

INFRASTRUKTURBEGREBETS ANVENDELSE PÅ TRANSPORTOMRÅDET

**Dette notat er kopieret, med tilføjelse af enkelte ajourføringer, fra
Institut for Samfundsudvikling og Planlægnings
Skriftserie nr. 263:**

Copyright: Jørgen Kristiansen, december 2000

ISP Skriftserienummer: 263

ISBN: 87-90893-16-6

ISSN: 1397-3169

Udgivelse:
Institut for Samfundsudvikling og Planlægning,
Aalborg Universitet

**Jørgen Kristiansen, Aalborg Universitet
december 2000**

FORORD

Dette notat præsenterer en forkortet og opdateret version af den beskrivelse af infrastrukturbegrebet, som er indeholdt i rapporten "Transportinfrastrukturens regionale udviklingseffekter" (Aalborg Universitet. Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Skriftserie nr. 165, november 1995).

De seneste års generelle udvikling i de lokale og globale økonomier, udviklingen indenfor IT, og den konkrete udvikling i transportsektoren, fx afspejlet ved den nye danske havnelov og dereguleringen af banedriften, har skabt et behov for at vurdere infrastrukturens indpasning i nye sammenhænge og planlægningsperspektiver.

Kommentarer til dette notat er meget velkomne, både hvad angår den begrebsmæssige afgrænsning og anvendelsen af infrastrukturbegrebet i praktisk planlægning.

Aalborg Universitet, december 2000
Jørgen Kristiansen

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING.....	1
2. FORMÅL, EGENSKABER OG FUNKTION.....	2
3. PRÆSENTATION AF INFRASTRUKTURBEGREBET.....	4
4. EKSTERN TRANSPORTINFRASTRUKTUR.....	10
LITTERATURKILDER.....	13

1. INDLEDNING

Formålet med dette notat er at præsentere et infrastrukturbegreb, der både er tilstrækkeligt bredt og konkret til anvendelse ved analyse, planlægning og effektvurdering af transportsystemers og transportnets udbygning eller ændring.

Den efterfølgende beskrivelse søger at råde bod på en vis grad af forvirring der ofte optræder med hensyn til, om infrastrukturfunktioner udelukkende bør varetages af den offentlige sektor, eller om de også kan være genstand for deregulering og privatiseringsinitiativer.

Der indledes med en diskussion og vurdering af infrastrukturens principielle rolle og egenskaber i transportsektoren, og en vurdering af hvilke særlige funktioner infrastrukturen skal varetage.

Herefter beskrives et udvidet infrastrukturbegreb, med det generelle sigte at analysere et transportnets regionale og samfundsmæssige udviklingseffekter, og med henblik på at afdække hvilke infrastrukturelle virkemidler der kan være særligt virkningsfulde i denne sammenhæng.

Det beskrevne infrastrukturbegreb har ikke almen gyldighed. Afgrænsningen og anvendelsen af begrebet bør tilpasses de omstændigheder, der er relevante i det konkrete tilfælde.

Notatet indeholder også en diskussion af infrastrukturelle virkemidler i forhold til andre transportpolitiske virkemidler.

Endelig præciseres behovet for at skelne mellem intern og ekstern infrastruktur i sammenhæng med geografisk afgrænsede, regionale transportnet.

2. FORMÅL, EGENSKABER OG FUNKTION

Formålet med transportinfrastrukturen er at tilvejebringes nogle *teknologiske fællesbetingelser*, der er nødvendige for og udgør rammerne for de individuelle transportaktiviteter som normalt er regulerede af markedet.

Det kan være hensigtsmæssigt at skelne mellem på den ene side *implementeringen af den fysiske transportinfrastruktur*, dvs. dens anlæggelse eller produktion og dens vedligeholdelse, og på den anden side *infrastrukturfunktionen*, dvs. processen eller driften i forbindelse med trafikafvikling og gennemførelse af transportopgaver.

Offentlig eller privat produktion

De fælles servicefunktioner, som transportinfrastrukturen stiller til rådighed for markedet og de individuelle brugere, behøver ikke nødvendigvis at blive produceret i offentlig regi. De afledede opgaver kan udliciteres og/eller der kan udstedes koncession til private virksomheder under nogle fastlagte retningslinjer.

Eksempler på en sådan privatisering er snerydning og vedligeholdelse af de offentlige vejnet, eller kørslen på en fastlagt busrute efter en fast køreplan. Mens privatisering af vedligeholdelses- og driftsopgaver i tilknytning til infrastruktur er af nyere dato, har selve produktionen af større infrastrukturanlæg normalt altid været privatiseret gennem udbud og licitation.

