

Arbejdsrapport: Hvad påvirker trafikvæksten og behovet for infrastruktur på langt sigt?¹

1. Sammenfatning.....	2
2. Tendenser i den overordnede trafikudvikling.....	3
2.1. Den overordnede trafikudvikling i de senere år	3
2.2. De kommende års trafikudvikling – hvilke drivkræfter?	5
3. Den økonomiske vækst	6
3.1. Trafikudviklingen og samfundsøkonomien hænger sammen	6
3.2. Økonomiske udviklingstendenser	6
3.3. Ændret arbejdsdeling og globalisering.....	8
3.4. Bilejerskab	10
3.5. Energifpolitik og oliepriser	12
4. Den demografiske udvikling og erhvervsudviklingen.....	16
4.1. Befolkningsudvikling og bosætningsmønstre	16
4.2. Befolkningssammensætning	17
4.3. Udviklingen i pendlingsregioner	18
4.4. Erhvervsudvikling.....	19
5. Tilgængelighed, tidsforbrug og livsstil	22
5.1. Tilgængelighed.....	22
5.2. Tidsforbrug	23
5.3. Livsstilsudviklingen	24
6. Urbaniseringen og metropolernes nye rolle	26
7. Den teknologiske udvikling.....	28
8. Prisen på transport og mellem transportformerne	30
9. Fysisk planlægning	32
10. Trafikkens afledte effekter	34
10.1. Emissioner.....	34
10.2. Støj.....	35
10.3. Trafiksikkerhed	35

¹ Der er tale om et foreløbigt arbejdsrapport, som vil blive udviklet løbende i takt med Infrastrukturkommissionens analyser og drøftelser.

1. Sammenfatning

Trafikken i Danmark har været stigende gennem årtier, og alt tyder på, at denne udvikling vil fortsætte frem mod 2030.

På langt sigt er udviklingen i trafikken tæt forbundet med den økonomiske vækst og dermed udviklingen i bruttonationalproduktet. Den økonomiske vækst er således formentlig den væsentligste baggrund for trafikudviklingen. Den økonomiske vækst giver sig udslag i bl.a. øget samhandel og dermed øget godstransport, mere pendling, øget bilejerskab og vækst i trafikken i forbindelse med ferie og fritidsaktiviteter.

Trafikudviklingen er dog samtidig påvirket af en række andre faktorer, herunder den demografiske udvikling, erhvervsudviklingen, den fysiske planlægning og en række bredere livsstilsfaktorer. Nogle af de væsentligste faktorer forbundet med trafikvæksten og mulige afledte udviklingstendenser med betydning for trafikudviklingen er sammenfattet i figur 1.1 nedenfor.

Figur 1.1 Forklaringsfaktorer og mulige udviklingstendenser

Forklaringsfaktor	Mulige udviklingstendenser
Økonomisk vækst	Øget godstransport Øget pendling og fritidstrafik Øget bilejerskab
Den demografiske udvikling	Befolkningsforskydning mod byområderne Længere pendlingsafstande Færre erhvervsaktive Erhvervslokalisering langs den overordnede infrastruktur samt i og omkring de større byer
Tilgængelighed og livsstil	Forventning om øget tilgængelighed Uændret daglig transporttid, men længere rejser Øgede transportafstande til arbejde og fritidsaktiviteter Øgede krav om fleksible transportmuligheder, herunder høj kvalitet i den kollektive transport
Metropolernes nye rolle	Øgede krav til infrastrukturen i og omkring de store byer
Den teknologiske udvikling	Nye muligheder for at forbedre trafikafviklingen Nye muligheder for at effektivisere godstransporten Nye muligheder på trafiksikkerheds- og miljøområdet
Transportens omkostninger	Fokus på både transportkvalitet og transportomkostninger i forbindelse med transportvalget
Fysisk planlægning	Fokus på by- og stationsnær udvikling samt den overordnede fysiske planlægning
Afledte effekter	Stigende krav om begrænsning af miljøomkostninger Stigende krav om forbedret trafiksikkerhed

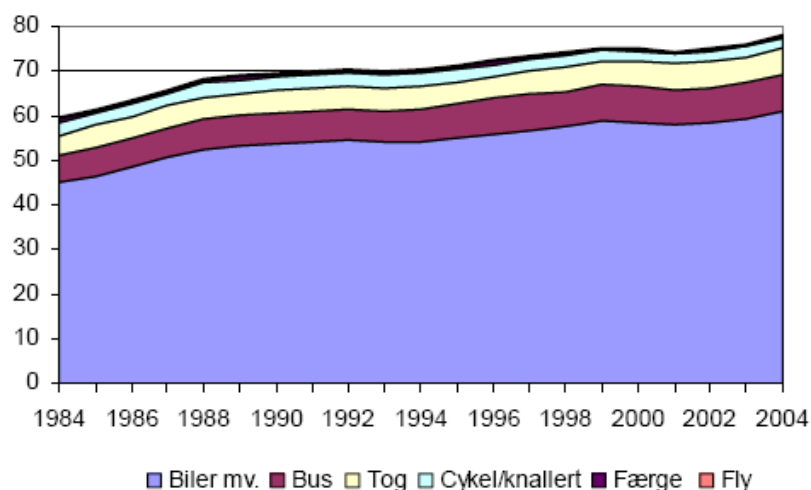
2. Tendenser i den overordnede trafikudvikling

2.1. Den overordnede trafikudvikling i de senere år

Der er i de senere år sket en markant vækst i trafikken i Danmark. Det gælder både persontransporten og godstransporten. Persontrafikken er samlet steget med ca. 40 pct. siden 1980, mens den nationale godstransport er steget med i størrelsesordenen 30 pct.

figur 2.1 viser udviklingen i persontransportarbejdet de sidste 20 år fordelt på transportformer. Persontransportarbejdet er et mål for, hvor mange km personer transporterer sig.

Figur 2.1 Udviklingen i persontransportarbejdet fordelt på forskellige transportmidler (mio. km)

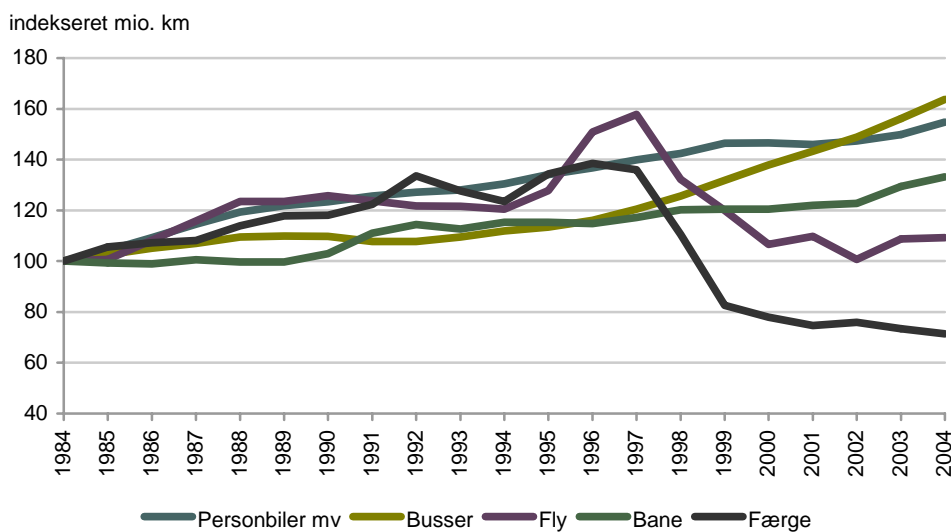


Kilde: Danmarks Statistik, Trafikministeriet og Vejdirektoratet

Det samlede persontransportarbejde udgjorde i 2004 omkring 75.000 mio. km., svarende til ca. 15.000 km pr. dansker. Godt 80 pct. heraf foregik med personbil, mens bus og tog tegnede sig for hhv. lidt over og lidt under 10 pct. Persontransporten med indenrigsfly og færge udgjorde tilsammen under 1 pct. af det samlede trafikarbejde.

Trafikarbejdet er et mål for det antal km, som de forskellige transportmidler tilbagelægger i en given periode, og opgøres afhængigt af transportmidlet i togkm, vognkm, skibskm, flykm etc. Den indekserede udvikling i trafikarbejdet i perioden 1984-2004 fordelt på de forskellige transportformer er sammenfattet i figur 2.2 nedenfor.

Figur 2.2 Udviklingen i trafikarbejdet fordelt på transportformer i perioden 1984-2004 (mio. km)

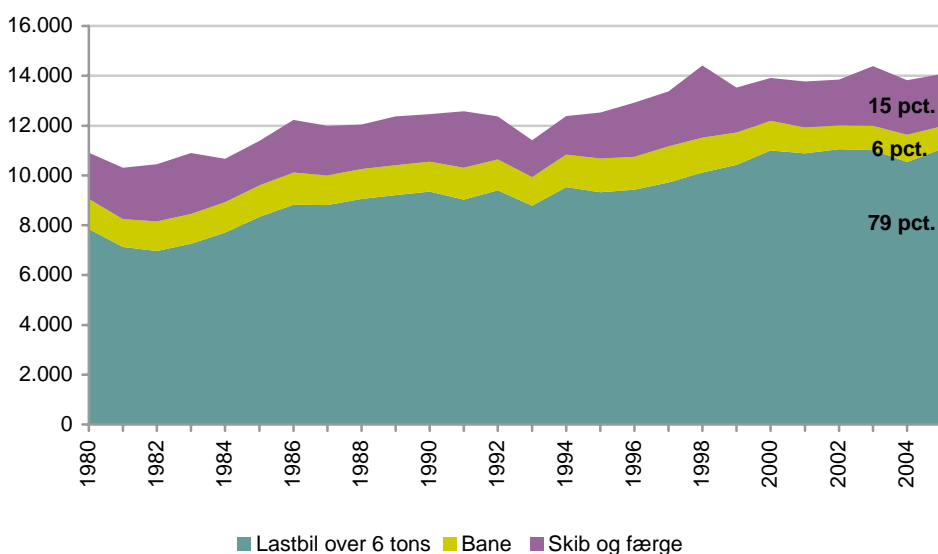


Der er sket en stigning for alle transportformer med undtagelse af færgetrafikken, som er faldet siden åbningen af den faste forbindelse over Storebælt. Også udviklingen i indenrigsluftfarten har været markant påvirket af den faste forbindelse over Storebælt.

Stigningen er særligt markant for vejtrafikken, dvs. personbiler og busser. Fra 1984 til i dag er biltrafikken således steget mere end 50 pct. Den gennemsnitlige årlige stigning i biltrafikken har dermed været på ca. 2,2 pct.

Figur 2.3 viser udviklingen i det nationale godstransportarbejde. Godstransportarbejdet er et mål for, hvor mange km gods tilbagelægges.

Figur 2.3 Udviklingen i det nationale godstransportarbejde i perioden 1980-2004 (mio. tonkm)



Knapt 80 pct. af det samlede nationale godstransportarbejde foregik i 2004 med lastbil. Skib og færge tegnede sig for i størrelsesordenen 15 pct., men de resterende godt 5 pct. foregik på banen.

Især lastbiltransportarbejdet er steget i den pågældende periode. Der er således her tale om en stigning i lastbiltransportarbejdet i perioden på knapt 40 pct.

2.2. De kommende års trafikudvikling – hvilke drivkræfter?

Det er forventningen, at disse overordnede udviklingstendenser for både person- og godstransporten vil fortsætte og i visse tilfælde forstærkes i årene frem mod 2030.

Denne udvikling kan henføres til en række forskellige udviklingstendenser på flere områder. Der er således en lang række faktorer, der i forskellig grad har indflydelse på trafikudviklingen, herunder ikke mindst indkomstfremgangen, bosætningsmønstre, erhvervsudvikling og livsstil, som har indflydelse på både trafikmængderne, og på de krav, der stilles til transportsystemet.

I det følgende redegøres nærmere for en række af de væsentligste drivkræfter bag trafikvæksten.

