

Godstransport Optimering af omladning

September 2003

	1.FORORD	4
2.	SAMMENFATNING OG KONKLUSION	5
3.	INDLEDNING	9
4.	TRANSPORT I DET KOMPETENTE OG INNOVATIVE DANMARK	18
4.1	Fysisk planlægning	18
4.2	Synergier og potentialer	23
4.3	Godsdifferentiering	27
5.	LØGMODELLEN SOM REFERENCE FOR TRANSPORT/VÆRDIKÆDEPROBLEMATIKKEN	28
6.	GENNEMGANG AF TERMINALER	30
6.1	Kombiterminaler i Danmark	30
6.2	PACT 2/Nordic Link	33
6.3	Transportkæder	34
6.4	RECORDIT	36
6.5	A jump forward in intermodal freight transport	38
7.	KNUDEPUNKTERNES HOLDNING TIL UDVIKLING, STØRRELSE OG VÆRDISKABELSE	39
7.1	CMP 39	
7.2	Køge 41	
7.3	Århus Havn	42
7.4	Maritime Development Center of Europe	44
7.5	Coastercentralen	44
8.	HAVNEPAKKEN	46
8.1	Transporterhverv- en erhvervsanalyse	47
8.2	Measures to promote effective and efficient container port practices by Meyrick and Associates and Tasman Asia Pacific, oct 1998	48

9.	FOKUS PÅ INTERMODALITET	52
9.1	Fokus på terminalen og transportkæden i EU projekter	52
9.2	Den standardiserede container	59
10.	BENCHMARKING	60
10.1	Ide og formål	60
10.2	Nogle refleksioner om praktisk benchmarking	62
11.	ORDLISTE	63
12.	LITTERATUR	68
13.	BILAG 1	69

1. Forord

Som led i arbejdet i Task Force Transport er nærværende studie af godsterminaler blevet gennemført af TetraPlan A/S. Der er fokus på den teknik og organisation der præger terminalerne i dag, samt hvilke tekniske og organisatoriske forbedringsmuligheder som findes.

Målet har været at vurdere hvilke muligheder der foreligger for en optimering af den værdikæde, som godstransport indgår i. Er der barrierer for øget værditilvækst, der med fordel kan fjernes.

Flere tidligere studier har fokuseret på mulighederne for at optimere godstransport i værdikæden. Som en rød tråd gennem disse studier går behovet for at forbedre sammenhængen i transportløsningerne, herunder en optimering af transportkæden, som der efterhånden hersker enighed om er den mest korrekte måde at beskrive transporten på.

Blandt de forhold i kæden, som ofte har påkaldt sig interesse er terminalen, idet omladningen og håndteringen af godset ud fra mange vinkler anses for at være omkostningskrævende og tidsmæssigt tungt. Ofte udtrykkes dette forhold populært derhen, at mens den horisontale håndtering af godset foreløber ret gnidningsfrit og til en lav omkostning, så kræver den vertikale håndtering langt flere ressourcer. Det er derfor ofte udtryk for stor opmærksomhed og kritik, og en væsentlig hindring for brug af eksempelvis intermodale løsninger.

Ordene terminal og omladepunkt bruges ofte synonymt i denne rapport. I princippet gælder for alle havne og kombiterminaler, at der er tale om terminaler der kan håndtere såvel den rent fysiske omladning, samt som hovedregel en række yderlige services knyttet til håndteringen af godset i transport/værdikæden. Rene omladepunkter, der nærmest kan betegnes som drejeskiver” har dog også en betydning, og kan meget vel fremover få en tiltagende betydning som led i den redefinerende af terminaler/lagre, der allerede foregår i de europæiske forsyningskæder.

2. Sammenfatning og konklusion

Den vertikale håndtering af godset i terminalerne bryder det naturlige flow i den horisontale transport- og værdikæde. Det er derfor af afgørende vigtighed, at terminalhåndteringen foregår så gnidningsløst og omkostnings- og tidslet som muligt. Den stigende brug af enhedslastebærere samt tilvæksten i diverse former for løftegrej til både små og store terminaler giver som princip alle muligheder for at denne type af operationer kan gennemføres optimalt. Når opfattelsen af terminalerne eller omladepunkterne alligevel ofte er mindre positiv skal forklaringen derfor i højere grad søges i de organisatoriske elementer, der er forbundet med styringen og optimeringen af kæden.

Omladepunkterne vil i sagens natur søge at optimere deres funktioner så godt som muligt indenfor de givne rammebetingelser. Men denne optimering risikerer meget vel ud fra et samlet kædeperspektiv ikke at være ideel, idet terminalen ikke kontrollerer endsige har fuld indsigt i den samlede værdikæde. Det er næppe heller tænkeligt, at det er en rolle terminalen skal spille i fremtiden. Men inddrages terminalen langt mere end tilfældet er i dag i den samlede planlægning er der næppe tvivl om, at suboptimeringerne vil kunne reduceres. Ligeledes vil en række af terminalernes øvrige muligheder for at skabe tillægsværdi, kunne realiseres til gavn for dem selv men så sandelig også for kæden.

Hvem der skal styre kæden skal ikke afgøres her, men der kan næppe være tvivl om, at en freightintegrator er ganske godt bud herpå, især hvis denne funktion kan spille den helt afgørende medierende rolle mellem kædens mange parter, og dermed sikre den nødvendige åbenhed mellem de enkelte spillere.

I en række projekter er det blevet påpeget, at knudepunkter og terminaler findes i forskellige udgaver og størrelser, og at det er vigtigt at tage bestik af kundernes ønsker for at kunne tilpasse sig. Stort er derfor ikke altid godt, selvom logikken umiddelbart tilsiger, at tunge materielinvesteringer kræver stor omsætning. Det sidste er da som hovedregel også korrekt, så spørgsmålet er mere at tilpasse investeringerne til behovet, således som det dikteres af efterspørgslen.

Havne er i høj grad bundet til at foretage investeringer i dyrt løftegrej, ikke mindst såfremt ønsket er at kunne håndtere containere. Det er derfor vigtigt for havnene at gøre sig disse forhold klart, og blandt andet vurdere mulighederne for at gå sammen med andre om denne form for grej, og /eller spe-

cialisere sig i andre typer af funktioner. CMP havnesamarbejdet er et godt eksempel på en sådan konstruktion, hvor sigtet er arbejdsdeling og specialisering. Et andet godt eksempel ses i Køge, hvor havnedelen af transportcenteret har valgt at fokusere på bulkprodukter og rulletrafik fremfor containere.

I jernbaneterminalerne- inklusiv de intermodale- er billedet lidt anderledes. Her er løsningen måske at starte med en mere beskeden model, som efterfølgende kan udbygges. Investeringer i portalkraner og mange spormetre bør derfor først finde sted, når visheden om den store omsætning er der. I perioden frem her til kan løsning være mindre omkostningstungt grej, eksempelvis reachstakers. Havneterminalen i Frederikshavn er et godt eksempel herpå, ligesom beskrivelsen fra European Intermodal Association på illustrativ måde viser, hvorledes terminaler kan opbygges med forskellige typer af udstyr til løsning af den samme opgave.

Antallet af omladepunkter kan ikke fastlægges ud fra rent objektive kriterier. Tommelfingerreglen vil dog være, at specielt de intermodale jernbaneterminaler samt havneterminalerne kræver ganske store mængder for at opnå økonomi i løsningen. Samtidig vil en koncentration på et mindre antal terminaler i højere grad sikre den nødvendige mængde gods, der udgør grundstammen i en fornuftig konsolideringsstrategi. Dog har en række eksempler vist, at små omladeenheder kan fungere i havne, og at det er muligt at flytte gods mellem tog og lastbil uden brug af det kapitalintensive løftegrej, såfremt der er tale om mindre volumener. Læren herfra er derfor, at de multimodale koncepter kan udbredes til transportere uden for knudepunkterne.

Gennemgangen af en række EU projekter samt en større havneanalyse gennemført af et australsk/tasmansk konsortium har understreget vigtigheden i at forstå de organisatoriske aspekter af terminaldriften som en afgørende faktor for udviklingen af bedre transport- og logistikløsninger.

På det foreliggende grundlag kan det ikke med sikkerhed afgøres, hvorvidt håndteringen af de intermodale løsninger er mere omkostningstunge i Danmark end i det øvrige Europa. Markante variationer i såvel priser som omkostninger kædet med en grad af subsidiering og uigennemsigtege/utilgængelige økonomiinformationer, besværliggør en sådan sammenligning. Det er dog næppe at tage munden for fuld at sige, at de store terminaler i Danmark er fuldt konkurrencedygtige på prisen sammenlignet med deres brødre og søstre i det øvrige EU. Ja der endda en del der tyder på, at specielt havnene er noget billigere at anløbe i Danmark sammenholdt med hovedparten af det øvrige EU. Og der er da heller ikke noget der indikerer at brugen af eksempelvis Hamburg havn er styret af hensyntagen til havneomkostningerne, men langt mere af tidsdimensionen samt af de udbudsmæssige forhold i denne havn sammenholdt med udbud i andre havne.

Når ønsket derfor er at optimere transportkæden ikke mindst med sigte på at opnå en positiv effekt for værdikæden, er det med fokus på omladningspunkterne relevant at gribe problematikken an på følgende måde:

- Klarlægge de organisatoriske aspekter i transportkæden med henblik på at optimere såvel de enkelte dele men ikke mindst hele kæden, således at sammenhængen og helheden styrkes. Samtidig bør der fokuseres yderligere på omladningspunkternes muligheder for at spille en mere synlig, positiv rolle i værdikæden, dels gennem en smidiggørelse af selve omladningen, dels gennem at føre yderligere værdi til produkterne som led i den samlede proces. En sådan værdiforøgelse kan dels omfatte en fysisk bearbejdning eller håndtering af produkterne, men kan i princippet også være knyttet til en mere organisatorisk funktion i omladningspunktet, herunder at opbygge one stop shop funktioner i tilknytning hertil.
- Arbejde for yderligere samarbejde og specialisering mellem forskellige omladepunkter/terminaler, med henblik på at opnå en effektiv ressourceanvendelse samt at kunne lave produktudvikling.
- Lære af andres erfaringer eksempelvis gennem brug af benchmarking og andre udviklingsværktøjer, samt gennem mere formaliseret udveksling af erfaringer terminalerne imellem.
- Nyttænke de konkrete organisatoriske forhold i og omkring omladepunkterne eksempelvis inspireret af tankerne i Havnedirektivet, således at de konkurrencemæssige aspekter udvikles til glæde for brugerne, men stadigvæk på en måde der sikrer, at udviklingen ikke går i retning af ødelæggende udmærkede konkurrence og suboptimering, men er kendetegnet ved at tænke i sammenhænge.

Endnu mere konkret kan dette omsættes til følgende hovedpointer:

- At skabe forudsætninger for, at den samlede logistikkæde fungerer så effektivt som muligt for derved at reducere transport- og distributionsomkostningernes andel af de samlede fremstillingsomkostninger.
- At sikre, at der på en række af de knudepunkter, som varerne passerer undervejs fra producent til forbruger samtidig kan skabes en værditilvækst i form af emballering, etikettering, palletering, bufferlager, etc.
- At tilskynde til skift af transportmåde eller transportmiddel således at de samlede transportomkostninger, herunder eksterne omkostninger, minimeres. Der kan være tale om skift til mere energiøkonomiske transportformer (bane, søtransport) over lange afstande eller om en bedre udnyttelse af lastbilens kapacitet i byområder. Skiftet sker dog ikke per automatik, men må baseres på blandt andet en udvikling af den intermodale kæde, således at denne fremstår som et reelt alternativ til den rene lastbiltransport. Terminalerne kan spille en afgørende rolle i markedsføringen af disse løsninger.
- At øge det danske transporterhvervs konkurrenceevne ved at kunne tilbyde distribution i det (nord)europæiske område med anvendelse af danske terminaler.

- At integrere viden som del af transportløsningerne, blandt andet gennem en aktiv anvendelse af omladepunkterne som videnscentre.
- At sikre et godt samspil mellem omladepunkterne, således at i så høj grad som muligt supplerer hinanden, og dermed yderligere medvirker til at styrke transportkædetankegangen.
- At der gennem en dialog mellem den offentlige sektor og de private operatører sikres et markedsbaseret samspil, hvor det offentlige rolle primært er at hjælpe til med at definere nogle fælles billeder af de udfordringer omladepunkterne står overfor i europæisk sammenhæng. Herudover har den offentlige sektor som opgave- og udfordring- at medvirke til at sikre en gennemsækelighed og klarhed i målsætningerne for udviklingen af et sammenhængende godstransportsystem der bl a lever op til de fælles europæiske målsætninger, således som de er formuleret i EU Hvidbogen ”Den europæiske transportpolitik frem til 2010 - De svære valg”.

3. Indledning

Omladningen i en terminal, hvad enten der er tale om en havneterminal, en jernbaneterminal eller en dediceret lastbilterminal, kræver indsats af arbejdskraft og materiel, og vil meget ofte blive betragtet som en tids- og omkostningsfunktion i den samlede transportkæde, der bør minimeres.

Lastbilterminalen, der dækker over alt fra fragtmandsterminaler til terminaler for grovvarer og andre fødemidler, kan anses for at være den mindst omkostningskrævende terminal, idet der her som hovedregel kun sker omladning indenfor en transportform, ligesom omladeprocessen ofte fortsætter i et horisontalt flow.

Langt mere kompliceret og omkostningsfyldt er jernbaneterminalen, idet der her skal ske omladning mellem forskellige transportformer, som hovedregel bil og tog. Ligesom håndteringen af enhedslastebæreren hvad enten denne optræder i form af en container, et veksellad eller en løstrailer, kræver et eller flere løft med anvendelse af en reachstaker eller en portalkran. Ofte vil der desuden være behov for stabling eller anden form for positionering af containerne på pladsen, indtil den videre transport kan påbegyndes. Processen kræver derfor en indsats af såvel materiel som arbejdskraft, ligesom en udstrakt planlægning er nødvendig, idet der skal etableres en sammenhæng mellem det køreplanlagte togsystem bundet op på et antal daglige frekvenser og lastbilen, som omvendt udmærker sig ved at have en næsten uendelig frekvens. I sidste ende er det leadtime og tidsvinduer hos afsendere og modtagere, som sætter rammerne for tilrettelæggningen af transporten.

Systemet er som hovedregel opbygget omkring skalafordele, det vil sige realiserbare økonomiske gevinster gennem omsætning af store mængder gods indenfor relativ snævre tidsrammer. Dette skalaforhold er på en og samme tid en styrke og en svaghed; en styrke idet systemet er gearret til at håndtere store mængder over korte tidsrum, og en svaghed fordi det kan lede til perioder uden aktivitet på grund af køreplaner, leadtimes med mere. En konsekvens af dette kan være en nødvendighed af at investere i løftegrej med stor kapacitet af hensyn til spidsbelastninger, samtidig med at grejet kun udnyttes i relativ få timer af døgnet. Et lignende forhold kan gøre sig gældende for arbejdskraften, hvorfor en opbygning af en kvalifikationsmæssig fleksibel arbejdsstyrke må antages at være en markant fordel.

Brug af nye og mere simple overflytningsteknikker mellem bil og bane (ACTS og Mobiler) vil kunne sikre en mere fleksibel godshåndtering, men

vil formentlig især muliggøre brug af intermodale løsninger uden for de etablerede terminaler. Det svenske Light Combi koncept (se eksempelvis i "Fordeling mellem transportformerne", Nordisk Ministerråd 2003) har været en forløber herfor.

Som en understregning af problemstillingen vedrørende den horisontale contra den vertikale håndtering kan peges på de omkostningsforskelle der optræder ved for- og eftertransport af containere, afhængig af hvorvidt chassiset med containeren kan bakkes op til en rampe hos kunden for tømning, eller om det er nødvendigt at aflæse containeren til jorden ved brug af sideløfter på lastbilen. Sidstnævnte løsning er næppe overraskende langt mere omkostningstung end den førstnævnte, og er da også langt mindre udbredt.

I havneterminalen håndteres en række forskellige typer lastbærere ved brug af forskellige omladningsaggregater. Jo bredere et godsområde havnen dækker, desto mere omladningsmateriel og arbejdskraft til håndtering heraf vil kræves. Mange havne vil derfor stå overfor et valg om, hvorvidt det vil være formålstjenligt at specialisere havnefunktionerne for derigennem at kunne opnå stordriftsfordele samt en konkurrencemæssig styrkeposition. Tendensen mod at især store havne skal kunne håndtere alle former for gods er vel langsomt på vej i en retning, hvor fokus mere og mere rettes mod specifikke godstyper.

Det er derfor tænkeligt at bulkgodset, som i dag udgør en væsentlig del af omsætningen i de danske havne, vil blive koncentreret i en type af havne, mens containergodset koncentrerer i andre havne, idet kravene til havnefaciliteter, vanddybder med videre er forskellige for de to produkter. Mens de fleste havne stadig kan håndtere en række bulkprodukter, stiller håndteringen af containere krav til løftegrej samt plads til opstilling af containere, og er derfor blevet koncentreret i et lille antal havne. Dette forhold forstærkes desuden af, at containertrafik i modsætning til bulkltrafikken er linietrafik sammensat af mange dellaster, og som led i optimeringen af sejlplanen må koncentrere besejlingen på et begrænset antal destinationer, idet containeren som enhedslastebærer jo udmærker sig ved at være lettere at flytte væk fra havnen som en enhed end bulkgodset. Samtidig vil bulklaster som hovedregel gå full load mellem afsender og modtager, hvorfor valg af en havn tæt på afsender og modtager vil blive foretrukket, såfremt dette er muligt.

Rederiet Lauritzen har erfaringer med mange havne, i hvilke der sker omladning af bulkods og reefer gods. Blandt de vigtigste erfaringer er, at såfremt havnemyndighederne taler sammen med rederiet om indretning af arealerne, kan der opnås endog meget store effektforøgelse i forbindelse med omladningen af gods. Et konkret eksempel har vist, at gennem et bedre design af en havn lykkedes det rederiet at forøge lossevenen fra et skib fra 5.000 tons til 10.000 tons per døgn, uden at ændre på skibets udstyr eller lignende. Fokus var primært på de organisatoriske processer kombineret med brug af erfaring fra tidligere anlæg (Udvikling af kapacitetsbegrebet p. 41, Transportrådet 2002).

Endvidere hersker der ingen tvivl om, at stykgodset i containeren er højværdigods, og dermed det gods der vil være kamp om at få del i, idet der alt andet lige vil være mulighed for at opnå en højere indtjening ved håndteringen af dette gods. At containeren så også klart har vist sin styrke som lastebæreren for såvel højværdigodset som visse typer af bulk gods (containeren tippes i en 45 graders vinkel og fyldes fra et transportbånd eller lignende), understreger fokuseringen herpå.

Endelig vil færge og især rulletrafikken (ro/ro) kunne få plads i en række havne, idet især sidstnævnte i sin konventionelle form ikke kræver mange faciliteter udover et opmarchareal til trailerne. Realiseres ideerne om mega carriers, således som den eksempelvis er beskrevet i Scandlines "Via Mare" projekt, vil der dog blive stillet endog meget store krav til havnen, idet evnen til at håndtere meget store godsmængder i form af trailere og containere indenfor meget korte tidsrum er afgørende for, at et sådan koncept vil kunne indfri blandt andet kravene til en minimering af liggetiden i havn. Et allerede kendt eksempel herpå er Mols Linjens to danskbyggede hurtigfærger, på hvilke kørsel til og fra borde kan foregå delvis simultant fra henholdsvis skibets for- og agterstavn. Ligeledes vil dette naturligvis stille store krav til den landværts infrastruktur hvad enten der er tale om vejforbindelser eller banebaserede shuttlekoncepter. Spørgsmålet er derfor hvorvidt dagens havne vil kunne håndtere denne form for skibe.

