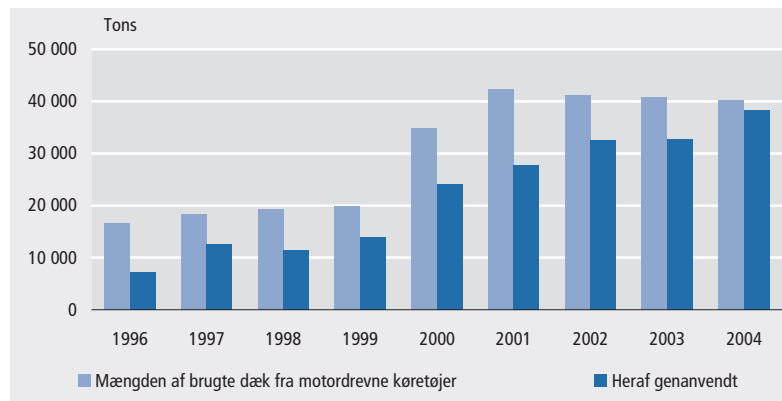
Dæk kan være et miljøproblem

Miljø- og energiministeren indgik i 1995 en aftale med dæk- og autobranchens organisationer, genvindingsindustrien og de kommunale organisationer om en tilbagetagningsordning for kasserede dæk. Med aftalen sikres det, at kasserede dæk indsamles og genanvendes.

95 pct. af dækmængden genanvendt i 2004

Mængden af brugte dæk lå i 2004 på ca. 40.300 tons. Genanvendelsesprocenten er steget væsentligt i perioden 1996 til 2004, fra 43 pct. til godt 95 pct. Genanvendelsesprocenten er den andel af den samlede mængde af dækaffald, der er indsamlet og oparbejdet til gummipulver mv.

Figur 2.6.1 Mængden af dæk og genanvendelsesprocenten



Anm. 1. Indtil d. 1.4. 2000 omfattede ordningen kun person- og varevognsdæk.

Anm. 2. Fra d. 1.4. 2000 omfatter ordningen alle dæk anvendt til motordrevne køretøjer.

Kilde: Miljøstyrelsen.

2.7 Dræbte og tilskadekomne i vejtrafikken

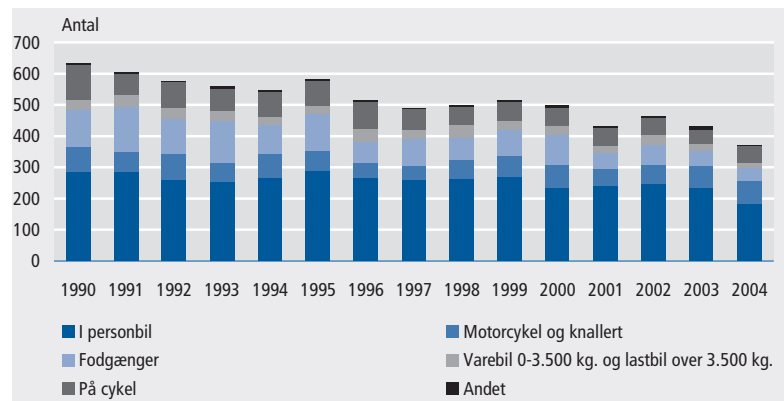
Trafikulykker belaster samfundet

Ulykker i vejtrafikken er hvert år skyld i et stort antal døde og tilskadekomne, som belaster samfundet både i form af tabt arbejdsfortjeneste og i form af sundhedsudgifter. De seneste årtier er der gjort en stor indsats for at fremme trafiksikkerheden, fx i form af kampagner imod spirituskørsel og imod kørsel med høj hastighed samt i form af nedsættelse af promillegrænserne. Seneste tiltag er den voldsomme skærpelse af reglerne ved indførsel af 'klippekortsystemet', hvor fx nye bilister får kørselsforbud allerede første gang de bliver taget med en promille over 0,5. Derudover er der lavet mange vejtekniske forbedringer, fx etablering af rundkørsler og områder med fartdæmpning.

42 pct. fald i antal dræbte i vejtrafikken

Antallet af dræbte i vejtrafikken forårsaget af ulykker, er faldet fra 634 i 1990 til 369 personer i 2004 (42 pct. fald), hvilket er det laveste siden 1990. (se tabel 16).

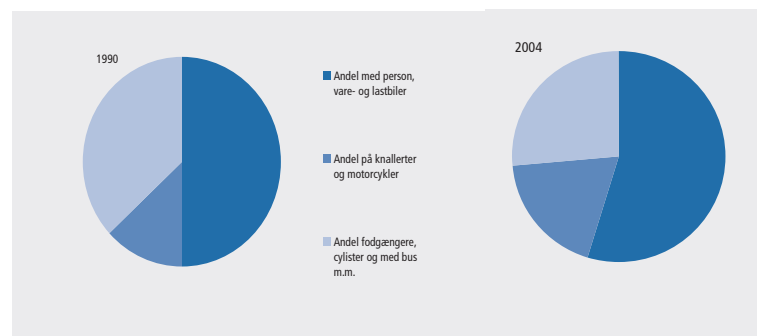
Figur 2.7.1 Dræbte i vejtrafikken



Større andel af dræbte med bil

Fra 1990 til 2004 er andelen af dræbte med personbil, varebil (0-3.500 kg) og lastbil (>3.500 kg) under et, steget fra 50 pct. til 55 pct., andelen af dræbte på knallerter (knallert 30) og motorcykler (inkl. knallert 45) er steget fra 13 pct. til 19 pct., mens andelen af dræbte fodgængere, cyklister og buspassagerer m.m., er faldet fra 37 til 26 pct.

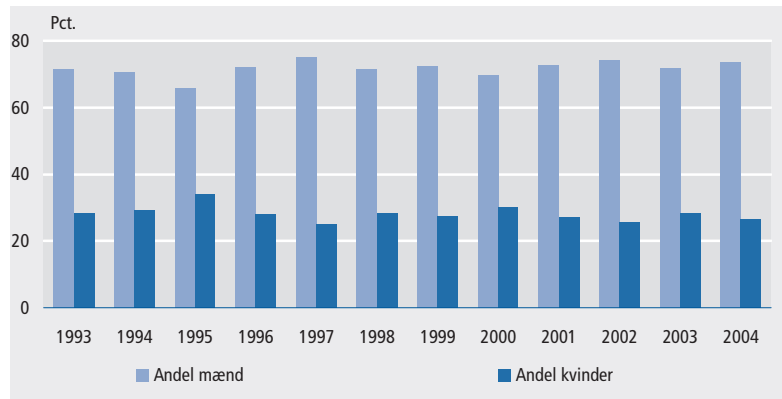
Figur 2.7.2 Fordelingen af dræbte i vejtrafikken i 1990 og i 2004



73 pct. af de dræbte i 2004 var mænd

Dødsfaldene i vejtrafikken er i høj grad kønsbestemt, og i 2004 var 73 pct. af de dræbte personer mænd mod 72 pct. i 1993. I 2004 forekom 29 pct. af samtlige dødsfald i vejtrafikken i forbindelse med spirituspåvirkning.

Figur 2.7.3 Andel af dræbte i vejtrafikken fordelt på køn



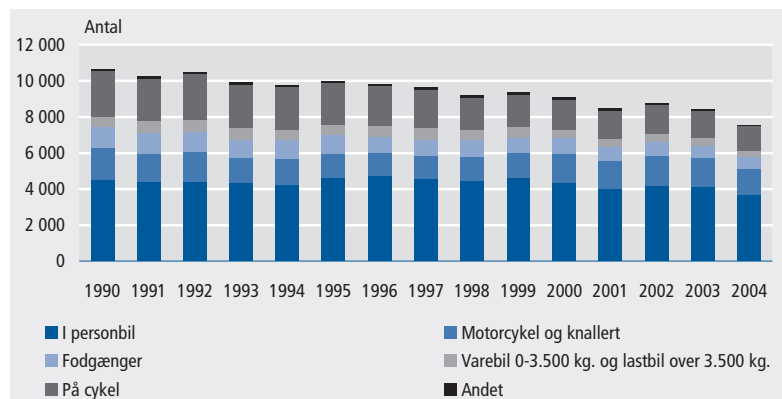
68 dræbte pr. mio. indbyggere i 2004

Fra 1990 til 2004 er antallet af dræbte i vejtrafikken pr. mio. indbyggere, faldet nogenlunde jævnt fra 123 til 68 personer, et fald på 45 pct. (se tabel 17).

Antal tilskadekomne er faldet 29 pct.

Antal tilskadekomne i vejtrafikken i perioden 1990 til 2004 faldet fra 10.653 til 7.546 personer. (se tabel 18). Tilskadekomne dækker over både lettere tilskadekomne og alvorligt tilskadekomne.

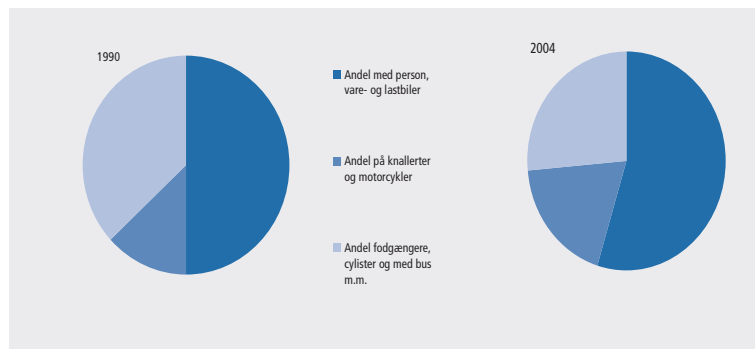
Figur 2.7.4 Tilskadekomne i vejtrafikken



53 pct. af de tilskadekomne i 2004 var med person-, vare-, og lastbil

Fra 1990 til 2004 er andelen, af de tilskadekomne med person-, vare-, (0-3.500 kg) og lastbil (>3.500 kg) under et, steget fra 48 pct. til 53 pct., og andelen af dræbte på knallerter (knallert 30) og motorcykler (inkl. knallert 45) er steget fra 16 pct. til 19 pct., mens andelen af dræbte fodgængere, cyklister og buspassagerer m.m. er faldet fra 36 pct. til 28 pct.