3. Den økonomiske vækst

3.1. Trafikudviklingen og samfundsøkonomien hænger sammen

Væksten i trafikken afspejler den generelle vækst i samfundet og velstandsstigningen, men transportsektoren er også i sig selv – opgjort på en række nøgletal – en vigtig sektor i dansk økonomi. Transportsektoren bidrager med ca. 6 pct. af bruttoværditilvæksten i Danmark og beskæftiger i alt mere end 130.000 personer.

På den ene side kan en velfungerende infrastruktur med høj mobilitet i sig selv bidrage til den økonomiske vækst. Høj fremkommelighed og tilgængelighed bidrager til at øge virksomhedernes afsætningsmarkeder, reducerer transportomkostningerne og øger regulariteten i leverancer af materialer og varer. Samtidig kan trafikal mobilitet bidrage til at forbedre mobiliteten på arbejdsmarkedet, hvis det bliver nemmere at pendle mellem bopælen og arbejdspladsen.

Endvidere forudsætter globaliseringen med øget samkvem og handel mellem lande generelt et velfungerende transportsystem, og transportsystemet skaber fleksibilitet for borgere med hensyn til at bosætte sig og have et aktivt fritidsliv.

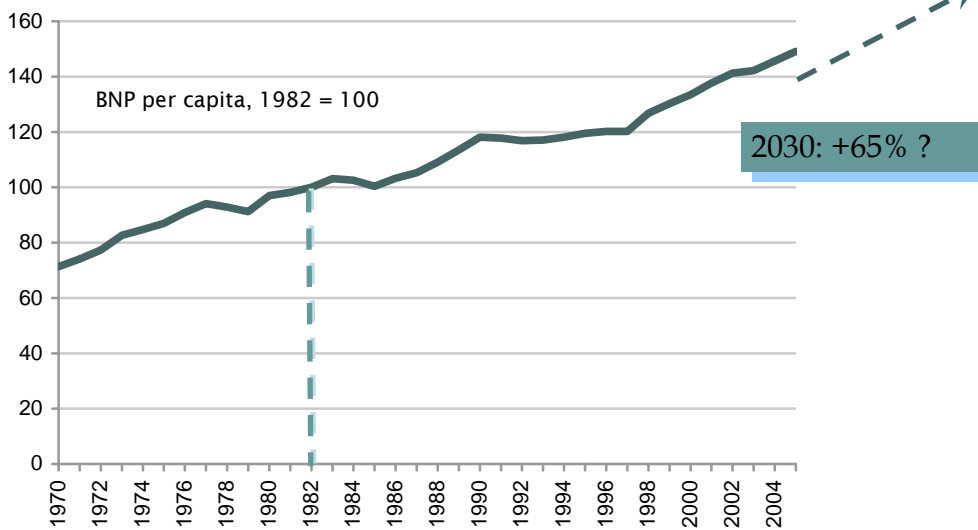
Tilsvarende kan en mangelfuld infrastruktur med dårlig tilgængelighed eller et højt trængselsniveau være en flaskehals for den økonomiske udvikling. Nedsat mobilitet vil således ramme både godstransporten og persontransporten, herunder arbejdskraftens mobilitet.

På den anden side skaber den økonomiske vækst i sig selv en øget efterspørgsel efter transport. Således medfører økonomisk vækst alt andet lige en øget transport af gods og arbejdskraft som følge af den generelle aktivitetsforøgelse i samfundet. Samtidig indebærer øget velstand i samfundet typisk, at bl.a. rejser stiger. Endelig ses typisk en tendens til, at trafikken forbundet med bl.a. rejser og andre fritidsaktiviteter stiger.

3.2. Økonomiske udviklingstendenser

Den økonomiske udvikling kan bl.a. opgøres i forhold til udviklingen i bruttonationalproduktet (BNP) og reallønnen. I figur 3.1. er vist udviklingen i BNP pr. indbygger i Danmark i de seneste ca. 40 år.

Figur 3.1 Udviklingen i BNP pr. capita i perioden 1970-2004



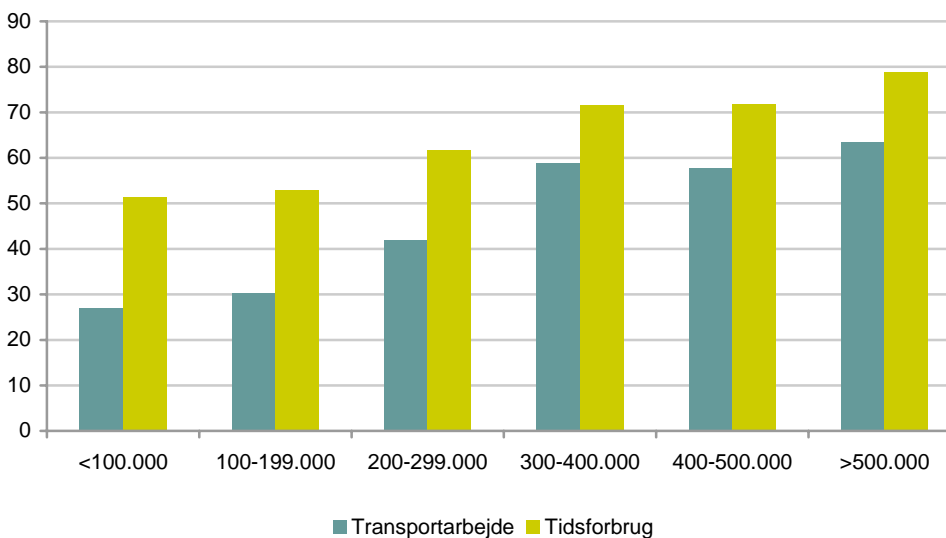
Kilde: Danmarks TransportForskning

Set over en årrække har udviklingen været bemærkelsesværdigt stabil med en gennemsnitlig vækst på i størrelsesordenen 2 pct. om året. Der er mindre krusninger i forbindelse med længere økonomiske lavkonjunkturer – f.eks. i de sene 1970'ere – men over tid indhentes disse efterslæb under højkonjunkturer.

En fortsat stigning med 2 pct. om året vil frem mod 2030 indebære en samlet stigning i BNP pr. indbygger på i størrelsesordenen 65 pct.

Som nævnt kan der konstateres en sammenhæng mellem personlig indkomst og folks transportarbejde og tidsforbrug, jf. Figur 3.2.

Figur 3.2 Sammenhængen mellem personlig indkomst og transportarbejde og tidsforbrug (km/min pr. person pr. dag)



Kilde: Danmarks TransportForskning

Der ses en klar tendens til, at såvel tidsforbruget, som transportarbejdet stiger i takt med indkomsten. Transportarbejdet er således mere end dobbelt så højt i den øverste indkomstkategori som i den laveste.

Finansministeriet forventer en gennemsnitlig årlig realvækst i BNP på 2 pct. fra 2005 til 2020 og en tilsvarende stigning i reallønnen. Dette vil føre til en markant generel forhøjelse af danskernes levestandard. Flere vil opnå den levestandard, som de rigeste har i dag – med de dertil hørende transportvaner.

På den baggrund må det overordnet forventes at efterspørgslen efter transport vil stige markant i de kommende år.

I det følgende gennemgås udviklingen og forventningerne til tre særligt vigtige økonomiske parametre nærmere. Det drejer sig om den ændrede arbejdsdeling i industri og erhvervsliv, bilejerskabet og oliepriserne.

3.3. Ændret arbejdsdeling og globalisering

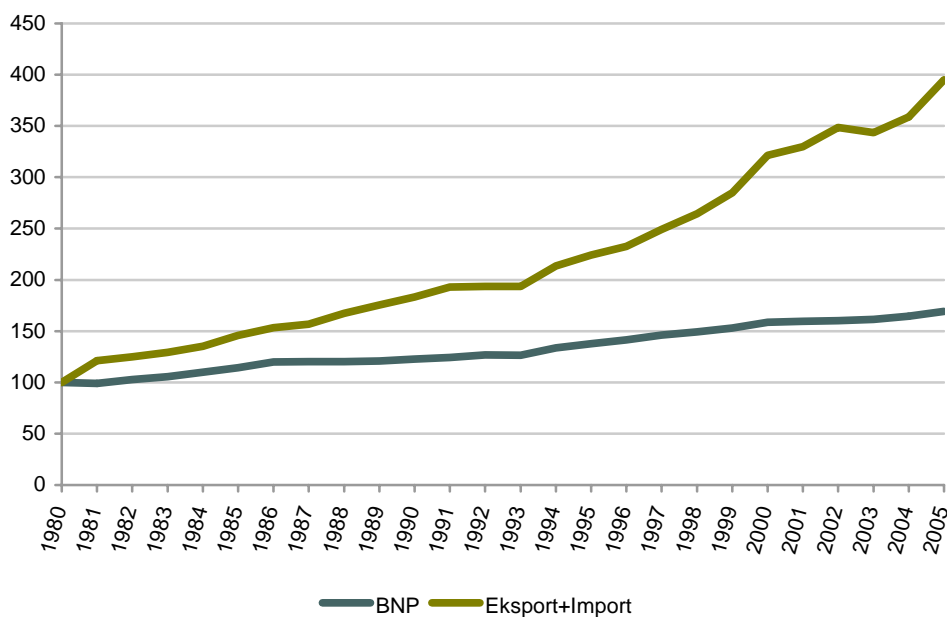
Såvel på det nationale som det internationale marked kan der i disse år konstateres markante ændringer i arbejdsdelingen. Der sker således en betydelig centralisering på såvel de nationale som de internationale markeder. Dele af produktionen koncentrerer på færre enheder og henlægges til de geografiske områder, hvor produktionsomkostningerne er lavest – i mange tilfælde i helt andre verdensdele.

Denne udvikling indebærer i sig selv et øget transportbehov både nationalt og internationalt, idet både arbejdskraft, materialer og de færdige produkter transporteres over længere afstande.

En anden vigtig drivkraft bag den stigende internationale godstrafik er den øgede internationale samhandel. Der er således en direkte sammenhæng mellem udviklingen i samhandlen og udviklingen i godstransporten.

Figur 3.3 viser udviklingen i samhandelen og BNP siden 1980.

Figur 3.3 Udviklingen i samhandlen og BNP i perioden 1980-2005



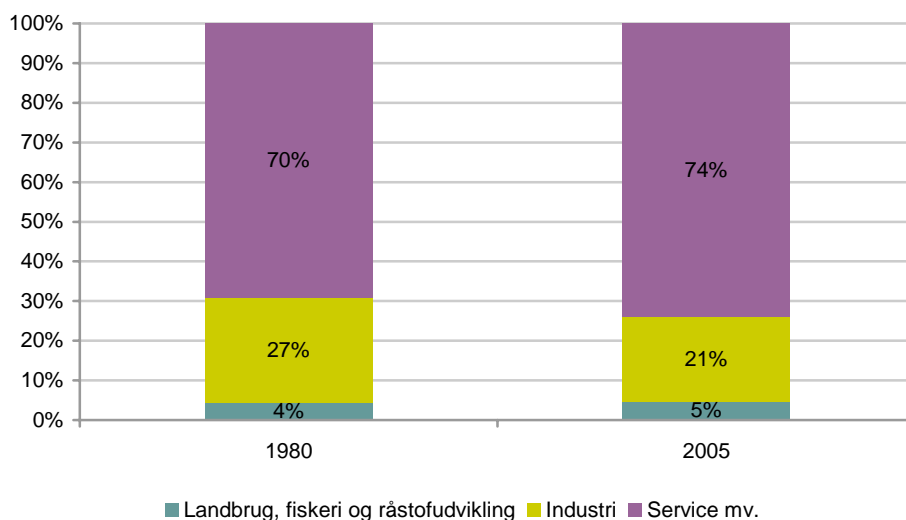
Udviklingen i samhandlen vokser hurtigere end udviklingen i samfundsøkonomien som sådan. Især den internationale godstrafik må på den baggrund forventes at stige ganske kraftigt i de kommende år.

Dette sætter bl.a. fokus på en fortsat udvikling af portene til Danmark, herunder havnene, lufthavnene, det overordnede vej- og banenet samt eksisterende og evt. nye faste forbindelser i form af Øresundsforbindelsen, en fast forbindelse over Femern Bælt mv. Skibsfarten - og dermed havnene samt lastbiltrafikken - spiller en betydelig rolle for den internationale godstransport. Opgjort i vægt står skibsfarten således for 75 pct. af den samlede godstransport.