I Søfartsstyrelsens og Trafikministeriets projekt "Den blå landevej" er fokus på havnen og dens fremtidige rolle. Rapporten fokuserer på en række vigtige udfordringer for havnene, men pointerer samtidig betydningen af den ændring i den internationale arbejdsdeling. Dette har resulteret i, at fra den økonomiske velfærdsteori så kendte betragtninger om de enkelte landes komparative fordele (Smith, Riccardo med flere) nu for alvor har fået grobund, støttet blandt andet af mulighederne for at sejle produkter over hele kloden til en meget lav omkostning. Den globale sourcing har derfor udviklet sig endog uhyre kraftigt, ligesom en forsyningsstrategi baseret på blandt andet postponement eller en såkaldt pull strategi er blevet langt mere fremherskende end tidligere. I praksis har dette betydet en reduktion i antallet af produkter på lager, samt en langt mere ordrestyret produktion end hvad der tidligere har været tilfældet. Herudover indebærer strategien, at færdiggørelsen af produktet sker på et så sent tidspunkt i processen som muligt, dels for at tilpasse produktet til kundens ønsker, dels for at reducere kapitalbindingen i produktet.

At kunne håndtere en strategi af denne type kræver en langt bedre styring af transportkæden, herunder at denne i så høj grad som muligt indpasses i forsyningskæden gennem aktiv brug af supply chain management værktøjer. Havnen bliver derved et vigtigt led i en til tider meget kompleks kæde, hvor blandt andet en fokusering på just in time konceptet kommer til at indtage en afgørende plads, idet hele forsyningskæden med det globale islæt er bygget op på visheden om, at produkterne kan nå frem til modtageren i rette tid, og dermed opfylde de stillede krav til lead time i hele forsyningskæden.

Koncepter af denne type er især udbredt indenfor linietrafikken/containertrafikken, men vil naturligvis også kunne have betydning indenfor den mere traditionelle bulktrafik.

Kompleksiteten i kæden medfører, at kunderne (transportkøberne) vil have behov for at kunne henvende sig et sted, når transporten skal arrangeres, hvorfor ønsket om "one stop shops" bliver mere og mere fremherskende. Brugen af 3. parts logistikløsninger, det vil sige løsninger hvor en tredje part overtager transport- og logistikopgaven fra køber og sælger, vinder da også frem. Det er næppe forkert at anskue dette som en naturlig udvikling i retning af kontinuerlig professionalisering af transporten, et billede der også vil kunne genfindes i landtransporten, hvor antallet af transportere med egne firmabiler i dag udgør en langt mindre andel end tilfældet var eksempelvis i første halvdel af firserne.

3. partslogistikløsningerne udføres ofte af speditører, der netop opfylder kundernes ønsker om på one stop basis at kunne håndtere hele transporten. Men samtidig melder spørgsmålet sig, hvorvidt dette er nok? Udviklingen af partnerskaber mellem producenter og transportører/logistikvirksomheder med henblik på en optimering ikke kun af transportkæden men af hele den samlede forsyningskæde kræver måske i virkeligheden en såkaldt fjerde parts logistikudbyder. En sådan vil være i stand til på ikke diskriminatorisk vis at overskue hele kæden, og generere langsigtede optimale løsninger, hvor transport/logistikydelsen optimeres som led i en optimering af hele kæden? (En mosaik af dansk logistikforskning p. 154-155).

Partnereringen kan antage en række forskellige former, men et hovedformål bør altid være at forbedre en ydelse gennem åbenhed og fokusering på fælles målsætninger, og dermed om muligt at øge værdien i kæden (Blå Landevej p 6). Der er generelt næppe tvivl om, at partnerskaber på forskelligt niveau på afgørende vis vil kunne styrke især små- og mellemstore virksomheder.

Med fokus på havnen, peges der i den Blå Landevej på følgende mulige tiltag, der alle har til formål at integrere havnen yderligere i transport/værdikæden, og dermed sikre at havnen i størst muligt omfang medvirker til at skabe forøget produktværdi. Skal en sådan udvikling sikres, er der behov for som minimum at se på følgende områder:

- Etablering af havnesamvirker, der på basis af løsninger sikrer et bedre samspil med baglandet, værdiskabende aktiviteter, indpasning af havnen i bymiljøet herunder etablering af bæredygtige strategier samt et mere langsigtet og helhedsorienteret fokus på hvorledes lønsomheden af havnens aktiviteter kan forøges.
- En mere sammenhængende og fremtidssikret brug af IT, som må forventes at udgøre en helt fundamental grundstamme i al fremtidig transport og logistik. Udvikling og brug af det "Maritime Netværk" er en mulighed.
- En løbende udvikling af kompetencen hos de ansatte i havnene kombineret med mere nutidige/fremtidige ansættelsesformer, der sikrer såvel

en løbende kompetence- og jobudvikling hos de ansatte, som en reduktion af arbejdskraftrelaterede omkostninger.

- Udvikling af logistik og serviceydelser i samspil mellem havnen og de øvrige aktører i forsyningskæden.
- Udvikling af konkurrence og specialisering, herunder etablering af partnerskaber mellem havne eksempelvis i form af regionale samvirker (ADP).
- Brug af benchmarking og andre eksterne måleværktøjer til forståelse af styrker og svagheder i egen organisation og dermed mulighed for at udvikle organisationen gennem en målrettet indsats.

I 1996 publicerede Transportrådet en rapport om ”Benchmarking af Havne”, udarbejdet af blandt andre PLS. Rapporten havde blandt andet til formål gennem en procesbenchmarking at kortlægge styrker og svagheder i de enkelte havne, med henblik på at opgradere havnene, og sikre en udvikling. Blandt de elementer, som blev fremdraget i rapporten var følgende:

- Sikre bevidste investeringer i moderne håndteringsudstyr.
- At arbejde for stordriftsfordele, eller specialisering.
- At udvikle samspillet mellem aktørerne repræsenteret ved terminalen og brugerne, eksempelvis gennem at have udvist lydhørhed over for brugerne.
- At sikre at havnen fungerer som en samlet enhed.
- Løbende at kunne følge effekterne af egen indsats, det vil sige anvende benchmark som led i styringen.
- Arbejde for en reel men ikke nedslidende konkurrence mellem havnene.
- Tilpasse organisationen til opgaverne.
- At kunne indsætte det rigtige udstyr til den enkelte opgave, herunder at kunne trække på flere af de enkelte havneaktørers udstyr.
- At undgå flaskehalse i modtage- og afleveringssituationen.
- At arbejde for et overenskomstsysteem uden faggrænser, eventuelt opnået gennem en arbejdsstyrke sammensat af fastansatte på kerneområder suppleret med løsarbejdere.

Som det fremgår af oversigten, er der forskelle i de to ”ønskelister”, men en overvejende del af elementerne går igen, dog nu med en større fokusering på partnerskaber, på IT samt på muligheden for at huse aktiviteter, der yderligere er værdiskabende. Herunder at se transporten som led i såvel en

transportkæde som en værdikæde håndteret gennem supply chain management.

Fokusering på kæden i modsætning til enkeltoperationer understreger det nødvendige i at se en transport som sammensat af en række deloperationer, der samlet skal føre til en transportløsning. En række tidligere undersøgelser har med ganske stor klarhed peget på, at etablering af en sammenhængende transportkæde er en nødvendighed ikke mindst for de intermodale løsninger, idet kunderne med rette må kunne forvente, at også en intermodal løsning skal fremstå som et hele på linje med en unimodal løsning (lastbiltransport).

Lidt forenklet kan man derfor sige, at mens den unimodale transport skal indtænkes i den samlede værdikæde med henblik på at optimere forsyningskæden, skal den multimodale kæde bevæge sig gennem to faser. En første fase der omhandler optimeringen af transportkædens led, således at de ofte observerede suboptimeringer af enkelte dele af kæden ”undertrykkes” til fordel for en samlet optimering af hele kæden. Og i næste fase en optimering af værdikæden, hvor transportkæden indgår som integreret del af den samlede kæde.

Såvel en optimering af transportkæden som værdikæden stiller ganske store krav til et udtalt samarbejde mellem kædernes aktører, et samarbejde der formentlig kun kan opnås gennem partnerskaber samt en klar orkestrering af det samlede forløb, eksempelvis gennem en ”freight integrator”.

I dette projekt vil disse elementer ikke indtage den primære position, idet fokus er på den rolle terminalen spiller i kæden. Men lad det omvendt stå klart, at terminalen spiller en uhyre vigtig rolle i kæderne. I dag opfattes rollen ofte som havende et negativt fortegn, idet terminalen forbindes med omkostninger, friktion og tidstab. Opgaven må derfor være at identificere de elementer i terminalen og dermed i omladeprocessen, der gennem et samspil med andre elementer i kæden kan tilføre denne værdi. Altså med andre ord identificere terminalens mange positive sider, og gennem en sammenligning af terminaler yderligere forsøge at fremdrage hvilke elementer der gennem en styrkelse kan forbedre processen.

Selvom terminaler ofte forbindes med intermodale løsninger er det dog intentionen at fremdrage en række elementer, der på lidt mere universel vis kan medvirke til en styrkelse af værdikæden.

To aspekter vil have en fremtrædende plads i den følgende gennemgang. Det ene aspekt vedrører de tekniske muligheder og den tekniske formåen i terminalen, det andet er knyttet til de organisatoriske aspekter i kæden, som allerede i rigt mål har været fremført. De to aspekter må nødvendigvis gå hånd i hånd.

De tekniske aspekter ved godshåndteringen, omhandler ikke mindst de værktøjer, der kan anvendes ved intermodale løft. En vurdering af forskellige løfteteknikkers styrker og svagheder ligger dog uden for rammerne af denne rapport. Et generelt forhold har dog været, at løftegrej er dyrt, (cirka 5 millioner kroner for en reachstaker, cirka 40-45 millioner for en havne-

containerkran), hvorfor udstyr af denne type nødvendigvis kræver et ganske stort antal løft for at kunne forrente sig. Nye og mere simple teknikker har derfor ofte været afprøvet, omend med mindre held, men noget indikerer nu, at eksempelvis containere og veksellad kan flyttes mellem tog og lastbil med simple teknikker, som til dels overflødiggør terminalen og det tunge løftegrej. En teknik som nu anvendes af Railion Danmark benævnt **ACTS** (Abroll Container Transport System). Teknikken vil i første fase være anvendelig ved specialcontainere, der anvendes til eksempelvis bulkprodukter.

En anden teknik, den tyske Mobiler, er mere generelt anvendelig. Udrustningen består af udstyr, som monteres på en lastbil og som muliggør overførsel af containere eller veksellad mellem denne og en standard jernbanevogn beregnet til transport eller en anden lastbil. Der er her tale om en afprøvet teknik som markedsføres af Palfinger koncernen, som blandt andet fremstiller lastbilkraneer.

Teknikken kan for eksempel anvendes, hvor en vogngruppe med containere eller veksellad køres til et firmaspor eller et industriområde, hvor lastbærerne distribueres i nærområdet. Transport over længere afstande med den specielle Mobiler lastbil vil derimod være uøkonomisk.

Det skal dog erindres, at de her nævnte operationer formentlig ofte vil finde sted på lokaliteter og med varer hvor ACTS/Mobiler konceptet repræsenterer et markant fremskridt i forhold til tidligere, idet ikke mindst terminalanlægget og løftegrejet heri kan reduceres betragteligt.

Et andet mere generelt problem knyttet til omladning af gods, hvor jernbane er involveret, er at det, som hovedregel ikke er muligt at foretage løfteoperationer på elektrificerede strækninger eller i elektrificerede knuder. Der kan angives mindst to årsager hertil:

- Anvendes portal/gantrykraneer vil det være umuligt at foretage løftet såfremt toget er el-drevet med en overliggende el-ledning, hvorfra strømmen nedtages ved hjælp af en pantograf. I godsbaneterminaler vil det derfor i nogen udstrækning være nødvendigt at rangere med dieseltraktion, hvilket som hovedregel vil medføre et behov for at skifte traktion fra et strækningslokomotiv til et rangerlokomotiv. I praksis anses dette dog for at være et mindre problem.
- I havneterminaler er problemet til dels det samme, men bliver yderligere forstærket af, at det af sikkerhedsmæssige grunde ikke er tilladt at anvende el-lokomotiver på havnearealer.

I begge tilfælde vil der derfor ofte være behov for at udskifte det elektriske strækningslokomotiv (elektrisk dels af hensyn til den nødvendige trækraft, dels af miljøhensyn) med et diseldrevet rangerlokomotiv. Denne operation er ikke i sig selv kompliceret, men den tager tid (bremseprøvning mm) og er naturligvis omkostningsforøgende.

Der har derfor været arbejdet med koncepter, som kunne reducere disse omkostninger, specielt i de situationer hvor godsmængderne ikke var store

nok til at retfærdiggøre investeringer i en terminal, og hvor eliminering af en for- og eftertransport kunne skabe økonomi i konceptet. Som eksempel herpå kan peges på virksomheder med egne firmaspor, hvor containere eller andet gods let vil kunne af- og pålæsses, men hvor godsmængden er for lille til at bære investeringer i en terminal.

Cargosprinteren har her været bragt på banen som en mulighed. Der er tale om et fast sammenkoblet tog bestående af fem lastbærende enheder. Enhederne i hver ende er forsynet med førerkabine og kraftige lastbilmotorer. Toget har været designet til hastigheder op til 160 kilometer i timen til blandt andet luftfragt, post og ekspresgoods. En version med tophastighed på 120 kilometer i timen har været anvendt af en tysk speditør i et 1-årigt forsøg med luftfragt mellem Hamburg/Hannover og Frankfurt. Toget fungerede tilfredsstillende, men speditøren opgav det videre samarbejde med DB Cargo af kommercielle årsager.

Omladning af bulkprodukter fra skibe anses ofte for at være en omkostningskrævende proces. Selvom ny teknologi har lettet den rent fysiske proces meget, medfører de nuværende overenskomster ofte, at omladeprocessen bliver kostbar. I "Den Blå Landevej" gives et eksempel på størrelsesordenen af de overarbejdsbetalinger løsningen af skibe kan udløse hos en stevedorevirksomhed, og der er her tale om udbetaling af overarbejdsbetaling på henholdsvis 50 og 100% for 42% af timerne, samt ventepenge (bilag 5). Disse meromkostninger vil derfor ofte kunne lede til, at skibe må vente i havn for at blive losset, af hensyn til at undgå disse omkostninger.

I Transportrådets rapport om "Effektivisering af nærsøskibsfarten" (Transportrådet/PLS dec. 1998) er dette forhold underbygget gennem en række cases. Casene underbygger tesen om de høje omkostninger der er forbundet med havneanløb og omladning, specielt når der er tale om transport, hvor organiseringen ikke er optimal. Mens omlade- og havneomkostninger på en sukkertransport fra en dansk havn til Norge kan holdes nede på 20% af de samlede omkostninger, og sejladsdelen udgør 53%, er billedet for en trætransport fra Finland, at lastning og losning samt øvrige havneomkostninger udgør knap 44% af de samlede omkostninger men kun 7,5% af tiden. Skibstransporten udgør omvendt kun 38,6% af omkostningerne, men 67,5% af tiden, sidstnævnte dog incl ventetid i havn som forlænges over en weekend for at undgå betaling af overtid for losning. Eksemplerne indikerer derfor, at organisering samt omkostningsforhold i tilknytning til ikke mindst godsomladningen kan have meget stor betydning for de samlede omkostninger, og dermed for konkurrencedygtigheden i den pågældende transportløsning.

På en ståltransport fra Benelux er billedet, at en aktiv transportformidling antages at skabe en væsentlig værdiforøgelse, men er tidskrævende og honoreres kun i beskedent omfang. Tids- og omkostningsforbruget på transportdelen er stort, men dog næsten sammenfaldende med omkostninger (ca. 45%), mens havneomkostninger samt losning/lastning udgør knap 31% i omkostninger, og 6,8% i tid.

Det sidste eksempel vedrører korneksport til England, hvor setup'et er præget af et stort tidspres fra køberside og en deraf manglende mulighed

for en effektiv koordinering og konsolidering. Det påfaldende er, at transporten i tid kun dækker 18% af det samlede tidsforbrug, men 58% af omkostningerne, mens losning og lastning samt havneomkostninger står for cirka 35% af såvel tid som omkostninger. Transportformidlingen og administrationen udgør over 45% af det samlede tidsforbrug, men kun 5% af omkostningerne.

Casen understreger variationen i sammensætning af tid og omkostninger indenfor de forskellige transporttyper. Det pointeres at laste- og losseoperationen virker rimelig på grund af en høj grad af automatisering giver det anledning til en formodning om, at der er tale om et relativt stort skib (på grund af det høje tidsforbrug i tilknytning til losning/lastning, samt de høje sejladsomkostninger).

Casene underbygger dog generelt tesen om, at den vertikale del af transporten er omkostningstung og til tider også ganske tidskrævende, hvorfor der er megen fornuft i at gennemføre tiltag af såvel teknologisk som organisatorisk karakter, der reducerer tidsforbrug og omkostninger for denne del af operationen.

Et afgørende spørgsmål er derfor, om brug af omladepunkter kræver en så høj volumen, at antallet af terminaler (såvel bane som havne) såvel ud fra en snæver økonomisk vinkel som ud fra en værdiskabelsesvinkel må holdes på et meget lille tal i et land som Danmark? En nærmere gennemgang af den driftsvendte økonomi vil følge i et kommende afsnit. Her vil fokus nu blive rettet mod resultaterne af knudepunktsdelen i projektet om ”Transport i det kompetente og innovative Danmark”.

I afsnittet ”Fokus på intermodalitet” refereres kort en række gennemførte og pågående EU-projekter om intermodale transportløsninger, herunder om terminalens placering og betydning i transportkæden. Afsnittet afrundes med en lidt mere fyldig gennemgang af SULOLOGTRA projektet, idet dette søger at skitsere en fremtidig udvikling for blandt andet de intermodale transportter, samt hvilken rolle terminalen vil spille fremover. Afsnittet afsluttes med en anekdotisk henvisning til diskussionen om ”den standardiserede container”, som et eksempel på de spændinger og modsætninger, der er indenfor erhvervet.

I det afsluttende afsnit om benchmarking skitseres meget kort de første skridt i en metode til benchmarking af terminaler set i et forståelses- og udviklingsperspektiv.

4. Transport i det kompetente og innovative Danmark

Godstransportløsninger bliver en stadig vigtigere rammebetingelse for erhvervsudviklingen. Den internationale arbejdsdeling betyder, at godset transporteres over længere afstande, og samtidigt vokser behovet for at kunne udvikle og styre forsynings- og distributionssystemer, der sikrer et kontinuerligt flow igennem transportkæden. Det stiller krav til et effektivt samspil mellem transportformerne.

Omladninger mellem transportformerne tager tid og udgør et fordyrende led i transportkæderne. En koncentration på relativt få omladningspunkter vil medvirke til at minimere omkostningerne, optimere flowet af transportkæden og samtidigt sikre tilstrækkeligt meget gods til, at udnyttelsen af skibe og tog bliver kommercielt interessant. En væsentlig udfordring for den fysiske planlægning er derfor, at fremme samspillet mellem havne, kombiterminaler og transportcentre som elementer i et sammenhængende godstransportsystem, således at mulimodale transporter opfylder kravene til fleksibilitet og flow i virksomhedernes forsyningskæder.

4.1 Fysisk planlægning

Mens udviklingen af kombi- og havneterminaler går i retningen af en koncentration på færre enheder, sker der en fortsat udbygning af transportcentre. Det er derfor en særlig udfordring, at sikre at udbygningen af transportcentre understøtter udviklingen af en sammenhængende struktur i godstransporten. Her spiller kommuner og amter en væsentlig rolle i kraft af deres centrale rolle i den fysiske planlægning og i kraft af lokale og regionale erhvervsudviklingsstrategier. Udgangspunktet er ofte de havne, banefaciliteter og transportcentre, der findes inden for kommunen eller amtet. En væsentlig drivkraft er ønsket om at tiltrække nye erhvervsvirksomheder - herunder transporterhverv. Flere kommuner og amter markedsfører sig som nationale knudepunkter for godstransport. Andre udlægger erhvervsarealer til transportcentre i håb om at kunne tiltrække transportvirksomheder. De decentrale interesser peger derfor i retning af flere og ikke færre knudepunkter i transportkæderne.

Der er med andre ord brug for at kommuner og amter samarbejder om at udnytte deres respektive styrkepositioner til gavn for en sammenhængende struktur i godstransporten i stedet for at udhule effektiviteten gennem indbyrdes konkurrence. Udfordringen for den fysiske planlægning er, at udnytte regionale forskelle til at effektivisere den eksisterende struktur, fremfor at øge udbuddet af multimodale centre. Etablering af en række relativt ens transportcentre, vil nok kunne flytte arbejdspladser fra et område til et andet, men vil ikke bidrage til udviklingen af en mere sammenhængende struktur.