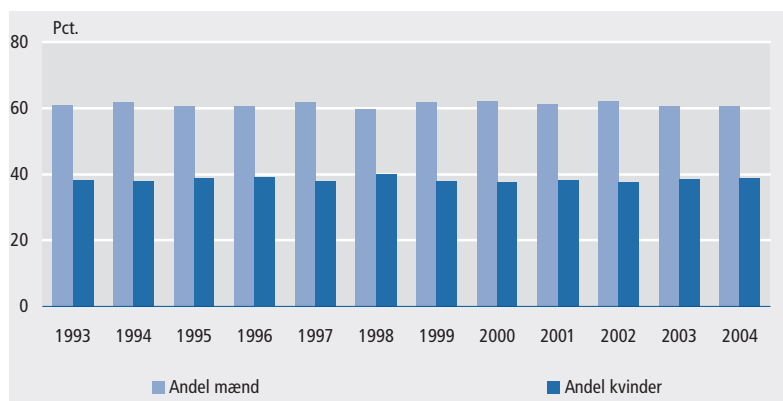
Figur 2.7.5 Fordelingen af tilskadekomne på transportmiddel



60 pct. af de tilskadekomne i vejtrafikken var mænd

Ligesom dødsfaldene, er fordelingen af de tilskadekomne i vejtrafikken forskellig fordelt på køn, og i perioden 1993 til 2004 var omkring 60 pct. af de tilskadekomne mænd. I 2004 forekom 17 pct. af tilskadekomsterne i vejtrafikken i forbindelse med spirituspåvirkning.

Figur 2.7.6 Andel af tilskadekomne i vejtrafikken fordelt på køn



1.394 tilskadekomne personer i 2004 pr. mio. indbyggere

Fra 1990 til 2004 er antallet af tilskadekomne personer i vejtrafikken pr. mio. indbyggere faldet jævnt fra 2.070 til 1.394 personer, et fald på 33 pct. (se tabel 19).

2.8 Olieudslip

Oliespild

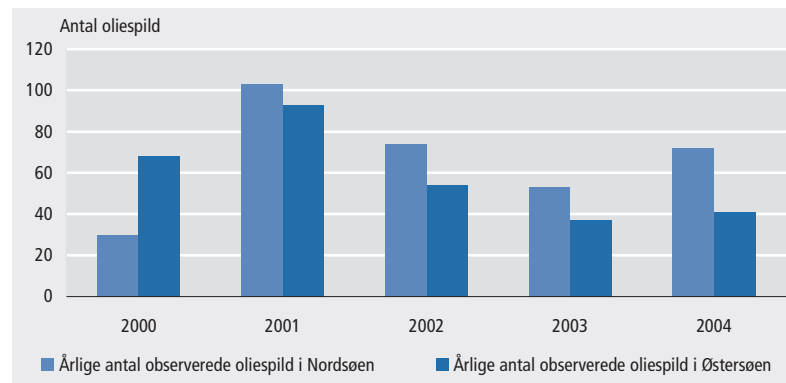
Danmark deltager i to internationale samarbejder, hvor vi sammen med en række lande foretager en fælles luftovervågning af hhv. Nordsø-området og Østersø-området for at kortlægge omfanget af oliespild.

Antal årlige oliespild

Det årlige antal observerede oliespild i den danske del af Nordsøen og Østersøen ligger på et lavere niveau i 2004 end i 2001. I 2004 var der observeret hhv. 72 og 41 oliespild i den danske del af Nordsøen og

Østersøen mod 103 og 93 i 2001. En stor del af disse oliespild var dog mængdemæssigt små og under en kubikmeter (1.000 liter).

Figur 2.8.1 Årligt antal observerede oliespild i den danske del af Nordsøen og i Østersøen

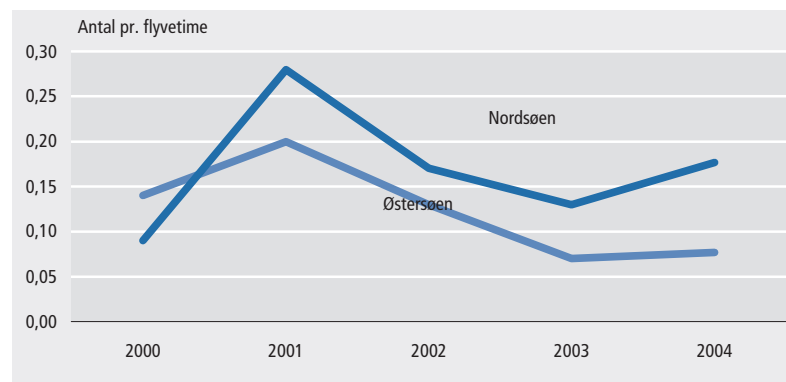


Kilde: Søværnets Operative kommando.

*Antal oliespild
pr. flyvetime*

Antal oliespild pr. flyvetime i den danske del af Nordsøen og Østersøen er faldet siden 2001. I 2004 blev der i Nordsøen observeret 0,18 oliespild pr. flyvetime, mens der i Østersøen samme år blev observeret 0,08 oliespild pr. flyvetime. I 2001 blev der observeret hhv. 0,28 og 0,20 oliespild pr. flyvetime. Det er dog for tidligt at konkludere om der er en tendens til mindre olieforurening i danske havområder, da der kun er tal tilbage til år 2000, hvor der var et meget lavt antal observerede oliespild i den danske del af Nordsøen.

Figur 2.8.2 Årligt antal oliespild pr. flyvetime i den danske del af Nordsøen og i Østersøen



Kilde: Søværnets Operative kommando.

*Olieudslip
en væsentlig
forureningskilde*

Olieudslip er en væsentlig forureningskilde i havområder og sker ofte som bevidste udledninger fra skibe, fx illegale tankskylninger, eller i forbindelse med skibssulykker fra fx olietankere. EU-direktiv 2000/59/EU kræver, at medlemsstaterne sætter passende ressourcer ind for at

sørge for begrænsning af olieudslip, ved at der findes faciliteter i havnene, hvor skibene kan afhænde olieaffald og evt. andet affald.

SOK.
overvåger havet
med miljøfly I Danmark foretager Søværnets Operative Kommando (SOK), overvågninger af havet, bl.a. med henblik på at rapportere om olieudslip. Denne overvågning udføres af egne skibe og af miljøfly fra Flyvevåbenet.

Forslag om
flerskrogede
olietankere. EU-kommissionen har stillet forslag om, at enkeltskrogede olietankere skal udfases fra EU-farvande fra år 2015, da sandsynligheden for olieudslip ved en evt. ulykke formindskes på olietankere med flere skrog.

3. Transportefterspørgsel og omfang

3.1 Passagertransport

Vejtransporten stod for 92 pct. af transportarbejdet

Det samlede persontransportarbejde fordelt på vej-, tog-, færge- og flytransport er steget fra 67,2 mia. personkm i 1990 til 78,3 mia. personkm i 2002, hvilket svarer til en stigning på 16 pct. Vejtransporten stod for 92 pct. af persontransportarbejdet i 2002, mens tog-, færge- og flytransporten stod for de resterende 8 pct. (se tabel 20).

Personkilometer er et mål for aktiviteten. Der udføres et persontransportarbejde på 1 personkm, når 1 person flyttes 1 km.

Personbiltransport er den dominerende transportform

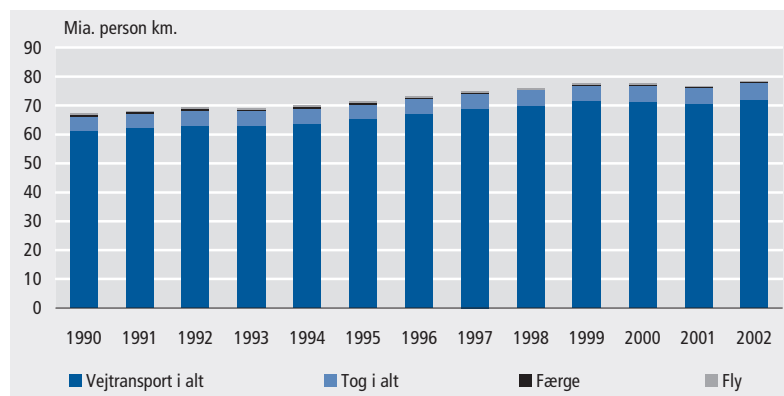
Transport med personbil er den dominerende transportform for vejtransporten med 60 mia. personkm i 2002. I perioden 1990 til 2002 stod transport med personbil for 82-83 pct. af vejtransportarbejdet.

Tog- og færge-transporten

Togtransportens andel af det samlede udførte persontransportarbejde har i perioden 1990 til 2002 været nogenlunde konstant og lå i 2002 på 7 pct., svarende til 5,8 mia. personkm. Færgetransporten er gået tilbage og faldt i perioden 1990 til 2002 fra 0,6 til 0,2 mia. personkm. Nedgangen i færgetransporten hænger især sammen med indstillingen af sejladsen på Storebælt.

Figur 3.1.1

Persontransportarbejdet fordelt på transportform



Kilde: Vejdirektoratet, DSB, rederierne, samt Statens Luftfartsvæsen.

14.500 personkm pr. indbygger pr. indbygger i 2002

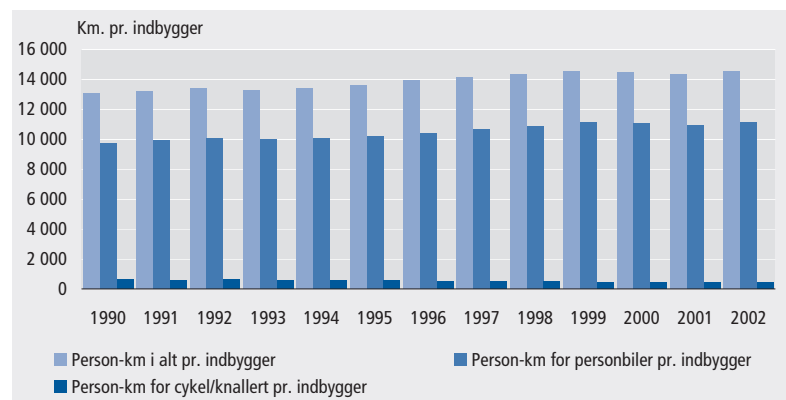
Det samlede gennemsnitlige transportarbejde pr. indbygger, er steget fra 13.100 personkm i 1990 til 14.500 personkm i 2002, hvor personbilerne alene stod for de 11.100 personkm.

Cykelknallert og tog

Transport med cykel/knallert er gået tilbage siden 1990 og i 2002 blev der i gennemsnit præsteret 427 personkm pr. indbygger mod 622 personkm i 1990. For togtransporten er det gennemsnitlige antal

personkm pr. indbygger steget fra 1.000 personkm i 1990 til 1.100 i 2003.

Figur 3.1.2 Persontransportarbejdet pr. indbygger



Kilde: Vejdirektoratet, DSB, rederierne, samt Statens Luftfartsvæsen.

Bæredygtighedsstrategi

Det forhold at udviklingen i transportarbejdet ikke skal følge udviklingen i den økonomiske vækst, målt ved bruttonationalproduktet, kalder man for en afkobling mellem transportarbejdet og den økonomiske vækst. I bæredygtighedsstrategien for EU er to vigtige elementer, at der skal ske en afkobling mellem transportens vækst og den økonomiske vækst, samt en forøgelse af andelen af transportarbejdet for tog, cykel-, færge- og fodgængertransport samtidigt med en formindskelse af andelen af transportarbejdet med personbil.

