

# Konkurrenceflader og udviklingstræk

Lars Dagnæs

Erik Boeshave

Torben Kjær Christensen

30. juni 2000

Institut for Transportstudier

Hærvejen 11 C, Bov • Postboks 6 • DK-6330 Padborg

Tlf. +45 7467 5252 • Fax +45 7467 5258 • E-mail [ld@transportstudier.dk](mailto:ld@transportstudier.dk)

Hjemmeside: <http://www.transportstudier.dk>

# Indhold

<b>1. Indledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 Projektets baggrund.....	7
1.2 Projektets formål .....	7
<b>2. Sammenfatning</b> .....	<b>9</b>
2.1 Konkurrencefladerne ændres med tiden.....	9
2.2 Hvad siger litteraturen? .....	10
2.3 Hvad siger statistikken? .....	11
2.4 Liberalisering og deregulering .....	12
2.4.1 Europa-Kommissionens jernbanepolitik.....	12
2.4.2 Jernbanepolitik i Danmark .....	12
2.4.3 Jernbanepolitik i Sverige.....	12
2.4.4 Jernbanepolitik i Norge .....	12
2.5 Case 1: Transport af møbeltræ fra Sverige til Danmark .....	14
2.6 Case 2: Udviklingen af kombinerede transportløsninger fra Skandinavien til Central/Sydeuropa.....	15
2.7 Case 3: Legos anvendelse af kombinerede transporter .....	16
2.8 Hvilke centrale udviklingstendenser kan opstilles for jernbanegods i det 20' århundrede?.....	17
2.9 NTN korridoren.....	18
<b>3. Konklusion og anbefalinger</b> .....	<b>19</b>
3.1 Konkurrenceflader og udviklingstræk set fra et regionalt perspektiv ..	19
3.2 Udviklingsmuligheder for jernbanetrafik.....	19
3.3 Barrierer for udvikling af jernbanetrafik .....	20
3.4 Hvilke politikområder kan anbefales at forfølge?.....	22
3.5 Hvilke politikker og strategier kan forfølges på regionalt plan?.....	22
3.6 Usikkerhed i datagrundlaget.....	22
<b>4. Udviklingstræk</b> .....	<b>23</b>
4.1 Globaliseringen .....	23
4.2 Forsyningssystemerne i udvikling .....	24
4.3 Adfærd hos transportkøbende virksomheder .....	26
4.4 Forsyningskæden i udvikling .....	27
4.5 Transportstrukturerne i forvandling .....	28
4.6 Den europæiske transportsektor i udvikling.....	29
4.7 Teknologisk udvikling.....	31
4.7.1 Integrerede IT-løsninger.....	31
4.7.2 Elektronisk fragtbrev .....	31
4.7.3 Adgang til elektroniske tidstabeller.....	31
4.7.4 Optimering af tidstabeller .....	31

<b>5. Konkurrenceflader .....</b>	<b>32</b>
5.1 Definitioner.....	32
5.2 Teori knyttet til konteksterne.....	35
5.2.1 slutningen af 70'erne (Klassisk makroøkonomi) .....	35
5.2.2 starten af 90'erne (Adfærdsøkonometriske modeller).....	35
5.2.3 Efter år 2000 (Logistik/Supply Chain Management/ .....)	36
5.3 Hvad siger litteraturen om konkurrenceflader og udviklingstræk? .....	37
5.3.1 Udviklingstræk på godstransportområdet.....	37
5.3.2 Beskrivelse af transportformerne, rammebetingelser, etc. ....	39
5.3.3 Fastlæggelse af aktuelle og potentielle konkurrenceflader.....	40
5.4 Politiske holdninger.....	43
5.4.1 Svenske partier .....	43
5.4.2 Norske partier .....	43
5.4.3 Danske partier.....	44
5.4.4 Sammenfatning af de politiske partiers udmeldinger .....	44
<b>6. Statistiske indikatorer om konkurrenceflader .....</b>	<b>46</b>
6.1 Indledning.....	46
6.2 Udviklingen i transportmiddelfordelingen 1970-97 .....	47
6.2.1 Danmark .....	48
6.2.2 Sverige.....	49
6.2.3 Norge .....	51
6.3 De nationale jernbaneselskaber i Europa.....	52
6.3.1 Danmark .....	53
6.3.2 Sverige.....	54
6.3.3 Norge .....	54
<b>7. Europæisk jernbanepolitik.....</b>	<b>55</b>
7.1.1 Kommissionens jernbanepakke fra 1999.....	56
7.1.2 Kommissionens forslag til interoperabilitet .....	57
7.1.3 Status på EU's liberalisering af jernbanen .....	58
<b>8. Jernbanepolitik i NTN regionen .....</b>	<b>60</b>
8.1 Jernbanepolitik i Danmark .....	60
8.1.1 Ny jernbanelov .....	60
8.1.2 Lov om DSB.....	60
8.1.3 DSB gods' virksomhedsstrategi .....	61
8.2 Jernbanepolitik i Sverige .....	62
8.2.1 Ny Jernbanelov .....	62
8.2.2 Lov om SJ.....	62
8.2.3 SJ Cargo's virksomhedsstrategi .....	62
8.3 Jernbanepolitik i Norge .....	63
8.3.1 Ny jernbanelov .....	63
8.3.2 Lov om NSB BA .....	64
8.3.3 NSB Gods ' virksomhedsområde .....	64