Kollektive spilleregler og brugerbetaling

Benyttelsen af infrastrukturen er reguleret gennem nogle kollektive spilleregler. Normalt er brugerne af infrastrukturen garanteret nogle fælles adgangs-betingelser, uden restriktiv udelukkelse af særlige grupper, organisationer og individer, hvis de i øvrigt overholder de fælles spilleregler for benyttelse af infrastrukturen.

Infrastrukturen skal også garantere en minimumsfunktion og service, der er uafhængig af umiddelbare, kortvarige udsving i efterspørgslen. Normalt er denne infrastrukturservice rutebunden eller knyttet til en bestemt geografisk lokalitet.

Benyttelse af infrastrukturen kan indebære brugerbetaling, f.eks. gennem billettakster eller afgifter. Men prisniveauet og prisstrukturen er som hovedregel politisk fastlagt og *ikke markedsreguleret*. Dette har som konsekvens, at brugerbetalingens størrelse ikke fastsættes individuelt for den enkelte bruger, således som det eksempelvis kan være tilfælde ved rentefastsættelse for et banklån, eller ved færgerederiernes afkrævning af betaling for overførsel af lastbiler og lastbiltrailere.

Planlægning og markedsregulering

Et grundlæggende spørgsmål i tilknytning til investeringer i transportsektoren er, *hvad der skal planlægges og hvad der skal reguleres af markedet*. I det følgende antages det, at infrastruktur er den del af aktiviteterne der er i fokus for samfundsmæssig planlægning – dvs. som fælles betingelser og forudsætninger for de aktiviteter hvis omfang og indhold reguleres af markedet. Denne antagelse har normalt gyldighed for alle typer af transportinfrastruktur.

Det er derfor hensigtsmæssigt at skelne mellem de dele af transportsystemet, der varetager en *infrastrukturfunktion*, og de transportaktiviteter der løbende reguleres af *markedet* og af de markedsøkonomiske betingelser. Infrastrukturfunktionens generelle omfang og indhold afgøres i denne sammenhæng af følgende to, indbyrdes overlappende, transportpolitiske hensyn:

- Afvejning af ønsket om *konkurrence* i forhold til behovet for *koordinering*. Konkurrenceelementet skal sikre, at transportsystemets driftsomkostninger holdes nede gennem en omkostningsbevidst og effektiv styring af investeringer og drift. Koordineringen skal sikre en hensigtsmæssig sammenhæng i transportnettet og en resursebesparende kapacitetsudnyttelse af det samlede transportsystem.
- Udpegning af aktiviteter og opgaver, der bør *markedsreguleres* henholdsvis betragtes som offentligt planlagte og regulerede *infrastrukturfunktioner*.

Transportinfrastrukturen er de dele af det samlede transportsystem, der underlægges offentlig planlægning og nogle kollektive spilleregler for deres benyttelse. Omfang og aktivitetsniveau for størstedelen af den individuelle transportservice er derimod bestemt af transportmarkedet, dvs. af forholdet mellem transportudbydernes driftsøkonomiske betingelser på den ene side og den købedygtige efterspørgsel efter transportydelser på den anden side.

Forholdene er dog ikke så enkle som beskrevet. Hvis et transportselskab i nogen grad indtager en monopolstilling, vil den ellers klare arbejdsdeling mellem infrastrukturfunktion og markedsreguleret service blive tilsløret. Dette gælder bl.a. på baneområdet og indenfor kollektiv busdrift. Det er endvidere et politisk spørgsmål, hvor grænsen i de konkrete tilfælde skal gå mellem infrastruktur og markedsregulering. Således vil der være behov for at løse disse "grænsedragings"-problemer i de tilfælde, hvor traditionelle og ofte ideologisk prægede synsvinkler - eller snævre selskabsøkonomiske interesser - viser sig at være blokerende for en nyudvikling.

3. PRÆSENTATION AF INFRASTRUKTURBEGREBET

Transportinfrastruktur er ikke kun det, der traditionelt betegnes som "fysisk infrastruktur", dvs. faste anlæg som veje, baner og havne. Begrebet må nødvendigvis udvides til at omfatte alle de organisationsstrukturer og informationssystemer, som er nødvendige elementer af transportinfrastrukturens funktion som et teknologisk system (se nedenfor). Hertil er også knyttet nogle institutionelle rammer for infrastrukturens benyttelse.

Med henblik på at anskueliggøre transportinfrastrukturens overordnede funktion kan der tages udgangspunkt i den forenklede og principielle fremstilling i fig. 1. Figuren markerer, at infrastrukturen fremtræder som et teknologisk system, hvis hovedfunktion er at være forbindelsesled eller formidlingsled.