Samtidigt er der god fornuft i at fastholde det decentrale udgangspunkt blandt andet for at sikre en kobling mellem brugerne (transportører og virksomheder) og den offentlige planlægning. Projekter peger på, at dialogen horisontalt og vertikalt er alfa og omega for en robust udvikling.

Hvis udviklingen af transportcentre skal fremme de opstillede mål, er det nødvendigt, at fokusere på sammenhænge til de eksisterende knudepunkter og på mulighederne for at styrke synergien mellem virksomheder internt i knudepunkterne.

Planlægningens fokus må være på *kompetencen til at organisere* transportkæderne og ikke på antallet af centre for den *fysiske håndtering*. Det vil sige kompetencer til at udvikle multimodale transportere billigst muligt, med færrest mulige omladninger og ikke nødvendigvis inden for et *givet areal* at kunne håndtere godset fysisk.

I nedenstående boks er opstillet anbefalinger af betydning for optimeringen af transportkæder:

Fokus på samspillet mellem knudepunkter

Planlægningen skal bidrage til at skabe bedre sammenhæng mellem eksisterende knudepunkter frem for udvikling af nye. Planlægningen på lokalt, regionalt og statsligt niveau skal derfor spille sammen.

Regionale strategier

Regionale transportstrategier må udvikles på baggrund af de styrker, som udspringer af beliggenheden i forhold til godsstrømme og af udviklede transportkompetencer, fremfor i den indbyrdes konkurrence. Udgangspunktet må være samarbejder, der afgrænses ud fra transportmæssige og ikke administrative sammenhænge.

Netværk og kompetencer frem for arealer

Rammerne for multimodale transportløsninger bør styrkes gennem udvikling af kompetencer og netværk, fremfor etablering af multimodale transportcentre. Mulighederne for samspil mellem virksomheder internt i transportcentrene og mellem transportcentrene indbyrdes bør udnyttes til at skabe værditilvækst fremfor trafikvækst.

Brugerne skal inddrages

Den fysiske planlægning skal ses som et virkemiddel blandt flere, der kan skabe betingelserne for, at de private aktører kan udvikle transportløsninger, der fremmer vækst, optimerer anvendelsen af infrastrukturen og udnytter de miljømæssige potentialer, hvor det er kommercielt interessant. Planlægningen bør sammenkæde private og offentlige interesser på en måde, der skaber bæredygtige løsninger i kommerciel, samfundsøkonomisk og miljømæssig forstand.

Småt er godt nok

De regionale transportstrategier bør ikke udelukkende fokusere på udviklingspotentialer i forhold til national distribution eller international transport, men også inddrage udviklingspotentialerne for den lokale og regionale transport, herunder citylogistik i de større byer.

I forbindelse med udviklingen af regionale transportstrategier er det ligeledes vigtigt at betragte de eksisterende og kommende danske transportknotter i en europæisk sammenhæng, idet tilgangen til europæiske knudepunkter i internationale transporter er af stor betydning. Hamburg er for dansk udenrigshandel et stort omladecenter.

I nedenstående boks er søgt at klassificere transportcentre i fem forskellige grupper.

Type a. Nationalt center med særlig europæisk betydning

Placering ved en eller flere overordnede højklasse transportkorridorer (TEN, Trans Europæiske Net), udbud af multimodale transportformer, integreret samarbejde med en række andre europæiske transportcentre om rutetrafik og EDI/IT mv.

Type b. Nationalt center med europæisk betydning

Beliggenhed ved en overordnet transportkorridor. En vis intermodalitet. Europæisk og international trafik.

Type c. Nationalt center med regional betydning

En vis intermodalitet, servicefunktioner for regionalområdet, distributions- og lagerhotel for området. Samtidig er det karakteriseret ved, at den regionale betydning går på tværs af de regionale administrative grænser, og at der er en andel europæisk og international trafik.

Type d. Regionalt center

En vis intermodalitet, servicefunktioner for regionalområdet, distributions- og lagerhotel for området.

Type e. Områdecenter med lokal betydning

Områdecenter er bl.a. karakteriseret ved serviceudbud snarere end egentlige trafikudbud. Centret kan evt. have en vis distributionsvolumen for det nære opland, eller indgå som partner i citylogistik.

Et skift til andre modaliteter forventes at kunne realiseres dels gennem en ændring i afgiftsstrukturen der sikrer, at hver enkelt transportform dækker sine samfundsmæssige marginalomkostninger, dels gennem en række støttetiltag der muliggør en videre udvikling af de jernbane- og søbaserede transportløsninger, hvad enten der er tale om intermodale løsninger eller mere traditionelle løsninger.

Hvorvidt den skitserede udvikling er realistisk og gennemførlig skal ikke diskuteres her, men der er omvendt ingen tvivl om, at en udvikling der peger i denne retning i endnu højere grad end tilfældet er nu, vil kræve gode omladningsfaciliteter samt indebære en stigende fokusering på muligheden for at konsolidere gods. Relativ store konsoliderede godsmængder vil være en afgørende forudsætning for at kunne opbygge konkurrencedygtige og anvendelige transportsystemer baseret på løsninger, hvor hovedtransporten foregår med bane og skib. Samtidig vil transportløsninger af denne type yderligere sætte fokus på transportkæden og dens (mange) aktører, og dermed nødvendigheden af et godt samspil mellem disse.

Når en konsolidering af godset anses for at være en forudsætning for intermodale løsninger skyldes det ikke mindst, at løsninger baseret på tog og skib kræver en større volumen end lastbilløsningen alene på grund af forskelle i transportmidlernes fysiske udformning og størrelse. Når kravet til de intermodale løsninger er høj frekvens og udstrakt brug af heltog, vil det

nødvendigvis kræve en konsolidering af godset i et (begrænset) antal knudepunkter.

Det præcise antal samt størrelsen på disse knudepunkter må nødvendigvis bero på en række vurderinger baseret på oplysninger fra transportudbydere og transportkøbere med hensyn til markedsudvikling, godsmængder, med videre. Det må i denne sammenhæng anses for overvejende sandsynligt, at logistikvirksomhederne vil kunne spille en afgørende rolle her, idet de ofte vil være forbindelsesledet mellem producenterne og ”forbrugere” (de sidstnævnte i ordets bredeste forstand), hvorfor de vil kunne have afgørende indflydelse på valg af transportform samt på hvorvidt, hvorledes og hvor konsolideringen af godset finder sted.

Fokus vil især være på den internationale transport (især hvis udgangspunktet er Danmark), idet det er her, at de oplagte muligheder for de intermodale løsninger kan findes. Dog vil en stigende fokusering på godstransport i byer dog også kunne medføre krav om større konsolidering af godset, hvilket igen vil kunne resultere i en mere udbredt brug af City logistikløsninger. I begge tilfælde vil knudepunkter kunne spille en afgørende rolle, og såfremt udviklingen drejes i retning af de intermodale løsninger, vil knudepunkter med intermodale faciliteter komme i fokus.

Omvendt vil transportcentre/knudepunkterne næppe kunne siges i sig selv at være en hovedforudsætning for udviklingen af det organisatoriske samspil - og af de nødvendige kompetencer. Men da knudepunkterne omvendt danner en naturlig ramme for udviklingen af dette samspil, der oplagt vil kunne styres af en logistikvirksomhed, vil det være naturligt at søge at udfolde disse aktiviteter indenfor de organisatoriske rammer centrene udgør

Brugen af termen ”organisatoriske rammer” er ikke ganske tilfældig idet den understreger, at en udvikling på det organisatoriske plan nok må anses for den vigtigste drivkraft.

En drejning af transporten i den ovenfor beskrevne retning vil naturligvis på sigt kunne have som konsekvens, at en koncentration på et begrænset antal intermodale centre, eksempelvis et østligt og et vestligt center med intermodale jernbanefaciliteter samt ca fem havne (hvoraf nogle kan betragtes som trimodale centre) bør tages op til revision.

Som en afgørende forudsætning for en sådan revision må dog indgå, at godsmængderne til de intermodale løsninger vokser i en sådan grad, at konsolidering og omladning med fordel kan foretages i flere terminaler.

Afgørende herfor vil dels kunne være hensynet til samfundsøkonomien men af endnu større betydning transportkøberne og transportudbydernes vurdering af de markeds-mæssige potentialer.

Blandt de afgørende forhold i en vurdering af disse potentialer vil være, hvorledes eksempelvis den servicegrad de forskellige transportformer kan tilbyde med hensyn til frekvens, hastighed, kvalitet med videre vægtes af kunderne. Det må erkendes, at en objektiv og kvantificerbar fastlæggelse

heraf, i praksis er uhyre vanskelig. I sidste instans vil det alene være markedets reaktioner, der kan afgøre hvorvidt der er tale om et succesfuldt tiltag.

I praksis er der defor næppe tvivl om, at levedygtigheden af lastbilalternative løsninger, der som konsekvens vil kunne indebære et ønske om eksempelvis en udbygning og udvikling af bestående lastbilbaserede knudepunkter til intermodale centre, i sidste instans må bero på et kvalitetsmæssigt- og driftsmæssigt løft af disse løsninger, der på markedsvilkår kan sikre, at kunderne faktisk anser disse løsninger som reelle alternativer, og efterfølgende også i praksis vælger at benytte dem.

4.2 Synergier og potentialer

Et afgørende omdrejningspunkt og succeskriterie for en fortsat udvikling (af transportbranchen og knudepunkterne) vil omfatte den løbende opbygning af den viden og kompetence, der styrker såvel transportkøbere som transportudbydere i en konkurrencepræget verden. Knudepunktet skal kunne udgøre det omdrejningspunkt, der skaber sammenhæng i transportkæden, blandt andet gennem en bearbejdning og konsolidering af godset, ligesom det kan udgøre et godt udgangspunkt for en optimering af transportkæderne i såvel økonomisk som miljømæssig forstand.

Antages herudover, at fremtidens produktion og distribution vil byde på langt flere samarbejder mellem producenter og transportører i forskellige afskygninger, kan transportknudepunktet måske også spille en vigtig rolle, idet der her vil kunne findes en række forskellige muligheder for at matche efterspørgere og udbydere.

En afgørende pointe: Det er vigtigt at gøre sig klart, at knudepunkter ikke er noget man kan planlægge sig til. Planlægningen kan understøtte en allerede eksisterende udvikling og struktur- og måske i nogle tilfælde være med til at afværge en u hensigtsmæssig udvikling. Men at søge ad planlægningens vej at etablere et transportknudepunkt, hvor markedet ikke har eller forventes at ville udvise en efterspørgsel, er at betrede en noget usikker sti. Specielt da forhold i tilknytning til den rent fysiske beliggenhed af knudepunkterne er afgørende for disses udvikling, bør dette forhold indgå med stor vægt i enhver planlægning.

Knudepunkter og centre og i en vis udstrækning også porte eller gateways er vigtige fixpunkter til en forståelse af den måde, hvorpå godset håndteres/konsolideres og udveksles mellem forskellige operatører indenfor erhvervet samt naturligvis mellem erhvervets og dets kunder. Et knudepunkt kan endvidere lettere bringe en række faciliteter inden for rækkevidde af brugerne (alt fra servicefunktioner til facility management), ligesom det udadtil kan skabe et fælles image og dermed lette indgangen til de forskellige ydelser for kunderne.

Selve den fysiske samlokalisering vil give knudepunktet en betydning, og lokaliseringen af specielt markedsledende virksomheder vil per automatik

trække andre virksomheder til knudepunktet, hvorved der på ”det ubevidste plan” skabes fællesskab og udvikles synergier.

På det bevidste eller aktive plan er situationen straks en noget anden, idet kun få brugere af ”knudepunkterne” kan pege på, at der i praksis indgås samarbejdsaftaler eller lignende, der er med til at skabe de efterspurgte synergier, og dermed placere virksomheder i knudepunkterne i en mere gunstig situation end tilfældet er for virksomheder, der er lokaliseret udenfor disse.

Det kan være en kilde til undren, at der ikke søges etableret mere formaliseret samarbejde mellem de enkelte transport- og logistikudbydere med henblik på at optimere ydelserne. Men forklaringen på den tilsyneladende mangel på samarbejde skal søges i det forhold, at der mellem udbyderne af transport- og logistikløsninger er en endog meget stærk konkurrence.

Samarbejdsrelationerne bliver derfor i højere grad etableret til kunderne, det vil sige på et vertikalt plan, end til kollegerne på det horisontale plan. Der skal dog ikke herske tvivl om, at et vertikalt samarbejde er en meget vigtig forudsætning for en sammenhæng i den samlede produktions- og transportkæde. Samtidig kan den manglende sammenhæng/samarbejde på det horisontale plan medvirke til, at eksempelvis den optimering og konsolidering af gods på de enkelte transportere der kunne sætte prikken over i’et, ikke hidtil synes at være realiseret i større grad.

Som et eksempel på, at det dog er muligt at etablere et samarbejde mellem en udbyder af infrastruktur og en transport/logistikvirksomhed, er samarbejdet i Århus Havn mellem Mærsk og havnen. Her har en række selskaber i Mærsk gruppen lejet sig ind på et nyinddæmmede areal i havnen, og har i fællesskab etableret en række faciliteter indenfor logistik, service med mere.

Begrundelsen for det manglende formaliserede samarbejde mellem udbydere skal dels søges i den stærke konkurrence, samt i det forhold, at der ganske enkelt ikke er en tradition i branchen for at etablere samarbejder af denne type. Hvorvidt dette forhold er dikteret af uddannelse, baggrund eller andet er svært at afgøre, og i virkeligheden er forskellen næppe markant sammenholdt med andre brancher. Men det kan herudfra være svært at se mulighederne for at opbygge kompetenceklynger baseret på en bevidst udveksling af viden og erfaringer.

Dog peges der blandt nogle virksomheder (blandt andet i Esbjerg) ligeledes på visse synergier, ligesom der er konkrete erfaringer med konsolidering af gods på tværs af firmaer samt gensidig brug af lagerfaciliteter med mere. I Esbjerg peges der også konkret på den erfaringsudveksling og udvikling der foregår i tilknytning til lokalafdelingen af Speditørforeningen. Og endelig peges der fra esbjergensisk side på et forhold, der i praksis nok har stor betydning: **Nemlig at store virksomheder ikke i samme grad som mindre og mellemstore har behov for at samarbejde og derigennem drage nytte af hinanden, og de synergier der dermed kan udvikles.**

En tese kunne derfor være (uden at der på nogen måde er tale om et statistisk funderet udsagn), at selvom de store virksomheder oftest vil være der, hvor de store potentialer for udvikling findes, så vil det i praksis ofte være blandt mindre virksomheder samarbejdet og synergierne vil blomstre.

Men det antages, at et afgørende skridt fremad i en udvikling af transportknudepunkterne må indebære en mere aktiv brug af mulighederne for på horisontalt niveau dels at udvikle de enkelte knudepunkter, dels at sikre samarbejdet mellem knudepunkterne.

Flere og flere virksomheder peger på vigtigheden af samarbejdsrelationer på det vertikale niveau, det vil sige et samarbejde mellem transportkøberen/transportmodtageren og transportøren/logistikvirksomheden, som eksempelvis resulterer i forpligtende partnerskaber med åbne bøger og gensidig tilpasning, herunder af ydelser og ønsker/krav til transporten.

Når billedet derfor indikerer, at partnerskaber af denne type mellem eksempelvis speditorsvirksomheder ikke er fremherskende skal det også erindres, at de seneste 5 års opkøbs- og fusionsbølge indenfor denne branche knap nok er tilendebragt, og at der gennem disse nye virksomhedskonstruktioner er skabt sammenhænge og synergier af endog meget omfattende dimensioner (Danzas, Schenker, DFDS Transport med flere).

Spørgsmålet er derfor mindre om et transportknudepunkt skal udvikle sig gennem at skifte fra en fase til en anden. Af langt mere afgørende betydning kan være en parathed til at indgå i et samarbejde, hvor de virksomheder der tilsammen udgør en "verdensmester i fase c" tilsammen med en række virksomheder, der skaber en "mester i fase a", sammen kan virkeliggøre de optimale forhold for godshåndteringen.

Igen er det her vigtigt at holde sig for øje, at knudepunkterne vil kunne komme til at spille en afgørende rolle i forbindelse med den lokale distribution, som udgør langt den største del af den (nationale) landbaserede transport. Her er et område, hvor en yderligere konsolidering af godset vil kunne medføre markante forbedringer for miljø og formentlig også for økonomien i transportvirksomhederne.

Spørgsmålet er så, hvorvidt denne udvikling vil vise sig at medvirke til at bane vej for en udvikling i centrene, eller der omvendt bliver tale om, at der etableres partnerskabsbaserede konstellationer mellem transportkøbere og transportudbydere der i sig selv anses for at være så stærke, at synergieffekterne kun bevidst udvikles på det vertikale plan?

Styringen af transportkæden er meget afhængig af kædens kompleksitet, hvilke varegrupper den omfatter samt af hvilke relationer der er etableret med transportudbyderen og transportkøberen. At partnerskaber mellem de to sidstnævnte bliver mere og mere udbredt er næppe overraskende, men det fremgår tydeligt, at udviklingen i partnerskaber har været i stærk fremmarch indenfor de seneste år, og at det netop er på dette vertikale niveau der bevidst arbejdes med samlede udviklinger af værdikæder og synergier mellem virksomheder.

Desto mere afgørende en transportydelse er for vareproducenten, desto større er sandsynligheden for, at der enten er etableret et forpligtende samarbejde mellem parterne, eller at vareproducenten selv står for store dele af styringen af logistikken, hvorefter transportøren efterlades med..... transportopgaven og intet andet.

Når der er stigende fokus på etablering af gode logistiske løsninger er en af forklaringerne også, at der med en tiltagende global sourcing af produkter sættes stadig større fokus på transport- og logistik. Balancen mellem virksomhedernes ønske om en minimering af lagrene på den ene side, og kravene til udvikling af højklassede og omkostningslette transportløsninger på den anden side nødvendiggør en løbende tilpasning af transportydelse, hvor en fokusering på omkostningsreduktioner er fremherskende.

Oven i dette opleves et transportmarked, hvor nye aktører fra Syd- og Østeuropa er med til at presse priserne på et felt, hvor lønomkostningerne udgør den væsentligste (variable) omkostning. Det er derfor næppe overraskende, at tiltag der kan medvirke til at reducere omkostningsniveauet i den enkelte virksomhed er i fokus, idet megen transport og logistik stadig er en ydelse, der kan fås hos en række udbydere på markedet, hvorfor den enkelte udbyders mulighed for at påvirke prisen må anses for at være begrænset.

Reducerede omkostninger, eksempelvis opnået gennem en mere optimal udnyttelse af kapitalapparatet, er derfor en af de oplagte muligheder for at reducere omkostningerne i den enkelte virksomhed. Blandt de oplagte muligheder for at nå dette mål kan der peges på en forbedret kapacitetsudnyttelse af materiellet, eventuelt i kombination med en overtagelse af en række opgaver fra kunden, som transportøren kan udføre til en konkurrencedygtig pris (her kan ligeledes indgå elementer, der er med til at reducere transportkøberens binding af kapital).

Det transportmæssige knudepunkt bør her være det naturlige udgangspunkt for en række af disse transaktioner, også selvom den foranstående gennemgang har vist, at de "bevidste" synergier mellem aktørerne ikke er det mest fremherskende træk ved knudepunkterne. (Afgørelsen om hvornår en samlastning/konsolidering af godset er den optimale løsning fremfor at køre direkte men med en mindre kapacitetsudnyttelse, må i sidste instans bero på en konkret vurdering. Denne skal opveje de relativ set forøgede omkostninger per enhed på bilen, der kører direkte men med mindre udnyttelse, mod de omkostninger en eventuel omvejskørsel, terminalhåndtering samt eventuelt større tidsforbrug med mere giver på bilerne, der indgår i en situation, hvor godset håndteres undervejs.)

Når en række undersøgelser (herunder fra Institut for Transportstudier) indikerer, at langt den største del af det internationale gods undergår mindst en håndtering undervejs mellem afsender og modtager, må det omvendt tolkes derhen, at en sådan håndtering er udtryk for en rationel ageren. Herunder naturligvis at godset indsamles med mindre distributionsbiler for efterfølgende at blive konsolideret i et knudepunkt til kørsel med eksempelvis et 40 tons vogntog. Der er med andre ord tale om en større eller mindre grad af sammensat "hub and spoke" system, der søger at udnytte de forskellige køretøjers styrke (og i nogle tilfælde de forskellige modaliteters

styrke ved intermodale løsninger), og dermed optimere den samlede transportløsning.