<b>9. Case 1.....</b>	<b>66</b>
9.1 Introduktion.....	66
9.1.1 Dataindsamling .....	66
9.2 Generelle forhold.....	67
9.3 Alt. 0. Hovedtransport med lastbil .....	67
9.3.1 Transporterne .....	67
9.3.2 Rammebetingelser.....	68
9.4 Alt. 0. Hovedtransport med tog.....	69
9.4.1 Transporterne .....	69
9.4.2 Rammebetingelser.....	69
9.5 Alt. 0. Hovedtransport med skib .....	71
9.5.1 Transporterne .....	71
9.5.2 Rammebetingelser.....	71
9.6 Afrunding .....	72
<b>10. Case 2: .....</b>	<b>73</b>
10.1 Den kombinerede trafik med jernbane er steget.....	73
10.1.1 Kombiselskaberne - UIRR selskaberne.....	73
10.1.2 Intercontainer/Interfrigo SC .....	75
10.1.3 Omkostningselementerne i den kombinerede trafik.....	77
10.2 Krigen om det europæiske kombimarked .....	78
<b>11. Case 3.....</b>	<b>80</b>
11.1.1 Transportkorridoren Billund - Baar.....	81
11.1.2 Transporttider og fleksibilitet for de 4 alternativer .....	82
11.1.3 Omkostninger .....	84
11.1.4 Emissionsopgørelse for kombitransporter.....	85
11.1.5 Udvalgte resultater for alternative korridorer.....	86
11.1.6 Konklusion .....	87
<b>12. Jernbanens miljøforhold .....</b>	<b>88</b>
12.1 Transportsektorens miljøbelastning .....	88
<b>13. Betydning af terminaler/knudepunkter .....</b>	<b>89</b>
13.1 Samspillet mellem forsyningssystemer og infrastruktur .....	89
13.2 Udvikling af et begrebsapparat?.....	89
13.2.1 Betydning af transportknudepunkterne for intermodalitet .....	91
13.3 Erfaringerne fra Tyskland.....	92
13.4 Konklusion .....	93
<b>14. Scenarier for udviklingen .....</b>	<b>94</b>
14.1 Formålet med scenarier .....	94
14.2 Udviklingstendenser, som påvirker scenarierne.....	94
14.3 Valg af centrale udviklingsretninger/valg af scenarier.....	96
14.4 Vurdering af udviklingstendenserne i scenarierne .....	97
14.5 Konklusion .....	98

<b>15. Kombitrafik i NTN korridoren .....</b>	<b>99</b>
15.1 Status for den aktuelle situation .....	99
15.2 Opstilling af en model til vurdering af NTN-korridorens konkurrenceevne.....	100
15.2.1 Transportkorridoren Norge - Norditalien. ....	100
15.2.2 Transporttider og fleksibilitet .....	101
15.2.3 Omkostninger .....	102
15.2.4 Emissionsopgørelse for transporterne .....	103
15.3 Kombiterminaler i NTN regionen .....	105
15.4 Muligheden for udvikling af kombineret trafik i NTN korridoren...	105
15.5 Konklusion .....	106
<b>16. Kilder .....</b>	<b>108</b>

# 1. Indledning

## 1.1 Projektets baggrund

Nordic Transportpolitical Network er et regionalt transportpolitisk samarbejde mellem 16 regioner i Norge, Sverige og Danmark.

Netværket har til formål at sætte fokus på transportinfrastrukturene i og fra de deltagende regioner og at kvalificere den regionale transportplanlægning.

I netværket er der sat fokus på nogle af de store udfordringer, som områderne står overfor på transportområdet i de kommende år.

For at få mere viden om dette er der etableret et netværk mellem 7 forskningsinstitutioner, og i dette netværk gennemføres 6 forskningsprojekter under følgende overskrifter:

- Kundskab om transport
- Godsstrømme fordelt på varetype og OD (oprindelse og Destination)
- Konkurrenceflader og udviklingstræk
- Nærsejlfart og interkontinental transport
- Optimale transportkorridorer og transportmåder ud fra krav om bæredygtighed
- Flaskehalse

Forskningsprojekterne er fra starten planlagt til at løbe over 3 år, og vil blive afsluttet i eftersommeren 2000 med en afsluttende konference.

Nærværende rapport udgør den afsluttende afrapportering fra delprojekt 3, konkurrenceflader og udviklingstræk.

## 1.2 Projektets formål

Delprojektet "konkurrenceflader og udviklingstræk" skal specielt belyse konkurrenceflader mellem transportmidlerne og dermed mulighederne for at påvirke fordelingen i anvendelsen af de forskellige transportmidler til godstransport. Det er i dette delprojekt valgt specielt at fokusere på konkurrenceforholdet bane/bil.

Udviklingen af transportsystemerne og den politiske diskussion heraf har bl.a. været karakteriseret ved, at

- efterspørgslen efter godstransport stiger kraftigt, og der samtidig er sket en overflytning af gods fra bane til vej.
- fokus på de miljømæssige og trængselsmæssige problemer omkring godstransport og specielt vejgodssektoren har fået en række parter til at fremhæve behov/ønske for at overflytte gods fra vej til bane. Disse ønsker er formuleret i en række officielle politikker på såvel regionalt, nationalt som overnationalt plan. Desuden ydes der stadig betydelige offentlige tilskud til såvel drift som investeringer i jernbane. Til trods herfor har det hidtil knebet med resultater, som har kunnet demonstrere, at mere gods med bane kunne være et middel til udvikling af mere effektive og miljørigtige transportløsninger i Europa.