Udviklingen i samhandlen er mere overordnet et udtryk for den stigende globalisering, som med hensyn til trafikudviklingen i det hele taget peger i samme retning. Der udarbejdes et selvstændigt arbejdspapir om denne problemstilling.

Også forskydninger i de forskellige erhvervssektorerers betydning kan påvirke godstransporten, jf. Figur 3.4.

Figur 3.4 Udviklingen i erhvervssektorerne siden 1980



Der er en tendens til, at industriens andel af den danske samfundsøkonomi mindskes, mens servicesektoren øges. Servicesektoren er her defineret som den samlede erhvervssektor undtagen industri og landbrug.

Servicesektoren er ikke lige så transporttung som industrierhverv i forhold til godstransport, hvilket alt andet lige kan trække i retning af en lavere vækst i det nationale godstransportomfang.

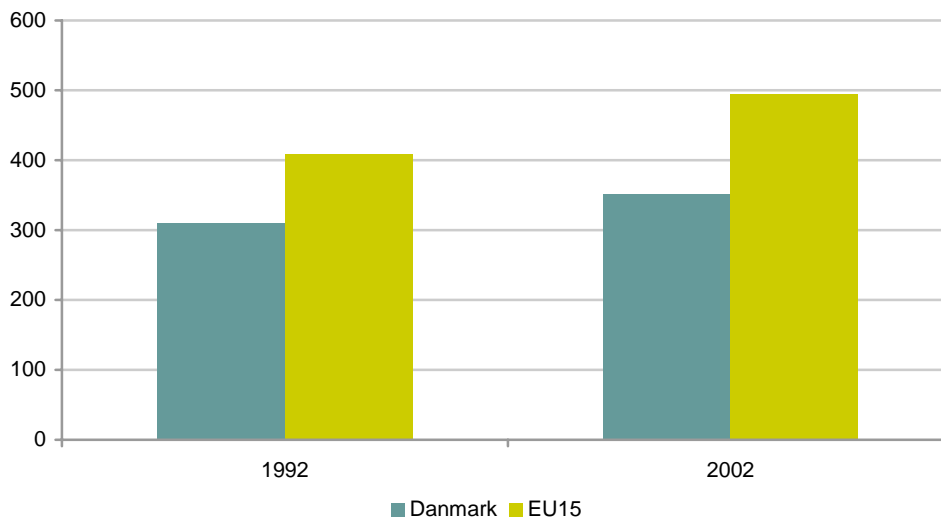
Udviklingen skal imidlertid også ses i lyset af, at en stadig stigende del af industriproduktionen flyttes til andre lande, hvor produktionsomkostningerne er lavere. Der er således ikke tegn på, at efterspørgslen efter industriprodukter på det danske marked er faldende. Dette peger således samlet på, at der snarere vil være tale om en overflytning af national godstransport til international godstransport via lastbil, skib mv.

3.4. Bilejerskab

En afgørende faktor for trafikudviklingen er bilejerskabet. Bilejerskabet kan udtrykkes ved antallet af biler pr. 1.000 indbyggere.

Udviklingen i det samlede bilejerskab i Danmark og de 15 "gamle" EU-lande i de seneste 10 år fremgår af figur 3.5.

Figur 3.5 Udviklingen i bilejerskabet i Danmark og EU i perioden 1992 til 2002 (antal biler pr. 1.000 indbyggere)

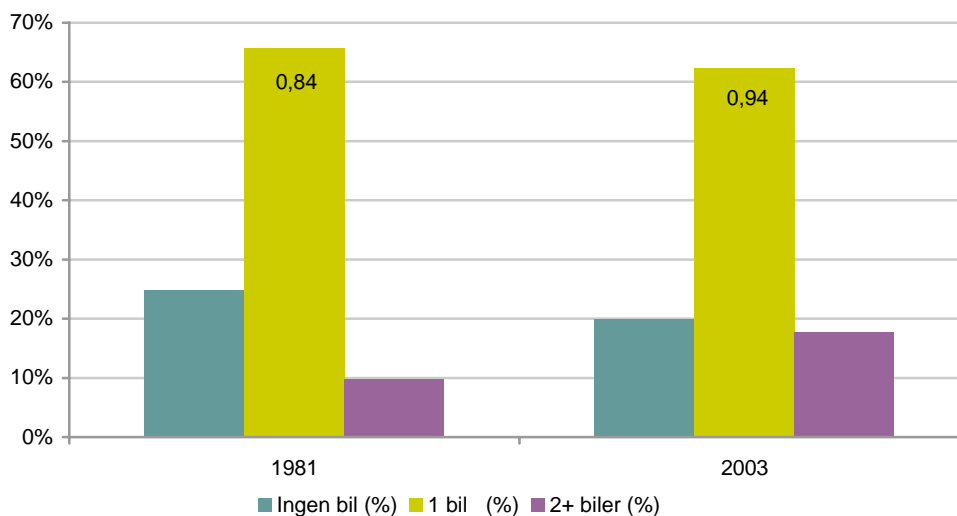


I perioden 1992-2002 er antallet af biler pr. 1000 indbyggere i Danmark vokset fra ca. 300 til ca. 350. Der er tale om en stigning på over 25 pct. I dag er der således i alt knapt 2 mio. personbiler i Danmark.

Danmark ligger dog fortsat forholdsvis lavt i EU, hvad angår bilrådighed og er under gennemsnittet for alle medlemslande. Det kan betyde, at der kan være et potentiale for yderligere vækst i antallet af personbiler i takt med den økonomiske udvikling.

I figur 3.6. nedenfor er vist udviklingen i de enkelte husstandes bilrådighed siden starten af 1980'erne.

Figur 3.6 Bilrådighed pr. husstand i 1981 og 2003



Kilde: Danmarks TransportForskning

Andelen af husstande uden bil er i perioden reduceret fra 25 pct. til 20 pct. Samtidig er der sket et lille fald i andelen af husstande med 1 bil, hvilket dækker over, at andelen af husstande med 2 eller flere biler er fordoblet fra ca. 10 til ca. 20 pct.

Der er relativt store forskelle i bilejerskabet mellem forskellige dele af Danmark. Det skyldes bl.a. forskelle i udbuddet af kollektiv trafik, befolkningstæthed, indkomstniveau og demografi.

Et område hvor bilejerskabet traditionelt har været relativt lavt er Hovedstadsområdet. Dette hænger formentlig sammen med de relativt set kortere geografiske afstande og den veludbyggede kollektive transport samt en høj befolkningsandel af unge mennesker, som endnu ikke har anskaffet sig bil. Væksten i bilparken i Hovedstadsområdet har dog i de senere år været højere end landsgennemsnittet, således at forskellen er blevet mindre.

Danmarks Transportforskning har gennemført en analyse af sammenhængen mellem husstandens bilrådighed og husstandsindkomsten i forskellige regioner i Danmark. Resultaterne peger på en større vækst i bilparken i Hovedstadsområdet og de øvrige store byer, som Århus, Ålborg, Esbjerg og Odense, hvilket bl.a. kan henføres til en generel indkomstvækst i disse byer, og at bilrådigheden som udgangspunkt er relativt lav.

Den største vækst i bilejerskabet forventes i de kommende år fortsat at finde sted i hovedstadsområdet, mens den mindste vækst forventelig vil forekomme i de mindre byer og landdistrikter på Fyn og Jylland, hvor bilejerskabet i forvejen er relativt højt.

Undersøgelsen fra Danmarks TransportForskning peger endvidere på, at husstande med kun én person samt husstande, der i dag ikke har bil, gennemsnitligt vil opleve en større vækst i bilejerskabet, end familier, som allerede har bil.

Foruden indkomstudviklingen må bilejerskabet generelt antages at hænge sammen med niveauet for – og udviklingen i – bilpriserne. Prisen på biler bestemmes af en række forskellige faktorer, herunder ikke mindst importprisen, forhandlerens avance samt moms og afgifter mv.

3.5. Energipolitik og oliepriser

Udviklingen i energipriserne, herunder ikke mindst oliepriserne, har historisk haft væsentlig betydning for såvel den samfundsøkonomiske udvikling i bred forstand og på trafikudviklingen.

Energikriserne i 1973 og 1979 var med til at understrege den betydning, råoliepriserne spiller for den generelle udvikling i verdensøkonomien.

Samtidig påvirker prisen på oliebaseret brændstof også trafikudviklingen direkte, idet den udgør en del af prisen for transport. Olieprisen er således med til at bestemme transportomkostningerne for både privatpersoner og virksomheder, herunder arbejdskraften.

Der er meget vanskeligt at forudsige, hvordan oliepriserne præcis vil udvikle sig. I de seneste år har råolieprisen været jævnt stigende. Som følge af nye olieproduktioner og raffinaderier forventer Det Internationale Energiagentur

(IEA), at råolieprisen (i faste priser) vil falde frem til 2010, hvorefter der forventes en stigning frem til 2030. Prisen i 2030 forventes dog samlet ikke at komme op over 2005 niveau.

Danmark fører generelt en ambitiøs energipolitik, der bl.a. tager sigte på at reducere Danmarks afhængighed af olie og gas og styrke det indre energimarked i EU samt bidrage til den fremtidige klimaindsats.

I regeringens indspil til ny energipolitik i EU indgår på den baggrund bl.a. forslag om fælles målsætninger for udviklingen af vedvarende energikilder, energisparemålsætninger samt krav til køretøjernes energieffektivitet mv.

3.6. OECD analyse af landtransportens determinanter

OECD har i 2006 offentliggjort en analyse af bl.a. de faktorer, der globalt påvirker behovet for vej- og baneinfrastruktur på langt sigt².

I analysen peger OECD på, at der historisk set er en tæt statistisk sammenhæng mellem væksten i bruttonationalproduktet og væksten i transport i form af både persontransport og godstransport. Men også andre faktorer kan spille ind på langt sigt og dermed påvirke den konkrete sammenhæng mellem den økonomiske vækst og transportvæksten.

OECD konkluderer, at udviklingen i bruttonationalproduktet og befolkningstallet - og dermed i bruttonationalproduktet pr. indbygger - er de vigtigste drivkræfter bag væksten i *vejtransporten*. Vækst i bruttonationalproduktet pr. indbygger fører til en stigning i bilejerskabet, længere ture pr. bil og mere godstransport, og dermed til mere vejtransport og et stigende pres på vejinfrastrukturen.

På *jernbaneområdet* drives væksten ikke i samme omfang af den økonomiske udvikling og individuelle præferencer, men i højere grad af konkrete politiske initiativer og investeringsprogrammer. Sammenhængen mellem økonomisk vækst og transportens omfang er således mere uklar på baneområdet end på vejområdet.

Godstransporten

OECD anfører, at gods tydeligvis transporteres over stadigt længere afstande, herunder især i de centrale nationale og internationale transportkorridorer.

Der er en række sammenhænge og udviklingstendenser, der kan påvirke den underliggende sammenhæng mellem økonomisk vækst og vækst i godstransporten på længere sigt. OECD fremhæver følgende faktorer:

- Den relative betydning af service- og tjenesteydelser er stigende, og tjenesteydelser kræver alt andet lige mindre transport end traditionelt gods. På den anden side kan service- og tjenesteydelser være mere persontransportintensive.
- Der sker en reduktion i materialeindholdet og dermed vægten i forhold til værdien af det transporterede gods.

² "Infrastructure to 2030 - Telecom, Land Transport, Water and Electricity", OECD, 2006

- Betydningen af internationale og interregional handel stiger i forhold til den mere lokale handel. Det medfører større transportafstande og mere godstransport.
- Betydningen af en fortsat specialisering i produktionen og en øget kompleksitet i forsyningskæderne, som medfører større geografisk spredning af forsyningskæderne, længere transportafstande og mere godstransport.

De to første faktorer kan trække i retning af at den globale vækst i godstransporten bliver lavere i forhold til væksten i bruttonationalproduktet. Men en række udviklingstendenser gør det mere sandsynligt, at den tredje og specielt den fjerde faktor bliver dominerende frem til 2030. Det trækker i retning af øget vækst i godstransporten.

