

## Program for DI's Luftfartssektions konference

### "Dansk luftfart i fremtiden"

- 9.00 - 9.30 Ankomst og registrering
- 9.30 - 9.45 **Velkomst og introduktion**  
*v/ adm. direktør Jørgen Lindegaard, SAS Group*
- 9.45 - 10.10 **Luftfartens udfordringer**  
*v/ trafikminister Flemming Hansen*
- 10.10 - 10.30 **Luftfarten gør en forskel**  
Offentliggørelse af en ny stor analyse om luftfartens samfundsøkonomiske betydning  
*v/ økonom Mette Bøgelund, COWI A/S*
- 10.30 - 10.45 **Betydningen af at være internationalt knudepunkt**  
**Historien om hvordan det er gået Bryssel Lufthavn**  
*v/ Vice President, Strategy and Marketing,  
Herman Neukermans, Brussels International Airport Company*  
(holdes på engelsk)
- 10.45 - 11.05 Pause
- 11.05 - 11.20 **Luftfartens betydning for den regionale udvikling**  
*v/ direktør Kurt Weis Christensen,  
formand for DI Nordjylland*
- 11.20 - 12.20 **Paneldebat om kundernes ønsker og luftfartens vilkår**
  - *Trafikminister Flemming Hansen*
  - *Forhenværende trafikminister Helge Mortensen, S*
  - *Ordfører Jens Rohde, V*
  - *Ordfører Peter Skaarup, DF*
  - *Adm. direktør Jørgen Lindegaard, SAS Group*
  - *Adm. direktør Niels Boserup, Københavns Lufthavne A/S*
- 12.20 - 12.25 **Moderators afrunding af debatten**  
*Journalist Erik Schnettler*

**SAS**

# Luftfarten i Skandinavien – værdi og betydning

## Hovedkonklusioner

November 2004



i samarbejde med



## Hovedkonklusioner

Europæisk luftfart har igennem de seneste årtier gennemgået store forandringer.

Den øgede konkurrence, som afreguleringen medførte, stillede krav til effektivisering af de traditionelle netværksflyselskaber<sup>1</sup> samtidig med, at kunderne søgte efter muligheder for at sænke deres rejseomkostninger. Fremkomsten af punkt-til-punkt<sup>2</sup> operatører, som tilbyder lave priser på udvalgte strækninger, har yderligere øget presset på netværksoperatørerne.

For at belyse de kendetegn og karakteristika, som præger luftfarten, og give en dybere forståelse af de markeds- og samfundsmekanismer, som påvirker og præger de forskellige luftfartssystemer, har SAS-koncernen bestilt et studie som kan undersøge de samfundsøkonomiske fordeler og ulemper ved netværksoperatører og øvrige operatører.

Studiet belyser ved hjælp af data, scenarier og økonomisk teori de markedsmekanismer som er i kraft i dagens luftfart, og effekterne heraf for det skandinaviske samfund.

Hovedkonklusionerne præsenteres i det følgende.

---

<sup>1</sup> Netværksflyselskaber tilbyder passageren en samlet rejse fra udgangspunkt til bestemmelsessted, uanset om der mellemlandes eller ej.

<sup>2</sup> Punkt-til-punkt selskaber tilbyder rejser mellem to byer. Hvis det f.eks. er nødvendigt at mellemlande én gang består den samlede rejse af to uafhængige rejser.

## Globalisering og luftfart er tæt forbundet

Globalisering er en proces, hvor mennesker i stigende grad bliver klar over, at de geografiske begrænsninger på forretningsmæssige, sociale og kulturelle interaktioner mindskes i verden.

- Flytrafikken spiller en rolle for den stadigt stigende globalisering, fordi flytrafik netop forkorter afstandene mellem virksomheder og mennesker.
- Flytrafikken er den hurtigst voksende transportform på verdensplan. Den internationale flytrafik vokser med 2-3 gange den økonomiske vækstrate. I Europa har flytransport haft gennemsnitlige årlige vækstrater på ca. 7% fra 1990-2000, mens de tilsvarende vækstrater for vej- og banetrafik har været på 1-2%. På grund af forskellige begivenheder, blandt andet 11. september 2001, har flytrafikken været konstant fra 2000-2003.

## Fly er en konkurrencedygtig transportform

Sammen med de øvrige transportformer indgår luftfarten i et komplekst og vidtrækkende transportsystem i Skandinavien.

- På grund af lav befolkningstæthed i Danmark og i særlig høj grad i Sverige og Norge spiller flytrafik en større rolle i de tre skandinaviske lande end i de øvrige europæiske lande.
- På mange mellemlange ruter i Skandinavien er luftfarten i skarp konkurrence med de øvrige transportformer.
- I mange tilfælde, specielt ved de længere rejser, er flytransport billigere alt i alt sammenlignet med de øvrige transportformer. Den sparede rejsetid opvejer nemlig en eventuel prisforskel.

## Netværksselskaber giver unikke fordele

Netværksselskaber tilbyder et sammenhængende og koordineret rutekoncept. Punkt-til-punkt selskaber opererer på udvalgte ruter, hvor der er et tilstrækkeligt antal punkt-til-punkt passagerer til at sikre fulde fly.

- Netværksselskaberne skaber værdi for passagererne, fordi de nedbringer rejsetiden på en lang række destinationer, mens punkt-til-punkt selskaberne skaber værdi for passagererne ved at være billige på tæt-trafikerede ruter.
- Netværksselskaberne skaber øget mobilitet fordi de i kraft af deres struktur kan operere på mange destinationer med koordinerede afgang. Mindre ruter i netværket føder trafik ind til større ruter med begrænset skiftetid, hvorved der opnås en synergieffekt. Passagererne har fordele heraf i form af kortere rejsetid og (tilslutnings)rabat på den korte strækning, da den samlede pris typisk er lavere end summen af prisen på de to strækninger.