Stabilisere andele af transportarbejdet

Et foreløbigt mål inden 2010 er, at stabilisere andelen af transportarbejdet på de forskellige transportformer på det niveau der var i gældende 1998. Dette ser nogenlunde ud til at holde i Danmark, da andelen af persontransportarbejdet for biler, tog, busser og cykel/knallert har været nogenlunde stabile siden 1998.

Afkobling

Fra 1990 til 2002 har udviklingen i det samlede persontransportarbejde, målt i personkm, bevæget sig langsommere end den økonomiske vækst målt ved bruttonationalproduktet (BNP).

3.2 Godstransport

Godstransport-arbejdet er steget næsten 50 pct.

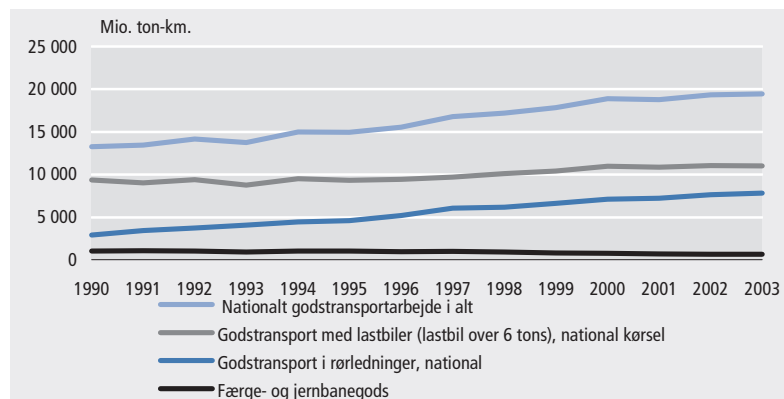
Det samlede nationale transportarbejde for godstransporten, fordelt på lastbiler over 6 tons (national kørsel), jernbane, rørledninger samt med færge, er steget fra 13,3 mia. tonkm i 1990 til 19,5 mia. tonkm i 2003, hvilket er en stigning på næsten 50 pct.

Tonkilometer er et mål for aktiviteten, hvor 1 tonkm er det arbejde, der udføres, når et ton gods flyttes en strækning på 1 km.

I 2003 var andelen af det samlede transportarbejde med national godstransport for lastbiler over 6 tons, jernbane, pipelines og færge på hhv. 57, 2, 40 og 1 pct. I 1990 lå disse på hhv. 71, 5, 22 og 3 pct.

Figur 3.2.1

Nationalt godstransportarbejde med lastbiler, jernbane, rørledninger og færge



En målsætning i EU-politikken for godstransporten er ligesom for passagertransporten, at stabilisere andelen af det samlede godstransportarbejde i 2010 på 1998-niveauet, samt at sikre en afkobling mellem godstransportens omfang målt i tonkm og den økonomiske vækst målt ved bruttonationalproduktet (BNP), dvs. at udviklingen i godstransportens omfang skal være mindre end udviklingen i den økonomiske vækst.

Ingen afkobling af godstransporten

Det kan konstateres at udviklingen i godstransporten målt i tonkm, ikke er blevet afkoblet fra den økonomiske vækst, da omfanget i godstransporten er steget næsten 50 pct. siden 1990, hvilket bl.a. skyldes en kraftig vækst i omfanget af godstransport vha. rørledninger, hvor der transporteres råolie og naturgas. Andelen af godstransport på de forskellige transportformer har heller ikke været helt stabile siden 1998, fx er jernbanens andel af det samlede godstransportarbejde, faldet fra 4 pct. i 1998 til 2 pct. i 2003, mens andelen for transport med færge er faldet fra 2 pct. til 1 pct. siden 1998.

4. Tilgængelighed

4.1 Afstand til transportmål og rejsetid

Afstand er en central miljøfaktor

Det er vigtigt for det enkelte individ at have en let og hurtig tilgængelighed til arbejde, fritidsaktiviteter, indkøb, undervisningsaktiviteter m.v.

Mål for tilgængelighed

Som et mål for hvor stor en grad af tilgængelighed folk har til services, benyttes gennemsnitlig turlængde (rejselængde) pr. person og gennemsnitligt tidsforbrug pr. person anvendt til forskellige transportformål, opgjort på en gennemsnitsdag.

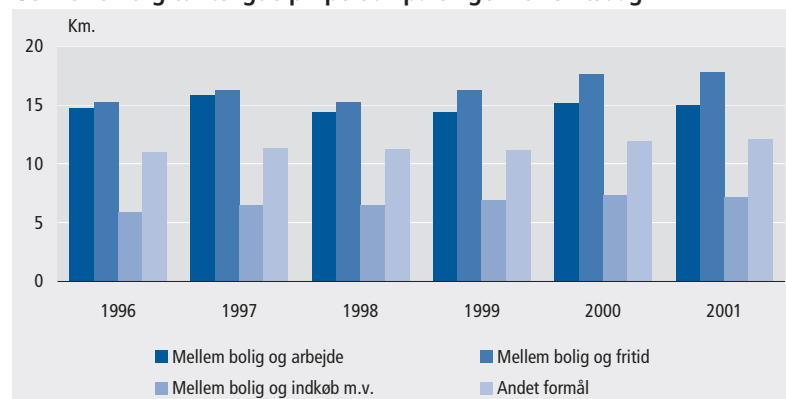
Turlængde

Den gennemsnitlige turlængde pr. person målt i km på en gennemsnitsdag, er for alle formål steget i perioden fra 1996 til 2001. Den største stigning har været for aktiviteter mellem bolig og indkøb, og for aktiviteter mellem bolig og fritid. For aktiviteter mellem bolig og indkøb, var den gennemsnitlige daglige turlængde pr. person på 7,1 km i 2001, mod 5,9 km i 1996. Dette er en stigning på 20 pct. på blot 5 år. (se tabel 22).

For transportaktiviteter mellem bolig og fritid var den gennemsnitlige daglige turlængde 17,8 km i 2001, mod 15,3 km i 1996. Den gennemsnitlige daglige turlængde for aktiviteter mellem bolig og arbejde var på 15 km i 2001.

Figur 4.1.1

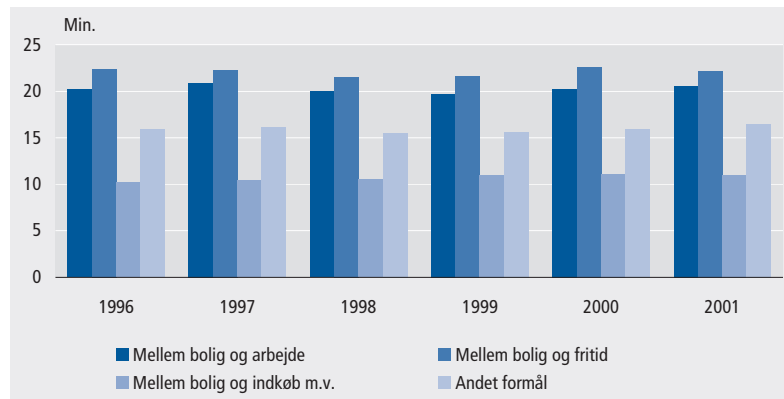
Gennemsnitlig turlængde pr. person på en gennemsnitsdag



Rejsetid

Den gennemsnitlige rejsetid pr. person på en gennemsnitsdag er fra 1996 til 2001 steget svagt for alle formål, undtagen for ture mellem bolig og fritid, hvor den ligger nogenlunde stabilt på 22,2 minutter. Ture mellem bolig og arbejde tager i gennemsnit 20,6 minutter i 2001.

Figur 4.1.2 Gennemsnitlig rejsetid pr. person på en gennemsnitsdag



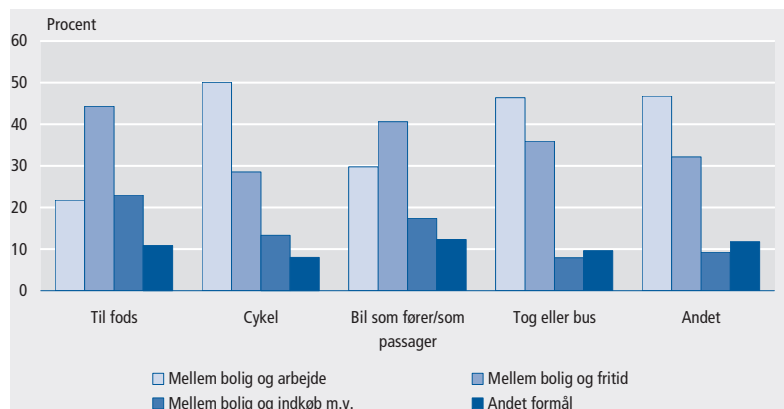
Fordelingen af transportarbejdet på formål

Transportarbejdet pr. person på en gennemsnitsdag fordelte sig i 2001 med 39 pct. mellem bolig og fritid, 33 pct. mellem bolig og arbejde, 16 pct. mellem bolig og indkøb og resten til andre formål.

Der udføres mest transportarbejde med bil

Personbil er det transportmiddel, hvor der udføres langt det største transportarbejde målt i personkm. Den største del af transportarbejdet til fods og i bil som fører/som passager er i forbindelse med aktiviteter mellem bolig og fritid, mens cykel, tog eller bus anvendes relativt mest til transport mellem bolig og arbejde. For bil som fører isoleret set, foregår den største del af transportarbejdet pr. person for aktiviteter mellem bolig og arbejde.

Figur 4.1.3 Gennemsnitligt persontransportarbejde pr. dag efter formål og transportmiddel i 2001



Der kan peges på flere årsager til stigningen i den gennemsnitlige turlængde pr. person, fx kan en stigning i antal km tilbagelagt for aktiviteter mellem bolig og indkøb, forklares ved en stigende tendens til at købe ind længere og længere væk fra boligen, fx i indkøbscentre i byernes omegn. Derudover kan den generelle stigning i den gennemsnitlige turlængde bl.a. forklares med den stigende bilrådighed, og en deraf større mobilitet til følge.

5. Transportudbud

5.1 Transportkapacitet

Længden af infrastrukturen

Længden af infrastrukturen, dvs. af motorveje, veje, jernbaner, og sø-veje mv., kan give en indikation af det, man kalder for transportkapaciteten, dvs. den højst mulige trafikmængde (fx antal køretøjskilometer pr. tidsenhed), der kan afvikles via transportinfrastrukturen.