OECD fremhæver i den forbindelse den fortsatte eliminering af handelsbarrierer i WTO-regi, den økonomiske vækst i både forbrug og produktion i store lande som Kina, Indien, Brasilien, Rusland og Indonesien, samt den hurtige teknologiske udvikling i en række udviklingslande.

OECD vurderer, at der er en sammenhæng mellem den økonomiske vækst og transportvæksten svarende til at en stigning i bruttonationalproduktet på 1 pct. medfører en stigning i godstransporten på mellem 0,7 og 1,5 pct. I visse udviklingslande kan godstransportvæksten være endnu stærkere i forhold til den økonomiske vækst.

Persontransport

OECD fremhæver, at lokaltrafik står for hovedparten af transporten i de fleste lande. Derfor har byernes geografiske udbredelse en betydelig effekt på persontransporten, herunder pendling.

Et andet vigtigt segment i persontransporten er fritid og turisme. Denne type af transport finder typisk sted over længere afstande. Der er ifølge OECD udpræget tale om en transport, som er påvirket af væksten i bruttonationalproduktet og de deraf afledte livsstilsfaktorer, så som øget fritid, hyppigere men kortere ferieture og en mere diversificeret fritid, herunder både besøg hos venner og familie, kultur og uddannelsesaktiviteter.

OECD peger på, at bilejerskabet internationalt set er øget væsentligt hurtigere end indkomsterne og befolkningsstrukturen tilsiger, herunder fordi flere husstande ejer mere end én bil.

Også en række sociale faktorer kan få indflydelse på udviklingen, f.eks. i forbindelse med den demografiske udvikling og ændringer i familiestrukturen. Aldringen af befolkningen i mange lande kan reducere væksten i transport over korte afstande, d.v.s. lokaltrafik. Ændrede familiestrukturer i retning af flere husstande/familier med kun én voksen (singer) vil betyde færre personer i hver bil. Det betyder mere trafik på vejen.

OECD vurderer, at der er en historisk observeret sammenhæng mellem den økonomiske vækst og persontransporten svarende til at en stigning i bruttonationalproduktet på 1 pct. medfører en stigning i persontransporten på mellem 0,6 og 1,4

pct. i de industrialiserede lande. Det aktuelle gennemsnit i OECD-landene skønnes til ca. 1,0 pct.

4. Den demografiske udvikling og erhvervsudviklingen

En række forhold omkring befolkningens udvikling og sammensætning, bosætningsmønstre og erhvervslokalisering har betydning for den trafikale udvikling på lang sigt, herunder både trafikmængder og trafikstrømme. Infrastrukturen både understøtter og påvirkes på det længere sigt af disse demografiske forhold.

Når der arbejdes med trafikudviklingen på længere sigt, er det derfor vigtigt at inddrage de udviklingstendenser, der kan forventes på disse områder.

4.1. Befolkningsudvikling og bosætningsmønstre

Befolkningens størrelse er grundlæggende med til at bestemme omfanget af den transport, der udføres og dermed det samlede trafikomfang i et givet geografisk område.

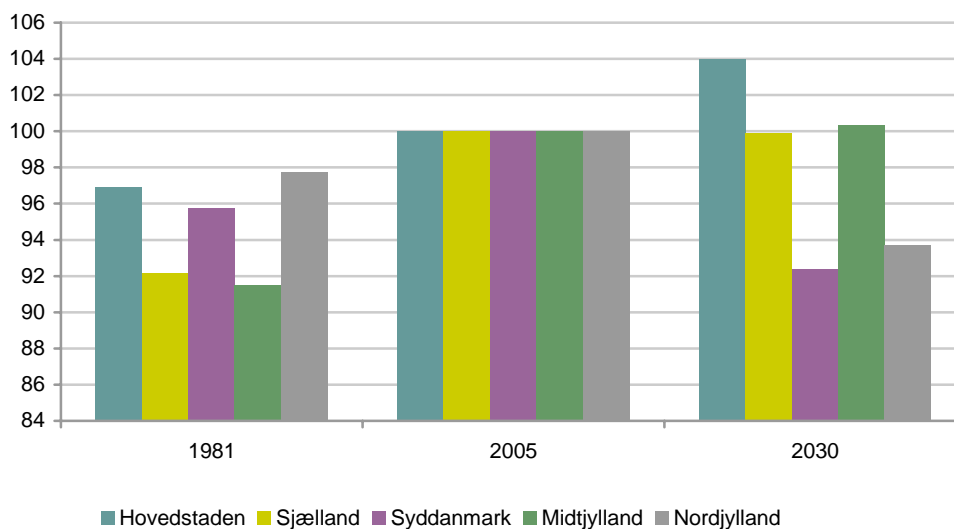
Det samlede befolkningstal i hele Danmark har i perioden siden 1980 været stigende. Den danske befolkning er således de seneste 20 år forøget med ca. 5 pct.

Der forventes ikke den samme vækst i befolkningen på landsplan fremover. Frem mod 2030 er det således overordnet forventningen, at der bortset fra i Hovedstadsregionen vil ske en stagnation eller et fald i befolkningstallet.

Mens der i de seneste 25 år er sket en stigning i befolkningstallet over hele landet er det således forventningen, at der i de kommende år i højere grad vil være tale om befolkningsforskydninger mellem landets regioner.

I figur 4.1 er vist befolkningsudviklingen i forskellige dele af Danmark siden 1980 og den forventede udvikling frem mod 2030.

Figur 4.1 Befolkningsudviklingen i forskellige regioner



Mens befolkningen i Hovedstadsområdet som nævnt forventes fortsat at være jævnt stigende forventes i de kommende år et fald i befolkningstallet i eksempelvis Syddanmark og Nordjylland. På Sjælland og i Midtjylland hvor befolkningstallet er steget frem til 2003 forventes i det kommende år en stagnation.

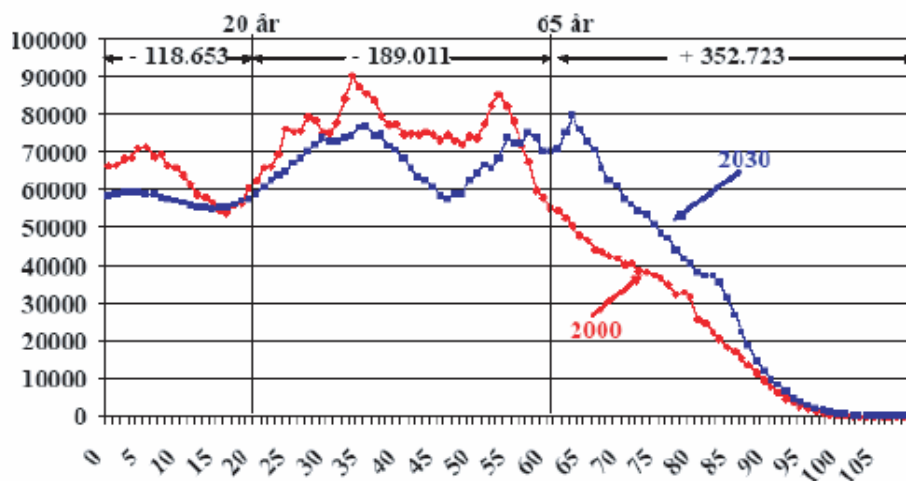
Disse forskydninger i befolkningsudviklingen vil i sagens natur få betydning for trafikmønstrene og skulle inddrages i overvejelserne omkring fremtidige infrastrukturinvesteringer.

4.2. Befolkningssammensætning

Det er ikke blot befolkningens størrelse, men også dens sammensætning, der har betydning for transportomfanget. Befolkningssammensætningen i Danmark forventes overordnet at ændre sig betydeligt i de kommende årtier. Således forventes det, at andelen af ældre i Danmark over 66 år ventes at stige betydeligt, mens andelen i den erhvervsaktive alder vil falde.

I figur 4.2 er vist aldersfordelingen i Danmark i 2000 og den forventede aldersfordeling i 2030.

Figur 4.2 Aldersfordelingen i Danmark i 2000 og 2030



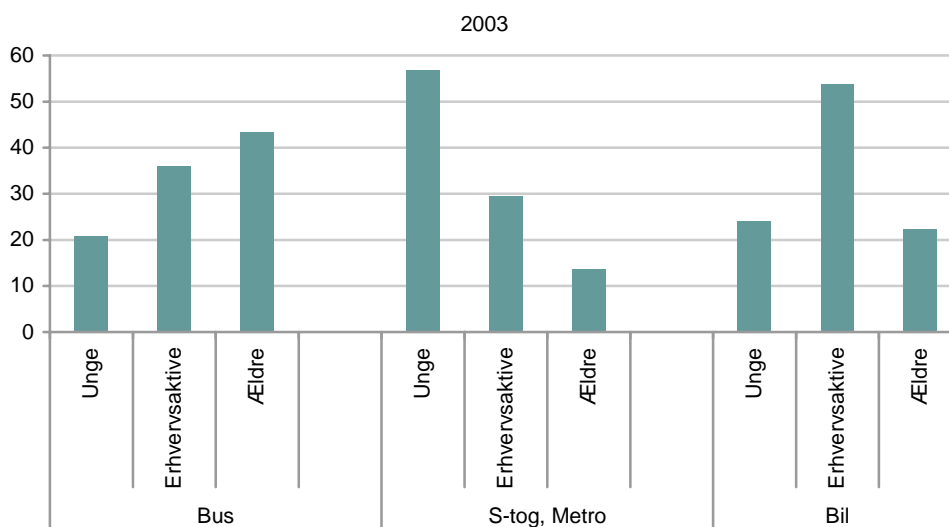
Kilde: Danmarks TransportForskning

Som udgangspunkt kunne færre erhvervsaktive alt andet lige betyde et fald i den arbejdsrelaterede trafik. Det kan umiddelbart pege i retning af mindre trafik.

Men nedgangen i antallet af erhvervsaktive betyder samtidig, at færre beskæftigede skal forsørge flere. Det kan betyde et øget transportbehov for de erhvervsaktive, og det vil samfundsmæssigt set være et særligt behov at sikre god fremkommelighed og mobilitet, således at arbejdskraften ikke spilder tid på at holde i kø. Kravet til arbejdsstyrken og arbejdsmarkedet understreger med andre ord, behovet for et effektivt transportsystem, som kan understøtte målsætningen om høj mobilitet på arbejdsmarkedet.

Figur 4.3 viser brugen af forskellige transportmidler fordelt på aldersgrupper.

Figur 4.3 Valg af transportmiddel fordelt på aldersgrupper



Note: Definition: unge 0 - 25 år, erhvervsaktive 25 -65 år, ældre, 65 - 100 år

Kilde: Danmarks Transportforskning

Brug af kollektiv trafik er generelt mere udbredt blandt ældre og helt unge personer. Dette er en tendens, der overordnet forventes at fortsætte.

Samtidig forventes dog, at et større antal ældre end i dag vil transportere sig i bil. Dette skyldes bl.a., at flere kvinder i den aldersgruppe har kørekort end tidligere, og at levealderen generelt er steget, så flere kører i bil i en højere alder end tidligere. Samtidig skal tages i betragtning, at fremtidens ældre vil være rigere og derfor forventelig vil transportere sig mere end de tilsvarende ældre i dag og generelt vil stille større krav, herunder til transportsystemet.

Det er vurderingen, at de fleste ældre, grundet deres manglende tilknytning til arbejdsmarkedet, vil transportere sig uden for myldretiderne. Denne tendens vil derfor ikke umiddelbart få væsentlig indflydelse i forhold til trængselen i myldretiden.