- For netværksselskaberne giver det mulighed for at tilbyde bedre service i form af højere frekvens, flere internationale destinationer, gennemgående indcheckning og bagage etc. end punkt-til-punkt trafikken kan generere alene.
- Selv med den samme effektivitet er et netværkskoncept mere komplekst og derfor alt andet lige dyrere end et punkt-til-punkt koncept. Blandt andet kræver et netværkskoncept koordination af ruter, en varieret flyflåde, bred tilstedeværelse i markedet, og ansvar for hele kundens rejserute.
- Netværksselskabernes tilstedeværelse på mange ruter i et marked kan skabe øget konkurrence. Konsekvensen af den øgede konkurrence er lavere priser og dermed en samfundsøkonomisk fordel for passagererne.

### Luftfartsselskaberne konkurrerer

Generelt er konkurrence godt set i et samfundsøkonomisk perspektiv, fordi konkurrence sikrer et fornuftigt og varieret udbud samt rimelige priser. Samtidig tilskynder konkurrence til effektivisering og innovation.

- Konkurrencen<sup>3</sup> i luftfarten er på samme niveau i de skandinaviske lande som i resten af Europa. Det gælder både indenrigstrafik, europæisk trafik og trafik til andre dele af verden.
- I andre sektorer er der dog set hårdere konkurrence end i luftfarten. Da niveauet i luftfarten imidlertid er det samme for alle europæiske lande, må det skyldes de strukturelle forhold i luftfarten i form af de store kapitalemkostninger, krav om et vist basis-udbud og høj kapacitetsudnyttelse som forudsætning for rentabilitet samt knudepunkts-strukturen<sup>4</sup> med forskellige geografiske basismarkeder.
- Konkurrencen i den skandinaviske luftfart er mest intens på trafik til resten af verden, dernæst til Europa og med den svageste konkurrence på indenrigsruterne. Dette gælder både i de skandinaviske lande og i resten af Europa. Samtidig har der været (og er) hård konkurrence i punkt-til-punkt markedet på mange indenrigsruter i Norge og Sverige.
- At konkurrencen totalt set er lavest på indenrigsmarkederne kan formentlig forklares med, at der i de fleste lande er ét stort netværksselskab, der samler trafik sammen og kun derigennem kan tilbyde et varieret internationalt rutenet.

---

<sup>3</sup> Udtrykt ved Hirschman-Herfindahl Indeks: HHI beskriver antal aktører og deres markedsandel mellem bypar, uanset om der går direkte ruter mellem disse eller der kræves en mellemlanding.

<sup>4</sup> Også kaldet "hub and spoke".

- Konkurrencen fra Norge og Sverige til lande uden for Europa er lidt større end fra Danmark, hvilket sandsynligvis kan forklares med, at man fra Norge og Sverige i højere grad skal mellemlande. Dermed har man flere valgmuligheder og dermed også større konkurrence på markederne.
- Niveauet af konkurrence er bestemt af markedsstørrelsen. Jo større marked, jo mere konkurrence og vice versa, fordi en rentabel drift på en rute kræver et minimum af passagerer.
- Konkurrencen har betydning for priserne. Det vil sige, at generelt er priser på store markeder lavere end på mindre markeder. I forhold til en monopsituation er priserne 10-15% lavere ved duopol og 15-25 % lavere ved tre aktører. En punkt-til-punkt aktør vil formentlig betyde yderligere 5-10 %-point reducerede priser. Der er dog, jvnf ovenfor, en grænse for, hvor mange aktører, der er plads til på en rute, afhængig af markedsstørrelse.
- På markeder med relativt lav konkurrence opererer man inden for økonomisk teori med det såkaldte begreb "potentiel konkurrence". Det betyder, at bare truslen om konkurrence kan holde priserne nede. Litteraturen viser eksempler på, at der er potentiel konkurrence til stede i luftfarten, men også det modsatte.
- På ruter, der udbydes af staten, er der kun ét flyselskab til stede, men også her er der konkurrence, idet drift af ruterne udbydes i konkurrence med jævne mellemrum.

### **Netværksselskabernes økonomi er under pres**

Flyrejser er blevet dagligdag for mange mennesker, og de mange forskellige billettyper til stærkt varierende priser og den oversigt over dette, som internettet giver, har øget prisbevidstheden hos alle typer passagerer. Det har været medvirkende til, at fuldt betalende passagerers (business class) andel er faldet og dermed har presset indtjeningen per sædekilometer hos de etablerende flyselskaber drastisk. Den negative udvikling er endvidere blevet forstærket af den negative udvikling for flytransport fra år 2001.

- Igennem de seneste år har netværksselskaberne generelt undergået effektiviseringer. Effektiviseringer skaber samfundsøkonomiske værdi igennem lavere priser, større udbud og deraf følgende kortere rejsetid og mere konkurrence.
- Der er imidlertid stadig stor forskel på de økonomiske resultater blandt de europæiske netværksselskaber. Driftsoverskudsgraden for år 2003 varierer driftsoverskudsgraden mellem -20% og 17% med et vejet gennemsnit på mellem 0 og 1%.

- Når et netværksselskab udsættes for konkurrence fra punkt-til-punkt selskaber, presses det fra to sider, nemlig fra konkurrencen fra punkt-til-punkt selskaber (på de store ruter) samtidig med, at man må give rabatter til gennemgående passagerer (på lange europæiske og oversøiske relationer) på grund af konkurrencen fra andre netværksselskaber. Af denne årsag har mange af de nationale netværksselskaber økonomiske vanskeligheder.
- For at kunne overleve, kan det tænkes, at netværksselskaberne må ændre deres prisstruktur, således at priserne fremover i højere grad afspejler de reelle omkostninger. Det indebærer f.eks, at tilslutningsrabatterne måske må reduceres, hvilket alt andet lige vil betyde øgede priser for passagerer, der ikke lige rejser på de mest trafikerede strækninger, f.eks. i de regionale yderområder med mindre konkurrence.