Netop i en verden, hvor tendensen går i retning af højere grad af global sourcing af produkter (der dog samtidig kan gå hånd i hånd med en koncentration på færre leverandører), vil det fremover blive mere og mere vigtigt, at det er muligt at konsolidere produkterne i forbindelse med transporten, således at transportomkostningerne kan holdes på et fornuftigt niveau. Brugen af centralagere trækker i samme retning, hvilket også kan medføre, at transportomkostningerne stiger, såfremt det ikke er muligt at omsætte centraliseringen af lagrene i en tilsvarende centralisering/konsolidering af godsstrømmene.

Endelig taler den generelle tendens i retning af længere ture (i høj grad et forhold der optræder som konsekvens af de to førstnævnte forhold) ligeledes for, at der satses så meget som muligt på en forbedret transporttilrettelæggelse.

4.3 Godsdifferentiering

Den stærke fokusering på knudepunkterne kan foranledige en til at tro, at langt den overvejende del af godstransporten er knyttet til disse. Manglen på statistisk materiale om godsomsætningen gør det svært at besvare dette spørgsmål, men nogle grove fornuftsbetragtninger kan dog træde i stedet.

Nationalt, lastbilbaseret gods udgør i Danmark over 200 millioner tons, fordelt på en række (eksempelvis 5) hovedvaregrupper. Disse er: Landbrugsprodukter, nærings/nydelsesmidler, olie/kemikalier, forarbejdede varer/industriprodukter samt endelig bygge/anlægsprodukter.

Statistikken nævner som sagt ikke mulighed for at henføre disse varegrupper til centrene, men det må antages, at det primært er varegrupperne nærings/nydelsesmidler og forarbejdede varer/industriprodukter, der håndteres i centrene. Langt over halvdelen af den nationale transport går derfor uden om centrene.

For de internationale transporter, hvor varegruppesammensætningen i højere grad er rettet mod de førnævnte to hovedgrupper kan det antages, at en relativ større andel af de cirka 17 millioner tons på danske biler konsolideres i centrene.

Og for havne og jernbaneknudepunkter er der omvendt ingen tvivl om, at en endog meget stor del af godsomsætningen (visse energiprodukter på skib undtaget), går gennem de oplyste centre.

Disse betragtninger tjener alene til at understrege sammensætheden i hele transportmarkedet, samt muligvis identificere nogle fremtidige potentialer for centrene.

5. Løgmodellen som reference for transport/værdikædeproblematikken

Transportkæden som del af værdikæden er sammensat af en række delprocesser knyttet til et antal aktører, der ofte er dygtige til at optimere egen proces, men hvor disse suboptimeringer ikke leder frem til en samlet optimering af transportkæden, og dermed ej heller til at den giver et optimalt input til værdikæden.

Løgmodellen, som er illustreret nedenfor, viser på eksemplarisk vis en række af de ubalancer, der optræder ved tilrettelæggelsen af transportkæden, styret såvel af en manglende viden og indsigt hos de enkelte aktører, men i ligeså høj grad af den manglende koordinering af den samlede proces.

Ikke mindst her viser behovet sig for den integrerende instans, der kæder tingene sammen og sikrer det kontinuerlige flow gennem kæden. "Freight integrators" burde kunne være de aktører, der kan optimere denne proces, men det vil kræve, at de har hånd i hanke med hele processen fra producent til kunde og kan indgå i en samlet planlægning af værdikæden- inklusiv transporten.

Dette kræver indsigt, kontrol over kæden og ikke mindst en accept fra de involverede parter af, at der her er en spiller, der har en legitim ret til at søge at optimere det samlede forløb også i de situationer, hvor det stiller en eller flere af kædens aktører dårligere end tidligere.

Smalle tidsvinduer						
Ikke optimal ruteplanlægning	Transportmidlet			Kundeservice		
	Tom plads ved turens start	(Over)emballage			Paller	
		Stabling	Effektivitet			Skader
			Køre/hviletidsregler			
(Manglende)Godsbalance						
Manglende vurdering af kundernes behov						

(Terminalerne er ikke eksplicit vist her, men de forsimpler på ingen måde problemstillingen)

6. Gennemgang af terminaler

I dette afsnit vurderes hvilke optimerende muligheder, der kunne tænkes at findes for kombiterminalerne i Danmark.

Endvidere berøres resultaterne fra forskellige projekter gennem tiden omhandlende mulighederne for at fremme den intermodale godstransport. I dette arbejde er terminalerne ligeledes blevet nøjere analyseret, idet omkostningsforholdene i terminalerne i høj grad er afgørende for det samlede omkostningsniveau og dermed for konkurrencesituationen for de intermodale transportere.

6.1 Kombiterminaler i Danmark

Kombiterminaler er omladepunkter, hvor læssede eller tomme lastenheder omlades mellem bil og bane eller mellem to banestrækninger. Lastenheder kan være søcontainere, landcontainere, veksellad eller trailere.

I Danmark er der nu kun en håndfuld af sådanne terminaler, hvoraf to (Høje Tåstrup og Taulov) er nybyggede og har en international standard. De øvrige terminaler eller punkter hvor der i dag håndteres enheder i kombitrafik er København (Vasbygade), Århus (Skovgårdsgade og Århus Havn), Ålborg, Fredericia og Esbjerg. Kombiterminalen i Padborg henligger ubenyttet.

Nyanlæg af kombiterminaler i en størrelse som Høje Tåstrup eller Taulov er ganske kapitalkrævende. Der gælder her samme problematik som ved havneanlæg. Investeringerne er ganske store og trafikunderlaget er i reglen usikkert. Ligesom med skibsruter kan en heltogsrelation, som udgør det trafikale grundlag for investering i en kombiterminal, blive nedlagt uden varsel.

Kombiterminalerne i Danmark blev anlagt af DSB til brug for DSB Gods. Heraf fulgte en interesse i, at terminalerne skal betjene så stort et antal tog som muligt. Det er i reglen heltog, som forbinder terminalen med en anden terminal, enten i Danmark eller i udlandet. Dette medførte igen at der er tale om ganske store anlæg med flere parallelle læssespor og oftest portal-kraner (dog kun i mindre grad i Danmark blandt andet på grund af de relativt beskedne godsmængder). Med en tilstrækkelig høj udnyttelsesgrad kan sådanne anlæg gennemføre omladningen til relativt lave omkostninger. Deres størrelse medfører imidlertid, at der kun er plads til relativt få af dem,

samt at kørselsafstanden med lastbil til og fra disse terminaler bliver relativt lang. Det medfører også, at det kan være vanskeligt at etablere kombiforbindelser til egne af landet, der ikke er forsynet med sådanne terminaler.

Der er imidlertid eksempler på, at det med pragmatiske løsninger og udnyttelse af eksisterende ressourcer kan lade sig gøre at etablere effektive og fleksible terminalfunktioner uden et stort investeringsbehov og med meget kort varsel. I forbindelse med etablering af en heltogsforbindelse for Intercontainer (ICF) mellem Frederikshavn/Hirtshals og Ruhrområdet, blev Frederikshavn Havn mødt med ønsket om at kunne betjene et halvt tog (cirka 15 trailervogne) fem gange ugentlig. Opgaven er løst ved at havnen har lejet en truck med fornøden løftekapacitet (35 t) og udrustning (kombi-åg) og sammen med ICF indgået en aftale med rederierne Color Line og Stena Line om bemanning af trucken. Selvom man altså er langt fra at kunne udnytte stordriftsfordele vil havnen kunne foretage håndtering af alle kombi-enheder til en pris på ca det halve af løftprisen i de gængse terminaler (se bilag 1).

Dette eksempel giver anledning til at drage nogle væsentlige konklusioner:

- Det er muligt at etablere kombiforbindelser i heltog uden at der nødvendigvis findes en til formålet anlagt terminal med stor kapacitet. En enkelt international kombiforbindelse med fem ugentlige heltog skønnes at give anledning til 30.000-35.000 årlige løfteoperationer. Denne omsætning vil kunne håndteres med en eller to reach stackers til en løftpris på under 100 kroner, dog uden dækning af infrastruktur og administration.
- Ved anvendelse af eksisterende ressourcer er det muligt at etablere terminalfunktioner uden det tidsforbrug og den risiko, der normalt er forbundet med anlæg af store terminaler. Dette bidrager til at løse det traditionelle ”hønen eller ægget” problem, om trafikken eller anlægget skal komme først.
- En fleksibel løsning på bemandingsbehovet (som i Frederikshavn, hvor rederierne stiller personale til rådighed) kan sikre, at der ikke opstår uoverstigelige faste omkostninger. Trucken anvendes 2-3 timer morgen og 2-3 timer sen eftermiddag.

Et andet problem der er specifikt for kombiterminalerne er den konkurrencemæssige situation. Som nævnt er terminalerne i sin tid anlagt af DSB til brug for DSB Gods. I forbindelse med frasalget af DSB Gods til Railion GmbH er det aftalt, at Railion Danmark lejer terminalerne for en flerårig periode og således fortsætter som terminaloperatør.

I takt med at godstrafik på jernbane liberaliseres og der således opstår andre operatører på det danske banenet end Railion må det forventes at kunne give anledning til vanskeligheder, hvis Railion opretholder sin status som den eneste operatør på samtlige kombiterminaler i Danmark. Der er usikkerhed om, hvorvidt dette problem løses i praksis af lovkravet om, at Railion skal betjene andre operatører på en ikke-diskriminerende måde.

Når terminaloperatøren er i konkurrence med andre på banetrafik kan han bruge løftprisen som konkurrenceparameter. Han sælger selv transportløsninger inklusiv løft til egne kunder. Med en høj officiel løftpris kan han subsidiere en lav transportpris. Konkurrenten skal derimod betale samme høje løftpris uden mulighed for kompensation.

Løft udgør en væsentlig del af omkostningerne på korte stræk som Taulov-Høje Tåstrup. Med den officielle takst på 27 EUR kan det være helt op til 50%.

Løsningen på dette problem kunne være at lade terminaler drives af uafhængige terminaloperatører, hvis eneste funktion er terminaldrift. Der kunne være tale om eksisterende virksomheder, som for eksempel terminaloperatører på havnene, eller der kunne være tale om virksomheder, som i fællesskab etableres til formålet af et antal brugere.

Det kan overvejes at udbyde en terminal i licitation for en flerårig periode, hvor licitationskriteriet er den pris per løft, virksomhederne tilbyder. For større terminaler kan det ligeledes tænkes, at flere terminaloperatører benytter den fælles infrastruktur.

Det er ikke kun hensynet til den prismæssige konkurrence der tilsiger, at der indsættes neutrale terminaloperatører. Også det forhold, at terminaloperatøren har mulighed for at få kendskab til fortrolige oplysninger om konkurrenternes kunderelationer er af betydning.

Såfremt man ønsker, at forfølge tanken om at indsætte uafhængige terminaloperatører ville det være muligt at gøre et forsøg på terminalen i Padborg, der som nævnt henligger ubenyttet.

Terminalen blev anlagt med støtte fra Sønderjyllands Amt og EU. I henhold til den i sin tid aftalte finansieringsordning er terminalen i år overgået til DSB's eje, efter at DSB siden åbningen har stået som lejer. DSB har lejet terminalen ud til Railion Danmark, som imidlertid ikke har aktuel trafik på terminalen, idet man har koncentreret trafikken i Taulov.

Der er et ønske blandt speditørerne i Padborg og hos Kombidan om at få genåbnet Padborg Kombiterminal. Der er et betydeligt potentiale for trafik til Benelux og til Ruhr. Også ICF har vist interesse for terminalen i forbindelse med det oven for nævnte tog mellem Nordjylland og Ruhr.

Problemet for en alternativ operatør vil ofte være, at hvis en terminal kun betjenes med et enkelt tog med ankomst morgen og afgang aften, vil det være dårlig økonomi at lade et strækningslokomotiv vente på terminalen hele dagen for at udføre rangering, for slet ikke at tale om placering af eget rangerlokomotiv. Det ville være nødvendigt hvis strækningslokomotivet er elektrisk. Også dette problem vil kunne afhjælpes hvis en uafhængig terminaloperatør indsættes, for eksempel efter licitation.

6.2 PACT 2/Nordic Link

Nordic Link 2 projektet der blev igangsat af Europa Kommissionen under PACT 2 programmet, var færdiggjort i december 1995. Formålet med projektet var at undersøge mulighederne for at fremme den intermodale gods-transport i den gennemgående nord/syd korridor i Jylland som et alternativ til DanLink forbindelsen. Herunder at undersøge hvilke potentialer og muligheder der ville være for den intermodale godstransport, samt ligeledes hvilke eventuelle barrierer denne form for godstransport oplevede.

I projektet blev omkostningsstrukturen for den intermodale godstransport analyseret. Et væsentligt omkostningselement, når der tales om kombinerede transport, er at finde i terminalerne, hvor godset omlades fra et transportmiddel til et andet. I nedenstående tabel er angivet historiske tal fra 1994/1995, hvor antallet af løft samt omkostninger per løft er angivet for forskellige intermodale jernbane terminaler i Danmark. For en række af terminalerne er løftekapaciteten i dag ændret.

Tabel 1. Antallet af løft og omkostning pr. løft i terminaler i Danmark i 1994/95

Terminal	Antal løft (1994/95)	Omkostning per løft (1994/95)	Max. antal løft
Esbjerg	20.462	386	50.000
Taulov	21.000	140	40.000
Århus	24.011	375	40.000
Århus (havnen)	17.517	169	40.000
Padborg	10.457	492	35.000
Aalborg	4.820	582	10.000
Gennemsnit	16.377	332	35.800

Kilde: PACT Project 2

I 1994/95 var prisen per løft på 175 kroner og det var den samme pris, der blev betalt i alle terminalerne i hele landet. Som det fremgår af ovenstående tabel dækker prisen knapt omkostningen forbundet med et løft selv i den mest effektive terminal.

Det fremgår ligeledes af tabel 1, at der er stor variation i omkostningen per løft i de enkelte terminaler. Hovedårsagen hertil skyldes, at der er i de fleste tilfælde er stor sammenhæng mellem antallet af operationer (løft) udført i den enkelte terminal og omkostningen forbundet med de enkelte løft. I de fleste tilfælde vil udførelsen af et stort antal løft i de enkelte terminaler være den bedste måde til at reducere omkostningerne. Det fremgår af tabel 1,

at omkostningen per løft er klart højest i Aalborg og Padborg, de to terminaler hvor det laveste antal løft ligeledes udføres.

Der er dog også andre faktorer der gør sig gældende for omkostningsniveauet i terminalerne. Det er blandt andet faktorer som hvor, gammel terminalen/udstyret er, samt hvilken type for operationer det er muligt at udføre i den enkelte terminal. Som tabel 1 indikerer er omkostningsniveauet pr. løft i den dengang nybyggede terminal i Taulov klart lavest, når der sammenlignes med Esbjerg og Århus, hvor antallet af løft ligger på nogenlunde samme niveau som i Taulov.

I nedenstående tabel fremgår antallet af løft i 2001 i terminalerne i Taulov, Århus, Høje Taastrup og København.

Tabel 2. Antal løft i 2001.

Terminal	Antal løft (2001)
Taulov	27.515
Århus	7.154
Høje Taastrup	33.438
København	30.534

Kilde: Railion

Som det fremgår af tabel 2 udfører terminalerne i Høje Taastrup og København klart flest løft. I Århus er antallet af løft faldet markant fra 1994/95, hvilket skyldes, at terminalen i Århus Havn har overtaget en stor del af godshåndteringen.

6.3 Transportkæder

I projektet "Godstransportkæder- miljø og omkostningsforhold" (Transportrådet juli 1999) blev omkostnings- og miljøforholdene for en række europæiske godstransportkæder analyseret. Fokus var dels på kædeperspektivet, dels på at vurdere hvorfor de intermodale kæder "ofte faldt til jorden" sammenholdt med direkte lastbiltransporter, samt at indkredse hvor de omkostningstunge operationer lå i de forskellige kæder. Der blev derfor opstillet kæder med rene lastbilløsninger samt kæder med tog og skib (containerskibe i feederstørrelse), for at sammenligne såvel omkostningsdannelse som de energiforbrugs- og miljømæssige aspekter heraf.

På linje med observationerne fra PLS' studie om "Effektivisering af nærsøskibsfarten" (se foran) viste resultaterne, at ikke mindst omladeomkostningerne for containerne i havnen samt for- og eftertransporten med lastbil udgjorde en ret betragtelig del af de samlede omkostninger for en transport. For toget indgik følgende hovedomkostninger:

- Rangering af vogne: Mellem 112 og 263 kroner pr vogn og rangering.
- Løft af container: Fra 110 kroner og opefter per løft.

På en konkret transport fra København til Hamburg betød dette, at terminalomkostninger blev ansat til at udgøre 40 kroner per ton, mens hovedtransporten med tog (inklusive infrastrukturbetaling), blev ansat til at udgøre godt 87 kroner. For- og eftertransporten blev per ton ansat til i alt 42 kroner.

På samme tur blev omkostningerne til skibstransporten (også per ton) ansat til 115 kroner for løft og terminal, mens hovedtransporten med skib androg 15 kroner samt 27 kroner i infrastrukturbetaling for brug af Kielerkanalen. For- og eftertransporten med lastbil blev her ligeledes ansat til godt 42 kroner.

For lastbilen blev ansat en værdi på godt 35 kroner per ton for lastning og losning af bilen, mens hovedtransporten udgjorde 206 kroner inklusive infrastrukturbetaling.

På en tur mellem Kristianssand og Antwerpen blev anlagt følgende værdier for togtransporten, igen opgjort per ton

- Løfteomkostninger: 60 kroner.
- Terminalomkostninger: 15 kroner.
- For- og eftertransport: 42 kroner.
- Hovedtransport inklusiv infrastruktur + færg betaling: 272 kroner.

For skibstransporten udgjorde løfteomkostninger samt terminalomkostninger 120 kroner per ton, mens hovedtransporten kun udgjorde 22,5 kroner per ton. For- og eftertransporten blev opgjort til 107 kroner per ton på grund af en lang eftertransport i Belgien.

En række yderligere eksempler blev opstillet, men billedet var stort set det samme. Eksempelvis udgjorde sejladsomkostningerne med skib på en tur fra Eskilstuna - Verona (inklusive for- og eftertransport med bil mellem Eskilstuna og Göteborg og mellem Genova og Verona) cirka 125 kroner ud af 800 kroner per ton, mens terminal- og løfteomkostningerne var af samme størrelse.

Endvidere viste undersøgelsen, at havneomkostningerne var meget varierende mellem de enkelte havne og lande, med Danmark liggende i den absolut lave ende. For et skib i størrelsen 350 TEUS blev anslået følgende anløbsomkostninger, eksklusiv stevedoring:

- København: 16.000 kroner.
- Århus: 13.700 kroner.

- Hamburg: 30.000 kroner.
- Rotterdam: 40.000 kroner.
- Riga: 30.000 kroner.
- Kristianssand: 17.000 kroner.
- Antwerpen: 42.000 kroner.

Stevedøreomkostningen var ikke mulig at opgøre for de enkelte havne, men baseret på data fra en dansk havn kunne opstilles følgende omkostninger og fordelinger:

- Losning eller lastning af en container: 560 kroner (20/40/45 fod).

Omkostningsfordeling på operationen:

- Modtagelse og aflæsning til opstillingsplads: 22%.
- Transport fra opstillingsplads til kran: 22 %.
- Indladning i skib: 56 %.

Ved at sammenholde omkostningerne for håndtering af containere i jernbaneterminaler og havne fremgår det tydeligt, at håndteringen i havnene er markant dyrere end tilfældet er i de intermodale terminaler. Forklaringen herpå er, at der i havnen typisk gennemføres tre løft mod i snit 1,5 løft i jernbaneterminalen, samt at der i havnen er relativ store transportafstande mellem de enkelte lokationer for indlevering, opbevaring, udlevering og lastning af containere, hvilket medfører store transportomkostninger.

I den nedenstående gennemgang fra RECORDIT projektet dykkes lidt dybere i en række omkostningsopgørelser fra en række europæiske terminaler. Men også her gælder, at der generelt er tale om meget "lukkede" kalkulationer, hvorfor de konkrete opgørelser kun må tages som rettesnore.