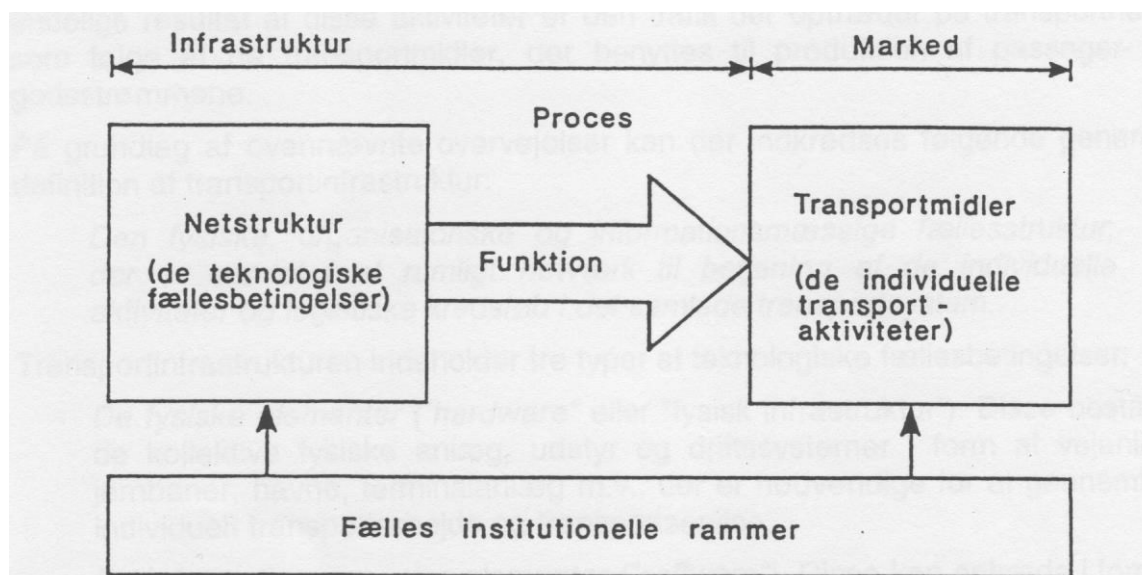


Fig. 1: Transportinfrastrukturens funktion

I *det samlede transportsystem* indgår der både en fast og forbindende netstruktur, som udgør de teknologiske fællesbetingelser, og alle de transportmidler der benyttes til gennemførelse af de individuelle transportaktiviteter og giver sig udslag i trafik på nettet. Infrastrukturfunktionen kommer til udtryk gennem processen, hvor netstrukturen optræder som forbindelses- eller formidlingsled mellem de individuelle transport og de aktiviteter, der skaber transporten og trafikken.

Selve netstrukturens opbygning kan betegnes som transportinfrastrukturens *strukturelle egenskaber*, mens de *funktionelle egenskaber* sætter sig igennem i den proces, der sætter netstrukturen i forbindelse med de individuelle transport-aktiviteter.

Transportinfrastruktur varetager således en koordinerende og formidlende funktion som et fælles teknologisk system, der betjener individuelle transportaktiviteter. Transportinfrastrukturen rummer derfor den netstruktur, der udgør de teknologiske fællesbetingelser for de fysiske transportstrømme og transportaktiviteter. I *det samlede transportsystem* indgår både transportinfrastrukturen, transportmidlerne og de

mennesker der betjener transportsystemet, og de varer og passagerer der betjenes af transportsystemet.

Den fysiske del af netstrukturen ("hardware") er organiseret med knudepunkter og indbyrdes forbindelser imellem disse. Den "bløde" del af netstrukturen udgøres af de fælles institutionelt baserede organisationsformer ("orgware") og de fælles informationssystemer ("software") der er knyttet til netstrukturen eller transportnettet¹. Hertil skal som nævnt føjes de fælles institutionelle rammer, der gælder for benyttelse og drift af netstrukturen.

Infrastrukturbegrebet

Transportinfrastrukturen udgør det fælles netværk og de fælles driftsbetingelser for individuelle transportaktiviteter, som indgår i nogle logistiske kredsløb for godstransportens og for dele af passagertransportens vedkommende. Det endelige resultat af disse aktiviteter er den trafik der optræder på transportnettet som følge af de transportmidler, der benyttes til produktion af passager- og godsstrømmene.

På grundlag af ovennævnte overvejelser kan der indkredses følgende generelle definition af transportinfrastruktur:

Den fysiske, organisatoriske og informationsmæssige fællesstruktur, der er samlet i et rumligt netværk til betjening af de individuelle aktiviteter og logistiske kredsløb i det samlede transportsystem.