Længden af motorvejene er forøget 56 pct. fra 1990 til 2004

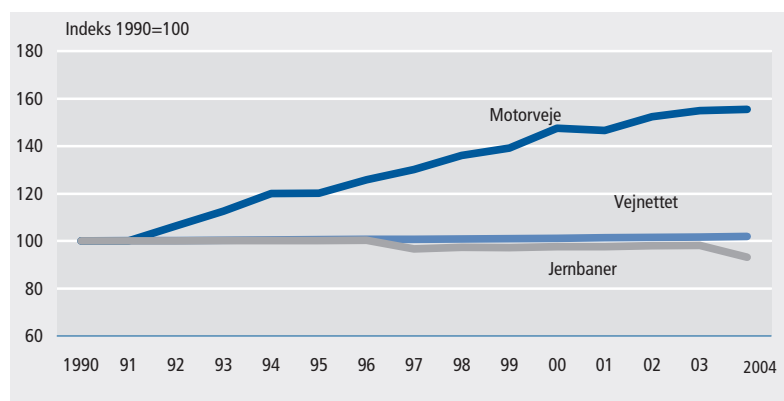
Længden af det samlede vejnet, som består af statsveje, amtsveje samt kommuneveje var i 2004 på 72.300 km, hvilket er lidt mere end i 1990, hvor længden var 70.900. Der er blevet lagt 56 pct. til længden af motorvejene som hovedsageligt er statslige, siden 1990. I 2004 var den samlede længde af motorvejsnettet på 1.031 km. (se tabel 23).

Jernbanenettet er blevet 7 pct. kortere siden 1990

Den samlede længde af jernbanenettet er faldet svagt fra 1990 til 2004 (7 pct. fald) og var i 2004 på 2.644 km. En lignende udvikling, med formindskelse af længden af det samlede jernbanenet, har fundet sted i de fleste andre EU-lande inden for de sidste 10-15 år.

Figur 5.1.1

Længden af infrastrukturen



Kilde: Vejdirektoratet, Banestyrelsen, Privatbanerne, samt Metroen i København.

Anm. : Længden af motorveje er inklusive Øresundsmotorvejen og Storebæltsforbindelsen.

6. Prissignaler

6.1 Realprisudviklingen for transport

*Biltransport
lidt dyrere
relativt set*

I perioden fra 1990 til 2004 lå den reale pris for benyttelse (drift og anskaffelse) af bil, dvs. den løbende pris renset for inflation, 5 pct. over 1990-prisniveauet. (se tabel 24).

*Bus- og
togtransport
stiger fortsat*

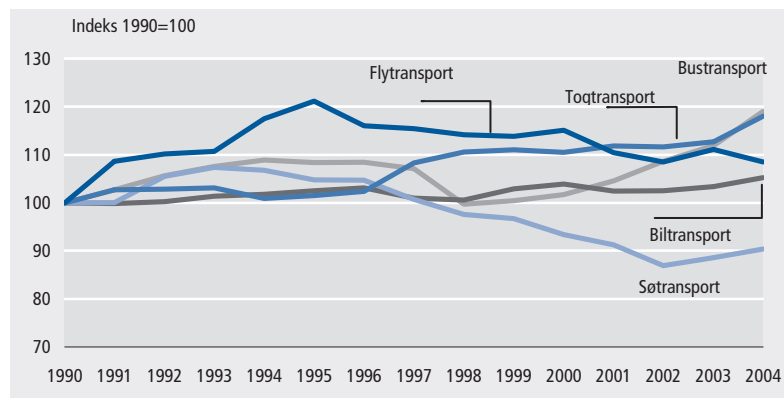
For de offentlige transportydelser, var realprisen for bustransport i 2004 19 pct. højere end i 1990. For togtransport var realprisstigningen på 18 pct. Da især hovedstadsregionen ikke længere er med i prisindekset for bustransport, kan realprisudviklingen for bustransport forekomme mindre end forventet.

*Søtransport og
flytransport*

For flytransport er realprisen i 2004 blevet 8 pct. højere end i 1990, men har i 1995 været helt oppe på 21 pct. over 1990-niveauet. For søtransport steg realprisen med 7 pct. i perioden 1990 til 1994, for derefter at falde så meget, at den i 2004 kun udgjorde 90 pct. af realprisen i 1990.

Figur 6.1.1

Realprisudviklingen for forskellige transportformer



Anm. Fra og med 2001 er HT og Nordjyllands Trafikselskab ikke længere medtaget i prisindeks for bus- og togtransport.

*Gunstig real-
prisudvikling
for bil*

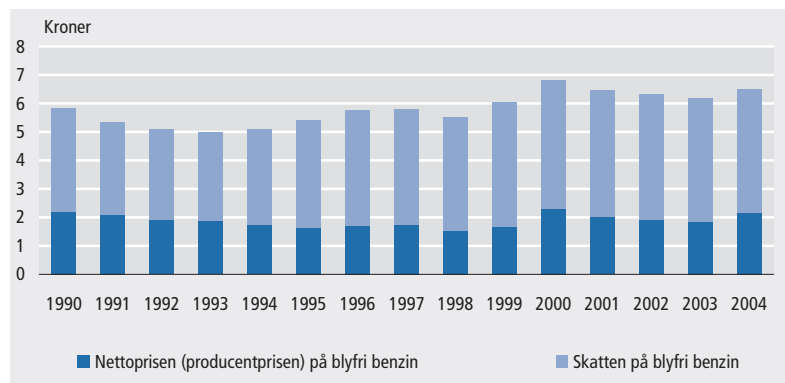
Den gunstige realprisudvikling for biltransport favoriserer stadigvæk benyttelsen af denne transportform frem for transport med bus og tog, selv om realprisen for bilbenyttelse er steget lidt de seneste år. Dog er prisen ikke det eneste der bestemmer valg af transportmiddel. Her spiller faktorer som komfort, hurtighed, fleksibilitet, følelse af frihed samt prestige også en stor rolle, og på disse punkter er transport med bil ofte overlegen.

6.2 Priser og skatter på brændstof

Blyfri benzin

Salgsprisen for en liter blyfri benzin (95-oktan) er i reale priser steget med 12 pct. siden 1990. I løbende priser er den steget med 50 pct. Skatteandelen udgjorde 67 pct. af salgsprisen i 2004. Skatterne består af CO₂- og energiafgifter samt moms.

Figur 6.2.1 Prisen på blyfri benzin (1990-priser)

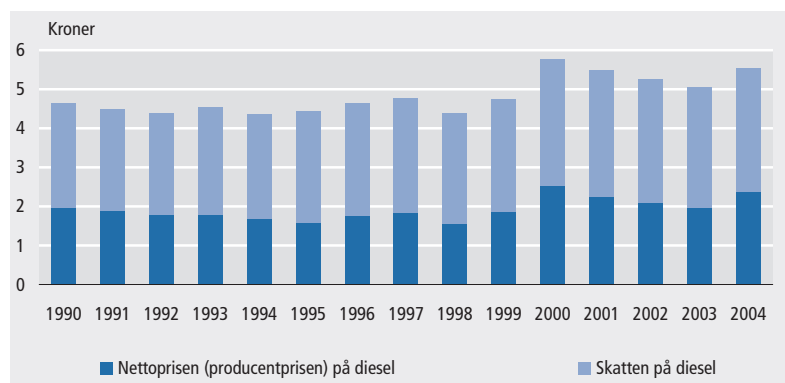


Kilde: Oliebranchens Fælles Repræsentation.

Diesel

Salgsprisen for en liter diesel er i reale priser steget med 19 pct. siden 1990, med en top i 2000, hvor realprisen lå 24 pct. over 1990-niveauet. Skatteandelen var fra 57 pct. af salgsprisen i 1990 såvel som i 2004. I løbende priser er dieselpriisen steget med 60 pct.

Figur 6.2.2. Prisen på diesel (1990-priser)



Kilde: Oliebranchens Fælles Repræsentation.

6.3 Transportskatter

Stor stigning i transportskatterne

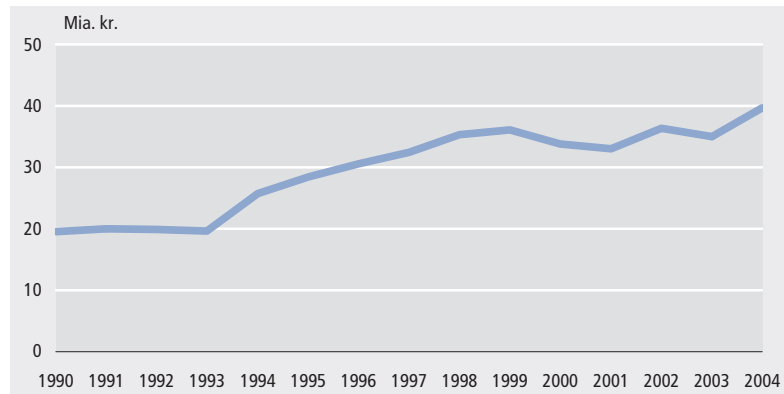
De samlede skatter på transport og benzin er i løbende priser steget fra 19 mia. kr. i 1990 til 40 mia. kr. i 2004, hvilket svarer til en stigning på over 100 pct.

Transport og benzinskatte i 2004 fordelte sig hovedsageligt på vægt-afgift og grøn ejerafgift med 21 pct., registreringsafgifter med 44 pct. og benzinafgifter med 26 pct. (se tabel 25).

Mange typer af transportskatter

De resterende skatter består af ansvarsforsikringer, nummerpladesalg, passagerafgifter samt afgifter på dæk. Registreringsafgifterne er steget fra 7,9 mia. kr. i 1990 til 17,3 mia. kr. i 2004, mens de grønne ejerafgifter er steget fra 4,4 mia. kr. til 8,3 mia. kr. i samme periode. For de grønne ejerafgifter har der været tale om en stigning på omkring 91 pct. i løbende priser.

Figur 6.3.1 Transportskatter



6.4 Transportsubsidier

Udviklingen siden 1996

Danmarks Statistik har opgjort miljørelaterede transportsubsidier tilbage til 1996. I figur 6.4.1 er de opdelt efter type. De samlede transportrelaterede subsidier i løbende priser er steget fra 8,4 mia. kr. i 1996 til 9,3 mia. kr. i 2004, en stigning på 11 pct. (se tabel 26).

Subsidier til bus og tog

Subsidierne består af støtte til tog og bus. Subsidierne til tog har i perioden 1996 til 2004 ligget mellem 6 og 7 mia. kr. Subsidierne til busdrift lå stort set på samme niveau i 2004 som i 1996, nemlig på 2,4 mia. kr.

Figur 6.4.1 Transportrelaterede subsidier



Hvad er subsidier?

Subsidier er offentlige tilskud til erhvervsvirksomheder, der har til formål at reducere prisen hos forbrugerne for derved at stimulere til yderligere forbrug eller for at muliggøre en tilfredsstillende aflønning af de indsatte produktionsfaktorer.

Danske miljørelaterede transportsubsidier omfatter begge forhold. Til den første kategori hører fx underskudsdækningen til DSB. Til den anden kategori hører fx kommunale tilskud til busdrift, der ofte drives af private selskaber. Der er tale om subsidier, der antages at have en vis gunstig effekt på miljøet via påvirkninger af produktion eller forbrug.