6.4 RECORDIT

RECORDIT (Real Cost Reduction of Door-to-Door Intermodal Transport) er et EU-projekt, som blev afsluttet i efteråret 2002. Hovedformålet med projektet var at undersøge, hvorledes konkurrenceevnen af intermodal godstransport i Europa kunne forbedres primært gennem omkostningsreduceringer og nedbrydning af prisbarrierer, som i dag ses for værende de væsentligste hindringer for udvikling og udbredelse af den intermodale godstransport.

I projektet blev omkostningsstrukturen for forskellige transportløsninger nøje analyseret på udvalgte korridorer i Europa. I nedenstående tabel fremgår pris og omkostning for udførelse af løft i forskellige terminaler i Europa.

Tabel 3. Antallet af løft og omkostning pr. løft i terminaler i forskellige terminaler i Europa.

Terminal	Pris (EUR)	Omkostning (EUR)	Estimeret Antal løft	Omkostning per løft (EUR)	Omkostning Per løft (DDK)	Behandlede lastebærere i 2000	Estimeret antal løft i 2000
Patras (havn)	27,21	27,21	1	27,21	202,17	-	-
Brindsi (havn)	20,66	20,66	1	20,66	153,50	-	-
Brindsi	25,31	35,83	1,5	23,89	177,48	14.227	21.341
Milano	25,31	14,54	1	14,54	108,03	72.026	72.026
München	18,16	17,66	1	17,66	131,21	172.000	172.000
Hamburg Billwerder	21	18,07	1	18,07	134,26	198.000	198.000
Gøteborg	33	24,21	1,5	16,14	119,92	65.000	97.500

Kilde: RECORDIT. *Antagede antal løft

Som det fremgår af tabel 2 ligger omkostningen per løft mellem 100 kroner og 200 kroner, hvor det er løfteomkostningen i de to havne og i Brindisi Terminal, der topper listen. Gennemsnitsomkostningen per løft for de fem terminaler hvor det har været muligt at estimere det samlede antal løft i 2000 lyder på 129 kroner.

Der er dog som indikeret store variationer i omkostningen per løft de enkelte terminaler imellem. Terminalen i Brindisi er således terminalen med færrest løft, men har omvendt den højeste omkostning per løft, dog overgået af havnen i Patras. Tallene indikerer, at omkostningsniveauet er relativt højt i Tyskland antallet af løft taget i betragtning sammenlignet med de øvrige lande.

En sammenligning med løfteomkostninger i de danske terminaler angivet i tabel 1 er ikke umiddelbar, idet disse omkostninger er fra 1994/95, mens omkostningerne i tabel 2 er fra 2000. Dog lader omkostningsniveauet i Tyskland også til at være relativt højt sammenlignet med blandt andet Taulov.

Det er generelt svært at finde oplysninger vedrørende omkostninger i terminalerne nationalt som internationalt, da det er et yderst følsomt emne. Betragtes europæiske havne er Hamburg Havn en af de havne med den største godsomsætning. I 2000 var godsomsætningen på godt 85 millioner tons og på godt 4 millioner TEU, kun overgået af Marseille og Rotterdam hvad angår godsomsætningen målt i tons, og af Rotterdam i forhold til antallet af TEU (kilde: www.espo.be). Siden 1980 har antallet af håndterede TEU i Hamburg Havn været stødt stigende fra 0,8 millioner TEU til 4,7 millioner TEU i 2001 (kilde: www.hafen-hamburg.de). Et nedre estimat på antallet af løft, der blev foretaget i havnen i 2001 ville ligge på 2,4 millioner, forudsat at der udelukkende var tale om 40 fods containere, som alle blev løftet en gang. Det har ikke været muligt at indhente omkostningsoplysninger for udførte løft, men omkostningsniveauet i Tyskland går for at være blandt de højeste i Europa.

For Danmark er Hamburg Havn et væsentligt knudepunkt, idet en stor del af den danske eksport går via Hamburg Havn.

6.5 A jump forward in intermodal freight transport

I rapporten "A jump forward in intermodal freight transport: are hub-terminals an alternative for shunting?" af Bontekoning, som er en opfølgning på arbejdet udført i EU-projektet "Terminet", diskuteres hvorvidt den intermodale transports konkurrenceevne kan øges ved at gøre brug af knudepunktsterminaler fremfor rangerbanegårde.

Der er taget udgangspunkt i en case, hvor rangerbanegården i Metz-Sablon sammenlignes med en opstillet knudepunktsterminal, som erstatning for rangerbanegården i Metz-Sablon. Knudepunktsterminalen er opstillet baseret på data fra rangerbanegården oplyst af Intercontainer-Interfrigo (ICF). Konklusionerne ved sammenligning af rangerbanegården og knudepunktsterminalen er, at knudepunktsterminalen er langt mere effektiv og økonomisk sammenlignet med rangering. Den daglige håndteringstid er markant lavere, der kræves mindre arealer og færre medarbejdere. Der gøres dog opmærksom på, at konklusionerne er baseret på analyse af een case.

Diskussionen om hvorvidt det er mere effektivt udelukkende at håndtere lastbærere fremfor hele vogntog er ikke en ny diskussion. Set med danske øjne er diskussionen mindre relevant, idet godsmængderne i Danmark er langt fra et niveau, hvor det er realistisk at tale om alternativer til rangerbanegårde.

7. Knudepunkternes holdning til udvikling, størrelse og værdiskabelse

Med fokus på havnene er der gennemført interviews med CMP, Køge Havn, Århus Havn, European Maritime Council samt Coastercentralen for at få deres holdning til spørgsmål omkring effektivitet, optimering, samarbejder mm.

7.1 CMP

Ved interviewet i CMP blev især temaerne om specialisering/arbejdsdeling samt mulighederne for at udvikle havnens fagområde diskuteret. CMP-konstruktionen lægger i hele sin grundstruktur op til en større specialisering og arbejdsdeling mellem de to havne i fællesskabet, med en vægtning af blandt andet rulletrafikken i Malmø, og containertrafikken i København. En række trafikker vil dog også fremover blive opretholdt i begge havne, det gælder eksempelvis trafikken med nye biler, idet importørernes logistik skal tilpasses.

CMP som samlet enhed illustrerer desuden med stor tydelighed det klassiske problem med samspejlet mellem havnen og byen. I Københavnsdelen er de trafikale afviklingsforhold for trafikken til- og fra havnen problematiske, mens der i Malmø er gode jernbaneforbindelser, ligesom der er etableret en direkte motorvejsforbindelse. En yderligere arbejdsdeling med flytning af større dele af aktiviteten til Malmø kan derfor ikke på sigt afvises. Desuden vil en forbedring af baneadgangen kunne resultere i en bedre trafik til og fra havnene, ligesom brug af den faste forbindelse over Øresund som led i denne betjening også kan være en mulighed, såfremt der kan opbygges gode shuttlekoncepter og adgangsforhold til havnene. Et problem i denne sammenhæng vil dog være, at hovedparten af det indkomne gods herunder specielt containerne skal til destinationer i Hovedstadsområdet på den danske side.

Forholdene i tilknytning til håndteringen af godset i havnene er i høj grad stadig præget af overenskomster, der bygger på forhold fra sidste århundrede. Flexibiliteten er dog noget større i Malmø, mens aflønningen er på samme niveau. Desuden er der i Sverige en større tradition for at arbejde med intern logistik formentlig som en naturlig konsekvens af tilstedeværelsen af store produktionsvirksomheder, hvilket også har positiv indflydelse på organiseringen i havnene.

Havneadministrationen i CMP vil udmærket kunne beskæftige sig med andet og mere end infra- og suprastrukturen i havnen. Når havnen til trods herfor viger tilbage for dette, er det et udtryk for balancen mellem rollen som infrastrukturudbyder og udbyder af havnetjenester. Hvor førstnævnte er en traditionel og fast defineret opgave, udført uden konkurrence med andre, vil en række af de andre opgaver blive udført i konkurrence med de eksisterende servicevirksomheder i havnen, hvilket langt fra altid vil blive opfattet som positivt af disse. Havnedirektivets mulighed for at etablere konkurrence på disse områder betyder omvendt en legitim mulighed for at gå ind på en række af disse områder for havnene.

I praksis er situationen dog pt den, at havnemyndighederne skal være forsigtige med deres fremmarch på disse områder, idet de ellers vil kunne risikere at vende en stemning imod sig. Det samme gør sig for tiden gældende for etablering af samarbejdet, fælles markedsføring, internetportaler mm. Mulighederne er tilstede, og der vil formentlig kunne realiseres ganske pæne gevinster for havnene og en række af dens kunder/brugere eksempelvis gennem brug af one stop shop muligheder. Men tiltagene må gennemføres i et tempo som matcher havnens virksomheder og deres vurdering af omverdenen. De ”åbne bøgers politik” ligger derfor et stykke ude i fremtiden. Det er derfor også forventeligt, at et praktisk forhold så som at dele domicil med en række transportvirksomheder ligger lidt ud i fremtiden, selvom der er eksempler herpå blandt andet fra Shipping Huset i Århus Havn. Det er dog muligt, at mindre følsomme forhold som anvendelse af fælles rundering, kantine og måske edb vil kunne komme på tale. Ikke mindst fælles edb systemer/standarder vil kunne være en styrke, idet kravene til papirløs håndtering af alle operationer, herunder e-baseret booking mm vil have afgørende betydning for konkurrencekraften mellem havnene fremover.

CMP deler synspunktet om, at en afgørende gevinst vil ligge i at kunne styre transportkæden/værdikæden, således at suboptimeringer undgås. Hvem der skal styre denne kæde kan så stå hen i det lidt uvisse, men et kendt eksempel er Mærsk/Mærsk Logistics, hvor i alle tilfælde styringen af transportkæden er ”på plads”.

Det offentliges rolle omkring havnen bør være at sikre en god landværts infrastruktur samt gennem plantiltag at minimere konflikterne mellem havn og by. Et oplagt tiltag (men til tider også ganske bekosteligt) er at sikre en bedre sammenbinding mellem havnen og de i baglandet liggende funktioner på en måde, der minimerer flaskehalse og miljøbelastninger. Men dette vil kunne kræve ganske omfattende investeringer i eksempelvis tunnelleret infrastruktur mm.

Herudover kan det offentlige spille en positiv rolle gennem etablering af bedre og især mere fleksible toldfunktioner, som matcher skibenes ankomst- og afgangstider. Og endelig er der et ganske stort efterslæb på hele uddannelsesområdet, hvor specielt supplerende af mesterlæreuddannelse med såvel kurser som reelle videreuddannelser vil være positivt.

7.2 Køge

Køge Havn og Transport Centeret i Køge markedsføres under et som Skandinavisk Transport Center (STC). STC kan i form af transportcenteret tilbyde en tørhavn, en vådhavn i kraft af Køge Havn og derudover en jernbaneforbindelse og direkte adgang til motorvejsnettet. På denne måde kan Køge således tilbyde en transportøkonomisk såvel som miljøøkonomisk transportform for kunder. Transport og transportformer er til en vis udstrækning politisk bestemt, og ved at placere sin virksomhed i STC er virksomheden i høj udstrækning fremtidssikret ud fra en transportmæssig synsvinkel.

Betragtes Køge Havn er der en erkendelse af, at specialet er på bulktrafikken og på rulletrafikken. Således bliver Køge Havn aldrig en containerhavn dels på grund af manglende areal dels på grund af vanddybden, som maksimalt vil kunne blive 8 meter, og som i mange tilfælde dermed ikke vil være tilstrækkelig for dagens og fremtidens skibe. Containertrafikken lader Køge Havn CMP tage sig af.

Selve havnen i Køge betragtes som værende effektiv. Havnen er ejer af kraner, og det er ligeledes hos havnen at trafikhavnsassistenterne er ansat og ikke hos de enkelte mæglere. Havnen har med SID forhandlet nye overenskomster, hvilket har betydet omkostningsreducering samt effektivitetsforøgelse. Ligeledes anses det som værende en fordel, at det er havnen, der har ansat trafikhavnsassistenterne og er ejer af kraner i forhold til optimeringsspørgsmålet omkring effektiv udnyttelse af materiel. Gårsdagens havnearbejdere eksisterer så godt som ikke på Køge Havn, da så godt som alle medarbejdere til håndtering af gods er fastansat af de forskellige stevedorevirksomheder.

I havnen er fast tilknyttet tre stevedorevirksomheder, som ikke har nogen former for formaliserede samarbejder. Holdningen fra havnens side er dog, at konkurrencen betyder, at markedet reguleres automatisk. Konkurrencen betyder, at der arbejdes så effektivt som muligt, således prisen på udbydermarkedet bliver så billig som mulig. Dermed ikke sagt, at der ikke kunne optimeres yderligere med horisontale samarbejder, men opfattelsen er, at det ikke bliver i den nærmeste fremtid.

Ohlsson & Linde Shipping er et af shippingfirmaerne på havnen. Disse agerer lager (lagerhotel) på havnen, og har lige bygget et stort nyt lager. Ligeledes sker der forarbejdning på havnen af salt og skrot. Saltet bliver pakket i poser, mens skrottet bliver klippet i småstykker inden det udskibes.

Man er meget selektive ved valg af virksomheder på havnen og i Transport Centeret. På havnen udlejes der således ikke til virksomheder, der ikke har nogen former for varehåndtering over kaj, idet man ikke er interesseret i blot at leje lokaler ud.

Mulige samarbejder med blandt andet CMP kan ikke afvises, men det forventes ikke at blive aktuelt inden for de første fem år. Lige nu er Køge i

stor udvikling og skal i løbet af de næste år finde ud af og vise, hvad netop Køge Havn er god til.

Blandt virksomhederne i STC er der ikke nogen former for formaliseret samarbejde. Holdningen er dog, at man ville kunne opnå væsentlig optimering og effektivisering ved at involvere en 3. part i logistikløsningerne således, at der ville kunne ske en konsolidering af godset. På denne måde ville halvfylde transportere kunne undgås, hvilket ville være en fordel ud fra et økonomisk og miljømæssigt hensyn, og som i sidste ende ville kunne komme transportkøberne til gode. Yderligere kan de skærpede regler som Citylogistik lægger op til ligeledes betyde, at det ved transport i de store byer kan være en nødvendighed med en konsolidering af godset.

Uddannelse er vigtig, og på dette område er der nedsat en arbejdsgruppe. Det er hensigten, at Ølby Skole skal danne ramme for møder samt uddannelse. Hensigten er, at uddannelser rettet mod transport og logistik skal være med udgangspunkt i de færdigheder, som virksomhederne i STC efterspørger. Således opbygges de rette kompetencer efterspurgt af virksomhederne.

Høje Taastrup Transport Center (HTT) er klart STCs nærmeste konkurrent. Lige nu er ikke tiden for et formaliseret arbejde, men det kan ikke afvises, at synergier på et senere tidspunkt kan skabes igennem en form for samarbejde mellem de to centre.

Generelt set ville der være optimerings- og udviklingspotentialer ved samarbejde men samarbejdet mellem de enkelte knudepunkter ligger ikke lige om hjørnet.

7.3 Århus Havn

En af de muligheder havnen har for at styrke sin rolle i transportkæden er gennem en reduktion af omladningsomkostningerne.

Havnen understreger, at de som en af de eneste havne har et priskatalog med faste priser. Det er i en vis udstrækning med til at holde prisen i ave. Der vil i hvert tilfælde ikke gå upåagtet hen, når der kommer prisstigninger. Der er altså med priskataloget et skjult incitament til at holde på priserne.

Det er selvfølgelig først og fremmest transportkøberne, der har interesse i at nedbringe omladningsomkostningerne – havnen betragtes i den forbindelse som en rammebetingelse. Men transportkøberne kan have mere en svært ved at gennemskue alle de mange forskellige omkostningsfaktorer ved omladningen. Det er langt hen af vejen noget af det stevdorer har et vist overblik over. Deres fortjeneste og forretningsgrundlag er jo baseret på, at pakke de forskellige elementer i en omladning sammen til kunden. Men det er imidlertid ikke sikkert, at de har det fulde overblik.

Det kan blandt andet hænge sammen med, at der ikke er en generel transportøruddannelse, der er mere tale om mesterlære, hvorfor mange lærer, at

se verden fra den enkelte virksomhedssynspunkt. Det er der naturligvis ikke noget galt i, men det kan godt være, at det ikke giver den mest optimale godshåndtering set ud fra et mere rationalt transportmæssigt synspunkt.

Der er allerede en del samarbejde mellem havnens forskellige operatører. Dette kan være med til at effektivisere omladningsprocessen – måske med 25-30 %.

Havnen selv vil ikke påtage sig en større rolle i transportkæden – havnen ser først og fremmest sig selv som den, der skal levere rammebetingelserne for omladningen.

Derimod indgår købere og operatører allerede partnerskaber og der er da ikke tvivl om, at udviklingen går i retning af store operatører, som behersker hele transportkæden, eller i hvert fald er med til at designe forløbet i transportkæden.

Generelt er det vurderingen at samarbejdet med andre aktører i baglandet er præget af, at der stadig findes en meget skarp opdeling mellem de forskellige sektorer i transportbranchen. Det er ikke let at gå på tværs af de forskellige sektorer, som ikke når sammen.

Ellers er samarbejdet med baglandet præget af det generelle vilkår, der er forbundet med, at Århus Havn er et døgn længere væk end Hamburg Havn, hvilket især har betydning for betjeningen af det europæiske og det oversøiske marked. Det er et vilkår som Århus Havn er underlagt og som derfor indgår som en del af havnens konkurrencesituation.

Det har stor betydning for, hvor mange flere omladninger man kan tillade sig at gennemføre, når containeren kommer til Århus.

Alt i alt betyder det at alt, hvor et døgn har betydning, der vælger man Hamburg fremfor Århus.

Hvad angår den offentlige planlægning, er den selvfølgelig en parameter. Men det kniber med sammenhængen i den overordnede planlægning, hvilket blandt andet betyder, at der endnu ikke er ordentlige trafikforhold til og fra havnen. Der er fra offentlig side nok en tendens til at ikke at have et bestemt fokus, der er for mange løsninger i spil på en gang.

Det vil endvidere være en fordel, hvis det offentlige formår at reducere de mange forskellige billeder af markedet. Det er i det offentlige en manglende forståelse for markedet og ikke mindst den hurtige udvikling på markedet. Det er desuden vigtigt, at det offentlige får bedre blik for økonomien.

En af konsekvenserne af en manglende overordnet planlægning, er at der i dagens Danmark er en del havne, som kæmper om det samme marked ved vidende, at der om 10 år kun findes en central havn til containertransport i Danmark.

Denne konkurrencesituation er ikke så velkendt i de nabolande, som vi konkurrerer med.

En markant reduktion af omkostningerne ved omladning vil kræve ændringer i de nuværende overenskomster.

7.4 Maritime Development Center of Europe

MDCE, der arbejder for at styrke vækst og udvikling i den maritime sektor, peger på de vigtige aspekter i havnedirektivet, der kan medvirke til en opblødning af stivheden i de nuværende havneterminaler, ikke mindst på det ansættelsesmæssige område. Terminalerne bør selvstændiggøres, og en række funktioner privatiseres. Som del af denne struktur bør de ansatte indgå som medejere, således at der sikres opbakning om fælles mål.

Under hensyntagen til havnenes nuværende lokalisering og de potentielle konflikter med de omliggende byområder, bør der i høj grad sættes på havne af en vis størrelse og med gode muligheder for udbygning og gode relationer til baglandet. Landværts infrastruktur bør derfor kunne udvikles uden at konfliktiere for meget med det omliggende samfund. Endvidere bør havnene som hovedregel koncentrere sig om gods, der går over kaj, idet andet gods ofte med fordel vil kunne håndteres andre steder. Mærsk Logistics i Århus har dog omvendt bevist, at en lidt blødere fortolkning kan anlægges og give anledning til en vis succes.

Et helt afgørende aspekt er at forstå konflikten mellem den horisontale transport i linjen, og det vertikale ”brud” i knuden (terminalen). Mens den førstnævnte funktion forløber ret gnidningsløst og optimeret, er det i knuden omkostningerne genereres i stor stil, hvorfor gevinsterne ved en bedre og mere sammenhængende kæde kan realiseres her. Desuden vil havnene kunne tilføre yderligere værdi til produkterne såfremt de kan tilbyde håndtering, pakning mv – vel som hovedregel i en naturlig forlængelse af de funktioner, de allerede i dag udfører. En forudsætning herfor vil dog som udgangspunkt være, at mængden over kaj er ganske stor. Der skal dog arbejdes videre med denne problemstilling, idet antallet af virksomheder, der udfører 3.PL (med værdiforøgende funktioner) i havnene i dag er meget lille.