### **Rollen som skandinavisk netværksselskab**

SAS har de største aktiviteter i Stockholm (Arlanda), Oslo (Gardermoen) og Københavns lufthavn. Alt i alt fløj SAS i år 2003 med 31 mio passagerer.

- SAS flyver til 63% af de destinationer, der flyves til ud fra Stockholm, Oslo og København. Andelen svinger mellem 55% og 65% afhængig af frekvens og marked. På norsk indenrigs flyver SAS dog til over 80% af destinationerne fra Oslo. SAS er altså bredt til stede, men der er også flere andre selskaber til stede på de samme ruter.
- København er med sine mere end 100 destinationer det største knudepunkt i Skandinavien. Fra Stockholm og Oslo er der færre, men stadig mange direkte destinationer.
- Hvis man imidlertid betragter antallet af udenlandske destinationer, som man kan nå til og hjem igen på én og samme dag, har Stockholm og Oslo næsten lige så stort trafikudbud målt i destinationer som København. Det skyldes netværksselskaberne, der med koordinerede afgang og kort ventetid tilbyder effektiv transport mellem flere hundrede byer hver dag. Medtages indenrigstrafikken i de tre lande er udbuddet målt på denne vis fra Stockholm og Oslo større end fra København, da der her er langt flere indenlandske destinationer.
- På mange ruter til hovedstæderne udgør andelen af gennemgående passagerer en væsentlig andel af passagererne. På grund af koordinationen i netværksselskaberne kan de tilbyde flere internationale frekvenser og destinationer fra Skandinavien til resten af verden, end hvis grundlaget kun var punkt-til-punkt passagererne.
- Et stort antal passagerer på ruter til og fra både Stockholm, Oslo og især København er således gennemgående passagerer. Det skaber et godt og varieret udbud ud fra de tre hovedstæder. Men det giver også en sårbarhed, fordi en stor del af trafikken potentielt kan forsvinde, hvis der på grund af et stadigt øget rejsebehov eller anvendelse af mindre fly oprettes flere di-

rekte ruter ud fra andre byer. Eller hvis København bliver mindre attraktiv og passagererne i stedet vælger at benytte andre knudepunkter i Europa.

- SAS's netværk er orienteret mod de skandinaviske passagerers rejsebehov. Andre netværkselskaber ville ikke i samme grad opretholde et finmasket netværk her, da de i stedet ville været orienteret mod at tiltrække trafik til deres egne knudepunkter.
- En eventuel konsolidering af netværksselskaber vil både indebære fordele og ulemper. Fordelene er mulighed for lavere priser som følge af eventuel effektivisering. Ulemperne er øget rejsetid som følge af færre direkte ruter og reduceret konkurrence på de ruter, hvor flere netværksselskaber i dag konkurrerer.

### **SAS har en væsentlig indvirkning i Skandinavien**

SAS består af Scandinavian Airlines, SAS Braathens, Widerøe's Flyselskab og Blue 1. Herudover ejes Spanair og dele af Estonian Air og Air Baltic. Endvidere har SAS en række fly-relaterede virksomheder: SAS Technical Services og SAS Ground Services samt SAS Cargo Group og SAS Rezidor hoteller. SAS's hovedaktiviteter foregår inden for Skandinavien og mellem de skandinaviske lande og resten af verden, fortrinsvis Europa. I kraft af sin størrelse spiller SAS en rolle i Skandinavien på forskellige niveauer.

- SAS's omsætning svarer til 0,6 procent af BNP i Sverige, 0,7 pct. af BNP i Danmark og 1,1 pct. af BNP i Norge.
- SAS's ansatte inden for lufttransport udgør 38% af det samlede antal ansatte i beskæftigelses kategorien lufttransport i Sverige, Norge og Danmark.
- SAS's samlede direkte og afledte beskæftigelseseffekt i de tre lande er på 14-16.000 i Sverige (0,35%), 22-24.000 i Norge (1,0%) og 10-12.000 i Danmark (0,4%). Disse personer – for hvem SAS er et levebrød - modtager i alt ca. 21 mia. SEK per år. De bidrager de med 10 mia SEK til statskasserne i Sverige, Norge og Danmark i form af skat.



SAS-Koncernen, som tilbyder et trafiknetværk med base i Nordeuropa, vil med studiet "Luftfarten i Skandinavien – værdi og betydning" besvare følgende spørgsmål:

- Hvad betyder luftfart generelt for Skandinavien?
- Hvilket bidrag leverer SAS til Skandinavien i kraft af sin struktur og placering?

COWI (Danmark) har i samarbejde med Transportøkonomisk Institut (Norge) og Inregia (Sverige) i 2003-2004 gennemført analyserne for SAS.

I dette hæfte præsenteres hovedkonklusionerne.

Analyserapporten kan hentes fra [www.sasgroup.net](http://www.sasgroup.net) eller bestilles hos SAS:

Ulla Fransius  
[ulla.fransius@sas.se](mailto:ulla.fransius@sas.se)  
Telefon +46 8 797 1784

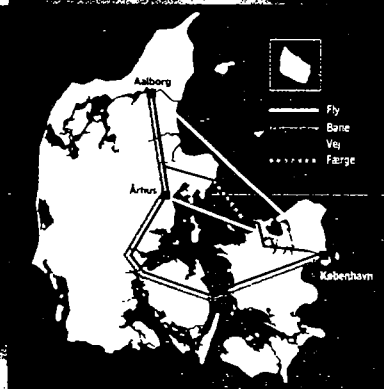
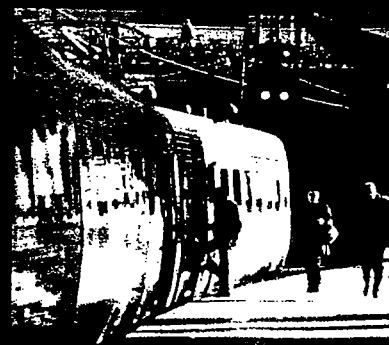
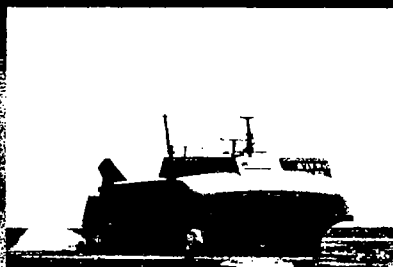