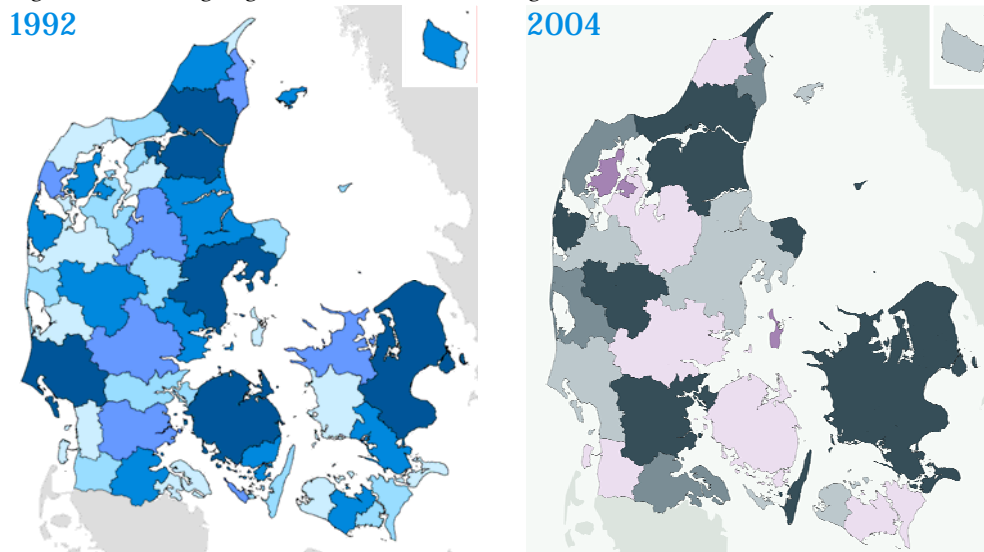
4.3. Udviklingen i pendlingsregioner

En væsentlig faktor for udviklingen i bosætningsmønstret i de senere år har været udviklingen boligpriserne. Eksempelvis har de kraftige prisstigninger på boliger i hovedstadsområdet medført, at mange unge familier og førstegangskøbere af ejerboliger, bosætter sig i periferien af eller uden for hovedstadsområdet og de store byer.

Dette bidrager til en mere spredt bosætning omkring de større byer og dermed til øget pendling til og fra byerne. En stor del af den stigende pendling sker med bil, da pendlerne enten bor eller arbejder langt fra en station. Resultatet er, at der pendles længere, og at det samlede trafikomfang i samfundet stiger.

Figur 4.4 viser pendlingsregionerne i Danmark – dvs. de lokale geografiske arbejdsmarkeder – i 1992 og 2004. En pendlingsregion er defineret ved at mindst 80 pct. af dem, der bor i et givet område, arbejder der.

Figur 4.4 Pendlingsregioner i Danmark i 1992 og 2004



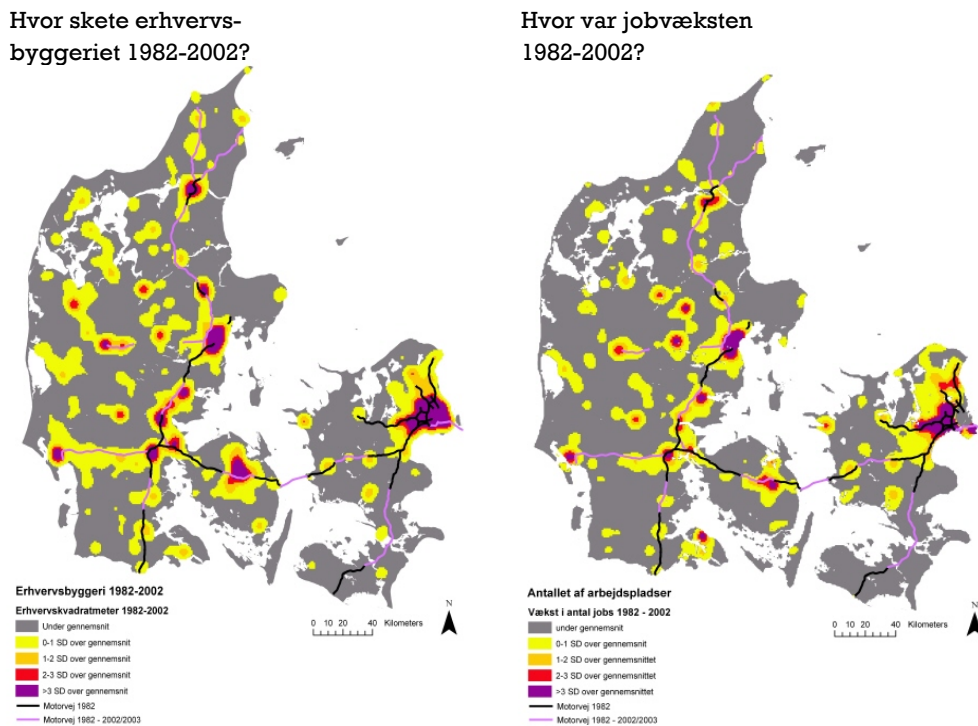
Det fremgår af Figur 4.4, at de lokale geografiske arbejdsmarkeder er vokset betydeligt over tid, og som følge heraf er blevet væsentlig færre. I 1992 var der 45 pendlingsregioner i Danmark. I 2000 var tallet 34, og i 2004 var der 27 pendlingsregioner.

Den stigende pendling bevirker således, at de tidligere lokale geografiske arbejdsmarkeder – eller pendlingsregioner - i stigende grad vokser sammen. I dag er Sjælland f.eks. blevet til et stort geografisk pendlingsområde.

4.4. Erhvervsudvikling

Der kan konstateres en tendens til, at erhvervsudviklingen sker i områder med en effektiv infrastruktur. I figur 4.5. er vist udviklingen i erhvervsbyggeriet og jobvæksten i Danmark i perioden 1982 til 2002.

Figur 4.5 Udviklingen i erhvervsbyggeri og jobvækst i perioden 1982 til 2002



Kilde: Vejdirektoratet

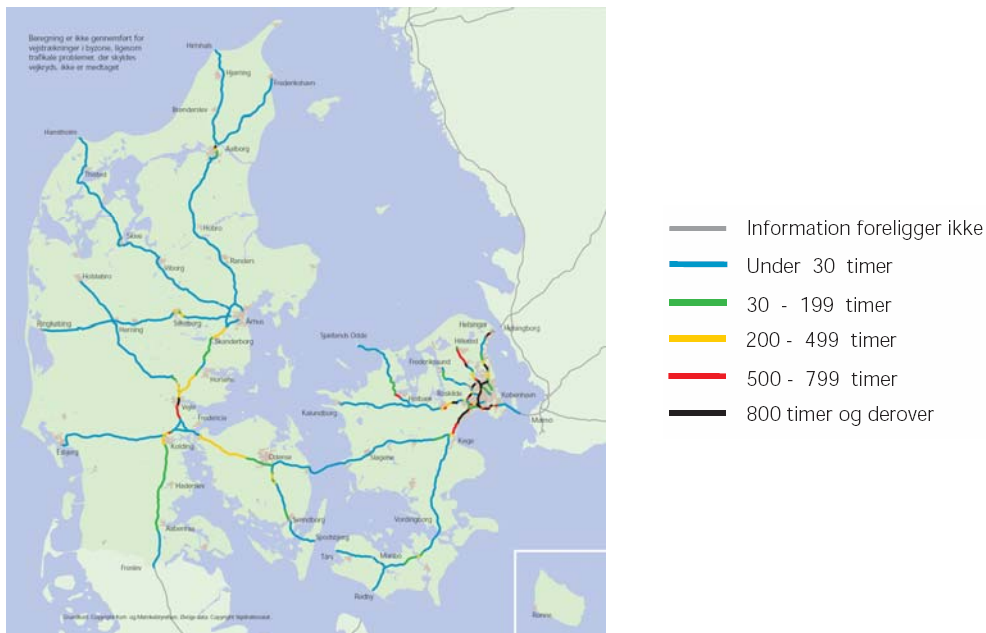
Både erhvervs- og jobudviklingen i Danmark er i de senere årtier hovedsageligt sket langs motorvejsnettet, herunder det store motorvejs-H, samt i og omkring de store byer. Dette understreger motorvejenes store betydning for den økonomiske udvikling.

Tilsvarende vil forbedringer i baneinfrastrukturen kunne bidrage til en gunstig erhvervsudvikling, bl.a. ved at sikre lettere og bedre transportmuligheder for arbejdskraften.

Samtidig er der dog tale om en udvikling, der alt andet lige bidrager til at øge presset på den mest overordnede infrastruktur.

Figur 4.6 viser fremkommelighedssituationen på det overordnede vejnet i dag. Fremkommeligheden er opgjort efter det antal timer om året, hvor belastningen på en given strækning har været over 70 pct. af kapaciteten. Dette svarer til den belastning, hvor der typisk vil opstå trafikafviklingsproblemer.

Figur 4.6 Fremkommelighed på statsvejnettet i 2005



Kilde: Vejdirektoratet

Fremkommelighedsproblemerne er i dag størst omkring hovedstadsområdet, på Vestfyn, i Trekantsområdet og på motorvejsstrækningen videre til Århus. Men også andre steder er der begyndende fremkommelighedsproblemer. Fremkommelighedsproblemerne findes i en række tilfælde netop på de samme strækninger, hvor også erhvervs- og jobvæksten har fundet sted. Dette er en tendens der vil forstærkes yderligere i de kommende år, bl.a. fordi trafikvæksten generelt er kraftigst på de mest overordnede veje.

5. Tilgængelighed, tidsforbrug og livsstil

En række udviklingsfaktorer knytter sig til transportbeslutninger og transportvaner hos den enkelte borger og trafikant.

På den ene side påvirkes den enkelte borgers transportmønster således i sagens natur af, hvilken infrastruktur, der er til rådighed i nærområdet, hvilket er med til at afgøre hvilke mål, der kan nås inden for en given tidsramme.

Samtidig påvirkes trafikmønstrene dog også af evt. ændringer i trafikanternes egne vaner og holdninger, herunder for så vidt angår, hvor lang tid dagligt man er villig til at anvende på transport i forbindelse med arbejde, samt i hvor høj grad folks fritidsaktiviteter indebærer transport.

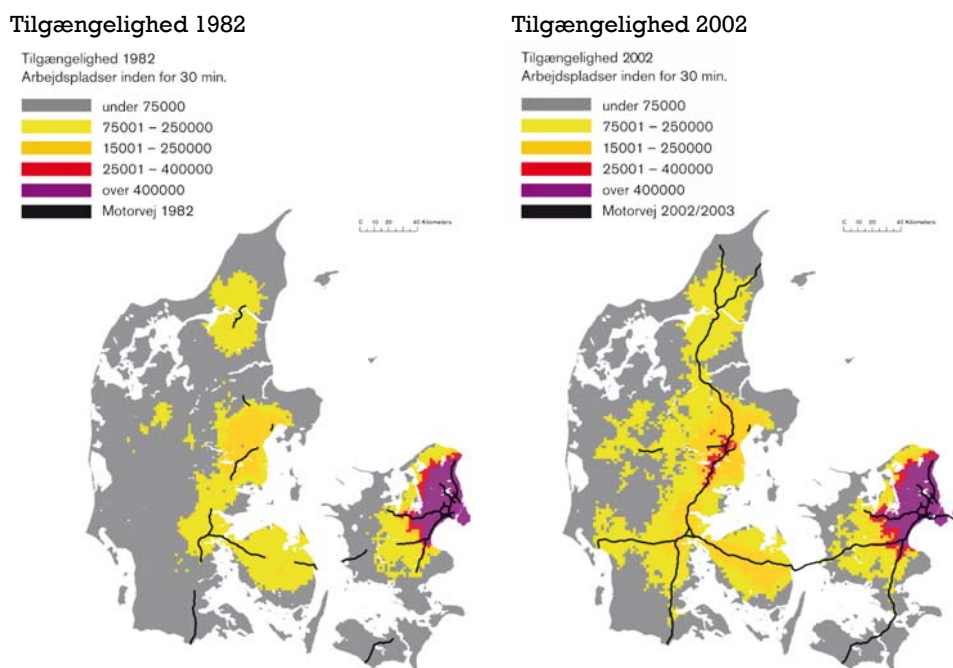
5.1. Tilgængelighed

En række af hverdagens gøremål og aktiviteter er tidsmæssigt og geografisk bundne. De knytter sig til nogle grundlæggende valg, som den enkelte på et tidspunkt har truffet omkring boligens placering, arbejdsplads, børneinstitutioner og indkøbsmuligheder.