Transportinfrastrukturen indeholder tre typer af teknologiske fællesbetingelser:

- *De fysiske elementer ("hardware" eller "fysisk infrastruktur").* Disse består af de kollektive fysiske anlæg, udstyr og driftssystemer i form af vejanlæg, jernbaner, havne, terminalanlæg m.v., der er nødvendige for at gennemføre individuelt transportarbejde og transportservice.
- *De informationsmæssige elementer ("software").* Disse kan optræde i form af fælles informationssystemer i transportsektoren, samt i form af den fælles teknologiservice, der stilles til rådighed for transportsektorens interesseparter og aktører.
- *De organisatoriske elementer ("orgware").* Disse består af de fælles institutionelt baserede organisationsformer², der betjener transportsektoren, herunder offentlige forvaltningsprocedurer og administrative fællessystemer.

1

Betegnelserne "hardware", "software" og "orgware" er hentet fra Nijkamp et al. (1990), der præsenterer disse som tre ud af fem succeskriterier for transportnet. De to øvrige kriterier er finansielle forhold ("finware") og miljø/sikkerhed ("ecoware").

2

Vejdirektoratet er et eksempel på en institutionelt baseret eller "institutionaliseret" organisationsform, der indgår som et integreret element i den infrastruktur, der betjener vejtrafikken i Danmark. Vejdirektoratet har også etableret nogle af de informationsmæssige elementer, eksempelvis fælles databaser for vejinfrastruktur, vejtrafik og trafikuheld.

Institutionelle rammebetingelser

Til transportinfrastrukturens funktion er endvidere knyttet nogle *institutionelle rammer*. Disse består af det samlede regelsæt eller fælles spilleregler, der regulerer infrastrukturens anvendelse og trafikafviklingen. Eksempler herpå er færdselsloven, køre-hviletidsbestemmelserne, lovbestemte hastighedsgrænser, cabotagebestemmelser, samt vejloven og havneloven m.fl. De institutionelle rammer og de organisatoriske elementer af infrastrukturen udgør tilsammen de *institutionelle fællesbetingelser*³.

I nogle tilfælde kan der skelnes mellem infrastrukturens funktioner, der overvejende har et særskilt økonomisk henholdsvis et socialt formål. I andre tilfælde vil infrastrukturen varetage en fælles økonomisk og social funktion. Der kan også være behov for i det konkrete tilfælde at afgrænse et geografisk niveau for infrastrukturen.

I sammenhæng med regional udvikling varetager transportinfrastrukturen fortrinsvis en økonomisk infrastrukturens funktion. Begrebet vil med denne afgrænsning omfatte den fælles netstruktur for transport i relation til produktion og service. Det fælles teknologiske system, som transportinfrastrukturen udgør, varetager i denne sammenhæng de fælles foranstaltninger til betjening af godstransport samt til betjening af den tilhørende, erhvervsbetingede persontransport, kommunikation og informationsudveksling. Transportinfrastrukturen udgør derfor de fælles produktionsbetingelser (og evt. reproduktionsbetingelser) for udveksling af fysiske strømme (gods og personer).

Hertil kommer at der i nær tilknytning til transportopgaverne, dvs. godsstrømmene og passagerstrømmene, foregår en bearbejdning og efterfølgende udveksling af information ved hjælp af IT. Derfor indgår de fælles informations- og kommunikationssystemer, der direkte betjener transportsystemet, også som en del af det teknologiske fællessystem.

I samspil med transportinfrastrukturen optræder der også en kommunikationsinfrastruktur, som udgør det fælles teknologiske system for de omtalte parallelle informationsstrømme. Sidstnævnte infrastruktur, der bl.a. omfatter fælles telekommunikationsanlæg herunder satellitsystemer, udgør "hardware" betingelserne for de fælles informationssystemer. Derimod foreslås det som nævnt, at "software" betingelserne for disse informationssystemer omfattes af begrebet transportinfrastruktur. Dette gælder bl.a. fælles databaser, software, IT-faciliteter og edb-udstyr.

Den begrebsmæssige "grænsedragning" mellem hvad der er transport-infrastruktur henholdsvis kommunikations-infrastruktur er dog ikke så væsentlig i praksis.

3

Et eksempel på ændrede institutionelle betingelser vil være, hvis Vejdirektoratet og Banestyrelsen (senere Banedanmark) mv. blev slået sammen til at omfatte et fælles "Transportdirektorat" for både overordnede vejnet, banenet, trafikhavne og lufthavne. En sådan udvidet fælles organisationsform kunne fremme planlægningen af en mere integreret infrastrukturudbygning, og etablere fælles informationssystemer med henblik på en mere effektiv udnyttelse af og koordinering mellem alle transportformer.