# Luftfart i Danmark

Debatten om miljø og afgifter

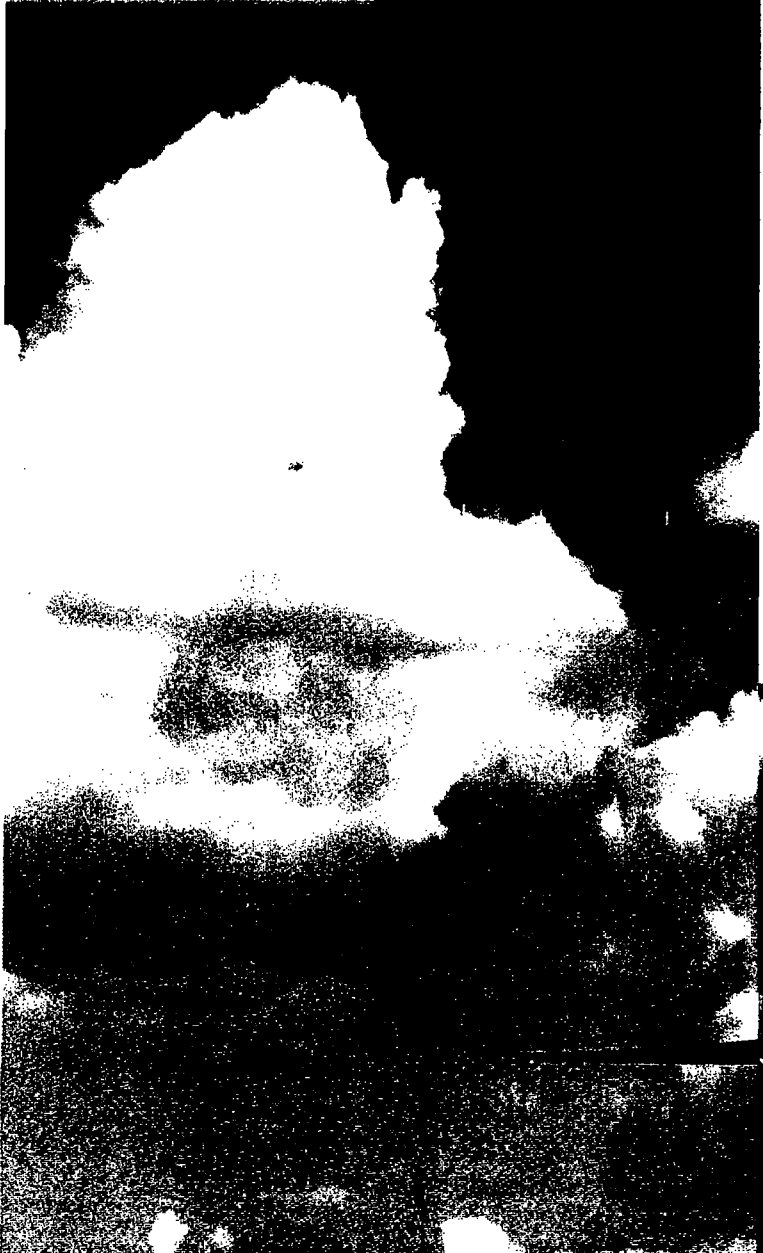


... og i den forbindelse  
... i det nærtliggende mellem  
landsdelen og men hvad  
... med en færdig brug  
og luftforurening?



... transport bør sættes i overens-  
svare til samfundets omkostninger.

Professor Søren Bo Nielsen  
Handelshøjskolen i København



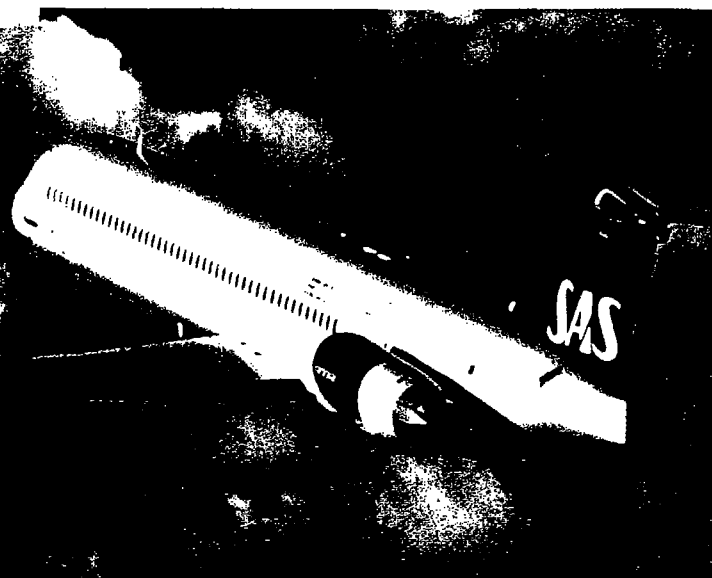
I lyset af den offentlige debat om forskellige transportformers miljøpåvirkning og afgiftsforhold ønsker SAS at bidrage til et mere nuanceret billede af luftfartens forhold. Det sker blandt andet ud fra den betragtning, at luftfarten på trods af mange samfundsmæssige fordele ofte bliver betragtet som mindre miljøvenlig end andre transportformer - i en tid med stor bevågenhed omkring miljøet. Det er baggrunden for, at SAS har bedt COWI gennemføre en miljømæssig og samfundøkonomisk sammenligning af luftfarten med andre transportformer i Danmark. Parallele analyser er samtidig foretaget i Sverige og Norge.