Udviklingen i infrastrukturen har stor indflydelse på den enkelte borgers tilgængelighed til arbejde, fritidsoplevelser mv. Tilsvarende gælder naturligvis erhvervslivet.

figur 5.1 viser udviklingen i borgernes tilgængelighed i forhold til udviklingen af det overordnede vejnet i perioden fra 1982 til 2002. Tilgængeligheden er her opgjort som det antal af arbejdspladser, der ved normal trafikafvikling kan nås inden for 30 minutter.

Figur 5.1 Udviklingen i tilgængelighed i Danmark i perioden 1982-2002



Kilde: Vejdirektoratet

Det fremgår, at der med færdiggørelsen af det store motorvejs-H og den øvrige udvidelse af motorvejsnettet i de senere år er sket en ganske betydelig udvidelse af det geografiske område, der kan nås inden for den givne tidsramme.

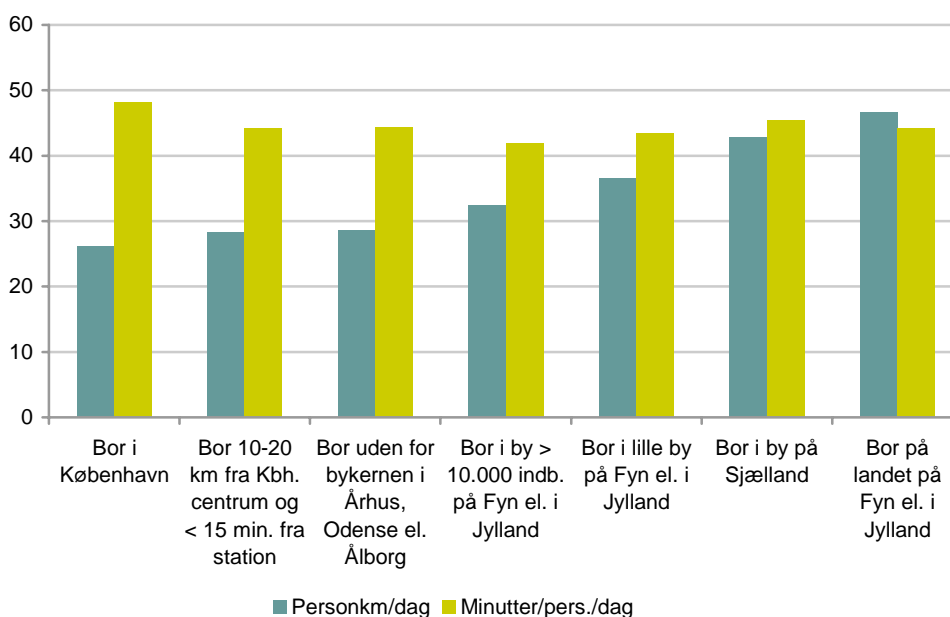
5.2. Tidsforbrug

Udviklingen i tilgængeligheden skal ses i lyset af den tid, som den enkelte borger er parat til at anvende på transport.

Noget tyder i den forbindelse på, at det samlede daglige tidsforbrug på transport er vigtigere for den enkelte end den geografiske afstand, der tilbagelægges. Der er således en klar tendens til, at afstande i praksis måles i tid. Undersøgelser tyder på, at man i gennemsnit er parat til at bruge ca. en time på transport pr. dag.

I figur 5.2 er vist det daglige tilbagelagte transportarbejde og det daglige tidsforbrug fordelt på syv forskellige bostedskategorier.

Figur 5.2 Transportarbejde og transporttid efter urbanisering



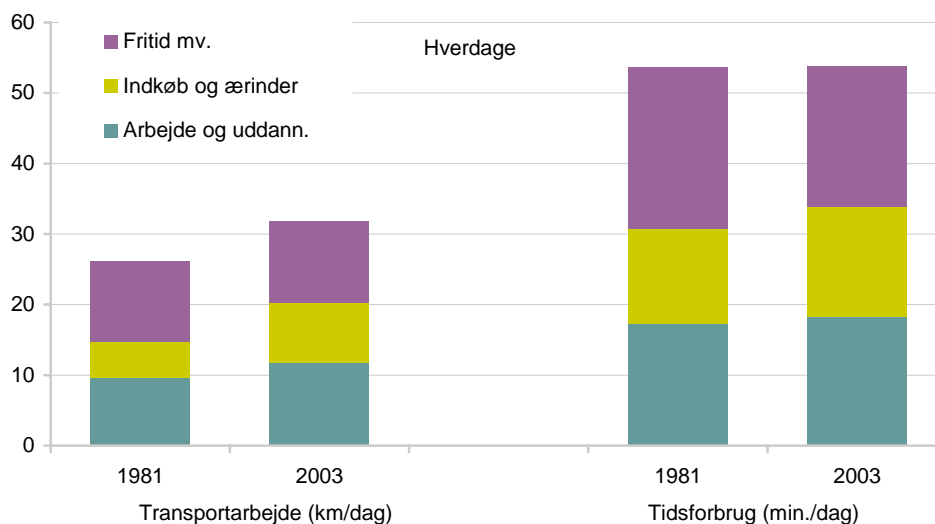
En person der bor på landet transporterer sig ca. 20 km. længere hver dag end personer bosat i København. Københavnerne transporterer sig således i gennemsnit godt 25 km. pr. dag, mens tallet på landet er godt 45 km.

Det er imidlertid bemærkelsesværdigt, at man over gennemsnit anvender stort den samme tid på transport uafhængigt af, om de bor på landet eller i byerne. Faktisk anvender man – selv om man geografisk transporterer sig væsentlig kortere – mindst lige så meget tid på transport i de største byer. Dette kan bl.a. skyldes de stigende fremkommelighedsproblemer i de tæt bebyggede områder, herunder også set i relation til hastighedsgrænser, vejenes indretning m.v.

Som det fremgår af figur 5.3, er den samlede daglige transporttid også konstant set over tid. Den samlede gennemsnitlige daglige transporttid har således været

stort set uforandret de sidste mange år. Den øgede tilgængelighed, der er opnået gennem den løbende udvikling af infrastrukturen betyder imidlertid, at man når væsentligt længere tidligere blandt andet fordi den eksisterende infrastruktur er udbygget, og at man således udnytter den forbedrede tilgængelighed til at nå andre eller flere mål indenfor "tidsbudgettet".

Figur 5.3 Dagligt transportarbejde og tidsforbrug i 1981 og 2003



Kilde: Danmarks TransportForskning

5.3. Livsstilsudviklingen

Generelle ændringer i befolkningens livsstil og adfærd indvirker som regel mere eller mindre direkte på efterspørgslen efter mobilitet og påvirker dermed de overordnede trafikstrømme. Tilsvarende kan ændringer i transportmulighederne påvirke livsstilmønstre og adfærd.

Eksempelvis har etableringen af Storebæltsforbindelsen betydet, at der foretages langt flere ture mellem Sjælland, Fyn og Jylland både med arbejdsformål og i fritiden. Tilsvarende har Øresundsbroen betydet, at flere danskere har bosat sig i Sverige – og svenskere i Danmark. I dag arbejder der ca. 20.000 svenskere i København.

En række tendenser forventes i de kommende år at medføre visse ændringer i danskernes livsstil. F.eks. betyder den øgede specialisering, og det forhold, at vi stiller større krav til karriereudvikling og motivation i jobbet, at det job, der netop matcher ens faglige og personlige kompetencer, ofte ikke ligger lige i nærheden af bopælen. Et tilsvarende mønster gør sig gældende i forhold til fritidsaktiviteter.

En anden vigtig faktor i forhold til vores livsstil er boligen. Tendenserne går imod, at vi i stigende grad vælger bolig ud fra lokaliseringen f.eks. i forhold til natur, socialt liv, naboer og gode vilkår for børnene. Det kan betyde, at man ikke nødvendigvis vælger at bosætte sig tæt på jobbet – en tendens der i øvrigt forstærkes af hyppigere jobskift. Dette bidrager alt andet lige til at øge behovet for transport og fleksible transportmuligheder.

Ønsket om fleksibilitet og bekvemmelighed betyder samtidig, at flere vil anskaffe bil. Efterspørgslen efter tid er en af de primære grunde til, at der efterspørges fleksibilitet i transporten. Samtidig er bilisme karakteriseret ved at være en meget fleksibel transportform. Og det øger alt andet lige incitamentet for at anskaffe en eller flere biler – eksempelvis hos børnefamilier.

En faktor der omvendt vil kunne bidrage til at dæmpe trafikproblemerne i myldretiden er det forhold, at lukketider og faste arbejds- og kontortider bliver mindre udbredt. Dette indebærer, at myldretiderne strækker sig over længere tidsrum. Det kan dog også indebære, at trafikken spredes over et større tidsrum, hvormed trafikken bliver mindre tæt i myldretiden.

Kravene om fleksibilitet vil også vedrøre den kollektive trafik, navnlig dér, hvor den har meget klare fordele frem for f.eks. bilen, såsom eksempelvis i den københavnske Metro i myldretiden. Det forventes, at efterspørgslen efter mere fleksible og effektive transportmuligheder også omfatte mere fleksibel kollektiv transport.

Der vil således blive efterspurgt kollektive transporttilbud af høj kvalitet, frekvens og rettidighed. Samtidig vil der være et behov for vedligeholdelse og udbygning af vejinfrastrukturen og bedre udnyttelse af vejkapaciteten – særligt på grund af ønsket om stigende fleksibilitet.

De mulige trafikale konsekvenser af de forventede livsstilsændringer er sammenfattet i boks 1.

Boks 1: De trafikale konsekvenser af livsstilsændringer:

- Længere transportafstande til arbejde og fritidsaktiviteter
 - Øget behov for fleksible transportmuligheder
 - Øget bilejerskab
 - Længere myldretidsperioder, men med mindre tæt trafik
 - Stigende krav om høj kvalitet i den kollektive transport
-

6. Urbaniseringen og metropolernes nye rolle

Globaliseringen indebærer, at der opstår en ny såkaldt netværksøkonomi. Denne ny økonomi er karakteriseret ved, at der i stedet for den traditionelle industri-struktur etableres globale produktionsnetværk.

Det forhold, at erhvervslivet vælger at placere sine opgaver der i verden, hvor den bliver løst bedst eller billigst, indebærer, at der sker en omfordeling af jobs. Selv små virksomheder lægger nu produktionen ud, og mange relativt små opgaver søges løst billigere på andre markeder.

Byer såsom København, Århus, Odense og Aalborg har tidligere været udprægede industribyer og har i forskelligt omfang fungeret som centre for eksempelvis international handel, transport, administration, uddannelse, forskning, kultur, forsikring og bankvæsen. Tendensen går nu i retning af udvikling af såkaldte metropoler, der bliver omdrejningspunktet i netværksøkonomien.

Metropolernes rolle som knudepunkter i den globale vidensøkonomi bygger på en række nye funktioner, som er sammenfattet i boks 2.

Boks 2: Metropolernes funktioner:

Metropolerne fungerer som:

- Hjemsted for hovedsæder, marketingafdelinger, finanscentre mv. i metropolerne for de store koncerner
 - Magneter for både højteknologi, højtuddannet arbejdskraft og risikovillig kapital
 - Produktionssteder for de nye væksterhverv, der kræver mindre plads, mindre fysisk transport og er mindre belastende for miljøet end tidligere tiders industriproduktion.
 - Knudepunkter for den globale finanskapital, der hele tiden søger nye lønsomme investeringsmuligheder over hele verden.
 - Hjemsted for specialiserede serviceydelser inden for design, ledelsesrådgivning, HR/personaleudvikling, marketing, PR/kommunikation, multimedier, mv.
-

Metropolernes vækst kan være selvforstærkende. Investeringer i erhvervsbyggeri, lufthavne og anden infrastruktur samt kultur, forskning, uddannelse osv., der alle er nødvendige for at skabe en metropol, trækker således typisk flere investeringer med sig. Metropolens får dermed en fysisk forankring, som det kan være vanskeligt at ændre, når den én gang er foretaget.

Metropolerne knytter samtidig stadigt tættere indbyrdes relationer på tværs af landegrænser – både gennem intens konkurrence og gennem udstrakt samarbejde, jf. f.eks. Øresundsregionen. Det nye globale netværk af metropoler bringer dermed dynamik og næring til de nye væksterhverv.