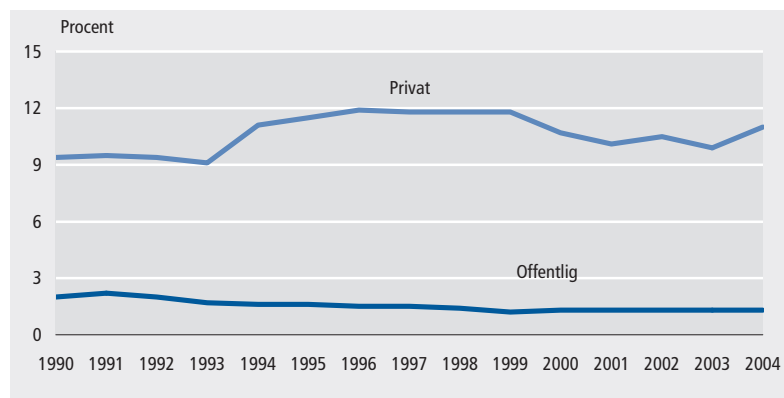
6.5 Husholdningernes udgifter til transport

Udgifter til privat transport består i nationalregnskabsmæssig forstand af udgifter til anskaffelse og drift af transportmidler til private transportformål, mens udgifterne til offentlig transport består af udgifter til køb af offentlige transportydelser.

10-12 pct. til privat transport og 1-2 pct. til offentlig transport

Husholdningernes udgifter til transport er domineret af udgifterne til privat transport, og i perioden fra 1990 til 2004 gik 10-12 pct. af husholdningernes samlede udgifter til privat transport, mens 1-2 pct. var til offentlig transport (se tabel 27).

Figur 6.5.1 Husholdningernes udgifter til transport



*Husholdningernes
transportudgifter*

Husholdningernes samlede udgifter til transport afspejler bl.a. ændringer i indkomster, konjunkturer, ændringer i livsstilsmønstre samt priser på transportydelser.

7. Teknologi og udnyttelseeffektivitet

7.1 Energieffektiviteten for nyregistrerede biler

Opgørelse af energieffektivitet

Energieffektiviteten for nyregistrerede biler kan opgøres som den mængde brændstof, en bil bruger på at køre en strækning på 100 km, eller alternativt som antal kørte km pr. liter brændstof. Energieffektiviteten er i det følgende opgjort som den gennemsnitlige årlige energieffektivitet for nyregistrerede benzin- og dieslbiler og for nyregistrerede benzin- og dieslbiler under et, dvs. at energieffektiviteten ikke er opgjort for den samlede bilpark, som må antages at have en noget lavere energieffektivitet.

I Danmarks Statistik har man valgt at opgøre energieffektiviteten både som brændstofforbruget pr. 100 km og antal kørte km pr. liter brændstof.

Energieffektiviteten forbedret 15 pct. for benzin- og dieslbiler

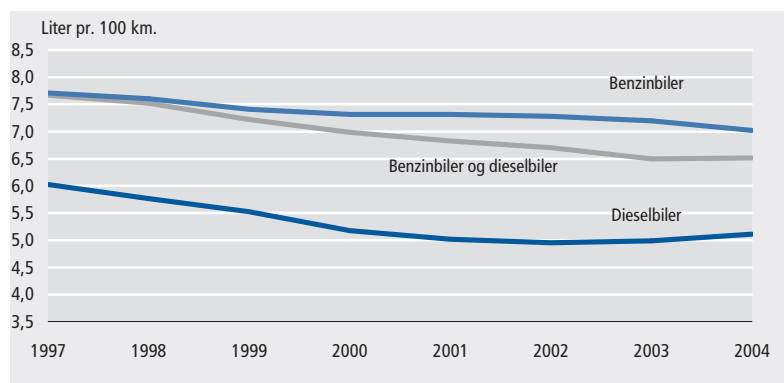
Den samlede gennemsnitlige energieffektivitet for nyregistrerede benzin- og dieslbiler under et, er blevet forbedret med 15 pct. i perioden fra 1997 til 2004, nemlig fra 7,7 liter pr. 100 km til 6,5 liter pr. 100 km.

Dieslbilerne er de mest energieffektive

De nyregistrerede dieslbiler har i perioden fra 1997 til 2004 haft den største forbedring i den gennemsnitlige energieffektivitet, med en forbedring på 15 pct. og disse er også mest energieffektive. Benzinbilerne har kun opnået en forbedring i den gennemsnitlige energieffektivitet på 9 pct. i samme periode (se tabel 28).

Figur 7.1.1

Gennemsnitlig årlig energieffektivitet for nyregistrerede biler



Anm. I 1997 kun data for 2. kvartal, i 2004 kun data for 1. kvartal.

Energieffektiviteten sluges af ekstraudstyr og større og tungere biltyper

I 1980'erne steg nye personbilers energieffektivitet pga. teknologiske landvindinger. Men forbedringerne i energieffektiviteten er siden da blevet afdæmpet af, at bilerne samtidigt er blevet større og tungere samt er blevet forsynet med mere ekstraudstyr, fx aircondition, som er meget energiforbrugende.

Frivillige krav til bilindustrien

EU har indgået en frivillig aftale med bil- og olieindustrien om krav til forøgelse af energieffektiviteten for nyproducerede benzin- og dieselmotorer. Nye benzinbiler skal fra 2008 kunne køre mindst 16,6 km/l, eller højst bruge 6,02 liter benzin pr. 100 km. Dieselmotorer skal kunne køre mindst 22 km/l, eller højst bruge 4,5 liter diesel pr. 100 km. Disse krav er ikke langt fra at være opfyldt i Danmark, hvad angår nye dieseldrevne biler.

33 km på en liter diesel

En af de mest energieffektive biler i øjeblikket er VW Lupo, som kan køre omkring 33 km på en liter diesel.

Fremtidens energieffektivitet

Bilindustrien arbejder på at fremstille såkaldte 1 og 2-biler, dvs. biler, der kun bruger en eller to liter brændstof på at køre 100 km. I fremtiden vil man kunne regne med en langt større energieffektivitet, når brintdrevne biler kommer på markedet. Det forventes, at de store bilfabrikker allerede i løbet 2007 og 2008 vil sende prototyper med brintdrevne biler på gaden. Ford har i 2004 fremstillet og udstillet en eksperimentel brintdrevne bil. I New York og andre byer i USA, vil der i 2006 blive bygget brinttankstationer.

7.2 Salgsandelen af blyfri benzin

Blyholdig benzin blev udfaset i 1994

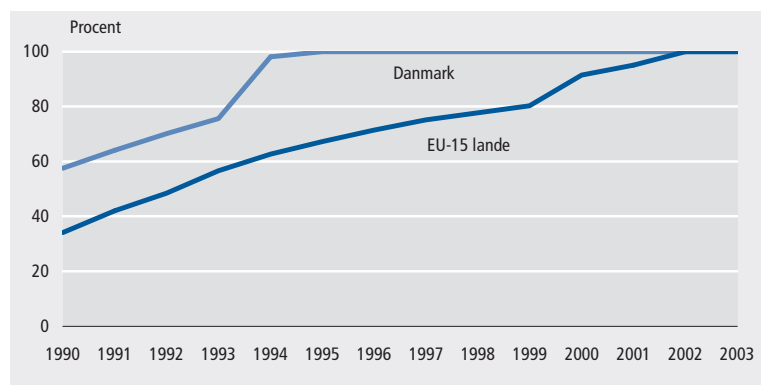
Siden 1985 har folketetinget vedtaget afgiftslettelser for salget af blyfri benzin, for at fremme udfasningen af blyholdig benzin. I 1994 blev der ikke længere solgt blyholdig benzin i Danmark.

Danmark har udfaset hurtigere end EU-15-landene

Det ses af figur 7.2.1, at Danmark har været hurtigere til at udfase den blyholdige benzin end gennemsnittet af EU-15-landene, hvor blyholdig benzin så sent som i 2001 stadig blev solgt i nogle lande. I 2002 blev blyholdig benzin ikke længere solgt i EU-15-landene, og forventes i løbet af nogle få år at være fuldstændigt udfaset i de nye EU-lande.

Danmark er et af de EU-lande, der har været hurtigst til at udfase blyholdig benzin.

Figur 7.2.1

Salgsandelen af blyfri benzin

Kilde: Miljøstyrelsen og Eurostat, EEA.

EU-målsætning På det europæiske plan har der i forbindelse med autoolie-programmet, været et krav om (EU-direktiv 98/70/EC vedr. målsætninger for salg af benzin), at der ikke måtte sælges blyholdig benzin efter år 2000, hvilket dog ikke blev opfyldt helt. Nu er det målet, at salget af blyholdig benzin i Europa er fuldstændigt udfaset i 2005.

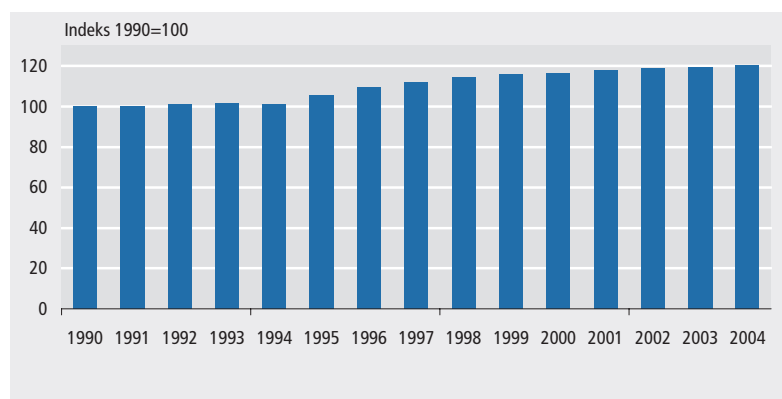
Dispensation EU-direktivet 98/70/EC krævede blyfri benzin fra 1. januar 2000, men der var dog givet dispensation til at Grækenland, Italien og Spanien kunne markedsføre blyholdig benzin frem til 31. december 2001.

7.3 Bilparken

20 pct. stigning i antallet af personbiler I 2004, opgjort pr. 1/1 det følgende år, var der i alt 1.916.000 personbiler i Danmark, hvilket er 20 pct. eller 325.000 flere end i 1990, hvor der var 1.590.000 personbiler. Til sammenligning er den danske befolkning vokset med 5 pct. fra 1990 til 2004. (se tabel 29).