Udledning af CO<sub>2</sub> (kuldioxid) fylder meget i debatten og overskygger ofte den kendsgerning, at de enkelte transportformer også på andre måder belaster det omgivende samfund. For at opnå en balanceret sammenligning af fly og andre transportmidler indgår der i denne analyse - foruden energiforbrug og luftforurening - en række andre faktorer, herunder støj, ulykker, trængsel, infrastrukturomkostninger og afgifter.

Sammenligningen er foretaget på konkrete strækninger, hvor fly er i direkte konkurrence med andre transportformer, nemlig

- København-Århus og
- København-Aalborg.

Opgørelsen af luftfartens forhold sammenholdes med tilsvarende opgørelser for Intercity (IC) tog, bil, fjernbus og færge på samme strækninger.



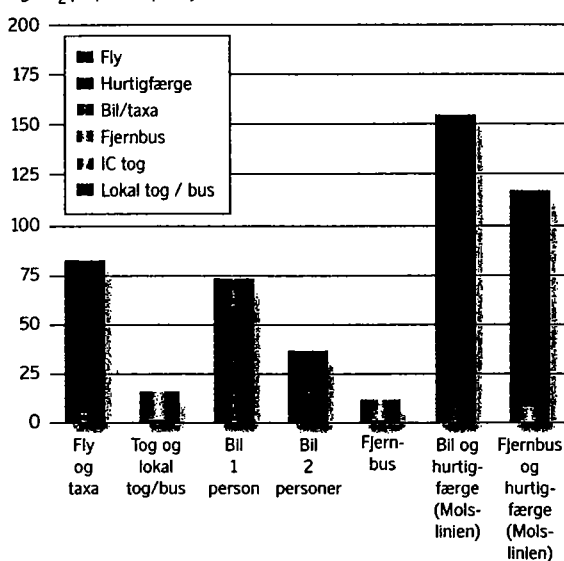
## Flyets CO<sub>2</sub> udledning på niveau med bilens

CO<sub>2</sub> udledningen for en flypassager på strækningen København-Aalborg er på samme niveau, som hvis han kører alene i bil.

CO<sub>2</sub> har i en årrække stået højt på dagsordenen i miljødebatten, og SAS har derfor fået lavet en sammenligning af forskellige transportformers CO<sub>2</sub> udledning ved rejser på konkrete strækninger. Flyets CO<sub>2</sub> udledning pr. person på strækningen København-Aalborg er, med en gennemsnitlig belægningsgrad og inklusive transport til og fra lufthavnen, på niveau med bilens, når bilisten kører alene via Storebæltsforbindelsen. Vælger bilisten i stedet den hurtigste bilrute via Odden-Ebeltoft med hurtigfærgen bliver CO<sub>2</sub> udledningen næsten dobbelt så høj. Tog og fjernbus via Storebæltsforbindelsen har et lavt CO<sub>2</sub> udslip pr. person pr. rejse. CO<sub>2</sub> udledningen er betydeligt højere, hvis fjernbussen kombineres med en hurtigfærge.

Ovenstående konklusioner for København-Aalborg gælder i store træk også for København-Århus, selv om flyets CO<sub>2</sub> udledning pr. person her er højere relativt set. Det skyldes at færre rejser med fly til Århus efter Storebæltsforbindelsens åbning, hvorved belægningsgraden i flyene er faldet.

Kg CO<sub>2</sub> pr. person pr. rejse



Opgjort ved gennemsnitlige belægningsgrader i MD81 fly, IC tog, fjernbus og færge samt en gennemsnitsbil.

Figur 1 CO<sub>2</sub> udslip opgjort i kg pr. person pr. rejse for strækningen København-Aalborg.

## SAS's nye fly mindsker miljøbelastningen

På de danske indenrigsruter indsætter SAS i løbet af det kommende år et antal nye Q400 fly, som vil bidrage til at mindske miljøbelastningen. Eksempelvis falder CO<sub>2</sub> udledningen med ca. 20%.

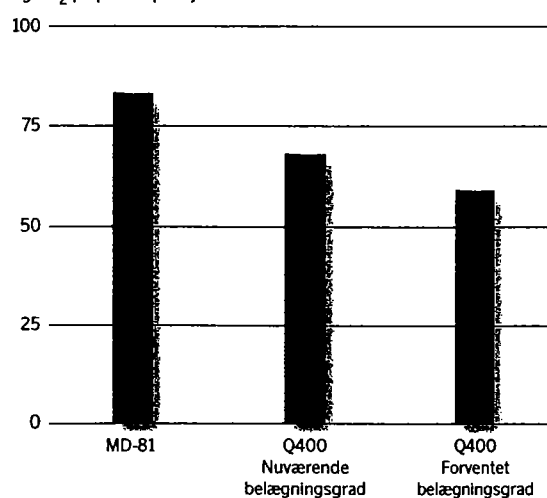
Som et led i SAS' fortsatte bestræbelser på at reducere miljøbelastningen indsættes omkring årsskiftet år 2000 et antal nye Q400 fly til dansk indenrigsflyvning. I forhold til de eksisterende MD81 fly nedbringes miljøbelastningen betydeligt, herunder 20% reduktion af CO<sub>2</sub> udledningen pr. flysæde.

De nye mindre fly giver i de kommende år SAS en større fleksibilitet og dermed mulighed for gradvist at forøge belægningsgraden. CO<sub>2</sub> udledningen pr. person kan dermed reduceres yderligere.

CO<sub>2</sub> udledningerne fra disse fly vil således blive lavere end bilens med én person (se Figur 1), selv når der tages højde for de vedtagne krav om forbedring af brændstoffektiviteten for biler.

Foruden CO<sub>2</sub> reduktion betyder de nye fly lavere udslip af NO<sub>x</sub> (kvælstofoxid) og mindre støj end de eksisterende fly.