Infrastruktur og transportpolitiske virkemidler

De foranstaltninger, der traditionelt betegnes som transport- eller trafikpolitiske virkemidler, omfatter også *infrastrukturelle virkemidler*. De transportpolitiske virkemidler kan opdeles i følgende hovedgrupper:

- 1) Offentlige investeringsbeslutninger vedrørende udbygning eller nyetablering af trafik anlæg.
- 2) Offentlige foranstaltninger eller initiativer til fremme af fælles organisationsformer samt fælles informationssystemer for transportsektoren.
- 3) Gennemførelse af beslutninger vedrørende de fælles lovgivningsmæssige spilleregler af teknisk-administrativ eller anden art. Disse spilleregler regulerer aktiviteterne i transportsektoren (f.eks. færdselslovgivning, kørehviletidsbestemmelser, tilladelige hjul- og akseltryk, betingelser for adgang til benyttelse af infrastrukturanlæg, etc.).
- 4) Direkte markedsøkonomiske reguleringer (f.eks. road pricing, takster for kollektiv trafik, køretøjsafgifter, energi- og miljøafgifter, havne- og lufthavnsafgifter etc.).

Gruppe 1) og 2) vedrører selve infrastrukturen. Udviklingen i anvendelsen af informationsteknologi gør det endnu mere relevant ikke kun at fokusere på fysiske infrastrukturanlæg. Som en del af de teknologiske fællesbetingelser indgår nogle væsentlige "bløde" elementer som fælles informationssystemer og organisationsformer. Disse elementer kan være helt afgørende for, om transportinfrastrukturens funktionelle egenskaber er hensigtsmæssige, herunder de driftsbetingelser der påføres transportsystemet.

Gruppe 3) drejer sig om de institutionelle rammer for benyttelse af infrastrukturen. En ændring af de institutionelle rammer eller lovgivningsmæssige spilleregler kan i mange tilfælde være mindst lige så transportpolitisk virkningsfulde som investeringer i fysiske anlæg.

For alle de virkemidler, initiativer og reguleringer, der her er udpeget som infrastruktur eller som *institutionelle rammer for denne infrastruktur*, er der tale om foranstaltninger, som ikke tilvejebringes via markedet, men derimod gennem nogle fælles politiske beslutninger. Disse foranstaltninger har alle nogle sammenknyttende og koordinerende egenskaber eller funktioner, samtidig med at de bidrager til de teknologiske og institutionelle fællesbetingelser for individuelle, markedsregulerede transportaktiviteter.

De trafikpolitiske virkemidler, der går ud på at introducere marginale ændringer af takst- og afgiftsstørrelser indenfor en given afgifts- og takststruktur, udgør et "gråt" område mellem institutionelle rammer og markedsregulering. Disse virkemidler (f.eks. road pricing, trafikafgifter i havne og lufthavne, brændstofafgifter) er direkte efterspørgselsrettede. De påvirker prisdannelsen og konkurrencebetingelserne på transportmarkedet umiddelbart, og vil på kort sigt kunne ændre fordelingen på transportformer eller trafikbelastningen på konkrete dele af transportnettet. Men sådanne marginale ændringer vil ikke repræsentere nogen egentlig "system-ændring".

Et vigtigt område er finansieringsbetingelser og finansieringsløsninger for infrastrukturanlæg, hvor privat pengekapital m.v. i stigende omfang vil kunne udgøre et supplement eller alternativ til finansiering via offentlige budgetter. Privat finansiering ændrer imidlertid ikke på disse anlægs kollektive funktion som infrastruktur. Der vil også fortsat være tale om "fysisk infrastruktur", uanset at der indføres

brugerfinansiering hvor forrentning og afdrag af investeringer og driftsomkostninger betales af trafikanter og transportører gennem afgifter eller takster for benyttelse af anlæggene, fx de faste motorvejsforbindelser over Storebælt og Øresund. Det væsentlige er her, at infrastrukturfunktionen er sikret gennem nogle institutionelle spilleregler for benyttelse af trafikanlæggene.

Transportmidlerne

I flere tilfælde har spørgsmålet været rejst om, hvorvidt transportmidlerne indgår som en del af transportinfrastrukturen. Dette spørgsmål er især aktuelt for banetransport og kollektiv bustransport, hvor der hidtil har været tradition for at "infrastrukturejerne" også har ejet transportmidlerne.

Bortset fra disse to tilfælde (og DSB's hidtidige færgedrift) vil transportmidlerne i de fleste tilfælde tilhøre de individuelle trafikanter eller operatører, som hver især benytter de fælles infrastrukturanlæg og andre former for infrastruktur-service. Det ville være meningsløst at betragte private personbiler, taxier, busparker, lastbilparker og færger som dele af transportinfrastrukturen.