I praksis skal det endelig erindres, at så snart talen er på stykgods (containeriseret), stilles der krav om lethed i operationen, lave omkostninger samt en rimelig/høj frekvens i betjeningen. Disse krav er svært kompatible med anløb af mange (små) havne samt håndtering af små godsmængder.

7.5 Coastercentralen

Coastercentralen (nu Shortsea Promotion Danmark) der er en erhvervsdrivende fond, har som hovedformål at styrke transportkøbernes kendskab til brug af nærsøskibsfarten som et naturligt valg også på transporter indenfor Europa. I princippet dækker centralen transport med såvel coastere som større skibe (feederskibe), der indgår i disse trafikker.

Blandt coastercentralens tiltag har været udvikling af et webbaseret informationsværktøj der kan benyttes af transportkøbere, når ønsket er at søge muligheder for at finde søbaserede løsninger.

Coastercentralen repræsenterer naturligvis især søtransporterhvervets interesser, men gør dette i et perspektiv, hvor hele kædeperspektivet søges tilgodeset. Havnen er derfor et vigtigt fokuspunkt, idet såvel organisatoriske forhold som omkostningsstrukturen kan være afgørende for, hvorvidt en søtransportløsning er konkurrencedygtig fremfor andre løsninger. Og med en høj fokusering på prisen hos mange transportkøbere, er det naturligvis vigtigt at kunne matche på denne parameter.

En vigtig pointe er hvorvidt havnen alene er infrastruktur (suprastruktur) og dermed aktiv i forhold til sin omverden, eller havnen bør være udfarende overfor ikke mindst de transporterende aktører i værdikæden, og dermed være med til at sætte en dagsorden for fremtiden? Afklaringen af denne rolle bør tages alvorligt, således at havnen kan spille rigtigt med i kæden.

Et problem for mange af havnens søværts kunder er knyttet til prisfastsættelsen af havneafgifter og vareafgifter. Havneafgifter er som hovedregel til forhandling, og der er knyttet en vis mængderabat hertil. Anderledes forholder det sig med vareafgifter, der som hovedregel ligger fast, og kan virke prohibitive på specielt transporter over kortere distancer, idet disse jo ikke betales af de øvrige transportformer.

8. Havnepakken

EU's kommende havnepakke forventes at kunne føre til markante ændringer ikke mindst på serviceområdet i en række havne. Havnepakken vil omfatte havne, der generelt er åbne for kommerciel maritim transport (i modsætning til private havne), og som har en omsætning per år på mindst 1.5 millioner tons gods eller 200.000 passagerer. Udover færgehavnene og private havne vil der i Danmark være tale om 7- 8 havne. Direktivet vil liberalisere adgangen til en række ydelser opdelt i følgende grupper: (Gennemgang primært baseret på Danske havne nr 2- juli 2002).

- Teknisk- nautiske tjenesteydelser: Lodsning, bugsering, fortøjning.
- Godshåndtering: Losning, lastning, stevedoring, stuvning, omladning, og anden intra-terminal transport.
- Passager service.
- Tjenesteydelser til havnens brugere enten indenfor havneområdet, eller på vandveje til og fra havnen eller havnesystemet.

Liberaliseringen omfatter, at såvel de traditionelle leverandører af tjenesteydelser som selve havnen kan levere disse services. Der vil derfor blive åbnet mulighed for at både flere private virksomheder kan gå ind på markedet, samt at selve havnevirksomheden også kan byde på disse ydelser. Det forventes i denne sammenhæng, at de overenskomstsmæssige bindinger vil blive blødt op, således at en række funktioner i havnen vil kunne blive udført billigere end tilfældet er i dag.

Endelig lægger direktivet op til en nydefinering af et havnesystem, idet dette fremover er defineret som "to eller flere havne i det samme geografiske område og med en ledelse". CMP og ADP må antages at være omfattet af denne fortolkning, hvilket vil kunne medføre muligheder for en mere rationel tilrettelæggelse af en række havneoperationer.

Ikke mindst blandet skibsoperatørerne anses havnepakken da også for på sigt at kunne smidiggøre processen i havnene, og medvirke til en vitalisering af funktionerne i havnene.

Et afgørende punkt vil naturligvis være, hvorvidt tilkomsten af nye servicevirksomheder på havnene - herunder i princippet havnen selv - vil kunne løfte havnens rolle som del af værdikæden gennem omkostningsre-

duktioner og værditilvækster? En reduktion af tidsforbrug og omkostninger ved omladninger må anses for at være en gevinst for de søbaserede og intermodale transportkæder i konkurrencen med landevejstrafikken. Og er der mulighed for på havnens område at tilføre produkterne yderligere værdi igennem ompakning, færdiggørelse med mere, må dette absolut anses for at være en gevinst.

Kan en hurtigere og måske mere effektiv håndtering af produkterne i havnen lede til, at produkterne kan sælges til en højere pris end hidtil. Eksempelvis på grund af større friskhed eller kvalitet, vil dette alt andet lige naturligtvis også kunne medføre en højere pris og vil kunne resultere i yderligere overflytninger mellem transportformerne.

Endelig vil direktivet kunne medføre, at selve havnen direkte påtager sig opgaver indenfor godshåndteringen og serviceringen af kunderne, med en mulighed for dels at realisere nogle stordriftsfordele, dels at sammenkæde en række processer i forbindelse med godshåndteringen, der i dag er spredt over mange hænder. En sådan koncentration fører ikke nødvendigvis i sig selv til en forbedret konkurrenceevne eller mere optimal proces, men det giver en række muligheder for at koordinere og sammentænke dele af transportprocessen i en helhed, således at de velkendte suboptimeringer reduceres. Som et eksempel herpå kan nævnes muligheden for at lade flere operatører eksempelvis stevedorefirmaer udnytte fælles udstyr på havnen i form af løftegrej med mere. Hermed kan opnås, at konkurrencen bliver på ydelsen mere end på det tekniske udstyr, således at de enkelte operatører kan specialisere sig i bestemte ydelser samtidig med at det sikres, at det kapitalintensive udstyr udnyttes bedre, og at der som en konsekvens heraf kan gennemføres løbende udskiftninger og moderniseringer.

8.1 Transporterhverv- en erhvervsanalyse

Analysen fra Erhvervsministeriet er en totalanalyse af det danske transporterhverv omfattende såvel den transportmiddelproducerende del af erhvervet (skibsbygning, traileropbygning, busbygning mm) som den mere kendte servicerede del.

I rapporten vurderes blandt andet søfartsområdet baseret på informationer fra EU. Opgørelsen er, baseret på data omfattende "Havne og havnetjenester" og viser, at fra 1993 til 1997 steg værditilvæksten i danske havne med 23,7% ved en ens beskæftigelse, mens værditilvæksten i de øvrige medlemslande steg med 7,1%, dog parret med et fald i antallet af ansatte på 3,7% (p 40). Tallene indikerer med andre ord en større produktivitetstilvækst i Danmark end i de øvrige lande.

Det nævnes samtidig i rapporten, at liberaliseringen af tjenesteydelserne (EU direktivet) må forventes at kunne medvirke til at effektivisere havnene og få dem til at agere på markedsvilkår. Disse tiltag ses som afgørende led i problemstillingen med at få styrket nærsøfartens effektivitet- og konkurrenceevne, og dermed gøre denne mere konkurrencedygtig overfor vejtransporten.

8.2 Measures to promote effective and efficient container port practices by Meyrick and Associates and Tasman Asia Pacific, oct 1998

Rapporten fra Meyrick et al. er udarbejdet for Marine and Ports group of the Australian Transport Council. Rapporten har som et blandt flere hovedformål at gennemføre en systematisk sammenligning af en række australske havne med havne i andre dele af Asien samt i USA/Canada og Europa, med henblik på at vurdere effektivitet og kompetence i australske havne sammenlignet med havne i andre dele af verden. Rapporten bygger udover en grundig litteraturbaseret gennemgang af en række tidligere studier blandt andet om produktivitet/effektivitet og kompetencer i blandt andet australske havne, på egne undersøgelser samt en grundig interviewrunde med en række havne.

Ud over at søge sammenligninger baseret på en række traditionelle kvantitative faktorer såsom pris, håndteringstid for containere og ventetid, går rapporten grundlæggende i dybden med en definatorisk gennemgang af havnens rolle, samspillet mellem havnen, dens operatører og kunder. Endvidere søges at definere nye roller for havnen, herunder havnens betydning for en aktiv udvikling af den intermodale transportkæde.

En rød tråd gennem rapporten er, at den nødvendige teknik skal være tilstede i havnen for at løse opgaverne, men at det i langt højere grad er vigtigt at rette fokus mod de organisatoriske aspekter af havnedriften såvel internt mellem havnens aktører som mellem havnen og dens kunder.

Helt afgørende for havnen er, hvilken rolle den som myndighed skal påtage sig. Skal havnen fastholde/forblive i en traditionel rolle som "husvært", der alene ser det som sit formål at stille forskellige former for infrastruktur og suprastruktur til rådighed for en række brugere, eller skal havnen forsøge at påtage sig et større og mere aktivt ansvar for udviklingen af såvel havnen, som af den transportkæde havnen ofte er en del af? I rapporten anbefales med stor klarhed dels at havnen klargør sin rolle, dels at omgivelserne (herunder ikke mindst de styrende myndigheder) får defineret disse forhold præcist til glæde for alle de medspillende parter.

Specielt det at anskue de forskellige parter i havnen som samarbejdspartnere med havnen, som den instans der søger at underbygge og styrke samarbejdet, er en afgørende pointe. Havnen vil som ofte være underlagt offentligt ejerskab, og servicevirksomhederne i havnen (stevedore, bugsering, deklarerende mm) er private virksomheder. Kunsten anses her at være etableringen af et konstruktivt samspil mellem parterne, hvor konkurrence i udtalt grad er et middel til at nå et mål, som hedder samarbejde mellem parterne (p VII og VIII).

Det erkendes dog, at såfremt dette skal nås kræves en klar holdning såvel hos havnen og dens virksomheder men i lige så høj grad blandt de myndigheder der styrer havnen, til hvilken rolle havnen skal udfylde. På dette område kan private havne (som ikke ses at udgøre en stor andel af de kommercielle havne) have en fordel, idet der blandt disse er en mere klar holdning til havnens formål, der set som havnevirksomhed bør være "at lette

samhandelen” (p 102). Dette relativt let begribelige formål viser sig dog ofte at konflikt med andre interesser, herunder ønsker om at maksimere havnens indtægtsstrøm så meget som muligt (p 104).

Der argumenteres i rapporten for, at brugerne af havnen bør tilgodeses mest muligt i denne sammenhæng, og der rundes af med følgende anbefaling:” De finansielle mål regeringen stiller op for havnemyndighederne bør være i samklang med havnens rolle som udbyder/smiddiggør (facilitater) af handelsydelse; det vil sige, at disse betalinger bør fastsættes på en måde, der muliggør at havneydelserne leveres til den lavest mulige pris som samtidig sikrer, at havnen er finansielt selvkvørende” (p 105).

Indlejret i dette budskab er blandt andet en forudsætning om, at en række af havnens faciliteter næppe kan anvendes til andre formål, hvorfor værdisætningen heraf bør være lav. Et sådan synspunkt er til dels i modstrid med de nyeste erfaringer fra eksempelvis Danmark, hvor netop alternativanvendelsen af havneområder til blandt andet kontor- og boligformål oplagt vil sætte netop en sådan overvejelse under pres (min bemærkning- MH).

Rapporten søger at pointere, at det må være af afgørende betydning for havnene at kunne drive en virksomhed i tæt samklang med operatører på en måde, der tilfredsstillende kundernes ønsker. Og blandt kundernes ønsker er naturligvis at kunne få leveret havneydelser i en kvalitet og til en pris, der gør dem attraktive, og dermed er med til at styrke såvel den enkelte havns position som havnen som en ”promotor” af de intermodale transportløsninger (p 106/107).

Blandt andet gennem interviewene fremhæver rapporten forskelle og ligheder mellem de administrative procedurer og offentlig kontra privat styring i de enkelte havne. Selvom de private havne på en række områder kunne forventes at have en friere stilling i blandt andet økonomisk sammenhæng, virker det ikke som om, disse er specielt mere effektive eller økonomisk veldrevne. (Til den sidste udtalelse skal bemærkes, at det flere steder i rapporten nævnes, at subsidier af forskellig karakter til havnedrift er et ret udbredt og ret uigennemskueligt fænomen (p 29-30+ 101). Som et eksempel på et havnevæsen der har gennemløbet en stærk udvikling og i nogen udstrækning en privatisering, peges på det malaysiske, herunder specifikt på Port Klang. I denne havn findes et samarbejde mellem en officiel havnemyndighed og en række private operatører. Havnen har opnået gode resultater i form af lave priser for håndtering af containere, lave samlede skibs- og håndteringsomkostninger samt en kranudnyttelse over gennemsnittet (p 51). Sammenholdes disse data med samtlige indsamlede informationer i rapporten, viser det sig dog, at blandt andet en række europæiske havne kan håndtere en ladning containere (600 bokse) betragtelig hurtigere end Port Klang. De hurtigste havne (Zeebrugge, Thamesport, Barcelona og Antwerpen) kan klare denne operation på under 15 timer, mens port Klang skal anvende cirka 23 timer (p 10). Derimod er det korrekt, at de samlede omkostninger i Port Klang er meget lave, og at produktiviteten med cirka 20 løft per kran time er over gennemsnittet, dog langt overgået af blandt andet igen Zeebrugge og Oakland, der begge har næsten 30 løft per time (p 14).

Et kontrolcheck på disse data hos Århus Havn, der må antages at være den eneste havn i Danmark, der realistisk vil håndtere et skib af denne størrelse viser dog, at det her med en indsats på 3 kraner vil være muligt at håndtere de 600 enheder langt hurtigere end på de angivne 12.5 timer, nemlig på under 10 timer.

En forklaring på at Zeebrugge kommer ud med meget høje værdier er, at der i denne havn er opbygget et meget tæt samarbejde mellem den offentlige havn og de private operatører i havnen i form af en tilgang byggende på tæt samarbejde og en "strategic manager" rolle for havnemyndighederne med fokus på at sikre, at havnen som en helhed arbejder effektivt. Arbejder en privat stevedorevirksomhed i havnene ikke effektivt, vil dette straks blive påtalt af havnen, som ej heller vil holde sig tilbage med at iværksætte tiltag, der retter op på u hensigtsmæssighederne (p 84-85). Havnen har desuden vist en proaktiv holdning på en række områder, blandt andet ved at indgå i nært samarbejde med det belgiske jernbaneselskab om udbygning af de intermodale forbindelser. Desuden står havnen for indtag og distribution af biler til kontinentet fra Toyota, hvilket yderligere understreger fornuften i et nært samarbejde med jernbaneselskabet. Som et sidste eksempel på havnens aktiviteter kan peges på, at havnen har investeret i et antal søgående pramme som kan sikre en let håndterbar intermodal forbindelse til og fra Ruhr området via Rhinen (p 89).

Endelig skal det erindres, at havnene mellem le Havre og Hamburg antages at ligge i den zone i verden, hvor konkurrencen mellem havnevirksomhederne er stærkest, hvilket naturligvis også er med til at skærpe indsatsen.

De refererede data for priser/omkostninger, løft med mere skal dog tages med et vist forbehold, idet såvel forskelle i opgørelsesmetoder som forskelle i godstyper og infrastruktur kan have endog ganske stor indflydelse. Specifikt for Malaysia bør det lave lønniveau erindres ved sammenligning af stevedoreomkostningerne.

Konkluderende må det siges, at den rapporten stærkt understreger vigtigheden af følgende temaer:

- At havnene finder den rigtige rolle i en fremtidens værdikæde, hvilket indebærer en vilje til at påtage sig en rolle som "strategic manager" af transportkæden, når dette er påkrævet. En arbejdsdeling om dette "emne" kan tage afsæt i en ramme defineret af havnens ejere, som havnemyndighederne efterfølgende selv udfylder med sigte på en optimal udnyttelse og markedsføring af hele havnen inklusiv servicevirksomheder. Derfor bør havnene fastlægge mål, der matcher kundernes behov. Markedsføringen heraf, inklusiv måling af resultater, bør ske på en åben måde. Ved sammensætning af havnens bestyrelse bør man bestræbe sig på at vælge personer, der på professionel vis, kan udvikle havnen som en godsomsætningsvirksomhed.
- At indsatsen på optimering af havnens funktioner prioriteres rigtigt: En forbedring af løftefaciliteterne kan reducere i en omkostningsreduktion på 2 \$ per TEU, mens en reduktion i forsinkelserne kan reducere omkostningerne med 20\$ per TEU.

- Konkurrencen er et middel til at forbedre havnenes performance, men bør aldrig være et mål i sig selv. I en række situationer vil en monopolvirksomhed indenfor eksempelvis stevedore være den økonomisk og kvalitativt mest rationelle løsning, idet en konkurrence mellem flere udbydere vil kunne medføre en opslidende og for kunderne uholdbar situation.
- På det teoretiske plan er der "economics of scale" i havnene. En havn med en omsætning på 600.000 TEU bør kunne udføre disse operationer cirka 20 % billigere end en havn med en omsætning på 200.000 TEU. I praksis vil en række forhold dog kunne medføre en sløring af dette idealbillede.
- Det kollaborative samarbejde mellem havnens mange operatører bør styrkes i et kædeperspektiv, gerne med havnen som styrende enhed.
- Havnevirksomheden bør aktivt være i løbende dialog med kunderne og måle deres tilfredshed med havnens ydelser, ligesom individuelle serviceløsninger bør tilbydes individuelle kunder.
- Havnene må anerkende, at en SWOT analyse ofte vil placere dem i en stærk opposition til det omgivende bysamfund. Engagement i dette samfund blandt andet med henblik på at redegøre for havnens aktiviteter er derfor af afgørende betydning for en fremtidig udvikling i gensidig respekt og forståelse.
- Den canadiske WESTAC model kan eksempelvis anvendes som skabelon for et samarbejde mellem havnene og de andre aktører i transportkæden med henblik på at udvikle og udveksle erfaringer mellem parterne (såvel ledelse som ansatte) for at styrke den sammenhængende transportkæde. En positiv medvirken i denne proces fra de ansattes side er af afgørende betydning, hvis havnevirksomheden skal udbygge sine kompetencer, der blandt andet må funderes på en løbende opdatering af viden om processerne i transportkædeforløbet.
- Det må sættes fokus på vigtigheden af at lære af andre i havnen og af andre havne. Gennem udveksling af medarbejdere kan der ske opbygning og spredning af viden til gavn for styrkelsen af havnenes kompetencer.
- Det er endvidere relevant at bruge "performance management", hvor det kan forventes at medvirke til at styrke havnens funktioner.

9. Fokus på intermodalitet

I den hidtidige gennemgang er der ikke blevet skelnet stringent mellem terminaler ved intermodale løsninger, og terminaler der på mere konventionel vis overflytter gods mellem forskellige transportformer. Der hersker dog ingen tvivl om, at de intermodale løsninger som hovedregel vil imødekomme fremtidens transportbehov langt mere end konventionelle løsninger, med undtagelse af en række bulkprodukter som hovedregel af lav værdi. Intermodal transport vil her blive defineret som det at transportere gods i samme lastebærer, der benytter flere transportformer, i en sammenhængende proces, og hvor omladningen ikke omfatter en håndtering af selve godset, men alene af lastebæreren (CEMT, 1998).

Når de intermodale løsninger er i fokus er forklaringen blandt andet, at det er her konkurrencen med lastbilen forventes at kunne tages op fremover, ikke mindst på de europæiske destinationer. På de oversøiske destinationer har fremvæksten i den containeriserede trafik også på alle leder demonstreret, at de intermodale løsninger er såvel nutidens som fremtidens koncept. Ikke mindst derfor er det af afgørende betydning, at den "friktionsløse" transport af lastebæreren fra afskiber til modtager kan realiseres, og at dette kan ske på en måde, som styrker såvel de enkelte produkters konkurrenceevne, men ligeledes styrker de intermodale løsningers konkurrencekraft.