På den baggrund kan udfordringen for nærværende delprojekt sammenfattes som:

### **“MERE GODS MED BANE - ET MILJØRIGTIGT ALTERNATIV ELLER EN MYTE?”**

Med henblik på at svare herpå er der i dette delprojekt gennemført en række “delundersøgelser”:

1. En begrebsmæssig ramme for “konkurrenceflader” - findes den eller kan den opstilles på en fornuftig måde?
2. Hvad er der hidtil skrevet og undersøgt om emnet i andre sammenhænge?
3. En undersøgelse af holdninger til konkurrenceflader og udviklingstræk hos de politiske partier i de 3 nordiske lande: Norge, Sverige og Danmark.
4. På hvilken måde kan de aktuelle konkurrenceflader beskrives med udgangspunkt i foreliggende offentligt tilgængelige statistiske kilder?
5. Hvad kan vi lære af 4 konkrete cases:
  - Dansk jernbanepolitik i 90’erne: liberalisering og deregulering, de foreløbige erfaringer
  - Udviklingen af kombinerede transportløsninger fra Skandinavien til Central-/Sydeuropa
  - Transport af møbeltræ fra Sverige til Danmark?
  - transport af industriprodukter i veksellad
6. Vurdering af de miljømæssige aspekter ved jernbanetransporter
7. Vurdering af udviklingsperspektiverne for kombineret transport med bane i NTN-korridoren

## 2. Sammenfatning

### 2.1 Konkurrencefladerne ændres med tiden

Konkurrenceflader er i <sup>(1)</sup> defineret som :

- *Konkurrenceflader mellem transportmidler har vi, når transportbrugerne står overfor alternativer, når transportopgaven skal løses”.*

Som angivet i indledningen er der i dag konkurrenceflader mellem transportmidlerne. Det må også konstateres, at konkurrenceforholdene løbende udvikles til lastbilens fordel. Interessen knytter sig således til perspektiverne:

- bedre miljø?
- mere effektiv trafik?
- aflastning af vejnettet?

.. gennem udvikling af konkurrencefladerne, så mere godstransport kan udføres med jernbane.

Med udgangspunkt i nedenstående citater er det vores vurdering, at dynamikken omkring udviklingen af konkurrencefladerne kan beskrives ud fra tre forskellige indfaldsvinkler. De forskellige indfaldsvinkler kan betyde forskellig forståelse af, hvad der skal til for at ændre på konkurrencefladerne. De forskellige indfaldsvinkler kan opfattes som en beskrivelse af udviklingen af transportmarkedet siden 70'erne.

Citaterne er:

1. *”En transportfordeling som ikke er ønskelig, kan ændres ved f.eks. å ændre avgifter og subsidier, ved å utvikle infrastrukturen, eventuelt ved andre typer tiltag” (Samferdselsdepartementet, St meld nr 32 1996/96)*
2. *In general, the analyses show that the enterprises are willing to change transport mode. However, some improvements are requested in the quality of transport of rail and ship.” (Transportrådet, Transport development in the light of fiscal considerations, capacity and environmental problems)*
3. *“att beslut i transportfrågor bör ske i så decentraliserade former som möjligt med en tydlig rollfördelning mellan olika planeringsnivåer och aktörer.” (Trafikutskottets betänkande, 1997/98) - “Erhvervets medarbejdere skal indgå i den multimodale logistikkæde og samarbejde bedre med transportkøberne og andre transportører, b.a. ved hjælp af informationsteknologi” (Erhvervsministeriet, Logistik og godstransport, 1998)*

<sup>1</sup> (Konkurrenceflader i godstransport 1994. TØI rapport, 1996: Odd Skarstad.52 pp.18)



## 2.2 Hvad siger litteraturen?

Der er i dette delprojekt identificeret en betydelig mængde rapporter, undersøgelser og offentlige dokumenter, som behandler begrebet "konkurrenceflader og udviklingstræk". Centrale konklusioner, som må vurderes at være konsistente på tværs af de mange kilder, er:

- Jernbane kan potentielt være et omkostningsmæssigt og miljømæssigt alternativ til vejtransport ved transporter over lange afstande. Undersøgelserne peger på at grænsefladen for, hvornår jernbane kan være et alternativ til vejgodstransport, ligger omkring 300 km. Ved kortere transporter er der hverken økonomiske eller miljømæssige fordele ved at benytte jernbanetransport. Set i lyset af, at en meget stor andel af alle transporter er på under 300 km, kan der således peges på, at anvendelsen af generelle fiskale instrumenter i form af beskatning af vejgodstransport for at påvirke jernbanens konkurrenceevne også vil ramme transporter, som ikke kan overflyttes. Industriens konkurrenceevne vil således blive påvirket.
- For kombitransporter (dvs. transporter hvor godset transporteres med bane og bil) ligger den faktiske konkurrenceflade i dag på omkring 1000 km, dvs. langt over den afstand, hvor der i forhold til teorien skulle være overflytningspotentialer med de aktuelle omkostningsforhold. Det tyder således på, at andre forhold end pris i dag bestemmer konkurrencen mellem bil og kombinerede jernbane transportløsninger.
- Jernbanen er i Europa udviklet som en selvstændig sektor, domineret af de nationale jernbaneselskaber. Derfor er en forholdsvis stor andel af den europæiske jernbanegodstransport - nationale transporter. Jernbanen har således tilsyneladende haft svært ved at løfte opgaven at udvikle internationale transporter. Dvs. transporter på det område, hvor der ud fra driftsøkonomiske- og miljømæssige betragtninger især vil være fordele ved at anvende jernbanetransport.
- Den aktuelle globalisering og udviklingen af EU's indre marked betyder også, at EU's transportsektor er under forandring. De nationale jernbanegodsselskaber er på vej ud i konkurrence. De overnationalt samarbejdsorganer (ICF og Intercontainer m.fl.), som hidtil har sikret et samarbejde om udvikling af internationale kombigodstransporter, er under opløsning. Nye samarbejdsrelationer er ikke etableret, og i den aktuelle konkurrencesituation konsoliderer de større nationale jernbanegodsselskaber sig i deres tilbageblevne monopoler, dvs. hjemmemarkedet og de nationale jernbanestrækninger. Konsekvensen kan meget vel blive, at andelen af internationale godstransporter med jernbane fortsat vil falde.

## 2.3 Hvad siger statistikken?

Jernbanen står meget forskelligt i Norge, Sverige og Danmark. Godstransport med bane betyder væsentligt mere i Sverige end i Norge og Danmark.

