

# Godstransportens knudepunkter i Danmark i dag

Af

Afdelingsleder, cand.scient.oecon Carsten Vædele Madsen, Institut for Transportstudier

## 1. Baggrund

I dette indlæg redegøres for resultaterne af et udredningsarbejde gennemført af Institut for Transportstudier for Trafikministeriet om godstransportens knudepunkter i Danmark i dag.

Godstransportens knudepunkter kunne udpeges på grundlag af infrastrukturen, men det er imidlertid ikke alene infrastrukturen, der betinger tilstedeværelsen af knudepunkter. Erhvervsforhold og historiske forhold kan også have betydning for, at knudepunkter for godstransporten opstår. Endvidere kan markedsforholdene og transportkøbernes krav til effektive og miljørigtige transporter berettige eksistensen og etableringen af godstransport-knudepunkter.

En nødvendig forudsætning for et bedre samspil mellem transportformerne er gode omladningsmuligheder, herunder ensartede standarder/procedurer for materiel, håndtering og organisering mellem lastbil-, bane-, fly- og søtransport, således at de respektive transportformers stærke sider kan udnyttes. Herved vil der være mulighed for at opnå synergieffekter. I regeringens trafikplan "Trafik 2005"<sup>1</sup> pointeres det, at der bør sikres en effektiv fysisk og funktionel sammenhæng mellem de enkelte trafiksystemer i knudepunkter.

### 1.1 Formål

Formålet med projektet var at kortlægge og karakterisere godstransportens knudepunkter i Danmark. Det er undersøgt, hvor knudepunkterne er beliggende, og de forskellige knudepunkters funktioner og størrelse er beskrevet. Projektet tog ikke sigte på at hierarkisere godstransportens knudepunkter.

Kortlægningen skulle give beslutningstagere inden for anlæg og drift i transportsektoren et begrebsapparat, og med udgangspunkt heri en beskrivelse af dagens situation.

---

<sup>1</sup> "Trafik 2005 - Trafikpolitisk redegørelse", Trafikministeriet. København, december 1993.

Der blev ikke fundet nogen officielle standarder, der entydigt fastsætter, hvad et godstransportknudepunkt er. Derfor tog projektet sigte på at diskutere begrebet, og der blev opstillet en definition på et knudepunkt for godstransporten.

## 1.2 Metode

Projektet blev baseret på en spørgeskemaundersøgelse suppleret med tilgængelig statistik. Der blev udpeget 7 respondentgrupper, og til hver af de 7 grupper blev der udarbejdet et spørgeskema. Det blev tilstræbt, at flest mulige spørgsmål blev stillet til alle respondenter, og kun i forbindelse med spørgsmål om særlige forhold hos den enkelte respondentgruppe blev der stillet særskilte spørgsmål.

De respondenter, som blev inddraget i undersøgelsen, var:

- alle medlemmer af Dansk Speditørforening samt visse større eksportvognmandsfirmaer
- alle trafikhavne, statshavne, private industrihavne (bortset fra kraftværkshavnene)
- lufthavne
- alle DSB's godstrafikterminaler
- alle fragtcentraler
- visse udvalgte (større) dagligvarekæders terminaler
- De 4 danske medlemmer af Europlatforms på tidspunktet for undersøgelsen.

Ikke alle deltagerne i undersøgelsen returnerede det tilsendte spørgeskema. Derudover var det ikke alle transportvirksomheder i knudepunkterne, som blev inddraget i undersøgelsen. Det betyder selvfølgelig, at rapportens resultater ikke giver et fuldstændigt dækkende billede af de danske knudepunkter og det gods, der håndteres her. Men det vurderes, at de indsamlede oplysninger kombineret med det opstillede begrebsapparat giver et første samlet overblik over de væsentligste knudepunkter i den danske transportinfrastruktur. Desuden beskrives forskellige knudepunkter og hermed knudepunkternes forskellige roller i den danske godstransport.

Der blev nedsat en følgegruppe til at støtte arbejdet med projektet og kommentere de opnåede resultater. Følgegruppen havde repræsentanter for alle transportformer, og både transportører og transportkøbere var repræsenteret.

## 2. Definition af et knudepunkt

Der findes og anvendes mange betegnelser for godshåndteringssteder, men der er ikke fundet nogen officiel definition på et godstransportknudepunkt. I projektet anvendtes følgende definition på et knudepunkt:

*Et godstransportknudepunkt er et fysisk sted, hvor der sker værditilvækst i transportkæden. Værditilvæksten finder sted ved aktiviteter, der knytter sig til logistik, ved ombrydning, oplagring af gods samt ved omladning og omlæsning.*

Ved omladning af gods forstås, at der foretages et skift i transportform, uden at godset håndteres. Herved er det kun lastbæreren, der håndteres. En omlæsning er udtryk for, at gods læsses fra en lastbærer til en anden. Under ombrydning af gods brydes paller eller emballeret gods ned i mindre enheder. I forbindelse med aktiviteter, der knytter sig til logistik, forstås i denne definition eksempelvis emballering, etikettering, fakturering mm. Derudover kan der tilbydes en række serviceydelser knyttet til logistikaktiviteterne i knudepunktet.

En ombrydning af gods medfører, at varepartierne tilpasses kundens ønsker om leveringens størrelse og sammensætning, hvorigennem der kan opnås en værditilvækst. Oplagring kan medføre en værditilvækst ved at varerne modnes til salg. Modning af frugt og grønt er eksempler herpå. Omladning og omlæsning indebærer muligheder for at effektivisere og rationalisere godstransporten. Herigennem er der mulighed for at opnå synergieffekter.