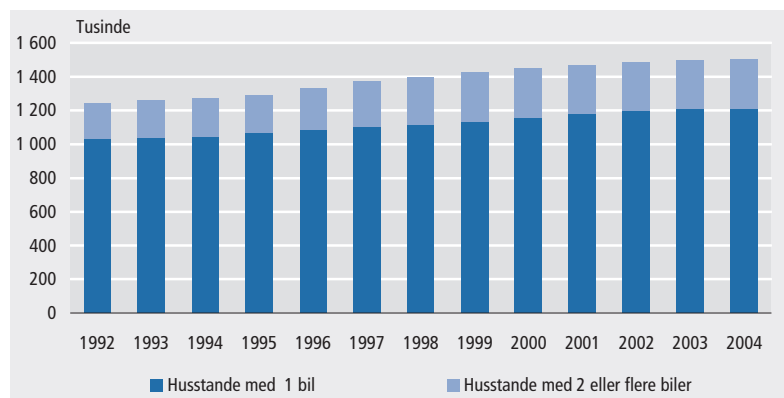
Ud af de 1.916.000 biler var omkring 10 pct. dieseldrevne, svarende 185.000, mens 1.731.000 eller omkring 90 pct. af bilerne var benzindrevne. En meget beskeden andel af bilerne er drevet af gas eller andre drivmidler, som fx el. Det er hovedsageligt de private husholdninger der ejer bilerne.

Figur 7.3.1 Antal personbiler



20 pct. af husstandene har to eller flere biler Ikke alene er bilparken vokset, men der er også blevet flere husstande, der råder over to eller flere biler. Det samlede antal husstande, der råder over bil, er siden 1992 steget fra 1.241.000 til 1.505.000 husstande. Andelen af husstande med to eller flere biler udgjorde i 2004 omkring 20 pct. I 1992 lå denne andel på 17 pct.

Figur 7.3.2 Antal husstande med 1 eller flere biler



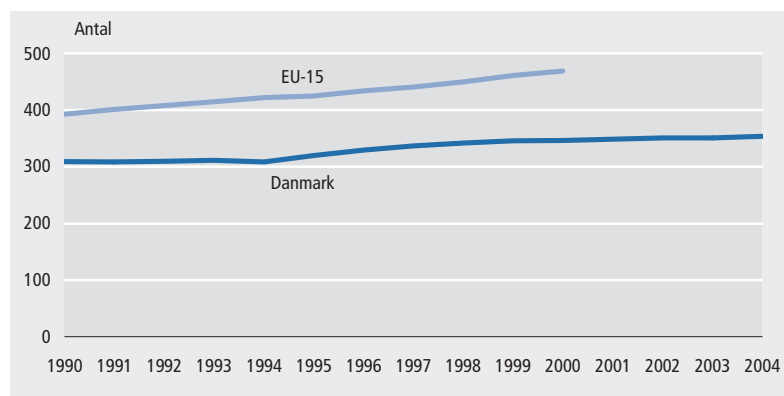
*354 personbiler pr.
1.000 indbyggere*

Bestanden af personbiler sat i forhold til befolkningen, er for Danmark steget fra 309 personbiler pr. 1.000 indbyggere i 1990 til 354 personbiler pr. 1000 indbyggere i 2004, hvilket er en stigning på 15 pct.

*Større antal biler
pr. 1.000 indbygger
i EU-15 landene*

Antallet af personbiler pr. 1.000 indbyggere ligger på et lavere niveau i Danmark end for gennemsnittet af EU-15-landene og har i perioden 1990-2000 været ca. 100 biler lavere. I 2000 var der for gennemsnittet af EU-15 landene 469 biler pr. 1.000 indbyggere, dette tal dækker dog over store landevariationer.

Figur 7.3.3 Antal personbiler pr. 1.000 indbyggere i Danmark og i EU-landene

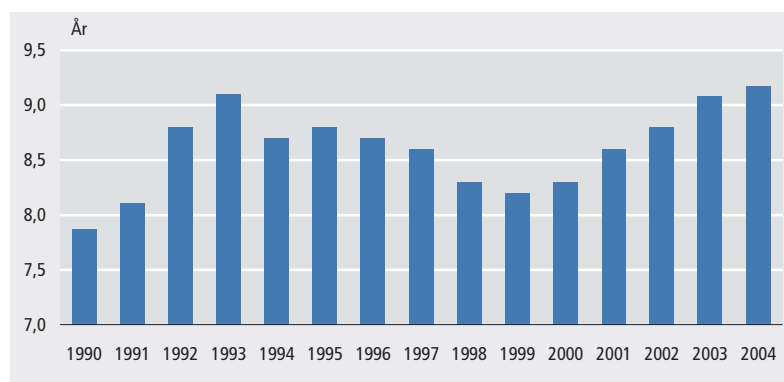


7.4 Gennemsnitsalderen for bestanden af personbiler

*Gennemsnitsalder
på 9,2 år i 2004*

Gennemsnitsalderen for bestanden af personbiler var i 2004 på 9,2 år mod 7,9 år i 1990. Siden 1999 er der blevet lagt næsten et år til gennemsnitsalderen. Der har dog været udsving i perioden, hvor gennemsnitsalderen steg kontinuerligt fra 1990 til 1993 med en top på 9,1 år for senere at falde igen til et lavpunkt i 1999 på 8,2 år.

Figur 7.4.1 Gennemsnitsalderen for bestanden af personbiler



Anm. Gennemsnitsalderen for 1990 til 1992 er beregnet ud fra aldersfordelingen for personbilerparken, fra 1993 og frem er denne baseret på data for den enkelte bil.

Aldersfordelingen

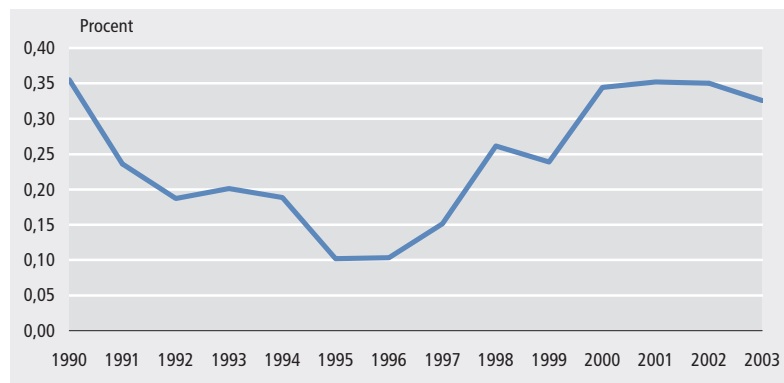
Aldersfordelingen af bilerne var i 2004 fordelt med 27 pct., der var 0-4 år gamle, 36 pct., der var 5-9 år gamle og 36 pct. der var ældre end 10 år. I 1992 var aldersfordelingen tilsvarende på 25, 41 og 33 pct.

Den danske bestand af personbiler er europæisk set relativt gammel, antageligt grundet de høje registreringsafgifter. Strengere krav til bilerne, skrotningssystemer mv. har givet en gradvis udskiftning til mere energieffektive og mindre forurenende biler, trods en relativt høj gennemsnitsalder. Gennemsnitsalderen kan give en indikation af bilparkens miljømæssige tilstand. En bilparks gennemsnitsalder påvirkes bl.a. af konjunkturer og udgifterne til bilbenyttelse.

7.5 Overgang til renere brændstof

Andelen af vejtransportens energiforbrug fra autogas (LPG), målt i energienheder, har i Danmark fra 1990 til 2003 ligget på mellem 1 og 4 promille, hvilket svarer nogenlunde til gennemsnittet for de gamle EU-15-lande.

Figur 7.5.1 Autogas-andelen af vejtransportens energiforbrug



Kilde: Energistyrelsen.

*Beskedne tiltag
til alternative
brændsler i DK*

Anvendelse af autogas reducerer udslippene af kvælstofoxider (NO_x) og flygtige organiske forbindelser (NMVOC) betydeligt. I Danmark har der været forsøg med LPG-drevne busser, som ud over en lavere forurening også er mere støjsvage end de traditionelle dieseldrevne busser.

*Stigende interesse for
alternative brændsler*

På europæisk plan har der været en stigende interesse for at fremme transportsektorens forbrug af alternative brændsler som fx naturgas, alkoholer (i form af methanol eller ethanol), brint, og elektricitet.

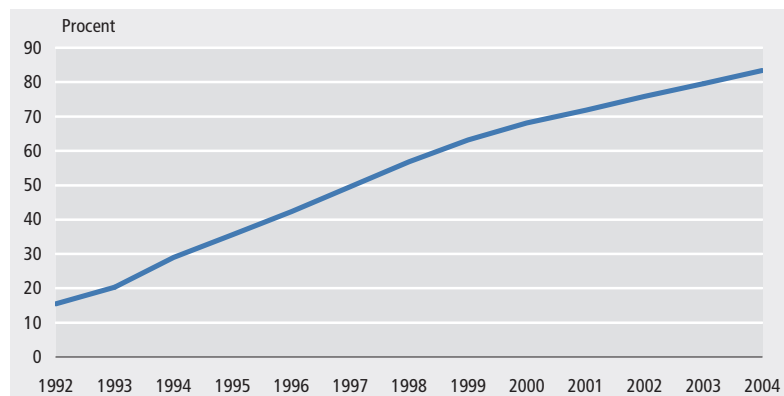
7.6 Andelen af benzindrevne personbiler med katalysator

*83 pct. af
benzinbilerne
havde katalysator
i 2004*

Andelen af benzindrevne personbiler med katalysator er steget fra 15 pct. i 1992 til 83 pct. i 2004. Denne andel vil over tid nærme sig 100 pct. i takt med, at bestanden af biler fra før 1990 forsvinder. Samtidig vil bestanden af biler gradvist blive udstyret med nyere og mere effektive katalysatorer. (se tabel 31).

Figur 7.6.1

Andelen af benzindrevne personbiler med katalysator



*Katalysatorer blev
lovpåkrævede i 1990*

Siden 1990 har det i Danmark været lovbestemt, at nyregistrerede benzindrevne biler skal være udstyret med en katalysator.

*Udlednings-
standarder*

På europæisk plan kom der krav om brug af katalysator for nyregistrerede benzindrevne biler i 1993, under den såkaldte EURO I-protokol (Direktiv 91/441/EEC), som senere er blevet erstattet af strengere krav. Med den nye EURO IV-protokol, som skal træde i kraft i 2006, forventes den tilladte udstødning af forurenende stoffer at blive reduceret drastisk.

*Standarder for andre
typer af køretøjer*

Derudover findes også udledningsstandarder for lette og tunge lastbiler, samt for andre typer af køretøjer, fx for motorcykler. De nye standarder, som skal træde i kraft omkring 2006, vil være meget skrappe i forhold til de nuværende.

7.7 Andelen af større fly som opfylder ICAO's støjstandarder

Støj fra luftfartøjer har gennem 1960'erne fået en stigende offentlig bevågenhed i takt med den stigende lufttrafik. Støjstandarder for luftfartøjer blev første gang vedtaget i 1971 af konventionen for international civil luftfart (ICAO) i det såkaldte Annex 16. Annex 16 indeholder definitioner og praksis for certificering af luftfartøjer som deltager i international luftfart og er opdelt i en række støjkapitler med stigende krav til begrænsning af støj fra flyene.