Det skal bl.a. ses i lyset af særlige geografiske og strukturelle forhold i Sverige:

- Sverige har en stor industri med mange store virksomheder, som har en stor forhandlingskraft, når der skal udvikles forsyningssystemer
- Lange transporter internt i Sverige, transporter med træ og stål, som er meget velegnede til banetransporter.

Norges særlige geografi med byer langs kysten og bjerge gør, at transport med bane er vanskelig og dyr.

Danmark er geografisk et lille land. De korte afstande internt i Danmark gør jernbanetransport relativt lidt konkurrencedygtig.

Af den samlede europæiske jernbanetransport tegner SJ (de svenske baner) sig for 7,6 %, NSB (de norske baner) for 1,1 % og DSB (de danske baner) for 0,6%. De tyske og franske baner (DB og SNCF) tegner sig for over 50% af al banetransport af gods i Europa.

Når der alene ses på den kombinerede trafik med bane, så har der været en markant vækst de sidste 10 år. Den årlige vækst har i gennemsnit været på 7%. Kombitrafikken tegner sig imidlertid stadig for en relativt lille del af den samlede europæiske godstransport. Hertil kommer, at denne vækst tilsyneladende er gået i stå, og der det sidste år har været et fald i kombitrafikken ind og ud af de tre lande.

## 2.4 Liberalisering og deregulering

### 2.4.1 Europa-Kommissionens jernbanepolitik

Europa-Kommissionen presser voldsomt på for at få liberaliseret jernbanetransporten, men paradoksalt nok er det tilsyneladende den sværeste sektor at få liberaliseret.

EU Kommissær Neil Kinnock har kommenteret den aktuelle situation på følgende måde:

- *International freight carriage in Europe - particularly in the Single Market - should offer really promising opportunities for rail. Transport over medium and long distances without the interruptions and costs of repeated loading and unloading should obviously be an activity in which rail could flourish. Moreover, since more than 70% of total freight transport is over distances of 150 kilometres, more than 20% is over 500 kilometres and the average distance over which goods are transported increases by 1% every year, the potential for growth is obvious.*

*The fact is, however, that while truck transport has been taking advantage of the Single Market in Europe, railways have made hardly any noticeable response to the effective removal of political and economic borders*

Europa-Kommissionens jernbanepolitik er endnu langt fra gennemført. Det skal ses i lyset af, at politikken skal gennemføres ved implementering i hvert af de europæiske landes lovgivninger. Hensynet til de nationale jernbaneselskaber spiller i (stort set) alle de europæiske lande en væsentlig rolle for udviklingen af politikken. Der vælges en langsom eller tøvende implementeringsstrategi for at sikre det nationale selskab så god en position som muligt. Det er baggrunden for, at liberaliseringsprocessen ikke er fuldt gennemført på jernbanegodsmarkedet og formentlig heller ikke vil være det før tidligst om 3-4 år.

De traditionelle jernbaneselskaber har stadig en række fortrin. Der er herudover stadig en betydelig usikkerhed om de fremtidige rammebetingelser for godstransportmarkedet. Det gør betingelserne for nye virksomheder, som ønsker at agere på jernbanemarkedet, meget usikre. Der er derfor stor sandsynlighed for, at nye virksomheder, der ønsker at agere på markedet, lider økonomiske tab.

### 2.4.2 Jernbanepolitik i Danmark

DSB gods har været og er stadig underskudsgivende. Den 28. august 1998 indgik regeringen en politisk aftale med de borgerlige oppositionspartier om DSB gods. Forliget indebærer bl.a., at DSB gods bringes i regnskabsmæssig balance med udgangen af 2002. I den mellemliggende periode får DSB gods et samlet driftstilskud på ca. 1. mia. dkr. Det er tilsyneladende holdningen hos partierne bag forliget, at hvis DSB gods ikke senest ved udgangen af år 2002 kommer i balance, så lukkes DSB gods. Det er således op til DSB gods' ledelse og bestyrelsen for DSB at sikre, at de opstillede mål nås.

### 2.4.3 Jernbanepolitik i Sverige

I Sverige har liberaliseringen et forspring i forhold til både Danmark og Norge. Det betyder, at det statsejede selskab SJ Cargo Group ikke har haft monopol på godstransporten på jernbanen i de senere år.

Chefen for SJ har planer om at omdanne SJ til et holdingselskab med fem selvstændige selskaber, hvor et af de nye selskaber skulle i givet fald være SJ Cargo Group. På sigt kan det komme på tale at børsintroducere et eller flere af de nye selskaber.

### 2.4.4 Jernbanepolitik i Norge

Den norske regering lægger op til at videreudvikle og udnytte af de forskellige transportformers

fordele for at opnå bedst mulig mobilitet, miljø og trafiksikkerhed.

Den norske regering lægger op til en øget prioritering af jernbanen. Det skal blandt afspejles i en optrapning af udbedringen af jernbanenettet for at øge transporten af gods på jernbane over længere strækninger. Der arbejdes på at udvikle en effektiv og konkurrencedygtig jernbane med øget kørehastighed, kapacitet og driftsstabilitet (dvs. regularitet, punktlighed og fejlfrihed i togdriften). Der vil også blive lagt vægt på at udvikle jernbanen i forbindelse med internationale transporter.

Trods at Norge ikke er medlem af EU tilstræbes det dog at følge Rådets direktiv 91/440/EØF.

## 2.5 Case 1: Transport af møbeltræ fra Sverige til Danmark

Der foregår i dag en stor transport af tørt, skåret fyrretræ fra svenske savværker til danske møbelfabriker. På dette marked opererer en lang række firmaer med forskellige logistikløsninger, der inddrager både lastbil, bane og skibsfart til transporterne.

At de forskellige transportformer konkurrerer indbyrdes, tilkendegiver at der her er konkurrenceflader mellem de forskellige transportformer, og at godset ikke på dette marked er bundet til en enkelt transportform.