I eksemplet kollektiv passagertransport med busser er det ikke afgørende i forhold til infrastrukturfunktionen, om selve busdriften varetages af et offentligt ejet selskab eller en privat virksomhed. Det afgørende er, at beslutninger vedrørende infrastrukturegenskaber er klart adskilte fra den markedsregulerede del af busdriften. Disse infrastrukturegenskaber indbefatter fastlagt rutestruktur, fælles servicekrav (fx mindstekrav til afgangshyppigheder på konkrete ruter, stoppesteders placering og udstyr, terminaler) og fælles takststrukturer (f.eks. maksimalværdier for billetpriser, rabatordninger for visse passagergrupper). Nogle af disse egenskaber kunne være efterspørgselsregulerede, f.eks. gennem forøgelse af afgangshyppigheden på de enkelte ruter hvis passagertallet øges, eller gennem reducerede billetpriser på bestemte tidspunkter for at udnytte ledig sædekapa-citet.

Infrastruktur og banedrift

Selv for banetransport forventes det, at en form for deregulering vil slå igennem på sigt og på en sådan måde, at der sker en klar *organisatorisk og ansvarsmæssig adskillelse* mellem driften af de faste anlæg og selve banetransporten med det rullende materiel. Tidligere har der været tradition for at udsætte de konkrete driftsopgaver for både offentlig regulering og politisk detailstyring. Det samme forhold var i princippet gældende for DSB's nu ophørte færgedrift mellem Århus og Kalundborg, der engang var et vigtigt led i en overordnet baneforbindelse mellem Jylland og hovedstadsområdet.

Mens der savnes en præciseret udvidelse af infrastrukturfunktionen for færgetransportens vedkommende, er der behov for en præciseret afgrænsning på banetransportområdet. Der sker i stigende omfang en adskillelse af den fysiske baneinfrastruktur og varetagelsen af infrastrukturfunktionen (fx gennem Banestyrelsen (senere Banedanmark) i Danmark) fra selve trafikafviklingen på banenettet (gennem DSB og andre baneoperatører). Dette indebærer behov for at introducere nogle ændrede spilleregler, dvs. nogle nye institutionelle rammer som sikrer en hensigtsmæssig arbejdsdeling mellem infrastrukturfunktion og markedsregulering.

I denne forbindelse bør banetransportens konkrete driftsopgaver for både passager- og godstransport udskilles som aktiviteter, der er selvstændige både i driftsøkonomisk,

organisatorisk og juridisk henseende. Der må samtidig opstilles nogle generelle krav til standard og service, herunder afgangshyppighed på strækninger med lave passagertal. Omfanget af den transportservice, der ydes i hvert enkelt tilfælde, vil derudover være afhængig af den markedsafledte efterspørgsel. Denne problemstilling for banetransporten er både relevant i dansk sammenhæng og i EU/kontinental sammenhæng.

4. EKSTERN TRANSPORTINFRASTRUKTUR

Præsentationen i dette notat af det udvidede infrastrukturebegreb på transportområdet er sket på baggrund af et behov for præcisering af infrastrukturfunktioner for banedrift, lufthavne, havne og færgedrift. I det følgende uddybes delbegrebet "ekstern transportinfrastruktur" med særlig henblik på regionalgeografiske afgrænsninger.

Intern og ekstern transportinfrastruktur

I de konkrete analyse- og planlægningsopgaver vil det normalt være nødvendigt at foretage en geografisk afgrænsning af transportinfrastrukturen. Der kan eksempelvis være tale om kontinental, regional, eller lokal infrastruktur. For et regionalt afgrænset geografisk område kan det også være nyttigt at skelne mellem områdets interne transportinfrastruktur og den eksterne transportinfrastruktur. En sådan skelnen er særdeles aktuell for perifert beliggende regioner som fx det nordlige Jylland og de øvrige skandinaviske landsdele rundt omkring Skagerrak/Kattegat, samt for grænseregioner som fx Øresundsområdet og andre økonomisk-geografisk afgrænsede regioner på tværs af landegrænser.

De fleste amtslige erhvervsudviklingsinitiativer har hidtil fokuseret mest på *den interne infrastruktur*, der også kan betegnes som "områdeinfrastrukturen". Interessen har især været rettet mod at opnå en øget integration indenfor amtsgrænsen (senere regionsgrænsen). Den øgede regionalisering og globalisering af økonomien indebærer et behov for også at fokusere på muligheden for en integration i et udvidet "hjemmemarkedsområde".