- Støjkapitler* Kapitel 2 er en standard for supersoniske jetfly der er støjcertificeret før 1977. Kapitel 3 er en mere skarp støjstandard der omhandler jetfly certificerede i perioden 1977 til 2005, større propelfly (over 5700 kg) certificerede i perioden 1985-1998, samt større propelfly (over 8186 kg) certificerede efter 1988. Kapitel 4 som er en ny og endnu strengere støjstandard for supersoniske jetfly og propeldrevne fly skal træde i kraft efter 1. jan. 2006.
- Stort set alle fly er kapitel 3 fly* I starten af 2005 var der for de støjcertificerede fly ifølge Statens Luftfartsvæsen, stort set kun kapitel 3 fly, og disse udgjorde 99 pct., den sidste pct. var kapitel 2 fly. Der var ingen kapitel 1 fly, da disse har været forbudt i Europa siden 1988.

Tabel 1. Endeligt energiforbrug på sektorer

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	PJ													
I alt	592,2	605,5	603,8	603,4	614,6	621,4	623,0	636,5	635,5	644,4	638,4	635,4	634,2	634,9
Transport . . .	170,2	175,9	174,0	175,7	181,0	184,5	188,3	191,2	193,5	199,1	199,3	198,9	195,4	199,8
Husholdninger	186,3	188,6	187,3	189,8	191,9	191,6	187,8	193,4	193,3	193,6	190,0	187,8	190,3	188,6
Erhverv	235,7	240,9	242,6	237,9	241,6	245,4	246,9	252,0	248,7	251,7	249,1	248,7	248,5	246,5

Kilde: Energistyrelsen.

Anm.: (PJ=10¹⁵ Joule).**Tabel 2. Transportens andel af det endelige energiforbrug**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	pct.													
Transportens andel af det endelige energiforbrug	28,7	29,1	28,8	29,1	29,5	29,7	30,2	30,0	30,5	30,9	31,2	31,3	30,8	31,5

Kilde: Energistyrelsen.

Tabel 3. Endeligt energiforbrug til transport

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	PJ													
I alt	170,2	175,9	174,0	175,7	181,0	184,5	188,3	191,2	193,5	199,1	199,3	198,9	195,4	199,8
Vejtransport	129,9	134,1	133,9	133,9	137,5	139,7	142,7	146,1	148,0	153,1	153,8	153,3	153,6	157,0
Jernbanetransport . . .	4,8	4,8	5,0	5,2	4,9	5,0	5,0	5,0	4,5	4,4	4,3	4,1	4,2	4,2
Luftfart ¹	27,5	25,4	26,2	25,7	28,0	28,7	30,3	30,9	32,8	34,3	34,8	35,4	30,6	31,7
Indenrigs søtransport	6,3	7,6	6,9	7,6	7,2	7,6	6,9	6,9	5,5	4,8	4,9	4,8	5,8	5,7
Forsvarets transport .	1,7	3,9	1,9	3,3	3,5	3,5	2,4	2,3	2,8	2,5	1,5	1,3	1,2	1,3

Kilde: Energistyrelsen.

¹ Indenrigs- og udenrigsluftfart.**Tabel 4. Transportens andel af samtlige nationale udledninger 2003**

	CO ₂	N ₂ O	NM VOC	SO ₂	NO _x	CO	PM ₁₀
	pct.						
Transportens andel af samtlige nationale udledninger i 2003	21,5	5,3	27,3	7,3	37,1	49,8	18,3

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 5. CO₂-udslip fra transportsektoren

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	mio. tons									
I alt	10 441,4	11 823,4	12 028,4	12 159,5	12 190,5	12 253,1	12 117,6	12 142,3	12 318,8	12 785,3
Vejtransport	9 350,9	10 647,8	10 820,9	11 025,9	11 215,3	11 350,2	11 228,9	11 271,9	11 387,7	11 863,8
Jernbaner	296,7	302,9	300,6	292,7	247,0	232,0	227,8	211,2	210,5	218,3
Luftfart	242,7	198,6	204,9	212,0	193,8	174,1	154,1	161,5	139,9	137,7
Søtransport	551,0	674,0	702,0	628,9	534,4	496,8	506,8	497,8	580,7	565,4

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 6. N₂O-udslip fra transportsektoren

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	tons													
I alt	473,9	549,8	609,1	671,4	788,5	870,0	944,8	1 053,7	1 119,2	1 183,7	1 225,1	1 269,8	1 315,1	1 383,7
Vejtransport	423,2	493,7	555,8	614,7	734,5	813,5	885,8	999,7	1 074,1	1 142,6	1 184,7	1 230,2	1 270,4	1 339,4
Jernbaner	8,2	8,3	8,8	9,1	8,3	8,3	8,3	8,1	6,8	6,4	6,3	5,8	5,8	6,0
Luftfart	10,3	9,2	9,2	9,0	9,2	9,5	10,6	10,8	9,5	8,6	7,6	7,9	7,7	8,1
Søtransport	32,3	38,6	35,2	38,5	36,5	38,6	40,1	35,1	28,8	26,2	26,5	25,9	31,2	30,2

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 7. NO_x-udslip fra transportsektoren

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	1.000 tons													
I alt	115,5	118,6	117,8	117,4	115,4	112,9	111,0	105,2	99,1	92,8	86,7	82,1	79,9	77,5
Vejtransport	100,1	101,5	101,4	99,9	98,9	95,7	93,4	89,1	85,6	80,5	74,5	70,3	66,7	64,5
Jernbaner	4,9	5,0	5,3	5,5	5,0	5,0	5,0	4,8	4,1	3,7	3,7	3,4	3,4	3,5
Luftfart	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
Søtransport	9,4	11,2	10,2	11,2	10,6	11,2	11,6	10,2	8,5	7,7	7,8	7,6	9,1	8,8

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 8. NMVOC-udslip fra transportsektoren

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	1.000 tons													
I alt	85,8	87,2	86,9	85,4	82,0	78,0	75,0	69,1	65,0	60,2	53,0	48,4	46,2	43,2
Vejtransport	80,8	81,4	80,5	78,3	74,2	69,5	65,7	59,2	54,6	49,1	41,3	36,7	34,5	31,5
Jernbaner	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Luftfart	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Søtransport	4,5	5,3	5,9	6,7	7,3	8,0	8,7	9,4	10,0	10,6	11,3	11,3	11,4	11,4

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 9. SO₂-udslip fra transportsektoren

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	1.000 tons													
I alt	11,7	13,0	7,5	5,3	5,0	4,6	3,9	3,7	3,5	2,9	2,0	1,8	2,4	2,2
Vejtransport	5,8	5,9	3,8	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,1	0,4	0,4	0,4	0,4
Jernbaner	0,4	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Luftfart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Søtransport	5,5	6,7	3,4	3,7	3,3	2,8	2,1	1,9	1,7	1,7	1,7	1,4	2,1	1,9

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 10. CO-udslip fra transportsektoren

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	1.000 tons													
I alt	478,1	496,5	489,3	496,0	469,9	455,4	455,7	407,4	380,1	356,9	333,4	323,9	305,4	294,4
Vejtransport	467,7	484,8	476,6	481,9	454,7	438,8	437,9	388,8	360,7	336,5	311,9	302,4	283,8	273,0
Jernbaner	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
Luftfart	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7
Søtransport	8,3	9,7	10,8	12,1	13,2	14,5	15,7	16,7	17,6	18,7	19,9	19,9	20,1	20,0

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 11. Koncentrationen af partikler i byerne

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	µg/m ³														
København	73,7	77,4	74,1	69,6	64,8	61,4	65,3	46,8	45,6	47,2	48,7	34,2	36,0	32,9	32,0
Århus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	31,7	29,6	29,4	23,2
Odense	61,2	66,7	60,0	62,1	56,0	53,3	62,7	61,4	45,5	48,7	44,4	30,9	33,2	36,7	31,0
Aalborg	70,8	71,8	62,0	63,5	61,1	56,1	68,9	53,7	50,7	51,3	...	29,0	31,8	31,2	27,0

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Anm.: Ny metode fra 2001

Tabel 12. Koncentrationen af kulilte i byerne, højeste 8-timers glidende gennemsnit

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	µg/m ³										
København	8 725	5 864	5 473	5 784	5 073	5 084	4 162	3 872	4 605	3 588	3 624
Odense	...	...	5 970	5 556	4 970	4 091	4 890	5 713	3 322	3 835	2 816
Aalborg	...	...	5 452	6 113	5 339	4 384	3 696	4 047	3 465	3 485	2 916
Århus	...	...	...	...	...	...	...	4 284	2 562	2 524	1 780

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 13. Koncentrationen af kvælstofdioxid i byerne

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	µg/m ³														
København	54,0	52,0	52,0	44,0	46,0	52,6	44,7	43,0	43,0	47,0	42,0	40,0	47,0	47,0	46,0
Århus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	43,0	44,0	46,0	45,0
Odense	35,0	42,0	37,0	37,0	35,0	34,0	34,0	36,0	32,0	33,0	31,0	31,0	37,0	35,0	32,0
Aalborg	36,0	41,0	39,0	39,0	36,0	37,4	37,6	34,0	34,0	40,0	35,0	35,0	33,0	35,0	35,0

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 14. Koncentrationen af ozon i København

	1996	1998	1999	2000	2002	2003	2004
	µg/m ³						
Maks 8-timer	106	92	116	164	73	98	92
26. højeste dag	71	73	76	76	64	80	74

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Tabel 15. Koncentrationen af bly i byerne

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	ng/m ³														
København	250,1	236,9	198,6	119,1	37,1	26,0	24,8	16,6	16,4	16,6	29,6	23,4	17,5	15,1	10,7
Århus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8,9	8,5	11,5	7,6
Odense	148,5	168,4	130,4	96,5	32,0	22,3	22,0	15,0	14,5	13,6	13,0	11,3	12,0	19,5	11,4
Aalborg	294,5	262,7	212,0	140,1	44,7	31,4	18,6	13,9	13,0	12,5	...	12,5	10,5	9,9	6,8

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).