På de oversøiske destinationer er valgmulighederne som hovedregel begrænsede, men er ønsket en uhindret vareudveksling på globalt niveau, er kontinuerlig forbedring af det samlede transportmæssige setup i forbindelse med de intermodale løsninger af afgørende betydning.

9.1 Fokus på terminalen og transportkæden i EU projekter

Det er ligeledes en generel erkendelse fra utallige EU projekter (RECORDIT, EUTP II, SAIL, Scandinet, PACT, MarcoPolo) at en optimeret sammenhæng, herunder en performance- og omkostningsmæssige forbedring af ikke mindst terminaler og for- og eftertransport, er af afgørende betydning for en fortsat fremmarch for de intermodale løsninger. (Jernbanen bør ikke gå ram forbi i denne sammenhæng, men er ikke i fokus i denne rapportering).

Også det tidligere fjerde rammeprogram samt PACT programmet har været basis for en række terminalorienterede projekter. Det har ikke her været

forsøgt at gå nærmere ind i disse projekter, men en oversigtlig gennemgang har vist, at følgende temaer har været gjort til genstand for behandling.

Teknologiske, i form af bedre håndterings- og løfteteknikker i terminalerne, herunder brug af mere simple teknikker, der kan udnyttes udenfor de bestående terminaler:

- The Intermodal Ship (FP 5), hvor fokus er på optimering af skibe, der på short sea basis kan håndtere intermodalt gods eksempelvis i form af veksellad (der normalt kun kan håndteres som rulle gods). Projektet er påbegyndt ultimo 2002, hvorfor resultater ligeledes også først kommer senere. Et tildels lignende projekt er SPIN-HSV, hvor fokus dog i endnu højere grad er på brug af "High Speed Vessels". En måske mere konkret udlægning af disse potentialer kan findes i Scandlines projektet "Via Mare Balticum", hvor fokus også er på et optimeret intermodalt skib der kan håndtere såvel rulle gods gennem bovporten, som containere, der på traditionel vis løftes af og på. Skibet vil kunne håndtere eksempelvis 400 containere og 500 trailere eller 700 trailere, svarende til ca 10.000 lanemeter på færgen. (Normalt anses 2- 3000 lanemeter på en ro/ro færge for at være et relativt højt tal). Realiseringen af et sådant projekt vil derfor stille store krav til såvel konstruktionen af færgen som bygning/ombygning af havnen, idet der vil stilles endog meget store krav til den landværts infrastruktur, såfremt en forudsætning om at kunne begrænse havnetiden til 6 timer skal kunne realiseres. Kravene vil især rette sig mod oplagringsplads samt bane- og vejinfrastruktur, mens antallet af containerkraner kan begrænses til to (Scandlines/Ole Rendbæk: Via Mare Balticum). Et problem i tilknytning til Via Mare Balticum konceptet kan vise sig at være rulletrafikken ind og ud af færgen på traditionelle MAFY- trailere, idet disse på grund af teknisk opbygning ikke altid giver den nødvendige fleksibilitet og hastighed. Under PACT programmet er udført et projekt i Trelleborg havn (Terminal trailer project in the Port of Trelleborg- phase 1), som har gennemprøvet muligheden for at benytte en ny og mere effektiv trailer. Blandt forskellene til den traditionelle MAFY trailer er en større fleksibilitet med hensyn til hvilke lastebærere den kan håndtere, den transportmæssige fleksibilitet samt muligheden for at "stække" disse trailere i forbindelse med tomtransporter. Det er estimeret, at der kan vindes 1 time ved loading/unloading gennem brug af denne trailer, hvilket naturligvis kan give store tidsgevinster ved løsninger med mange enheder.
- Cargo Speed (FP5), omhandler mulighederne for at reducere omkostningerne ved intermodale løsninger, samt øge operationshastigheden i intermodale terminaler gennem udvikling af en ny jernbanevogn og en ny løftemekanisme. Det er forventningen, at omkostningsreduktionerne vil kunne nå op på 30% sammenholdt med dagens teknikker.
- Intelligent Shuttle Fleet Connecting a Split Container Storage Area for Intermodal Operation Improvement (ASAPP ONE) (FP 5). Projektet kan ses som fokuseret på blandt andet at binde havne- og landterminaler sammen gennem brug af et automatiseret shuttle koncept. Projektet må antages at have størst interesse for havne med kapacitetsproblemer,

men det kan på ingen måde afvises, at konceptet kan være af interesse i Århus (koblingen mellem havnen og et landtransportcenter, samt flytning af belastende vejtrafik til bane) og i CM PORT, hvor systemet muligvis kunne anvendes til at forbinde de to havne samt en mulig forbindelse til landcenteret i Høje Taastrup.

- EUTP II projektet (som er nævnt ovenfor), fokuserer på nye teknologier der kan medvirke til at forbedre de intermodale løsninger såvel i terminaler som på ”strækningerne”. Den foreløbige rapportering fra projektet giver kun forholdsvis vage fornemmelser, af hvilke mulige løsninger/forbedringspotentialer der kan peges på, men set i lyset af at projektet løber frem til år 2004, er der absolut potentielle muligheder for at indhøste erfaringer om bl.a. nye teknologier.
- I IN.HO.TRA (Integration of interoperable intermodal horizontal Transshipment techniques in intermodal transport operations) er fokus ligeledes på forbedrede omladeteknikker, der kan medvirke til at reducere omkostningerne ved overførsel af lastebærere mellem vej- og bane. Også her er der ligeledes beklageligvis tale om et projekt, der først afsluttes i år 2003.

IT/telematik løsninger til lokalisering/stedbestemmelse af containere, samt til organisering af for- og eftertransporter:

- Blandt projekterne skal nævnes Precise IT (4FP), som har søgt at indarbejde nye metoder til en mere præcis lokalisering af containere i terminaler, især af en vis størrelse. Der er taget afsæt i den italienske kombioperatør CEMAT, og en række forsøg har vist, at brug af akustiske eller GPS baserede værktøjer til lokalisering af containere i terminaler er effektive (dog uden at der specifikt gives data på gevinster).

Organisatorisk/definitiviske projekter, hvor fokus har været rettet mod en klassificering af terminaltyper, samt ikke mindst mod forsøg på at forstå terminalen som del af den intermodale transportkæde, herunder at kortlægge mulige forbedringspotentialer. Vinklen i disse projekter har ofte været at smidiggøre terminalprocessen, samt at indskrive terminalen som et værdiskabende led i transportkæden (i form af godskonsolidering, godsbearbejdning o.a) Eksempler:

- Et godt eksempel på at teknologi skal kobles til organisation findes i PLATFORM projektet, hvor det fremhæves, at introduktion af hurtigere løftegrej ikke medfører gevinster af betydning, såfremt det ikke følges op af bedre organisering blandt andet gennem en bevidst brug af IT-løsninger. (Cordis: Platform summary report p 5).
- I projekterne SULOGRTRA og PROTRANS er effekterne af forsynings/værdikæders udvikling blevet analyseret, blandt andet med specifikt fokus på sammenhængene mellem udviklingen i forsyningskæder og transportoperationen. Samtidig søges effekterne af en udvikling af forsyningskæderne kortlagt, ligesom betydningen af 3PL agenter kortlægges. Specielt SULOGRTRA projektet har en høj fokusering på, hvorledes organiseringen af forsyningskæden vil udvikle sig i perioden

frem til år 2010, og afledt heraf hvilken indflydelse denne udvikling vil øve på det logistiske- og transportmæssige setup.

- Udviklingen i forsyningskæder og produktionsstruktur vil medføre en koncentration og specialisering af virksomheder, der sourcer deres leverancer globalt. En reduktion i logistikomkostninger opnået blandt andet gennem en reduktion i antallet af såkaldte ”stockholding points” kan forventes, samtidig med at der kan forventes en udvikling i antallet af omladepunkter, det sidste af hensyn til en effektiv og hurtig fremførelse af varerne. For samtidig med at der sources globalt og lagrene reduceres, forventes kravene til leadtime og hurtige/direkte aftagertilpassede leverancer at blive skærpet (Summary report D 1 p4/5).

Et mere udviklet hub and spoke system med koncentration af især den internationale handel på et mindre antal havne og lufthavne fremhæves som en tendens i USA men endnu ikke i Europa. Kommer denne koncentration også til Europa, vil det kræve hubs med evnen til en meget effektiv håndtering af de store godsmængder, blandt andet gennem brug af tilpasset håndteringsgrej og IT løsninger. (p 5).

Hvorvidt disse udviklingstiltag fører til mere eller mindre transport kan være svært at afgøre. Såfremt tendensen er at levere direkte fra producent til konsument og derved overspringe grossist og detailist, er det muligt at transportarbejdet falder, men der sker samtidig en vækst i trafikarbejdet, fordi leverancerne til kunderne bliver udført på en mindre optimeret måde med brug af mindre køretøjer. Dette behøver dog ikke at blive slutresultatet, idet brug af optimeringsystemer kan føre til en høj grad af kapacitetsudnyttelse for køretøjerne. Samtidig må det dog konstateres, at selvom der vil være fokus på en reduktion af ”logistikomkostningerne” vil dette ikke nødvendigvis resultere i en reduktion i transportomkostningerne, idet disse ofte specifikt udgør en meget lille del af de samlede omkostninger, og en mindre del af de samlede logistikomkostninger. En reduktion af de decidede logistikomkostninger vil derfor kunne have større effekt end en reduktion af de direkte transportomkostninger, i alle tilfælde så længe fokus er på diftsøkonomien fremfor på samfundsøkonomien (min bemærkning- MH).

Ved at forstå det logistiske system som værende i meget tæt kontakt med et omgivende system, for hvilket ændringerne kan beskrives ved at fokusere på indikatorer af social, teknologisk, økonomisk, miljømæssig og politisk karakter, de såkaldte STEEP faktorer (p 7). Ud fra disse faktorer er det muligt at opstille en forklaringsramme (Trin 1). Disse faktorer må dog nødvendigvis konkretiseres, således at de kan ”oversættes” til, hvilken betydning de vil have for specifikke sektorer i økonomien, i praksis i forskellige brancher. I SULOLOGTRA projektet er valgt følgende brancher ud for en nærmere analyse:

- Byggematerialer
- Affald
- Kemikalier og gødning

- Maskiner
- Fødevarer
- Olie- og olieprodukter
- Pakketransporter

For hver af disse brancher er der blevet udvalgt eksperter, der på 10 års sigt (til 2010) har kunnet beskrive, hvilken forventelig udvikling de pågældende brancher vil gennemløbe af forsyningskædemæssig karakter, og hvorledes denne udvikling vil få indflydelse på transport- og logistik. Følgende ”parametre” indgår i denne opstilling (Trin 2):

- Spatial koncentration af produktionen
- Spatial koncentration af lagre
- Udvikling af ”break-bulk” systemer
- Udvikling af ”hub- satellit” systemer
- Vertikal disintegration af produktionen
- Postponement
- Rationalisering af forsynings siden
- Vækst i direkte leverancer
- Geografisk bredere sourcing og distribution
- Koncentration af international handel på ”hub havne - og lufthavne”
- Anvendelse af tidskomprimeringssystemer
- Fastlagte dag/tids leveringsrutiner (levering i faste tidsvinduer)
- Ændringer i modal split
- Retursystemer (reverse logistics) (p 6)

Sammenholdes disse parametre med en række en række logistiske nøgleindikatorer, er det muligt at forudsige en udvikling, samt beskrive den selv-samme udvikling på en relativ præcis og til dels objektiv metode. Udviklingen kan derfor beskrives ved branche for branche at koble de i trin 2 beskrevne overordnede udviklingstendenser (SCM tendenser) med udviklingen i en række målbare indikatorer. Fokus har været på følgende (Trin 3):

- Tomkørselsandel
- Transport/distributions tid

- Forsendelsesstørrelse
- Gennemsnitlig transportafstand
- Antal af overflytninger af godset
- Modal split. (SULOGTRA Summary D4 p 7).

Ved at koble disse trin er det afslutningsvis muligt at identificere en sammenhæng, mellem de faktorer der driver forsyningskæderne og udviklingen heri på den ene side, og en forventelig udvikling i modal split samt de øvrige faktorer beskrevet under Trin 3.

Den helt fundamentale pointe i denne metode er, at det gennem en kortlægning af forventelige udviklingstendenser i organiseringen af forsyningskæden er muligt at få et relativt mikroorienteret billede af udviklingen indenfor specifikke brancher, baseret på målinger på en række indikatorer (Trin 3), der er tilgængelige og kvantificerbare. Denne tilgang vil derfor kunne supplere de makro(økonomisk) baserede tilgange, og mere præcist kunne indlæse betydningen af de forsyningskæderelaterede ændringer, der har afgørende indflydelse på logistik og transport.

Med fokus på omladepunkterne er ”læren” fra SULOGTRA, at der forventeligt vil ske en koncentration af omladepunkter med fokus på størrelse og muligheden for specialisering, samt yderligere værdiskabende aktiviteter som led i de ønsker brugerne af 3. parts logistikløsninger oftere og oftere fremfører, som del af den outsourcing der finder sted i forbindelse med brugen af eksterne logistikoperatører. Samtidig er det forventeligt, at ”hub and spoke” systemer ligeledes vil blive styrket, hvilket passer godt ind i city- logistik koncepter, og kan fremmes af ændringer i eksempelvis de vejrelaterede afgiftsstrukturer. Også for de danske omladepunkter kan denne udvikling, som det er nævnt tidligere, vise sig at have betydning. Endelig vil en koncentration af knudepunkter med faciliteter (eventuelt i det nævnte samspil med rene omladepunkter uden lager- og andre værdiskabesfaciliteter) kunne føre til, at det bliver lettere at opnå den nødvendige godsvolumen, der kan sikre såvel et flersidet udbud af transportmuligheder (læs:intermodalitet), ligesom mulighederne for at imødekomme transportkøbernes ønsker om at få tilgang til yderligere services, herunder hjælp til optimering af komplekse forsyningskæder, vil kunne realiseres (PROTRANS: Introduction).

- I FV 2000 projektet (Freight Villages 2000) beskrives transportcentres betydning for udvikling af de intermodale løsninger. Blandt en række vigtige pointer i rapporten peges der på, ” at både den fysiske og den funktionelle integration mellem logistiske aktiviteter/services og en intermodal terminal har en positiv betydning for intermodaliteten, og øger den konkurrencemæssige styrke ved denne form for transport.” (Summary Report p 4).

Disse betragtninger ligger i forlængelse af tilsvarende betragtninger fra ”Transport i det kompetente og innovative Danmark”, uden dog at gå nærmere ind på forhold vedrørende eksempelvis teknikken i terminalen. Om-

vendt fremhæves også i FV 2000 eksempelvis den ”Good Practice code” (GPC), som kan være en medvirkende faktor til at styrke centrenes betydning i kæden, samt sikre at centrene ud over de rent logistiske elementer fastholder en række miljømæssige standarder.

Samtidig viser erkendelsen i den sidste EU hvidbog fra efteråret 2001, at netop de intermodale løsninger anses for at være ”the remedy” for løsning af de kommende års trafikale problemer på de europæiske veje.

I hvilken udstrækning der her er tale om en realistisk vision skal ikke gøres til genstand for nærmere behandling her, men det er værd at hæfte sig ved, at vejtrafikken står for langt den overvejende del af såvel den nationale som den indeneuropæiske transport af varer og tjenester, hvorfor en overflytning til andre transportformer vil kræve en enorm omstilling. Ligeledes skal det erindres, at jernbanernes kapacitet er begrænset, hvorfor de realistiske overflytningspotentialer med den nuværende infrastruktur og prioritering af persontog fremfor godstog ikke levner plads til markante skift. Noget anderledes ser det ud for søtransporten (inklusiv de indre vandveje i en række europæiske lande), idet der her især er tale om en infrastruktur, der stadig vil kunne rumme ganske store tilvækster i gods. Men da kravet mere og mere bliver dør til dør løsninger, er en effektiv håndtering i terminalerne samt en smidig og omkostningsbillig for- eller eftertransport med lastbil- og i nogle tilfælde med jernbane- et krav som opfyldes.

Postulatet er her, at specielt eftertransporten med bil ikke i sig selv byder på de store problemer. Teknikken er kendt og veludviklet, og med introduktion af nye og billigere løfteaggregater på bilerne, må det forventes, at det ikke er her den begrænsende faktor ligger. Dog skal det naturligvis sikres, at den fornødne vejinfrastrukturkapacitet er til rådighed, hvilket yderligere understreger nødvendigheden af at prioritere samspillet mellem havnens infrastruktur og den landværts infrastruktur. Omkostningsdannelse på for- og eftertransporterne (læs: de ofte meget høje omkostninger) kan bearbejdes gennem en yderligere sammenhæng i transportkædeplanlægningen og en forbedret konsolidering og retningsbalance på disse transportere. Det skal ikke på nogen måde påstås, at der er tale om en let opgave, men metoder og værktøjer findes og kan benyttes.

Terminalerne er derimod som skitseret i det foregående på mange punkter mere komplicerede, og en fremtidig indsats bør derfor i høj grad koncentreres om en effektivisering og funktionsmæssig smidiggørelse af disse. Som skitseret, er der oplagte forhold knyttet til de tekniske aspekter af terminalvirksomheden, der vil kunne undergå forbedringer og smidiggørelse, men de afgørende problemstillinger er knyttet til de organisatoriske aspekter ved terminalerne, hvorfor indsatsen bør være her.

Samtidig bør det erindres, at med danske briller på næsen bør hovedambitionen ikke være at udvide antallet af intermodale terminaler, men primært at sikre en funktionsdygtighed og kvalitet af de nuværende. Problemet for eksempelvis de danske kombiterminaler i Høje Taastrup og Taulov er ikke de ydelser terminalerne som sådan kan tilbyde, derimod antallet af eksempelvis heltog til sydlige destinationer. Når LEGO vælger at transportere deres intermodale gods til Schweiz på lastbil til Hamburg fremfor Taulov er

det ikke de terminalmæssige kvaliteter i henholdsvis Taulov og Hamburg der er afgørende, derimod muligheden for at opnå en hurtig forbindelse til Schweiz på det ønskede tidspunkt (samtale med Jørgen Eeg Sørensen, LEGO og Carsten Nitz, Hangartner). Set i et udviklingsperspektiv må fokus derfor overvejende være på en styrkelse af et begrænset antal terminaler, således at den nødvendige godsvolumen for sikring af et fleksibelt system med heltog kan sikres. Anbefalingerne fra ”Transport i det kompetente og innovative Danmark” om at koncentrere sin indsats på et begrænset antal terminaler må derfor siges at være helt korrekte.

Et generelt problem for såvel mange havne som jernbaneterminaler er de overenskomstmæssige forhold med de terminalansatte, som blandt andet i aflønningsstruktur giver problemer med håndtering af gods på tidspunkter uden for normal arbejdstid. Det må nok erkendes, at der her er tale om et system, der ikke matcher dagens værdikædestruktur, herunder kravene til leverancer i de meget snævre tidsvinduer en produktion baseret på pull principper, hvor lagrene er reduceret til et minimum, stiller. Dette aspekt bør derfor også gives en vis bevågenhed, idet en tilpasning vil kunne smidiggøre terminalhåndteringen.

Endelig er der spørgsmålet om, den tid godset skal opholde sig i terminalen, fra skibets eller togets ankomst til udleveringen kan finde sted. I havneterminalerne er der som princip åbent hele døgnet, men omkostningsstrukturen kan lægge hindringer i vejen for at godset håndteres udenfor normal arbejdstid. Specielt i de danske kombiterminaler har der historisk været lukket om natten. Det er dog nu sikret blandt andet i forbindelse med kombishuttlerne, at indlevering og udlevering af gods kan finde sted på tidspunkter, der vil matche de fleste virksomheders produktionsmønstre, dvs indlevering indtil efter kl 18, og udlevering fra klokken cirka 02.00, afhængig af hvilke destinationer der køres på. Bemanning af terminalerne i ydertimerne er dog omkostningstung, og kræver derfor en vis volumen for at være rentabel.

9.2 Den standardiserede container

En interessant diskussion er pågået i forbindelse med Kommissionens arbejde med at fremsætte et forslag om harmonisering af containere (intermodal loading units). European Sea Ports Organisation (ESPO) er blevet hørt i denne sammenhæng, og har generelt udtrykt opbakning til tiltag af denne karakter. Samtidig udtrykker organisationen bekymring for Kommissionen ønske om at introducere en EU container, men ønsker dette forhandlet gennem en international organisation (ISO).