Fyrretræ i møbelkvalitet kommer hovedsageligt fra skovene nord for Umeå. Der er hos de interviewede transportører ikke registreret forhold vedr. savværkerne eller savværkernes råtræforsyning, der påvirker transportudførelsen eller valg af transportmiddel.

Den svenske tilskudsordning "Transportstöd", der gives til bil og banetransport fra savværker i det indre Norrland, betyder at skibstransport fra disse savværker står meget svagt. Nær kysten sker konkurrencen for alle tre transportformer igen på lige vilkår. Da støtten udbetales til de berørte svenske firmaers fragtomkostninger, sker transportkøbet i disse tilfælde ved savværket, hvor der ellers er tale om en overvægt af transportkøb fra danske møbelfabriker/træagenter.

De gennemførte interview har vist, at der er tale om et meget konkurrencepræget marked. Banetransporten har de største volumener og er prissættende. Den er i direkte konkurrence med skibstransporten, mens transport med bil udfylder en hastetransportniche.

## 2.6 Case 2: Udviklingen af kombinerede transportløsninger fra Skandinavien til Central/Sydeuropa

Medens traditionel jernbanetrafik er faldet i de senere år, er der sket en pæn stigning i den internationale kombinerede trafik. Vækstprocenterne for udviklingen af den kombinerede trafik med bane har for visse segmenter ligget over den generelle stigning for godstrafik på 2% p.a.

Den udvikling, som er sket fra midten af 80'erne og frem til i dag, kan hovedsageligt tilskrives UIRR selskaberne og Intercontainer/Interfrigo, ICF.

**Kombiselskaberne (UIRR selskaberne)** er etableret i samarbejde mellem de nationale jernbaneselskaber og en række transportører/brancheorganisationer i de europæiske lande. Formålet med kombiselskaberne var oprindeligt at formidle kapacitet på jernbane til veksellad og huckepack transporter. UIRR selskaberne varetager i dag ca. halvdelen af den samlede kombinerede trafik med jernbane i Europa<sup>2</sup>. Den kombinerede trafik i UIRR regi er vokset fra 16 mia. tonkm. i 1988 til 30 mia. tonkm. i 1998 (det svarer til en samlet vækst i perioden på 88% eller ca. 6,5% årligt). UIRR selskabernes andel af den samlede europæiske jernbanetrafik er således stigende. I 1990 udgjorde UIRR selskabernes andel 7%, i 1998 var denne andel vokset til knap 13%. UIRR selskabernes samlede trafik udgjorde i 1998 5,05 mio. TEU.

En anden vigtig spiller i udviklingen af den intermodale trafik har været **Intercontainer/Interfrigo SC, (ICF)**. ICF ejes af de europæiske jernbaner i fællesskab og er etableret med det formål at udvikle internationale tog for containertrafik. ICF's kerneområde er stadig transport af containere til og fra de store containerhavne. Men ICF's rolle er i de seneste år ændret gradvist i retning af at udvikle og etablere et samlet europæisk system for kombineret trafik med bane. ICF havde i 1997 en samlet trafik på 1,29 mio. TEU.

Fælles for ICF og UIRR selskaberne er, at deres målgruppe er transportvirksomheder og ikke de enkelte industrivirksomheder. Begge typer selskaber har således defineret og afgrænset deres rolle i transportlogistikket på en sådan måde, at de ser transportvirksomhederne som medspillere i udviklingen af den intermodale trafik. Det er også bemærkelsesværdigt, at den hidtidige udvikling af kombitrafikken er sket i en alliance mellem speditører/vognmænd, baner og kombiselskaber.

Det ovenstående billede af organisering af kombitrafikken ændrer sig imidlertid dramatisk i disse år. Den aktuelle udvikling kan bl.a. karakteriseres ved følgende: Jernbaneselskaberne prøver aktuelt at presse kombiselskaberne, herunder ICF, ud af markedet. Det sker bl.a. ved, at traktionspriserne og priserne for de øvrige ydelser, hvor jernbaneselskaberne har monopol, stiger. Desuden forringes de køreplaner og tog, som stilles til rådighed for kombiselskaberne.

I værste fald kan den aktuelle udvikling medføre

- forringelse af den kombinerede trafik i udkantsområder som f.eks. Danmark - veksellad og containere vil i stigende grad blive sat på i Hamborg eller Lübeck
- fald i den kombinerede trafik, fordi speditører fravælger denne løsning
- anvendelse af statstilskud til at presse kombiselskaberne/speditørerne ud af markedet, uden at det fører til øget kombineret trafik med bane.

<sup>2</sup> Kilde: Güter-Freeways: Die Sicht der KV-Operateure. UIRR 1997.

## 2.7 Case 3: Legos anvendelse af kombinerede transportere

Lego har to centrale warehouses i henholdsvis Billund (DK) og Baar (Schweiz), hvorimellem der transporteres færdigvarer, halvfabrikata og maskiner. Transporterne foregår organisatorisk internt i Lego, hvilket giver virksomheden den fulde kontrol over optimering og tilpasning i forsyningskæden. Selve transporten varetages af Hangartner.

Legos transportsystem er baseret på brugen af veksellad. Det giver en fleksibilitet i forsyningskæden, idet de kan transporteres med både jernbane og lastbil, og den kan benyttes som lager, da de har ben og således kan stå og fungere som lager.

Vekselladet står ved Lego, som kan fylde dem i takt med godset bliver klar til forsendelse. Der spares derved en mellemlagring og en håndtering. Transporterne kan foregå med fire forskellige kombinationer af bil og bane. Når to veksellad er klar til transport hentes de med lastbil som enten transporterer vekselladet direkte til det andet warehouse vekselladet køres til en kombiterminal.