Kg CO<sub>2</sub> pr. person pr. rejse



Figur 2 CO<sub>2</sub> udslip for eksisterende og nye fly på strækningen København-Aalborg.

## Ingen miljøgevinst ved højere afgifter på fly

CO<sub>2</sub> reduktionen ved højere afgift på flytransport er begrænset. Konsekvensen er snarere en begrænsning af rejseomfanget i samfundet end en overflytning til mindre miljøbelastende transportformer.

Langt størstedelen af de rejsende vil fortsat vælge flyet på trods af en afgiftsbestemt prisstigning på f.eks. 10%. En mindre andel af rejserne vil enten falde bort eller skifte til alternative rejseformer som tog, bil eller bil/færge.

Da hurtigfærger har højere energiforbrug end fly, og da flyets og bilens energiforbrug samtidig er på niveau, vil en passager, der skifter til enten hurtigfærger eller til at køre alene over Storebæltsforbindelsen i bil, ikke forårsage et fald i CO<sub>2</sub> udledningen. Selv om nogle passagerer vil vælge toget i stedet for fly, vil afgiftsstigningen ikke føre til en nævneværdig reduktion i CO<sub>2</sub> udledningen fra transportsektoren som helhed. Nettoeffekten på begge strækninger forudses at blive en reduktion på 2-3% af flyenes udslip. Da fly kun står for en beskedent andel af den indenlandske transport, svarer reduktionen til under 0,1% af transportsektorens samlede udledning i Danmark. Flyet giver anledning til forholdsvis lave mængder af øvrige luftforurenende stoffer sammenlignet med hurtigfærge og bil med både én og to personer. En prisstigning vil derfor medføre en forøgelse af transportsektorens samlede emission af CO (kulilte), HC (kulbrinte) og SO<sub>2</sub> (svovldioxid).

En afgift på flytransport vil således primært give miljøgevinst i kraft af mindsket rejseomfang i samfundet, som må forventes at have en negativ effekt på blandt andet økonomisk vækst og beskæftigelse.

### Fakta

#### Eksterne omkostninger

Transportformernes **eksterne omkostninger** er de samfundsmæssige omkostninger i bred forstand, som forårsages af trafikanten ved kørsel, sejlads eller flyvning, men som ikke er indeholdt i rejsens pris. De eksterne omkostninger bæres af det øvrige samfund – direkte gennem betalte udgifter eller indirekte via gener for andre borgere i samfundet.

Luftforurening omfatter foruden CO<sub>2</sub> udslip af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, CO og partikler. For samtlige transportformer stammer luftforureningsomkostningerne primært fra CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> samt HC for biler. Ved værdisætningen er der anvendt en CO<sub>2</sub> pris på 300 kr. pr. ton.

## Fly er en sikker transportform med få støjgener

Sammenligningen med andre transportformer bliver mere fordelagtig for flyet, når der udover CO<sub>2</sub> tages højde for den øvrige luftforurening, ulykker, støj og trængsel.

CO<sub>2</sub> er langt fremme i den offentlige miljødebat og overskygger ofte en række øvrige effekter, som også bør indgå i en fyldestgørende sammenligning af transportformernes miljøbelastning. Det drejer sig især om luftforureningens betydning for menneskers helbred og samfundets udgifter og velfærdstab i forbindelse med ulykker, støjgener og mistet tid ved trængsel.

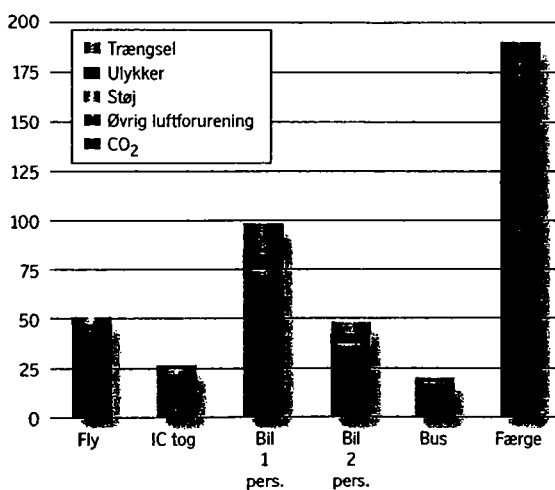
For at kunne give et samlet overblik over de forskellige transportformers påvirkninger af samfundet opgøres disse i kroner og ører som de omkostninger, der påføres det omgivende samfund – de såkaldte *eksterne omkostninger*.

Luftforurening er den dominerende miljøpåvirkning på de analyserede strækninger, København-Århus og København-Aalborg. Sammenligningen med de øvrige transportformer bliver mere fordelagtig for flyet, når der udover CO<sub>2</sub> tages højde for den øvrige luftforurening.

Fly er i forhold til vejtransport en meget sikker transportform, som ikke giver anledning til trængsel i indenrigstrafikken, og støjgenerne fra fly er samlet set begrænsede. Flyets samfundsbelastning bliver derfor endnu mindre i sammenligning med de øvrige transportformer, når der udover luftforurening tages højde for støj, ulykker og trængsel.

Ved den snarlige indsættelse af SAS' nye Q400 fly opnås endvidere en reduktion af flyets eksterne omkostninger, idet både luftforurening og støj reduceres i forhold til eksisterende fly. Det vurderes, at teknologiske og miljømæssige forbedringer vil halvere de eksterne omkostninger for fly og bil frem mod år 2010.

Kr. pr. person pr. rejse



Figur 3 Samfundsøkonomiske omkostninger i kr. pr. person pr. rejse for CO<sub>2</sub>, øvrig luftforurening, ulykker, støj og trængsel for strækningen København-Aalborg.

## Miljøforsvarlige morgenfly

Skal en forretningsrejsende vælge mellem et morgenfly, et IC Lyn tog eller egen bil, er morgenflyet det mindst belastende alternativ.