I Danmark har vi formentlig endnu kun set begyndelsen af denne udvikling. Der er imidlertid en forventning om, at eksempelvis Hovedstadsområdet vil komme til at spille en rolle i netværksøkonomien.

Erfaringsmæssigt vil denne udvikling indebære en øget efterspørgsel efter transport, og udviklingen af netværksøkonomien vil derfor forventelig medføre et behov for et øget fokus på de trafikale forhold i de store byer. Udviklingen kan påvirke såvel godstransporten som persontransporten.

7. Den teknologiske udvikling

Det er grundlæggende meget vanskeligt at spå om, hvordan den teknologiske udvikling vil forløbe fremover. Eksempelvis der er det kun lidt over 10 år siden, at Internettet for alvor blev udbredt med den enorme indflydelse, det har haft på hele det globale samfund. En sådan udvikling var næppe forudset for 15 eller 20 år siden.

Der er dog en række indikationer på, at den teknologiske udvikling vil påvirke trafikken både direkte – f.eks. via udvikling af intelligente transportsystemer (ITS), der kan medvirke til at øge kapaciteten på vejnettet – eller indirekte via tiltag, der påvirker vores transportbehov.

Typisk knytter gevinsterne ved den teknologiske udvikling sig til at der opnås en produktionsfremgang gennem forskellige former for effektiviseringer, som muliggøres af den ny teknologi. Nedenfor gives en række eksempler på sådanne udviklingsperspektiver, der kan få betydning for transportefterspørgslen eller trafikafviklingen i de kommende år.

- Øget vækst: Den løbende generelle effektivisering af virksomhedernes produktionsprocesser mv. vil generelt bidrage til den økonomiske vækst i samfundet. Som nævnt bidrager den økonomiske vækst i sig selv til en stadig forøgelse af efterspørgslen efter transport.
- Udvikling af køretøjer og køretøjstyper: Der sker løbende en udvikling af køretøjerne i takt med at den teknologiske udvikling skaber nye muligheder ofr at forbedre komfort, manøvreegenskaber mv. De mange systemer der i de senere år er udviklet med henblik på at forbedre køretøjernes aktive og passive sikkerhed er blot et eksempel herpå. Endvidere kan som eksempel nævnes den stigende udbredelse af GPS-baserede navigationssystemer.

Sideløbende hermed sker endvidere en udvikling af helt nye køretøjstyper, herunder f.eks. de såkaldte modulvogntog. Der er her tale om en ny type af støtte lastbiler, der i kraft af at kunne rumme betydeligt større godsmængder kan bidrage til at effektivisere godstransporten og kan bidrage til at reducere godstransportens miljøpåvirkninger.

- Udvikling af infrastrukturens indretning: Navnlig IT-udviklingen åbner helt nye perspektiver med henblik på at sikre en mere effektiv udnyttelse af den allerede eksisterende infrastruktur. Dette kan bl.a. ske gennem en øget udnyttelse af de såkaldte Intelligente Transportsystemer (ITS).

Der er her tale om IT-baserede systemer, der i sin mest enkle form har til formål at forbedre trafikafviklingen gennem øget information til trafikanterne og forbedret styring af trafikstrømmene. Der kan f.eks. være tale om variabel skiltning af ruter, rejsetider, hastigheder mv. eller forbedret information af trafikanterne i forbindelse med køer, uheld, vejarbejde eller lignende. Der kan også være tale om systemer, der muliggør inddragelse af nødspor som kørespor i myldretiderne eller at vognbaner kan "vendes" alt efter hvad vej trafikstrømmene løber – f.eks. på indfaldsveje til de store byer.

Undersøgelser peger på, at der ved en målrettet udnyttelse af denne type systemer kan opnås ganske betydelige gevinster i forhold til trafikafviklingen. Desuden kan sådanne systemer formentlig være med til at udnytte den eksisterende infrastrukturkapacitet bedre og dermed i visse tilfælde reducere behovet for omkostningstunge udvidelser af kapaciteten.

- **Trafiksikkerhed:** Den teknologiske udvikling er som nævnt allerede en afgørende faktor i de løbende bestræbelser på at forbedre trafiksikkerheden og vil også være det i de kommende år. Der er således bl.a. gennemført forsøg med systemer, der via GPS i bilen blokerer for speederen, hvis farten er over hastighedsgrænsen. Der arbejdes desuden på systemer, der advarer og nedbremser bilen, hvis afstanden er for kort og hastigheden er for høj i forhold til forankørende biler.
- **Miljø:** Den teknologiske udvikling medfører løbende, at der udvikles nye og mere miljørigtige produktionsmetoder mv. Dette gælder også på transportområdet, hvor der i samarbejde mellem myndighederne og industrien løbende arbejdes på at forbedre bl.a. køretøjernes og infrastrukturens miljømæssige egenskaber. Det gælder f.eks. i forhold til luftforurening – bl.a. gennem indsatser for at forbedre køretøjernes energieffektivitet – og støjforurening – bl.a. gennem indsatser for at udvikle støjsvage dæk, vejbelægninger mv.

Kun tiden vil som nævnt vise, hvilke muligheder og perspektiver, der konkret vil opstå i de kommende år.

En række systemer og services, der potentielt kan få meget stor indflydelse på trafikområdet er allerede udviklet og på forskellige stadier mod implementering. Det drejer sig f.eks. om Galileo, som er den europæiske pendant til GPS-systemet, modulvogntog og forskellige former for alternative energikilder såsom biobrændstof, solceller mv.

Andre teknologier findes indtil videre kun på et visionsplan, herunder eksempelvis tanker om containerskibe, der sejler ved solenergi, kombinerede havne- og lufthavnsterminaler og underjordiske gods-pipelines.

8. Prisen på transport og mellem transportformerne

Prisen for at benytte de forskellige transportformer antages normalt at have en vis, men ikke afgørende, betydning for trafikvæksten og for trafikvækstens fordeling mellem transportformerne.

Denne tendens skyldes, at den enkelte kun i begrænset omfang lader sit valg af transportform afhænge af prisen på det enkelte "produkt". En stigning i prisen på privatbilisme vil således ikke automatisk udløse en tilsvarende stigning i efterspørgslen efter kollektive trafik. Den centrale faktor er formentlig i stedet indkomstudviklingen, idet stigende indkomster som tidligere nævnt vil medføre en større bilpark og øget biltrafik. Samtidig er det afgørende for den enkeltes valg, at man i "prisen" på transport også tager højde for transporttiden og fleksibiliteten ved den enkelte transportform.

Selv om effekten er relativt lille, vil stigende benzinpriser dog alt andet lige medføre en vis overflytning til kollektiv trafik, cykel og gang. I forbindelse med oliekriserne i 1970'erne, hvor oliepriserne steg meget markant, så man således en ikke ubetydelig stigning i togtrafikken – en niveauændring, som er fastholdt efterfølgende.

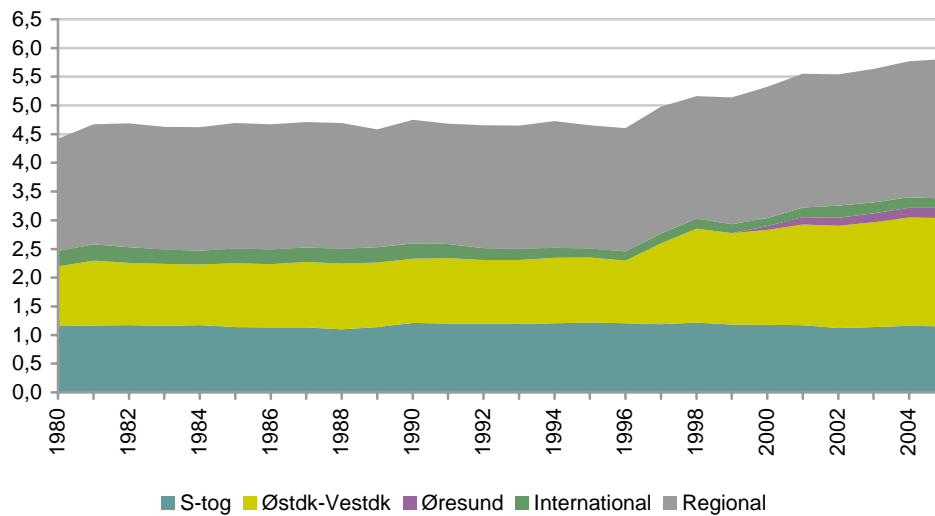
Årsagen til bilens store popularitet – på trods af de relativt høje anskaffelsesomkostninger – skal formentlig søges i bilens store fleksibilitet, mobilitet og tilgængelighed. Disse egenskaber giver bilen en meget stor konkurrencefordel frem for kollektiv transport.

Jo bedre infrastrukturen er for biler, jo mere opleves disse fordele. Omvendt vil knaphed på infrastruktur og trængsel alt andet lige have den modsatte effekt. Alligevel viser erfaringerne fra andre lande, at bilisterne, selv ved udsigt til kødannelser, i vidt omfang foretrækker bilen. Desuden er der områder, hvor den kollektive trafik ikke er et reelt alternativ.

Samme tendens vedr. kvaliteten af trafikoplevelsen synes at gøre sig gældende på baneområdet. Som nævnt er det således tydeligt, at eksempelvis det standardløft, der skete med åbningen af den faste forbindelse over Storebælt har haft stor betydning for efterspørgslen på baneområdet.

I figur 8.1 er vist udviklingen i persontransportarbejdet med tog i perioden 1980 til 2005

Figur 8.1 Persontransportarbejdet med tog i perioden 1980-2005



Der ses et tydeligt trafikspræng for øst-vest-trafikken sidst i 1990'erne, hvor Storbeltforbindelsen åbnede. Der er således klare indikationer af, at forbedringer af kvaliteten – f.eks. via hurtigere og mere bekvemme rejseforhold – også har betydning for efterspørgslen på baneområdet.

9. Fysisk planlægning

De overordnede rammer for den fysiske planlægning udstikkes af staten. Dette sker på tre niveauer :

- For det første via planloven, der er den juridiske ramme for planlægningen
- For det andet via en statslig udmelding til kommunerne, hvoraf det mere konkret fremgår hvilke statslige interesser kommunerne skal tage hensyn til i deres planlægning.
- For det tredje via den såkaldte landsplanredegørelse, der er den siddende regerings bud på den næste valgperiodes mål for planlægningen.

På baggrund heraf udarbejder hver kommune hvert 4. år en kommuneplan, der angiver, hvordan arealerne i kommunen fremover skal disponeres. Kommuneplanen er inddelt i en række temaer som fx. byudvikling, vand og trafik anlæg, og i planen angives, til hvilket formål de forskellige arealer skal anvendes.

Endvidere udarbejder kommunerne ad hoc lokalplaner for den helt konkrete anvendelse af arealer. Lokalplanerne er den eneste del af planlægningen der har retsvirkning over for den enkelte borger.

Hertil kommer efter implementeringen af Kommunalreformen, at de nye regioner skal udarbejde regionale udviklingsplaner, der på et overordnet niveau skal skitsere en ønskelig udvikling i regionen.

Gennem den fysiske planlægning kan der fastlægges nogle rammer, som kan virke enten fremmende eller dæmpende på transportbehovet. Planlægningen kan dermed bidrage til at fastlægge fysiske rammer, som kan "dreje" transportefterspørgslen i en givet ønskelig retning – eksempelvis via en effektiv sammentænkning af individuelle og kollektive transportmuligheder.

Der tages i den fysiske planlægning udgangspunkt i en helhedsorienteret opfattelse af landskabet og en skarp grænse mellem by og land. Nyt byggeri lokaliseres således indenfor eller i tilknytning til eksisterende bebyggelse, så der skabes sammenhængende bebyggede områder og åbne landområder uden bymæssig bebyggelse.

I forhold til trafikvækst lægges det til grund, at byspredning medfører trafikvækst, mens stationsnær byvækst kan reducere trafikvæksten.