I eksemplet Nordjylland eksisterer der allerede en intern transportinfrastruktur, der som helhed ikke udgør nogen hindring for en øget intern mobilitet, herunder tilgængeligheden til udfalds- og indfaldsportene for de eksterne transportforbindelser. Udbygning af den interne transportinfrastruktur vil derfor i dette tilfælde ikke være et særligt tungtvejende virkemiddel som led i en aktiv regional udviklingsstrategi, på nær hvis der optræder egentlige flaskehalse fx ved Limfjorden. Hvis Nordjylland og andre dele af Jylland derimod ansues som en del af en større Skagerrak/Kattegat region, er den infrastrukturelle problemstilling en helt anden. Her er det nødvendig at indføre delbegrebet den *eksterne transportinfrastruktur*, som indbefatter infrastrukturen for transport- og kommunikationsforbindelserne på tværs af Skagerrak/Kattegat og på tværs af administrative (kommunale og regionale) grænser.

Regionale integrationsgevinster

Det er almindeligt accepteret, at selve tilstedeværelsen af transportinfrastruktur ikke af sig selv fremmer en regionaløkonomisk udvikling. En udbygning eller forbedring af den regionale transportinfrastruktur må tilpasses og integreres i en samlet regional udviklingsstrategi, der også vil omfatte andre former for infrastruktur og andre udviklingsfremmende initiativer (se omtale af scenario-metoden nedenfor). Infrastrukturforbedringer kan her betragtes som virkemidler med henblik på at forfølge nogle mere overordnede socio-økonomiske og erhvervsmæssige udviklingsmål.

Valg af teknologiske løsninger for den regionale transportinfrastruktur kan indeholde nogle afgørende og strategiske beslutninger indenfor rammerne af en generel erhvervsudviklingspolitik og miljøpolitik. Det voksende behov for at udbrede miljøvenlig og resursebesparende teknologi indebærer både nogle begrænsninger og muligheder i

denne sammenhæng. Der kan yderligere være behov for at indføre nogle hensigtsmæssige institutionelle rammer for et udvidet fællesregionalt samarbejde.

Hvis to eller flere geografiske områder, der hidtil i stor udstrækning har været adskilte, forbindes med en udbygget transportinfrastruktur, kan der opstå nogle *integrationsgevinster*. Styrken af de forenede, regionale økonomier vil herved kunne overstige summen af de enkelte områders økonomiske potentialer. Dette er et argument, der eksempelvis er fremført for Øresundsregionen, hvor den faste forbindelse over Øresund forventes at inddrage København og Malmø/Skåne i et fælles service- og arbejdskraftopland.

Udbygningen af kritiske led mellem to eller flere økonomisk højpotentielle områder kan således bevirke en strukturel forbedring af de generelle betingelser for samfærdsel, samhandel og mellemfolkeligt samvirke. Herved kan virkningerne blive meget omfattende, selv når det kun drejer sig om begrænsede investeringer i forbedringer af transportinfrastrukturen. Det er her vigtigt at gentage, at en række andre betingelser skal være opfyldte samtidigt. Isoleret set garanterer nye eller bedre transportforbindelser ikke nogen afledt regionaløkonomisk udvikling. Også de konkrete integrationsformer og muligheder vil variere meget fra tilfælde til tilfælde, eksempelvis i sammenligning mellem Øresundsregionen og andre skandinaviske grænseregioner.

Erfaringer viser imidlertid, at transportinfrastrukturen i bestemte faser af den industrielle og økonomiske udvikling kan spille en afgørende rolle som lokaliseringsfaktor og teknologisk forudsætning. Den økonomiske og erhvervs-mæssige udvikling i Europa er netop i disse år inde i en sådan fase, hvor der i løbet af en relativt kort tidsperiode sker omfattende ændringer i samfundets geografiske, økonomiske og sociale strukturer. Der foregår en langsigtet udbygning af nye netværk for transport og kommunikation, som vil bevirke store ændringer af vilkårene for produktion, distribution og forbrug på det regionale niveau. Denne proces forstærkes yderligere gennem realiseringen af og den geografiske udvidelse af EU's indre marked, og gennem de central- og østeuropæiske landes inddragelse i de samlede, kontinentale handels- og produktionssystemer. Formen og indholdet af disse ændringer kan i denne overgangsfase blive mere påvirket af transportbetingelserne og andre infrastrukturændringer end i tidsperioder, der i større grad har været præget af strukturel stabilitet.