Der findes tre alternative kombiterminaler for transporten, to i Danmark og en i Tyskland. Uanset hvilken terminal der vælges, kommer vekselladet med det samme godstog fra Tyskland.

For Lego er der ingen forskelle i transporttiderne (når der ses bort fra hastetransporter), da der ifølge aftalen er afsat 44 timer. For Hangartner som udfører transporten er der derimod forskellig fleksibilitet i de forskellige løsninger. Forskellen ligger i den tid, der er til rådighed for at afvikle transporten til kombiterminalen.

De beregnede omkostninger (standardpriser uden rabat- og bonusordning) viser, at omkostningerne ved de forskellige kombialternativer ikke adskiller sig væsentlig fra hinanden. Omkostningerne ved lastbiltransport, ser derimod ud til at være dyrere end kombialternativerne og hastetransport med lastbilen er selvsagt den dyreste løsning.

Ud fra de forudsætninger der er opstillet, øges emissionerne for de fleste komponenter jo flere antal kilometer lastbilen udfører i transporten. Det tegner et billede af, at emissionerne er bundet kraftigt til lastbilen.

Brugen af veksellad i kombitransporterne frem for en ren lasbiltransport giver et antal fordele:

- reducerede omkostninger
- reduceret energiforbrug og emissioner
- fleksibilitet i arbejdsudførelsen i forsendelsesarbejdet, uden at det går ud over leadtime.

## 2.8 Hvilke centrale udviklingstendenser kan opstilles for jernbanegods i det 20' århundrede?

De centrale udviklingstendenser inden for udvikling af de europæiske baner kan sammenfattes som:

### **Privatisering**

Jernbanen kan ikke længere ses som en isoleret sektor. Det kan derfor inden for en (kort) årrække forventes, at der vil ske en fuldstændig privatisering af de europæiske godsbaneselskaber, således at denne sektor udvikles på samme vilkår som de øvrige sektorer: vej og søfart.

### **Effektivisering**

Det må forventes, at der sker en ganske betydelig reduktion af beskæftigelsen ved de europæiske baner. Den langsomme liberaliseringsproces, som tilsyneladende forfølges i alle europæiske lande, skal ses i lyset af konsekvenserne i form af masseafskedigelser ved en hurtigere privatisering. På den anden side kan der også stilles spørgsmål ved, om denne strategi reelt er farbar. Sektoren er i dag i konkurrence, det er kun muligt at fastholde væsentlige dele af godset på banerne, hvis banesystemerne integreres i de samlede logistikudbud. Det må herudover under alle omstændigheder forventes, at der vil ske en betydelig koncentration af europæiske jernbanegodsselskaber - en række af de eksisterende selskaber må derfor under alle omstændigheder lukke eller overtages af andre godsselskaber.

### **Integration med logistikudbydere**

Jernbanen taber i dag markedsandele ud over det, som alene afgøres af pris og transporttid. Jernbanens muligheder vil afhænge af, at den tilføjes kompetence fra de øvrige sektorer. Der vil herudover formentlig også være tale om betydelige investeringsbehov. Noget kunne tyde på, at de aktuelle tilskud til banerne i dag (desværre) i ikke ubetydeligt omfang alene anvendes til at sikre konkurrenceevne på trods af urentable driftsformer.

Forudsætningerne for investeringer fra den private sektor må ud over privatisering også forventes at være udvikling af de logistiske og ledelsesmæssige kompetencer i baneselskaberne.

### **Miljø**

Jernbanen har på en række relationer en potentiel miljømæssig fordel. Det kan betyde, at industrien i fremtiden vil have en præference for jernbanetransport på områder, hvor der er miljømæssige gevinster herved. Forudsætningen herfor må imidlertid vurderes at være, at jernbanen er konkurrencedygtig på pris og kvalitet, og at jernbanen kan integreres i de transportkoncepter som virksomhederne efterspørger. Det er herudover en forudsætning, at udbydere af jernbanetransporter kan levere den nødvendige dokumentation for de enkelte transporters miljøbelastning.

### **Ejerskab og forvaltning af infrastrukturen**

Ejerskab og forvaltning af jernbaneinfrastrukturen (specielt forvaltningen af terminalerne) må også vurderes som værende meget kritisk. Hvis terminalerne i fremtiden forvaltes af operatører, kan det forventes, at disse vil anvende sådanne elementer til at kontrollere markedet. Det kan betyde etablering af lukkede systemer, hvor alene transportvirksomheder med kontrol over centrale infrastrukturelementer vil anvende jernbanetransport i deres koncepter. Jernbanen vil således ikke anvendes af de mange transportører, som ikke har adgang til banetransport på konkurrencedygtige vilkår.



## 2.9 NTN korridoren

Der ses på transporter mellem det sydlige Norge og Norditalien. Transporten er vurderet ud fra brugen af veksellad. Vekselladet giver stor fleksibilitet, da det kan transporteres af både tog og lastbil og samtidig også kan fungere som lager.

Der vurderes flere alternative kombiterminaler for transporten. Der vurderes for en i Norge (Oslo/Bergen), en i Sverige (Gøteborg), en i Danmark (Ålborg) og en i Tyskland (Hamborg). Uanset valg af terminal går jernbanetransporten via terminalen i Hamborg.

Afstandene for de forskellige alternativer er meget forskellige. Det skyldes primært, at den kortere rute benytter sejlruten Kristiansand-Hirtshals mens den længere rute benytter Øresundsforbindelse.

De beregnede omkostninger (standardpriser uden rabat- og bonusordninger) viser, at omkostningerne ved de forskellige kombialternativer adskiller sig væsentlig fra hinanden. Hastetransporten med lastbil er ganske naturligt den dyreste. Kombiløsningerne ser ud til at indebære lavere omkostninger end den rene lastbiltransport. Transporten fra Bergen med veksellad fra Gøteborg til Verona er dog dyrere end den rene lastbiltransport der går via Kristiansand - Hirtshals overfarten. Da vekselladstransporten via Gøteborg benytter en lang lastbiltransport i Norge, vil de væsentlig højere priser på transport i Norge medføre, at den totale transportomkostning bliver højere end den tilsvarende rene lastbiltransport.