For en foretningsrejsende, der benytter en morgenafgang med fly, vil det mest nærliggende alternative valg af kollektiv transport være IC Lyn tog. Dette togkoncept, der især henvender sig til forretningsrejsende, er 30 minutter hurtigere end et almindeligt IC tog.

Morgenflyet har høj belægningsgrad, mens IC Lyn toget har en belægningsgrad på ca. 30% ifølge DSB (Grønt Regnskab 1998). Under disse forudsætninger vil flyet være mindre belastende for samfundet end IC Lyn toget. Et andet alternativ for den forretningsrejsende er at køre alene i en nyere mellemklassebil. Også her vil flyet være mindre miljøbelastende. Med to personer i bilen bliver bilens belastning pr. person pr. rejse dog halveret og dermed mindre belastende end både fly og tog.

Eksemplet illustrerer med stor tydelighed, at belægningsgraderne har væsentlig betydning ved sammenligning af forskellige transportformer.

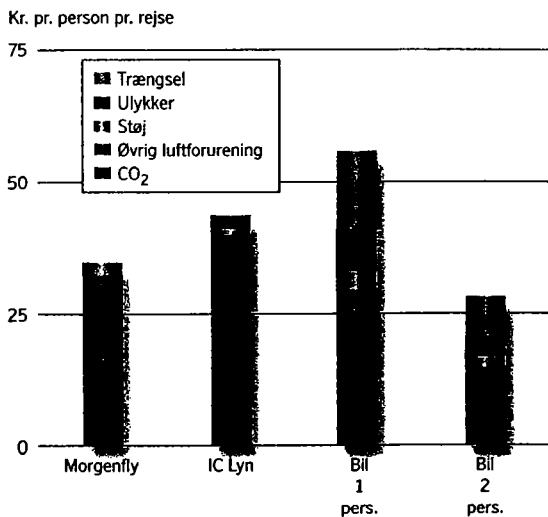
## Fly betaler egen infrastruktur

Fly betaler de fulde omkostninger for brug af lufthavnene, mens togets infrastrukturbetalinger langt fra dækker omkostningerne.

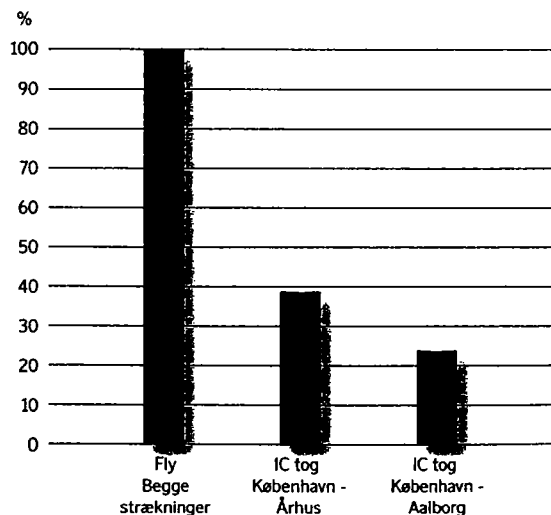
Via sine brugerbetalinger til København, Aalborg og Århus lufthavne dækker fly de fulde omkostninger for sin infrastruktur, da lufthavne drives på forretningsmæssige vilkår uden tilskud fra staten.

DSB betaler afgifter til Banestyrelsen for benyttelse af infrastrukturen, men disse dækker langt fra de gennemsnitlige infrastrukturomkostninger. For strækningen København-Århus er omkostningerne pr. rejse for IC tog mindre end for København-Aalborg, dels på grund af kortere afstand, dels et større antal passagerer.

Hvis man sammenligner togets infrastrukturomkostninger pr. person med vejtransporten ligger de i øvrigt langt højere end bussen og en del højere end bilen ved typiske belægningsgrader.



Figur 4 Den forretningsrejsendes alternativer, eksterne omkostninger kr. pr. person pr. rejse.



Figur 5 Transportformernes dækning af samfundets infrastrukturomkostninger.

# Passagerafgiften dækker flyets omkostninger for samfundet

Den passagerafgift, flyet betaler til staten for hver indenrigsrejse, er fuldt tilstrækkelig til at modsvare omkostningerne for samfundet i form af støj, ulykker og trængsel.

På såvel København-Aalborg som København-Århus dækker flyet mindst sine eksterne omkostninger med betalingen af passagerafgiften på 75 DKK pr. person pr. rejse (150 kr. tur/retur). Da SAS har prioriteret en reduceret miljøbelastning højt ved indsættelse af nye fly på de danske indenrigsruter, vil dette resultat blive yderligere forbedret.

Biler betaler afgifter, der langt overstiger de eksterne omkostninger for samfundet på de to strækninger, som overvejende består af motorvejskørsel. Dette gælder dog næppe generelt for bilkørsel, da både trængsel og ulykker er betragteligt større ved bykørsel.

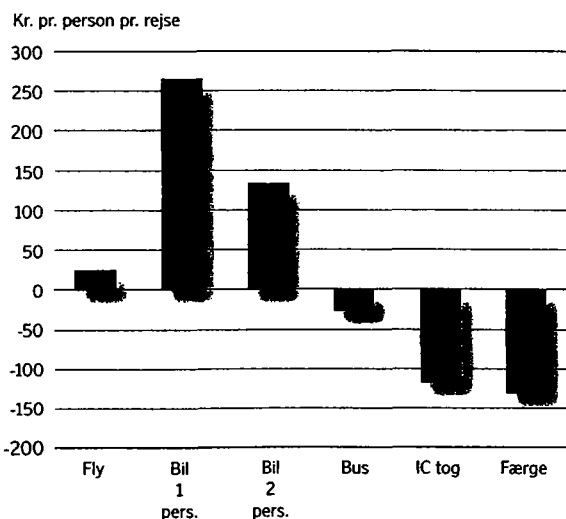
I modsætning til fly og biler dækker IC togets samlede afgifter langt fra omkostningerne i form af infrastruktur og luftforurening. Færger betaler ingen afgifter til staten på trods af, at luftforureningen fra færger er langt større end fra de øvrige transportformer. Rutebusser betaler heller ikke afgifter, men har på den anden side også meget lave eksterne omkostninger.