En fast trafikforbindelse over Øresund er som tidligere nævnt et typisk eksempel på, at der sker en udbygning af et kritisk led mellem to nærtliggende, men hidtil stærkt adskilte, regionale økonomier. Kombineret med Sveriges indtræden i EU og udviklingen i Østersøregionen, kan en fast forbindelse medvirke til at fremme en egentlig integrationsproces. Denne proces vil på lidt længere sigt kunne indebære store strukturelle, socio-økonomiske, kulturelle og lokaliseringsmæssige ændringer i hele Øresunds-området.

Virkningerne af at udbygge færgedriften mellem landsdelene omkring Skagerrak og Kattegat vil være forholdsvis langt mindre omfattende end en fast Øresundsforbindelse. De økonomiske aktiviteter i det sydlige Norge og det nordlige Jylland er geografisk mere spredte. Afstandene mellem landsdelene indbyrdes er større, og selv meget højfrekvente færgeruter vil ikke få den samme virkning som faste forbindelser. Der findes imidlertid ingen "konkurrerende" landsdele, der kan virke hæmmende for et øget handelssamkvem over Skagerrak og Kattegat eller for et øget erhvervsøkonomisk samspil mellem de landsdele, der grænser op til de to have.

Med den igangværende informationsteknologiske udvikling og de økonomiske strukturændringer som grundlag, kan selv *relativt beskedne udbygninger* af transport- og kommunikationsforbindelserne derfor give mulighed for *relativt store virkninger*.

Anvendelse af scenario-metoden

Regionale udviklingsstrategier kan beskrives og vurderes ved anvendelse af *scenario-metoden*. I denne metode lægges vægten på at beskrive nogle muligheder for valg imellem alternative udviklingsforløb og de tilhørende strategier og handlingsinitiativer. Her benyttes "*backcasting*"-princippet, idet der formuleres nogle alternative fremtidige situationer eller "*fremtidsbilleder*", som i nogle tilfælde også kan være udtryk for målsætninger. Disse fremtidige situationer ("scenarier") indeholder både en beskrivelse af ikke-kvantificerbare forhold og kvantificerbare størrelser. Herefter går man "baglæns" og vurderer, hvilke forudsætninger, strategier og virkemidler der er nødvendige for at nå frem til den beskrevne fremtidige situation eller det udvalgte fremtidsbillede.

Begrundelsen for at vælge scenario-metoden til vurderingen af alternative regionale udviklingsforløb eller strategier er, at denne metode kan opfange og tage hensyn til strukturelle ændringer, trendbrud og pludselige omskiftninger, eksempelvis i form af de politiske ændringer i Østeuropa og Sovjetunionen siden 1989/1991. Dette er ikke muligt indenfor de traditionelle prognosemetoders begrænsninger.

Scenario-metoden blev i begyndelsen af 1990'erne benyttet til at formulere to alternative scenarier for de kommende ca. 20 års udvikling i Nordjylland betragtet som et regionalt område. *Scenario A* beskriver en udvikling, hvor landsdelen glider ind i en varig rolle som en geografisk og økonomisk udkantregion, med de konsekvenser dette indebærer for erhvervsstruktur, befolkning og beskæftigelse. *Scenario B* beskriver derimod den anden mulighed, at landsdelen placerer sig som del af en aktiv grænseregion i Skagerrak- og Kattegatområdet, med udvikling af et højteknologisk og eksportorienteret erhvervsliv samt med øget beskæftigelse. For begge scenarier blev der lagt særlig vægt på at beskrive de strukturelle forhold, herunder sammenhænge mellem regionalpolitiske initiativer og udviklingsforløbet. Endvidere blev der præsenteret en sammenlignende konsekvensbeskrivelse for de to scenarier. Denne konsekvensbeskrivelse indeholdt en fremskrivning af nogle udvalgte og kvantificerbare socio-økonomiske variable, og fremskrivning af variable for strømmene af godstransport og trafik via færgeruterne samt de heraf afledte krav til infrastrukturen.

LITTERATURKILDER

Banister, D. and Berechman, J. (ed.), 1993: *Transport in a Unified Europe – Policies and Challenges* (Elsevier Science Publishers B.V., the Netherlands)

Kristiansen, Jørgen, 1995: *Transportinfrastrukturens regionale udviklingseffekter* (Aalborg Universitet, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Skriftserie nr. 165)

Müller, Jens, 1990: Mod en ændret bestemmelse af infrastruktur-begrebet. Artikel nr. 2 i *Infrastruktur og Samfundsudvikling* (Serie om teknologi og samfund nr. 6, Aalborg Universitetsforlag).

Nijkamp, Peter et al., 1990: *NECTAR, Missing Networks in Europe*. A study prepared by a team from the European Science Foundation (ESF) Network on European Communications and Transport Activity Research (NECTAR) for the Round Table of European Industrialists (Amsterdam/Zürich/Sheffield, September 1990).