Anm.: Ny metode fra 2001

Tabel 16. Dræbte i trafikken

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	antal														
I alt	634	606	577	559	546	582	514	489	499	514	498	431	463	432	369
I personbil	284	284	261	254	267	290	266	259	263	271	235	242	246	236	186
Varebil (0-3.500 kg)	27	36	31	32	24	21	33	27	36	27	23	22	29	20	13
Lastbil over 3.500 kg.	6	5	6	2	2	7	6	2	4	3	3	2	5	2	3
Med bus	1	1	0	5	1	2	3	1	1	1	6	2	4	10	1
På motorcykel	39	32	41	26	40	36	24	23	27	43	36	24	33	34	32
På knallert	44	35	41	35	36	27	25	23	33	24	35	31	29	34	38
På cykel	110	68	83	69	77	77	88	65	58	59	58	56	52	47	53
Til fods	118	141	111	133	94	118	68	87	73	82	99	49	64	49	43
Andet	5	4	3	3	5	4	1	2	4	4	3	3	1	0	0

Tabel 17. Antal dræbte i vejtrafikken pr. mio. indbyggere

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	antal														
Antal dræbte pr. mio. indbyggere i vejtrafikken	123	117	111	108	105	111	97	92	94	96	93	80	86	80	68

Tabel 18. Tilskadekomne i trafikken

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	antal										
I alt	10 653	9 991	9 810	9 617	9 175	9 393	9 092	8 465	8 791	8 412	7 546
I personbil	4 559	4 640	4 715	4 571	4 479	4 604	4 374	4 017	4 187	4 142	3 705
Varebil (0-3.500 kg)	506	468	544	521	489	471	395	408	375	386	298
Lastbil over 3.500 kg.	82	86	88	89	76	91	56	64	57	60	29
Med bus	44	77	69	96	73	75	77	101	85	59	31
På motorcykel	587	476	523	607	624	660	639	585	611	568	472
På knallert	1 125	857	792	679	724	765	975	988	1 056	1 011	939
På cykel	2 505	2 327	2 149	2 088	1 781	1 808	1 692	1 513	1 619	1 456	1 376
Til fods	1 187	1 033	894	922	892	846	846	764	782	711	675
Andet	58	27	36	44	37	73	38	25	19	19	21

Tabel 19. Antal tilskadekomne i vejtrafikken pr. mio. indbyggere

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	antal														
Antal tilskadekomne pr. mio. indbyggere i vejtrafikken	2 070	1 989	2 029	1 911	1 871	1 903	1 860	1 816	1 727	1 762	1 700	1 577	1 633	1 558	1 394

Tabel 20. Nationalt persontransportarbejde

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	mia. personkm														
I alt	67,2	68,0	69,3	68,9	70,0	71,6	73,3	75,0	76,0	77,5	77,5	76,9	78,3	...	...
Vejtransport i alt	61,1	62,2	63,2	63,2	63,8	65,5	67,4	68,8	69,8	71,5	71,3	70,5	72,0	...	...
Bil	49,9	51,2	52,0	51,9	52,5	53,6	54,9	56,5	57,6	59,3	59,1	58,6	59,9	...	...
Cykel/ knallert	3,2	3,1	3,2	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,2	2,3	...	...
Tog i alt	5,1	4,9	5,0	4,9	5,1	4,9	4,8	5,2	5,4	5,3	5,5	5,7	5,8	5,9	6,1
Færge	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fly	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	...	...

Kilde: Vejdirektoratet, DSB og Statens Luftfartsvæsen.

Tabel 21. Nationalt godstransportarbejde

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	mia. tonkm														
I alt nationalt godstransportarbejde	13,3	13,5	14,2	13,8	15,0	14,9	15,6	16,8	17,2	17,8	18,8	18,8	19,3	19,5	...
Transportarbejde med lastbiler o. 6 tons, national kørsel	9,4	9,0	9,4	8,8	9,5	9,3	9,4	9,7	10,1	10,4	11,0	10,9	11,1	11,0	10,5
Godstransport med jernbane, rejsegods mv. - i alt	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	...
Færgegods, national . . .	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Godstransport med rørledninger	2,9	3,4	3,7	4,1	4,5	4,6	5,2	6,1	6,2	6,6	7,1	7,2	7,6	7,8	7,8

Tabel 22. Afstand til rejsemål og transporttid

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	km					
Turlængde :						
Mellem bolig og arbejde	14,77	15,88	14,41	14,40	15,16	14,96
Mellem bolig og fritid	15,25	16,26	15,29	16,30	17,60	17,84
Mellem bolig og indkøb m.v. . .	5,93	6,47	6,53	6,96	7,34	7,14
Andet formål	10,99	11,32	11,26	11,14	11,99	12,11
	min.					
Tidsforbrug :						
Mellem bolig og arbejde	20,20	20,93	20,00	19,73	20,23	20,58
Mellem bolig og fritid	22,34	22,28	21,53	21,65	22,58	22,15
Mellem bolig og indkøb m.v. . .	10,16	10,40	10,50	10,94	11,11	11,00
Andet formål	15,90	16,10	15,56	15,68	15,98	16,50

Kilde: Danmarks Transportforskning.

Tabel 23. Transportkapacitet

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	km										
Vejnettet i alt	70 922	71 321	71 379	71 444	71 491	71 621	71 663	71 888	71 951	72 075	72 257
<i>Heraf: Motorveje</i>	663	796	832	862	902	922	953	971	1 009	1 027	1 031
Statsveje	4 561	4 550	4 576	1 623	1 620	1 630	1 618	1 619	1 618	1 622	1 619
Amtsveje	7 102	7 060	7 053	9 953	9 961	9 967	9 986	9 989	9 964	9 694	9 702
Kommuneveje	59 259	59 711	59 753	59 861	59 882	59 995	60 018	60 240	60 328	60 717	60 894
Jernbanenet i alt	2 883	2 840	2 844	2 743	2 760	2 756	2 768	2 768	2 779	2 785	2 644

Anm. : Længden af motorveje er inklusive Øresundsmotorvejen og Storebæltsforbindelsen.

Kilde: Vejdirektoratet, Banestyrelsen, Privatbanerne, samt Metroen i København.

Tabel 24. Realprisudviklingen for forskellige transportformer

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	indeks 1990 = 100														
Bilbenyttelse	100	100	100	101	102	103	103	101	101	103	104	102	103	103	105
Bustransport	100	103	106	108	109	108	108	107	100	100	102	105	109	112	119
Togtransport	100	103	103	103	101	102	102	108	111	111	111	112	112	113	118
Søtransport	100	100	106	107	107	105	105	101	98	97	93	91	87	89	90
Flytransport	100	109	110	111	117	121	116	115	114	114	115	110	108	111	108

Anm. : Bilbenyttelse dækker over anskaffelse, materialer og reparation samt benzinforbrug.

Tabel 25. Skatter på transport og benzin

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004*
	mio. kr.										
Transport og benzinskatter i alt	19 488	28 449	30 573	32 471	35 302	36 084	33 814	32 042	36 362	34 997	39 683
Benzinskatter	5 637	7 479	8 250	8 606	8 921	9 912	10 004	10 149	10 450	10 445	10 287
Transportskatter	13 851	20 970	22 323	23 865	26 381	26 172	23 810	22 893	25 912	24 552	29 396
Vægtafgifter af motorkøretøjer, husholdninger	4363	4 404	4 918	5 172	5 431	6 461	6 930	7 406	7 943	8 017	8 334
Registreringsafgift af motorkøretøjer	7 917	14 885	15 419	16 530	18 526	16 879	13 850	12 288	14 566	13 052	17 333
Registreringsafgift af fly ²	23	40	44	...	...	...	...	...	...	...	...
Salg af nummerplader	258	350	454	485	536	541	506	481	515	494	570
Dækafgift	0	11	20	19	21	25	28	49	37	35	40
Ansvarsforsikringer for motorkøretøjer	923	947	1 099	1 314	1 347	1 441	1 477	1 503	1 809	1 946	1 999
Passagerafgift	283	232	261	280	454	461	477	529	458	466	517
Andre afgifter	84	101	108	65	66	364	542	637	584	542	603

Anm. Tallene for 2003 og 2004 er foreløbige.

¹ Fra og med 2000 opgøres afgift af gas ikke længere separat, men indgår i kategorien "andre olieprodukter".

² Fra 1997 og frem er registrering af fly ikke længere en skat i nationalregnskabsmæssig forstand, hvorfor beløbet ikke længere er medregnet.

Tabel 26. Transportrelaterede subsidier

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004*
	mio. kr.								
I alt	8 369	8 337	8 131	8 108	8 289	8 758	8 496	9 329	9 278
Subsidier til tog	6 096	6 036	5 911	5 804	5 930	6 313	5 590	6 791	6 922
Subsidier til bus	2 273	2 301	2 220	2 304	2 359	2 445	2 506	2 533	2 356

Anm. Tallene for 2003 og 2004 er foreløbige.

Tabel 27. Andel af husholdningernes udgift til privat og offentlig transport

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	pct.														
Husholdningernes udgift til privat transport	9,4	9,5	9,4	9,1	11,1	11,5	11,9	11,8	11,8	11,8	10,7	10,1	10,5	9,9	11,0
Husholdningernes udgift til offentlig transport . . .	2,0	2,2	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Tabel 28. Gennemsnitlig energieffektivitet for nyregistrerede biler

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	liter pr. 100 km.							
Benzin- og dieselbiler . . .	7,67	7,52	7,22	6,99	6,83	6,70	6,60	6,51
Benzinbiler	7,71	7,60	7,41	7,31	7,31	7,28	7,20	7,02
Dieselbiler	6,02	5,77	5,52	5,18	5,02	4,95	5,02	5,11

Tabel 29. Antal personbiler

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	1.000 stk.														
Personbiler	1590	1594	1604	1618	1611	1679	1739	1793	1817	1843	1854	1873	1888	1895	1916

Anm. Opgjort pr. 1/1 det følgende år.

Tabel 30. Gennemsnitsalderen for bestanden af personbiler

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	år														
Gennemsnitsalder	7,9	8,1	8,8	9,1	8,7	8,8	8,7	8,6	8,3	8,2	8,3	8,6	8,8	9,1	9,2

Tabel 31. Beregnet andel benzindrevne personbiler med katalysator

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	pct.														
Beregnet andel med katalysator	...	...	...	15,5	20,3	28,9	35,5	42,6	49,6	56,9	63,2	68,1	71,9	75,9	83,4

Temapublikationer fra Danmarks Statistik

Privatøkonomi og uddannelse. 2005. 54 sider. 126 kr.

Overgang til efterløn. 2005. 52 sider. 126 kr.

Videre i uddannelsessystemet - fra de gymnasiale uddannelser. 2005. 45 sider. 126 kr.

Produktivitetsudviklingen i Danmark 1966-2003. 2005. 129 sider. 240 kr.

StatisTics. 2005. -23 sider. Gratis.

Befolkningens uddannelsesniveau. 2004. 47 sider. 122 kr.

De nyuddannede og arbejdsmarkedet. 2004. 55 sider. 122 kr.

De ældre og arbejdsmarkedet. 2004. 25 sider. 72 kr.

Indvandrerne og arbejdsmarkedet. 2004. 61 sider. 122 kr.

Køn og arbejdsliv. 2004. 45 sider. 122 kr.

Produktivitetsudviklingen i Danmark 1988-2000. 2004. 71 sider. 193 kr.

Vandmiljøet. 2004. 42 sider. 115 kr.

Danske virksomheders samarbejde 2003. 2004. 43 sider. 122 kr.

Helbredsproblemer og arbejdsliv. 2003. 19 sider. 50 kr.

Børns levevilkår. 2002. 177 sider. 196 kr.

Skove og plantager 2000. 2002. 171 sider. 196 kr.

Læs nærmere omtale og bestil publikationerne på
www.dst.dk/boghandel,
tlf. 39 17 30 20 eller publsalg@dst.dk.