## Lige vilkår for transportformene

Ofte er argumentet for offentligt tilskud til kollektiv trafik, at disse transportformer varetager det offentlige pligt til at forsyne hele befolkningen med rimelige transportmuligheder. Ifølge EUs udmeldinger på området bør argumentet for støtteordninger kun gælde ruter eller afgang, der ikke ville blive opretholdt på kommercielle vilkår. Nettotilskuddet til IC tog bør derfor diskuteres i lyset af, om det er nødvendigt for at opretholde driften på de betragtede hovedlinier.

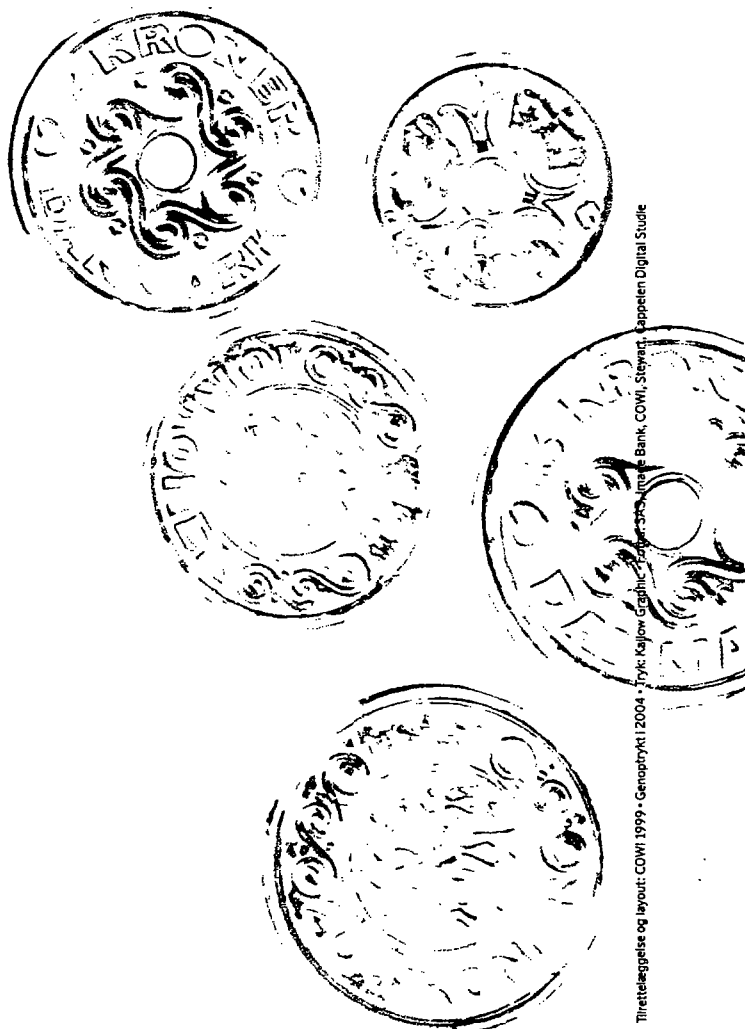
I givet fald kan man, som det er tilfældet i Sverige og Norge, tilsvarende betragte flyet som et kollektivt transportmiddel, der ligesom toget bidrager til at sikre befolkningen rimelige transportmuligheder på de pågældende ruter, og som derfor bør have lige vilkår.

I dag er fly den eneste kollektive transportform, der betaler sine fulde omkostninger for samfundet.



De totale infrastrukturomkostninger og afgifter indgår i beregningerne.

Figur 6 Transportformernes betalte afgifter minus eksterne omkostninger, kr. pr. person pr. rejse for strækningen København-Aalborg.





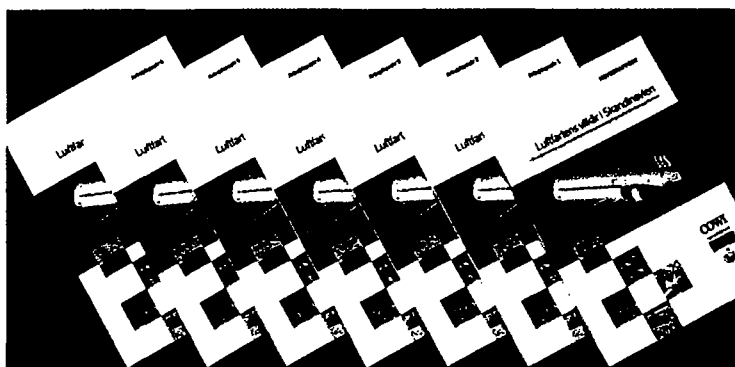
Analyserne er foretaget i perioden marts 1998 - marts 1999, og er gennemført for SAS af COWI i samarbejde med Inregia (Sverige) og TØI (Norge). Udover strækninger i Danmark, har analysen tillige omfattet strækninger i Sverige og Norge.



Konklusionerne fra arbejdet er sammenfattet i rapporten:

## Luftfartens vilkår i Skandinavien

- En miljømæssig og samfundsøkonomisk sammenligning med andre transportformer



Til grund herfor ligger seks arbejdspapirer, der dokumenterer analyserne i detaljer:

- Arbejdspapir 1: Nettobetaling til staten
- Arbejdspapir 2: Energiforbrug og luftemissioner
- Arbejdspapir 3: Prisens betydning for valg af transportform
- Arbejdspapir 4: Marginale eksterne omkostninger
- Arbejdspapir 5: Samfundsøkonomisk balance
- Arbejdspapir 6: Luftfartens betydning i Danmark, Sverige og Norge

Rapporterne kan fås ved henvendelse til:

Eva Schach på tlf. 3232 0000