Brugen af veksellad i transporten fra det sydlige Norge til Norditalien har et antal fordele frem for en ren lastbiltransport:

- lavere omkostninger
- kortere transporttider

De faste afgangstider for kombitransporten spiller en anderledes rolle i Norge. På grund af Norges geografiske placering spiller faste afgangstider på kombitransporterne en mindre rolle, da den alternative lastbiltransport enten skal benytte færgerne som også har låste afgangstider og begrænset kapacitet eller benytte den meget længere og tidskrævende strækning via Øresundsforbindelse.

I en tid hvor det vigtigste politiske emne inden for transport, er de miljømæssige belastninger, kan det ses, at der findes kombiløsninger, der er miljømæssig fordelagtige. Det kan dog ikke generelt konkluderes, at en kombiløsning er den mest miljøvenlige. Den konkrete sammensætning af turkæden og infrastrukturen for de forskellige transportformer spiller en stor rolle.

## 3. Konklusion og anbefalinger

### 3.1 Konkurrenceflader og udviklingstræk set fra et regionalt perspektiv

Et antal cases i beskriver konkurrencefladerne imellem de forskellige transportformer, og i særdeleshed imellem bane og vej.

Transport af træ fra Sverige til Danmark beskrevet i case 1 beskriver en tydelig konkurrence mellem lastbil, jernbane og skib.

Transport af færdigvarer og halvfabrikata fra Jylland til Schweiz beskrevet i case 2 viser en konkurrence mellem kombitransport og ren lastbiltransport.

For transporter fra det sydlige Norge til Mellemeuropa findes der basis for konkurrence mellem rene lastbiltransporter og kombitransporter.

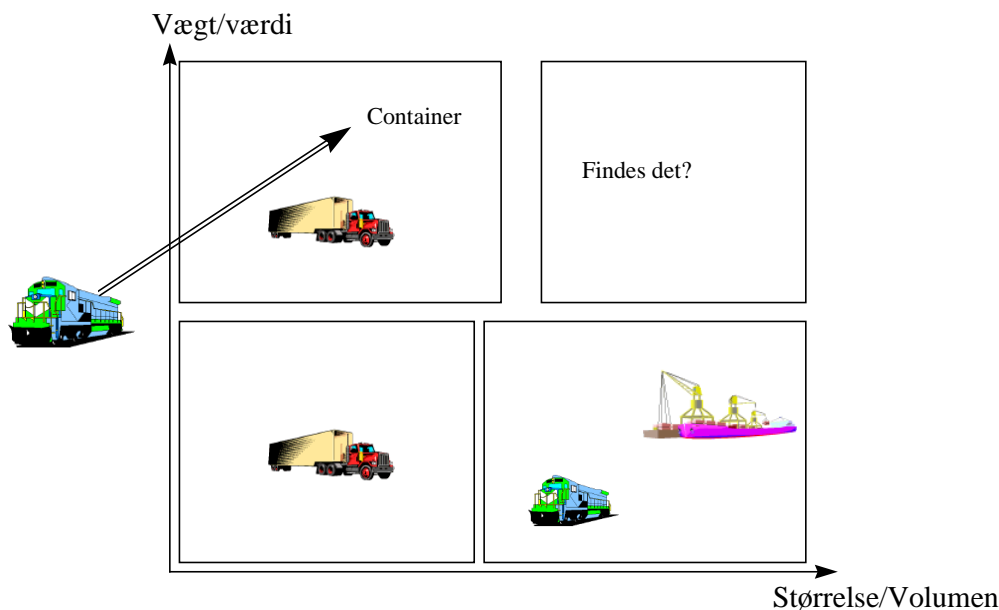
### 3.2 Udviklingsmuligheder for jernbanetrafik

Jernbanen har i dag en andel af godsmængde, der kan karakteriseres som værende volumengods med lav værdi. Det er gods som f.eks. træ og kul. Den type gods transporteres også af skibe og det er tvivlsomt, om jernbanen kan få en markant større andel af denne godsmængde.

Jernbanen er ikke konkurrencedygtig inden for stykgods med lav værdi. Jernbanen har meget svært ved at konkurrere med pris, leveringstid og miljøvenlighed. Årsagen er infrastrukturen omkring jernbanen der gør, at jernbanen har svært ved at lave dør-til-dør leverancer uden lastbilen. Det betyder fordyrende og tidskrævende omlastninger, der ikke kan dækkes af den lave værdi af godset. Kapacitetsudnyttelsen af jernbanen kan blive så lille, at den miljømæssig bliver dårligere end lastbilen.

Udviklingsmulighederne for jernbanen knytter sig derfor mest til transport af højværdigods lastet i containere. Containerproduktet har den fordel, at det relativt hurtigt kan overføres til og fra jernbanen.

Figur 1. Udviklingsmuligheder for jernbanen



I områder med megen trafik kan jernbanen med fordel benyttes selv over kortere strækninger, da leveringstiden er kortere. Et eksempel fra Holland med kombitrafik mellem Rotterdam og Amsterdam understreger, at det på trods af en kort afstand kan lade sig gøre at konkurrere mod lastbilen. Det er typisk containerprodukter, der transporteres. Omkostningerne opgives ikke, men noget tyder på, at omkostningerne ved jernbanetransporten ikke er lavere end den tilsvarende lastbiltransport. Konkurrenceparametrene fra jernbanens side er leveringstid, punktlighed, regularitet og samtidig få skader på godset.