I den statslige udmelding til regionplanrevision 2001 opfordredes amterne til at planlægge et "bymønster og en byudvikling, der modvirker en fortsat kraftig vækst i transportarbejdet, idet der samtidig skal tages hensyn til mobiliteten og regeringens arbejdsmarkedspolitik". Af udmeldingen fremgik endvidere, at lokaliseringspolitikken i amterne skulle understøtte målet om at reducere afhængigheden af biltrafik.

Der opfordres således generelt til, at lokaliseringsstrategien skaber rammer for at udnytte arealer, der er velbeliggende i forhold til kollektiv trafik, cykel og gang. Det gælder bolig, arbejdspladser, offentlige institutioner og fritidsformål.

Der skal endvidere ske genbrug af eksisterende byarealer og bedre udnyttelse af ekstensivt udnyttede arealer, der ligger hensigtsmæssigt i forhold til cykel, gang og kollektiv trafik.

Indretningen af byerne har betydning for hvor stort det samlede transportbehov bliver for byens borgere. Tætte byer, hvor mange funktioner kan nås inden for kortere afstande, giver et mindre transportbehov end mere spredt bebyggelse.

Desuden vil udviklingen af den funktionelle sammenhæng mellem byer have betydning for transportbehovet. Nogle byer satser på at skabe bosætningsområder andre på at tiltrække erhverv.

Byernes indbyrdes rollefordeling, størrelser og omegnsbeboelse har således betydning for den samlede trafik, og fordelingen af den fremtidige byvækst, kommunernes strategier for udvikling og den konkrete indretning af byerne har væsentlig indflydelse på det daglige transportmønster.

Specielt i hovedstadsområdet er der fokus på stationsnær lokalisering og god kollektiv tilgængelighed til byfunktioner, og der er udpeget en række trafikknudepunkter, hvor banerne skæres af S-buslinier. Ideen er at lokalisere ”stærkt trafikskabende byfunktioner”, som f.eks. nyt kontorbyggeri, ved trafikknudepunkterne.

Den fysiske planlægning har som styringsinstrument en lang tidshorisont. Dette skyldes for det første, at det i sig selv tager tid at gennemføre reguleringen (lange høringsperioder, mange forhandlingsparter, etc.), og for det andet, at befolkningens og virksomheders lokalisering derefter kun langsomt ændres i takt med deres øvrige behov for at revurdere lokalisering mv.

Der udarbejdes særskilt arbejdsrapport om perspektiverne i den fysiske planlægning.

10. Trafikkens afledte effekter

De øgede økonomiske velstand vil utvivlsomt øge de krav, den enkelte stiller til håndteringen af transportens afledte effekter.

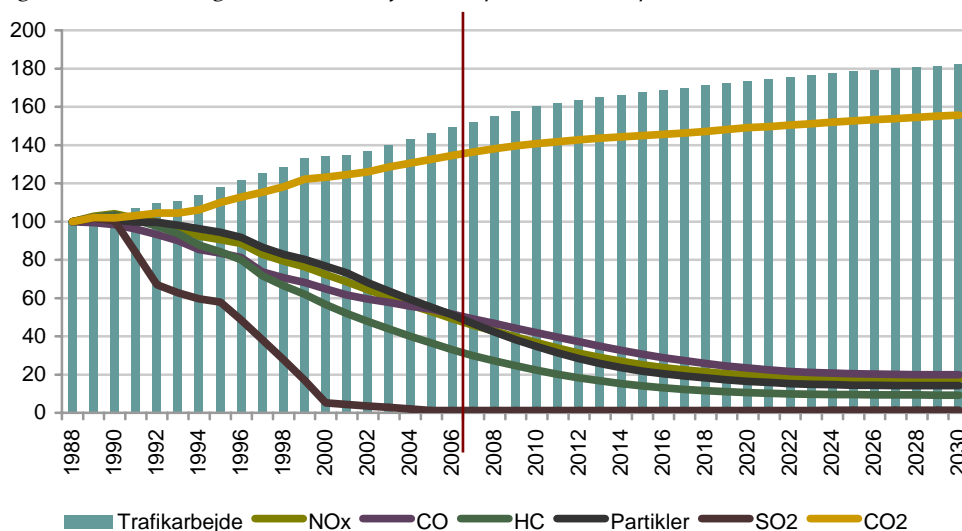
Kravene til reduktion af transportens afledte effekter i form af f.eks. miljøeffekter, energiforbrug og støj vil således stige på længere sigt. Tilsvarende gælder kravene om fortsatte forbedringer af trafikikkerheden.

10.1. Emissioner

Der har i de senere år kunnet konstateres en generelt gunstig udvikling i forhold til trafikens påvirkning af miljøet på en række centrale parametre.

I forhold til luftforureningen bærer vejtransporten det største ansvar i transportsektoren. Jf. figur 10.1. nedenfor viser billedet en meget positiv udvikling i form af en dekobling af transportomfanget og miljøbelastningen. Det skyldes en aktiv og samlet indsats, herunder i EU-regi.

Figur 10.1 Udviklingen i emissioner fra transportsektoren i perioden 1988 – 2003



Der er i disse år især fokus på kvælstofoxider (de såkaldte Nox'er), partikler, svovl og CO2.

I EU-regi har man løbende strammet de såkaldte EURO-normer, som bestemmer, hvor meget udledning af partikler og nox'er der må være pr. kørt km. I dag er den såkaldte EURO-norm 4 indført. Det er forventningen, at EURO-norm 5 og 6, når de vedtages vil gøre det nødvendigt at bruge filtre på dieslbiler. Det vil reducere partikelemissionen kraftigt. Der er i dag også afgiftsfritagelse på partikelfiltre i Danmark.

Nox'erne er dog stadig et problem, og Danmark vil umiddelbart få svært ved at opfylde EU's målsætning. Det er dog i dette tilfælde ikke kun transportsektoren, der skal bidrage.

Problemet med udledningen af svovl er i dag et stort set løst. Det er bl.a. sket via en afgiftslettelse på svovlfattigt brændstof.

Derimod eksisterer der fortsat en udfordring i forhold til CO₂ – om end der kan konstateres en begyndende positiv tendens. Denne udvikling kan henføres til, at bilerne er blevet mere energieffektive. Industrien producerer således biler, der udnytter brændstoffet stadig mere effektivt. Der er i den forbindelse bl.a. indgået en aftale mellem EU og bilindustrien om, at benzinbiler fra 2008 i gennemsnit skal kunne køre ca. 20 km.

Også for kulbrinte (HC) og kulilte (CO) kan der konstateres en dekobling af trafikudviklingen og emissionsomfanget.

En anden udfordring vil være at sikre en fortsat positiv udvikling på trods af de stigende trængselsproblemer. Den nedsatte fremkommelighed og deraf følgende længere rejsetider fører således til en øget miljøbelastning. Fremtidige investeringer rettet imod forbedring af fremkommeligheden vil dermed også have en væsentlig miljødimension.

Et eksempel på at nye mulige infrastrukturinvesteringer kan have et miljøforbedrende element er projektet vedr. etablering af en fast forbindelse over Femern Bælt. Miljøundersøgelserne af dette projekt har således vist, at en fast forbindelse vil medføre en reduktion af emissionerne i forbindelse med trafikken over bællet. Dette skyldes, at de nuværende færger faktisk forurener luften mere end den kommende bil- og tog trafik på den faste forbindelse.

10.2. Støj

De stigende trafikmængder aktualiserer ligeledes spørgsmålet om støjforurening fra trafikken.

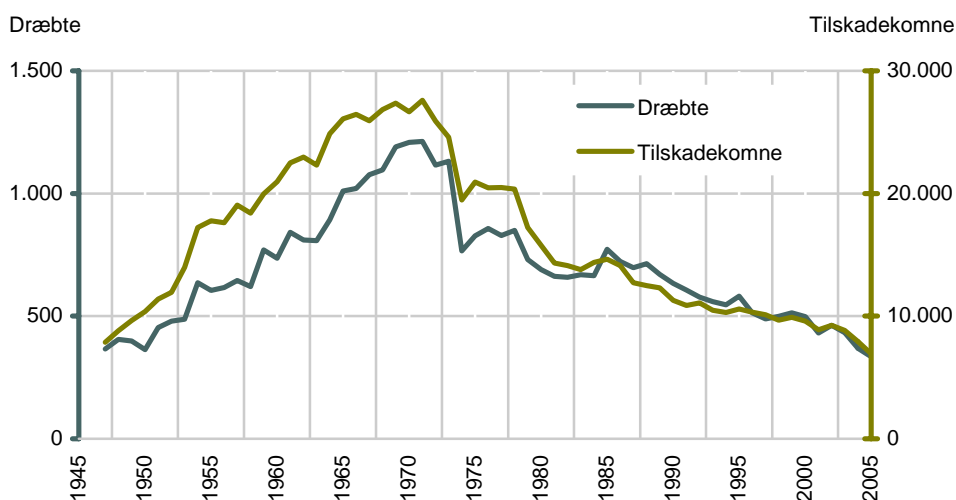
Der har i en årrække været tilrettelagt en målrettet indsats fra statens side med henblik på at nedbringe antallet af stærkt støjbelastede boliger på både vej- og baneområdet.

Såvel de stigende trafikmængder, der alt andet lige vil medføre en forøgelse af støjforureningen, som den mere generelle tendens til voksende krav på miljøområdet vil dog forventelig føre til stigende krav om støjbekæmpelse i de kommende år.

10.3. Trafiksikkerhed

Der har i Danmark i en lang årrække kunnet konstateres en meget positiv udvikling på trafiksikkerhedsområdet. Både antallet af dræbte og antallet af tilskadekomne er faldet meget betydeligt gennem årene. I figur 10.2. er vist udviklingen i antallet af dræbte og tilskadekomne i efterkrigstiden.

Figur 10.2 Udviklingen i antallet af dræbte og tilskadekomne i trafikken i perioden 1945-2005



I 2005 blev 331 dræbt i trafikken og ca. 7000 kom til skade. Man skal helt tilbage til perioden umiddelbart efter 2. Verdenskrig for at finde tilsvarende lave tal. Den positive udvikling går – bortset fra enkelte udsving – helt tilbage til 1970'erne. Siden 1970 er det således – trods en fordobling af trafikken – lykkedes at reducere antallet af dræbte med knap 70 pct. Men der vil utvivlsomt være en forventning om yderligere reduktioner på længere sigt

Der er naturligvis forskelle på, hvor stor reduktionen har været mellem de forskellige befolkningsgrupper og inden for de forskellige transportformer. Der har på den baggrund i de senere år bl.a. været stort fokus på trafiksikkerheden i forhold til cyklister, jf. bl.a. de såkaldte højresvingsulykker.

Samtidig skal det bemærkes, at der også er trafiksikkerhedsspørgsmål i relation til togtrafik og luft- og søfart. Der er imidlertid på disse områder tale om ulykkes tal af en helt anden og lavere størrelsesorden. De relativt lave tal indebærer, at det er vanskeligt at udlede sikre statistiske tendenser på området.

Der bør fortsat arbejdes målrettet på en yderligere reduktion i antallet af dræbte og tilskadekomne i trafikken, og alt tyder på, at der fortsat fra befolkningen og offentligheden vil være stort fokus på emnet. En fortsat positiv udvikling vil i den forbindelse stille krav om yderligere konkrete tiltag. Det gælder bl.a. tiltag rettet imod sikkerhedsmæssige forbedringer af selve infrastrukturen.

Trafiksikkerhedsarbejdet på vejnettet er i dag rettet mod at indrette vejene, så de i videst muligt omfang er "selvforklarende" og "tilgivende".

Indsatsen i forhold til at gøre vejene selvforklarende er rettet imod at indrette de enkelte vejstrækninger, så risikoen for ulykker reduceres mest muligt. Det kan f.eks. opnås ved at sikre tilstrækkelig skiltning og øvrig afmærkning samt at indrette kurver, rundkørsler kryds mv. så risikoen for misforståelser mindskes mest muligt.

Indsatsen i forhold til at gøre vejene tilgivende er rettet imod at indrette de enkelte vejstrækninger, så konsekvenserne af de ulykker der alligevel måtte finde sted bliver så små som muligt. Det kan f.eks. opnås ved at indrette vejene og

deres udstyr og omgivelser så konsekvenserne af eventuelle kollisioner begrænses mest muligt.