Hvorvidt denne diskussion er udtryk for forskellige opfattelser af blandt andet det betimelige i at operere med 45 ' containere (modsat TEU og FEU) skal ikke afgøres her, men det virker påfaldende, at hele diskussionen om opbygning af en container der muliggør rationel brug af Europaller ikke nævnes, idet der forventelig også her kunne realiseres en række gevinster såvel på udnyttelsen af containeren som på den effektive lastning og tømning af containerne, (det skal erindres, at veksellad samt standardtraile-re er designet til at være kompatible med Europaller).

10. Benchmarking

10.1 Ide og formål

Benchmarking er et blandt en række evalueringsværktøjer, som med fordel kan anvendes, når ønsket er at sammenholde ydelser fra virksomheder indenfor samme område. Formålet med benchmarkingen er at udspænde et udfaldsrum indenfor hvilke virksomhederne bevæger sig, og forsøge at kortlægge en såkaldt "best practice", der kan tjene som rettesnor og "fyr-tårn" for andre virksomheder.

Den følgende meget korte gennemgang må alene opfattes som en "appetit-vækker", men det vil blive forsøgt skitseret, på hvilken måde en benchmark analyse for intermodale terminaler kan angribes.

For mere udførlige gennemgange henvises til den tidligere refererede rapport fra PLS om Benchmarking af Havne, til projektet om "Udvikling af kapacitetsbeholdningen for godstransport" (TetraPlan m.fl. 2002), samt ikke mindst Anthony Ockwell, OECD Division of Transport som har skrevet *Benchmarking the Performance of Intermodal Transports* (2001).

Benchmarking kan gribes an på mange måder, og det er blandt andet vigtigt, at skelne mellem hvorvidt der er tale om en ekstern eller intern benchmarking. Den interne benchmarking fordrer, at det er muligt at benchmarke internt indenfor virksomheden/organisationen, mens den eksterne benchmarking fordrer, at der gås på tværs mellem virksomheder. Det anses for mest realistisk at anvende ekstern benchmarking, idet de danske terminaler næppe vil være af en størrelse, der muliggør en intern vurdering.

Et andet afgørende punkt er knyttet til, hvorvidt benchmarkingen omfatter produktet det vil sige resultatet, eller processen under hvilken produktet frembringes. Produktbenchmarking er den traditionelle benchmarking som vurderer ydelser op mod hinanden. Og med ydelser menes typisk forhold, der på kvantificerbar vis kan måles og sammenholdes.

Procesbenchmarking er knyttet til en benchmarking af selve den proces der leder til produktet. Der kan her være fornuft i at skelne mellem efficiens og effekt. Efficiensen er koncentreret om, hvor godt ressourcer udnyttes, mens effekten måles i forhold til, hvor godt eksempelvis kundernes ønsker imødekommes. Som eksempel på det første kan ses på, hvor mange løft en kran kan foretage pr time, mens der med det sidste ses på, hvorvidt

kranen er operationsklar og kan håndtere kundernes ønsker. Der vil ikke i det følgende blive skelnet mellem disse ”performances”. Det er vigtigt at holde sig forskellen klar i anvendte analyser. Men det helt afgørende ved at se på processen er, at det her igennem er muligt at danne sig et indtryk af, hvorledes det bagvedliggende apparat er konstrueret, og dermed opnå en forståelse for forskelle i målbare outputs.

Målbare outputs kan naturligvis være andet og mere end hårde, kvantificerbare størrelser eksempelvis kvalitet mm, knyttet til effektmålingen. Ofte vil analyserne dog være koncentreret om ”de hårde facts”, idet disse som ordet siger er klart målbare og sammenlignelige.

Vendes blikket mod en analyse af den intermodale kæde melder flere spørgsmål sig. Et helt afgørende linker godt op til den foregående diskussion og er koncentreret om, hvorvidt der skal måles på hele kæden under et, eller der bør måles på deloperationer? Resultatet af sådanne overvejelser bør munde ud i, at begge typer af målinger bør indgå, idet spotmålinger kan være gode til at vurdere en performance i enkelte led i kæden, men at en sådan måling ikke sikrer, at det samlede transportløb er optimeret.

Til trods for dette, vil resten af denne ultrakorte gennemgang være fokuseret på målinger i terminalen, med henblik på at udpege en række konkrete målepunkter, der kan løfte forståelsen af de enkelte terminalers performance. Det er her helt afgørende at gøre sig klart, hvilke parametre der med fordel bør måles på. Det er derfor vigtigt at kunne udpege et (mindre) antal såkaldte ”key performance indicators”, som vurderes at være af afgørende betydning, idet målingen ellers vil kunne drukne i data.

Havneterminalerne og her specielt stevedoringen vil med fordel kunne vurderes ud fra forhold såsom:

- Opgørelser af antal løft per time per kran
- Antal af løft per skib per time (flere kraner kan anvendes)
- Antal løft per ansat
- Antal skibe per kajplads per år

Disse informationer kan suppleres med oplysninger om:

- Nedbrudstid på kraner set i forhold til scheduleret arbejdstid
- Arbejdsnedlæggelser opgjort som tidsforbrug

Hertil bør lægges en række informationer i tilknytning til selve havnene, herunder målinger af tidsforbrug ind og ud af havnen, ventetider mm.

For den intermodale jernbaneterminal er en række af målingerne identiske med målingerne i havnen. Disse kan dog med fordel suppleres med følgende målinger:

- Rettighed ved afgang
- Tidsforbrug på rangering
- ”Stay over time” for containere i terminalen

De her nævnte målinger er som sagt et første bud på en række informationer af ”key performance” karakter, der kan anvendes ved benchmarking af terminaler.

Før forsøg af denne karakter sættes i værk, er det dog nødvendigt nærmere at kortlægge hele strukturen omkring de enkelte terminaler, og de kæder de er en del af. For som allerede nævnt er det ikke realistisk at omsætte performancemålingerne til anbefalinger, der kan handles ud fra, uden at kende den procesmæssige baggrund og kontekst kæden og terminalerne indgår i.

10.2 Nogle refleksioner om praktisk benchmarking

I praksis virker det som om der er relativ små forskelle i effektiviteten målt per krantime, og at de danske havne ligger i den gode ende. En mere intensiv udnyttelse af denne del af kapitalapparatet kræver snarere en større godsvolumen i den enkelte havn, samt nogle tidsvinduer der sikrer en fornuftig udnyttelse af kapaciteten hen over dagen/døgnet.

I praksis viser opgørelser da også, at havne med høj kranrater (eksempelvis Philadelphia) samtidig har en meget høj andel ansatte per løft, ligesom dette varierer betragteligt mellem forskellige stevedorer firmaer i samme havn (Hamburg) (Meyrik et al 1998 p 13+15). Sammenholdes disse informationer med oplysninger om den gennemsnitlige forsinkelse pr skib i en række havne, bliver det meget hurtigt ganske komplekst omend, der ses en vi sammenhæng mellem havne med lave kran ratioer og havne med store forsinkelser (Meyrik et al 1998 p 11).

I de landbaserede kombiterminaler er billedet ofte det samme, og her kan der da endda peges på lavere kapacitetsudnyttelser af kranerne, idet trafikken meget ofte er koncentreret om morgenen og aftenen, hvilket kræver en stor løftekapacitet i et begrænset tidsrum. (se eksempelvis Sjøgren i Woxenius: Forskning for fremtidige kombitrafik p 4). Det bør dog bemærkes, at opgørelserne for de danske terminaler i Høje Taastrup og Taulov viser udnyttelsesgrader på ca 60 % samt visse kapacitetsproblemer, der dog igen overvejende må henføres til ”sammenklumpning ” af tog på specifikke tidspunkter af døgnet. Kapacitetsbegrænsninger af denne type kan medføre langsom afvikling og resultere i, at kunderne enten fravælger de intermodale løsninger, subsidiært vælger at benytte togløsningen over kortere afstande, eksempelvis ved først at benytte toget fra Hamburg i stedet for Taulov (LEGO).

11. Ordliste

ACTS : Abroll Container Transport System. Omladesystem der muliggør direkte omladning af (specialbyggede) containere mellem jernbanevogne og lastbiler uden brug af kraner eller andet løftegrej. Se: www.tuchschmid.ch/akv/produkte/acts.htm

Banebaserede shuttlekoncepter: Transportløsninger baseret godstog på faste strækninger med faste tider i faste løb

Benchmarking: Systematisk sammenligningsmetode hvor målinger på forud fastlagte parametre kan hjælpe til med at klarlægge de mest optimale løsninger

Er et praktisk værktøj til at forbedre ens resultater ved at lære fra best practices og forstå processen hvorved resultaterne er opnået. Se f.eks. www.bestransport.org.

Break-bulk: Bulkgoods opdelt i mindre partier. Kan også omfatte store emner som møllevinger mm.

Bufferlager: Stødpude- eller mellemlager

Bulkgoods: Uemballeret gods (f. eks sten, olie, korn) der kan transporteres i tanke eller lastrum

Bulkprodukter: Gods der kan transporteres som bulk eksempelvis sand, jern, gødning, cement

Cargosprinter: Let, fleksibelt godstog på transport af containere og veksellad med høj hastighed. Se: www.cargo-loks.de/690-691-bilder-fremd.htm

Chassis: Bærende konstruktion i jernbanevogn eller lastbil

CMP: Samarbejdet mellem Københavns Havn og Malmø Havn i et fælles selskab

Container: Lastebeholder overvejende til ikke - flydende gods, der kan flyttes mellem forskellige transportmidler

Emballering: Indpakning af gods, dels til beskyttelse ved transport og dels til reklame

Enhedslastebærer: Lastebeholder der kan flyttes mellem forskellige transportformer. F.eks. containere og veksellad

Etikettering: Påsætning af eksempelvis adresseoplysninger på forsendelser

FEU: Fyrre fods container



Freight integrator: Organisation (person) der kan finde de mest optimale transportløsninger til transportkøberne

Gantrykran: Stor containerkran, der ofte kan dække over flere vejbaner eller jernbanespor. Kan afhængig af type løfte fra/til sø og land. Se: www.fammsteel.com/equipment/gantry-crane.html

Havnesamvirker: Samarbejde mellem havne om transportløsninger, markedsføring mm

Hub and spoke : Indsamling/distributionssystem hvor godset først samles i et center/terminal for efterfølgende at blive distribueret. Vil normalt øge transportmidlets kapacitetsudnyttelse

Hubs: Centre for godsomladning/behandling

Hub- satellit: Lille center som i samarbejde med større center arbejder med godsdistribution og godsindsamling

Intermodale løft: Løft af enhedslastebærere (overvejende med kran) fra et transportmiddel til et andet

Intermodalitet: En transport hvor en enhedslastebærer transporteres af flere forskellige transportmidler (bil, bane, skib) som led i en transport fra dør til dør

Just in time koncepter: Produktion og distributionssystem, hvor varen produceres efter bestilling og leveres i faste tidsrammer, der giver kunder sikkerhed for leveringstidspunktet. Medvirker som udgangspunkt til minimering af lagre

Kapacitetsudnyttelse: Andel af maksimale lastkapacitet, der er udnyttet (oftest efter vægt)

Kapitalapparat: Faste anlæg (havne, andre terminaler, veje, baneanlæg mv) samt materiel (lokomotiver, biler skibe mv)

Knudepunkter: Terminaler og andre fysiske lokaliteter, hvor der sker samling, omladning og konsolidering af gods

Kombiterminaler: Terminaler hvor en enhedslastebærer kan overflyttes mellem transportformer, eksempelvis vej og bane eller vej/bane og skib.

Kombiåg: Enhed til at fastholde enhedslastebærere på kraner

Konsolidering: Samlastning af gods. Kan eksempelvis udføres i terminal

Leadtime: Tidsrum fra ordreafgivelse til godset afleveres hos kunden. Af afgørende betydning ved ordrestyrede produktioner, hvor lagrene er minimeret eller helt fjernet.

Linietraфик: Rutebundet sejlads, der udføres i fast sejlplan

Logistikkæde: Kæde som beskriver godsets vej f.eks. fra producent til kunde

Løftegrej: Kraner og andet materiel, der kan anvendes ved løft af bl.a. enhedslastebærere

Løstrailer: Se sættevogn

Mafi: Special trailer til transport af containere og veksellad til - og fra ro/ro skibe

Megacarriers: Meget store godstransportenheder. Kan være såvel lastbiler som skibe

Massegoods: Bulkgoods

Mobiler: Teknik til flytning af containere mellem jernbane og lastbil ved brug af løfteaggregat monteret på tog eller lastbil. Se endvidere ACTS

Modal split: Opgørelse af fordelingen af godsmængder på forskellige transportformer (bil, bane og skib)

Multimodale terminaler: Se kombiterminaler

Omladning: Overførsel af gods og/eller af enhedslastebærere mellem forskellige transportmidler

Omladningsaggregater: Typisk kraner og andre former for løftegrej

One stop shops: Virksomheder som kan fastlægge og sælge en samlet, ofte grænseoverskridende, transportløsning eksempelvis med jernbane

Opmarkareal. Areal til parkering af biler, enhedslastebærere og lignende i terminaler før og efter transporten

Outsourcing: Udlægning/udlicitering af en arbejdsopgave til en ekstern (tredje) part

Pallettering: Konsolidering/sampakning af gods på paller

Pantograf: Strømnedtager (fra el-ledning) på lokomotiver

Portalkraner: Se gantrykraner.

Se desuden: www.chrzahn.de/Fotoseiten/HafenDuisburg/Portalkran.html (Bemærk billedet viser en kran til massegoods, ikke til håndtering af containere)

Porte/gateways: Havne og landanlæg (f.eks. landegrænser) gennem hvilke trafikken kan flyde uden omladning.

Postponement: Udskyldelse af del af produktionsproces f.eks. udskyldelse af samling af et produkt til kunden har afgivet ordre

Prohibitiv: Forhindrende/begrænsende

Rammebetingelser: Ydre betingelser sat af eksempelvis staten, brancheorganisationer eller af markedet, som bestemmer rammer for udøvelse af erhvervsvirksomhed

Reachstaker: Selvkørende kran til løft af containere og veksellad. Se: www.robl.w1.com/obb/I-000895.htm

Reefer gods: Gods på køl/frost enten i specialbyggede massegodsskibe eller i containere udstyret med kølemaskiner.

Retningsbalance: Udnyttelsesgrad af transportmiddel på henholdsvis ud- og hjemtur. Beskriver hvorvidt eksempelvis skibet udnyttes lige godt i begge sejlretninger

Rulletrafik (ro/ro): Godstransport specielt på færger, hvor godset (som kan være containere, veksellad eller traditionelle sættevogne) rulles til- og fra borde på løstrailere/sættevogne, eller på specialbyggede trailere (Mafi), som er knyttet til havnen

Rundering: Kontrol/vagtrunde der udføres af vagtmandskab i havne, på skibe og ved andre anlæg, hvor sikkerheden løbende overvåges.

Sideløfter: Sættevogn med specialdesignet løfteaggregat, der kan løfte en container fra jord (togvogn) til sættevogn og omvendt.

Sourcing: Indkøb af varer/tjenesteydelser til brug for eksempelvis produktion af varer. "Global sourcing" beskriver, at indkøb i dag ofte foretages hos producenter over hele verden, idet transportmulighederne muliggør en langt bredere indkøbspolitik end tidligere i historien.

Stevadore: Virksomhed der bl.a. beskæftiger sig med losning/lastning af skibe

Stockholding points: Lagre

Strategic manager: Person der udfører overordnet planlægning af eksempelvis en transportproces

Stykgods: Emballeret gods af forskellig størrelse og type, der enten transporteres på stykgodsskibe, i containere/på veksellad eller på traditionelle lastvogne eller i togvogne (fly). Stables ofte på paller (se palletering)

Suboptimering: Optimering af en del af en samlet proces, uden hensyntagen til hvad der er optimalt for den samlede proces.

Supply chain: Forsyningskæde. Omhandler især logistiske - og transportmæssige elementer. Management værktøjer i tilknytning hertil er især EDB systemer, der kan medvirke til en optimering af hele processen. Forsyningskæder omtales ofte som en integreret del af den værdikæde, en produktion af et produkt er udtryk for.

Suprastruktur: Anlæg der ligger "oven på" infrastrukturen. Kan eksempelvis omfatte kraner og andet løftegrej i havne.

Svensk Light Combi koncept: Containerbaseret togsystem med mange af- og pålæsninger. Lokoføret foretager disse af- og pålæsninger med en mobilkran, der medtages på toget.

Sættevogn: Stor anhænger (ofte 13.6 m lang), der påmonteres trækkende lastbilenhed ("trækkeren"), ved brug af en speciel sammenkoblingsmekanisme (skammel). Kun anhængerens er lastebærende i modsætning til et traditionelt lastvognstog, hvor såvel den trækkende forvogn som anhængerens er lastebærende.

TEU:20 fods container

Terminal/omladepunkt: Areal med faciliteter til brug for omladning af gods mellem transportmidler. Kan omfatte såvel kombiterminaler som terminaler, der kun anvendes af en enkelt transportform

Tidsvindue: En fast defineret tidsramme inden for hvilken en operation (eksempelvis en transport eller en losning/ lastning) skal udføres.

Traktion: Trækkraft. Anvendes ofte om lokomotiver, men kan også bruges om den trækkende enhed ved lastbiltransporter.

Transportkorridor: Geografisk afgrænset område mellem to steder (f.eks. byer eller lande) i hvilken transporter kan gennemføres

Tredje parts logistik agenter: Personer/virksomheder der beskæftiger sig med udøvelse af logistikopgaver for en afsender eller modtager af varer

Tørhavn: Omladecenter/terminal der håndterer skibsgods i et område der fysisk ikke er knyttet til en havn

Uni- og multitransport: Transport der udføres med enten en (uni) eller flere (multi) transportformer.

Veksellad: Lastebærer, ofte udformet som et lastbillad med presenning, der kan flyttes fra en transportform til en anden (overvejende mellem bil- og bane).

Vådhavn: Terminal med mulighed for direkte udveksling af gods fra skib til andre transportformer over kaj (havn).

12. Litteratur

Nordisk Ministerråd, 2003: Fordeling mellem transportformerne

Transportrådet, 2002: Udvikling af kapacitetsbegrebet

En mosaik af dansk logistikforskning. Aalborg Universitetsforlag 2002

Den blå landevej. Søfartsstyrelsen, Trafikministeriet 2002

PLS et al, Transportrådet 1996: Benchmarkning af havne

PLS, Transportrådet 1998: Effektivisering af nærsøskibsfarten

Erhvervsministeriet: Transport- en erhvervsanalyse.2002

Meyrick et al, 1998: Measure to promote effective container port practices

Ole Rendbæk, Scandlines: Via mare Balticum

Terminal trailer project in the Port of Trelleborg- phase 1

Diverse EU- transpor projekter fra 4. og 5. Rammeprogram

Miljøministeriet, Landsplanafdelingen 2002: Transport i det kompetente og innovative Danmark.

13. Bilag 1

Eksempel på omkostningsstruktur i lille kombiterminal

Terminalaktivitet ved heltogsrelationer

	Maximum	Gennemsnit
Udnyttelsesgrad		70%
Togstørrelse (læs)	34	24
Læs/år: 5 dg, 50 uger, 2 retn.	17,000	11,900
TEU	34,000	23,800
Trailer, 40'	60%	
Veksellad, 20'	40%	
Antal løft	47,600	33,320
Løftpris, €	27	
Løftpris DKK	201	
Provenu, DKK	9,574,740	6,702,318
Tidsforbrug		
minutter/løft	5	
Driftstimer/år	3,967	2,777
Ventetidsfaktor	25%	
Arbejdstid/år (timer)	4,958	3,471
Antal skift	2.6	1.9
Max ventetid (1 maskine), timer	2.8	2.0
Max ventetid (2 maskiner), timer	1.4	1.0
Timeløn	250	
Arbejdsløn/år	1,239,583	867,708
Driftsomkostninger/maskine/år	600,000	
Omkostninger/år (1 maskine)	1,839,583	1,467,708
Omkostninger/år (2 maskiner)	2,439,583	2,067,708
Omkostninger/løft (1 maskine)	39	44
Omkostninger/løft (2 maskiner)	51	62

Ikke medtaget: Infrastruktur, administration