### 3.3 Barrierer for udvikling af jernbanetrafik

Den vigtigste barriere må vurderes især at knytte sig til organisatoriske aspekter.. Problemet er for en stor del, at det stadig er nationale selskaber der ejer og administrerer de lokomotiver, der skal trække kombitogene. Infrastrukturen der benyttes til godstransporterne på jernbane er også nationalt styret. Det medfører, at der stadig findes en monopollignende situation.

EU arbejder meget bevidst på, at jernbanesektoren udvikler sig i en retning, der gør den konkurrencedygtig. Det grundlæggende i EU's tiltag er, at der skal liberaliseres inden for jernbanen for derved at skabe mere konkurrence. Den øgede konkurrence inden for godstransporter, skulle gerne give konkurrencedygtige priser, kvalitet og leveringstider.

<b>Forhindringer for udvikling af intermodale transporter</b>		
	<b>Set fra udbyder</b>	<b>Set fra transportkøber</b>
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manglende standardisering inden for lastbærere</li> <li>• kapitalkrævende</li> <li>• manglende brug af intermodale informationssystemer</li> <li>• manglende afstemning af tidstabeller mellem de forskellige transportformer</li> <li>• Sub-optimal udnyttelse af terminaler (f.eks. om natten)</li> <li>• terminaler er ofte ejede af en operatør og er derfor tilpassede ejerens behov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begrænset dør-til-dør services</li> <li>• manglende fleksibilitet</li> <li>• højere skadsrisiko på godset</li> <li>• komplekse administrative procedurer</li> <li>• lange transittider</li> <li>• manglende "real-time" status-information</li> <li>• manglende inddragelse af kundens behov</li> </ul>
Tog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manglende konkurrence og kundeorientering inden for togtransporter</li> <li>• langsom gennemsnitshastighed på grund af mange stop</li> <li>• manglende afstemning mellem landenes togsystemer (f.eks. elektricitet, kommunikation.)</li> <li>• manglende prioritering på bekostning af passagertransporter</li> <li>• begrænset kapacitet på infrastrukturen</li> <li>• national holdning hos baneselskaberne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stigende priser</li> <li>• dårlig punktlighed og regularitet</li> <li>• ugenomsigtige omkostninger</li> <li>• serviceydelser ændres eller opsiges uden varsel</li> <li>• ufleksible aftaler med jernbaneselskaberne</li> <li>• dårlige muligheder for kompensation (f.eks. ved forsinkelser)</li> <li>• jernbaneselskaberne konkurrerer mod deres (potentielle) kunder!</li> </ul>

Holdninger til kombitrafikken kan for en stor del være baseret mere på tro end en på faktuelle oplysninger. Troen på at kombitrafikken er dyrere, langsommere og har en dårligere kvalitet er ikke nødvendigvis baseret på kendsgerninger. I det tilfælde hvor transportkøberne udgår fra denne tese, vil de end ikke undersøge muligheden for at transportere godset på skinner. Der ligger derfor et stor holdningsbearbejdsningsarbejde for at få dele af transportsektoren til at overveje brugen af kombitransporter.

I et projekt gennemført i Tyskland, har man i en undersøgelse sammenlignet holdningen til de forskellige transportformer. Denne undersøgelse understøtter, at holdningen generelt er negativ til togtransporten.

### 3.4 Hvilke politikområder kan anbefales at forfølge?

Liberaliseringsideerne fra EU skal følges op af de nationale regeringer. Det er vigtigt at de skandinaviske regeringer indbygger direktiverne fra EU i de nationale lovgivninger.

Støtte processen med en central Europæisk togkontrol (analog til den europæiske luftkontrol, der findes for luftfarten). En sådan kontrol ville have flere fordele. Kontrollen ville være uafhængig af nationale særinteresser, medføre harmoniserede priser på infrastrukturen og optimere kapacitetsudnyttelsen for godstransporten.

Støtte opbygningen af dedikerede ruter til gods. Det betyder i praksis, at godstransporter prioriteres højere end passagertransporter, og internationale transport prioriteres højere end nationale transport. Ved en fuld implementering betyder det, at administrative opgaver støttes af informationsteknologien, og ingen indringer eller stop ved grænseovergange. Konsekvensen bliver højere gennemsnitsfart på godstransporterne og større sikkerhed for rettidig levering.

### 3.5 Hvilke politikker og strategier kan forfølges på regionalt plan?

Ses der på godstransporter til syd- og Mellemeuropa i NTN korridoren, byder jernbanen på et konkurrencedygtig alternativ til rene lastbiltransporter, når det ikke drejer sig om letfordærlige varer. Transporterne med letfordærlige varer vil stadig foregå med rene lastbiltransporter, fordi der kræves ledsagede transport, og her kan jernbanen stadig ikke tilbyde et troværdigt produkt.

For at jernbanetransporten i NTN-korridoren fortsat skal kunne konkurrere, er det vigtigt at der findes et godt og troværdigt udbud af transport. Infrastrukturen for jernbanen i NTN korridoren skal være god, men også infrastrukturen omkring terminalerne skal være god.

### 3.6 Usikkerhed i datagrundlaget

Prissætningen inden for lastbiltransporten er meget uigennemsigtig. Dette er ikke altid en bevidst strategi fra transportørernes side. I de områder, hvor der er overkapacitet kan priserne forhandles meget individuelt, og det kan skifte meget hurtigt. Rabatter og bonusordninger afsløres ikke af konkurrencehensyn.

Forskningen inden for miljø og transport udvikler sig meget hurtigt. Der er ikke opnået enighed om en metode til at beregne emissioner fra de forskellige transportformer. Der er usikkerhed om hvilke indirekte emissioner, der skal medtages i transportens emissioner. Der er også forskellige metoder i de forskellige lande. Da SJ køber al deres strøm som såkaldt grøn energi, har de meget lave emissioner. Det gør det meget vanskeligt, når der skal laves emissionsberegninger for internationale der transport, der benytter forskellige transportformer i forskellige lande.