Et knudepunkt er derfor et sted eller et anlæg, hvor der foretages godshåndtering, og som er ejet af en eller flere virksomheder. Der skal håndteres gods enten til eller fra mere end en virksomhed, og stedet eller anlægget skal således være åbent for andre virksomheder og deres gods.

Et knudepunkt er således karakteriseret ved:

- hvilke godstyper og mængden heraf, der håndteres i knudepunktet
- arten af aktiviteter, som foregår i knudepunktet
- de serviceydelser, som udbydes i knudepunktet
- de typer virksomheder, der er lokaliseret i knudepunktet
- de transportformer, mellem hvilke der kan ske omladning af gods.

### **3. Datagrundlag**

Der blev rettet henvendelse til i alt 552 terminaler/virksomheder. Af de 552 kontaktede virksomheder deltog de 205 i undersøgelsen ved at returnere spørgeskemaet. Antal virksomheder/terminaler kontaktet og antal respondenter fremgår af tabel 3.1.

Den samlede svarprocent var 37, men besvarelsen inden for de syv kategorier af respondenter var forskellig. Således var svarprocenten lav (14%) blandt speditorsvirksomhederne, og kun knap hver anden fragtcenral valgte at besvare henvendelsen. Fra de øvrige respondentgrupper var der en meget høj besvarelsesprocent.

Det er DSB gods, der har indsamlet spørgeskemaerne fra de enkelte godstrafikterminaler. Det blev her valgt at indsamle oplysningerne på de enkelte terminaler inden for hver produkttype: kombigods, stykgods, vognladningsgods samt DSB's lagerhoteller, i alt 77 enheder. Det skal bemærkes, at alle DSB-terminaler har returneret skemaet.

**Tabel 3.1 Antal virksomheder kontaktet og antal respondenter**

Respondentgruppe	Antal kontaktede virksomheder og terminaler	Antal respondenter	Besvarelsesprocent
Speditionsvirksomheder	363	50	14%
Havne	60	44	73%
Lufthavne	11	9	82%
DSB-terminaler	77	77	100%
Fragtcentraler	21	10	48%
Dagligvareterminaler	16	12	75%
Transportcentre	4	3	75%
I alt	552	205	37%

Den lave svarprocent blandt speditivirksomhederne betyder, at der potentielt kan være skævheder i det modtagne materiale i forhold til den samlede population. Det kan derfor være problematisk at generalisere ud fra det foreliggende datamateriale. På den anden side udgjorde speditivirksomhederne den største population (363 af de i alt 552 kontaktede respondenter), og der er set i forhold til det samlede materiale også modtaget relativt mange besvarelser fra speditivirksomhederne (50 svar af i alt 205 modtagne svar). Det er derfor forudsat, at datamaterialet om speditivirksomhederne har kunnet danne grundlag for indikatorer om specielt håndteringen af lastbilgods i de identificerede knudepunkter.

Der er foretaget en sammenligning af de godsmængder, som er registreret i besvarelserne, med de officielle opgørelser fra Danmarks Statistik.

Resultatet af sammenligningen er:

- Ca. 84% af den indenlandske søværts godstransport er indeholdt
- For den indenlandske og grænseoverskridende jernbanetransport er alt stykgods og ca. 94% af vognladningsgodset indeholdt

- Mere end 90% af den skibs- og flytransporterede import og eksport er indeholdt
- Ca. 40% af den grænseoverskridende landevejstransport opgjort i mængder er indeholdt
- Ca. 1% af det nationale vejgods er omfattet af undersøgelsen.

Den danske udenrigshandel er i betydelig udstrækning indeholdt i talmaterialet, der ligger til grund for analyserne i rapporten. Den indenlandske vejgodstransport er derimod kun i begrænset omfang indeholdt i datamaterialet.

#### **4. Identifikation af knudepunkter**

Godstransportens knudepunkter blev udpeget på grundlag af den samlede population af kontaktede virksomheder/terminaler og de returnerede spørgeskemaer. Virksomhederne blev inddelt efter postnummer, hvorved de naturligt sammenhørende områder kunne udpeges. Hele Hovedstadsområdet (Københavns og Frederiksberg kommuner samt Københavns Amt), Herning/Ikast, Fredericia/Taulov/Vejle samt Kolding/Christiansfeld betragtes således som et område.

Det blev valgt at medtage knudepunkter, hvor der findes 15 eller flere virksomheder/terminaler. Herved blev der identificeret følgende 9 godstransport-knudepunkter i Danmark:

*Hovedstadsområdet, Odense, Kolding/Christiansfeld, Padborg, Esbjerg, Fredericia/Taulov/Vejle, Herning/Ikast, Århus og Aalborg.*

Det blev herudover valgt at medtage Billund Lufthavn som knudepunkt, hvilket skyldes, at lufthavnen som den eneste danske lufthavn ud over Københavns Lufthavn varetager international luftfragt. Derudover blev Bornholm medtaget, idet virksomhederne/terminalerne på Bornholm har betydning for den regionale godstransport.

Der er i de 11 udpegede knudepunkter i alt 363 virksomheder/terminaler. Heraf valgte 111 at deltage i undersøgelsen.

#### **5. Karakteristik af knudepunkterne**

I figur 5.1 er gengivet en summarisk karakteristik af de 9 danske godstransport-knudepunkter. Figuren, som ikke må betragtes som en rangordning af knudepunkterne, er baseret på følgende indikatorer:

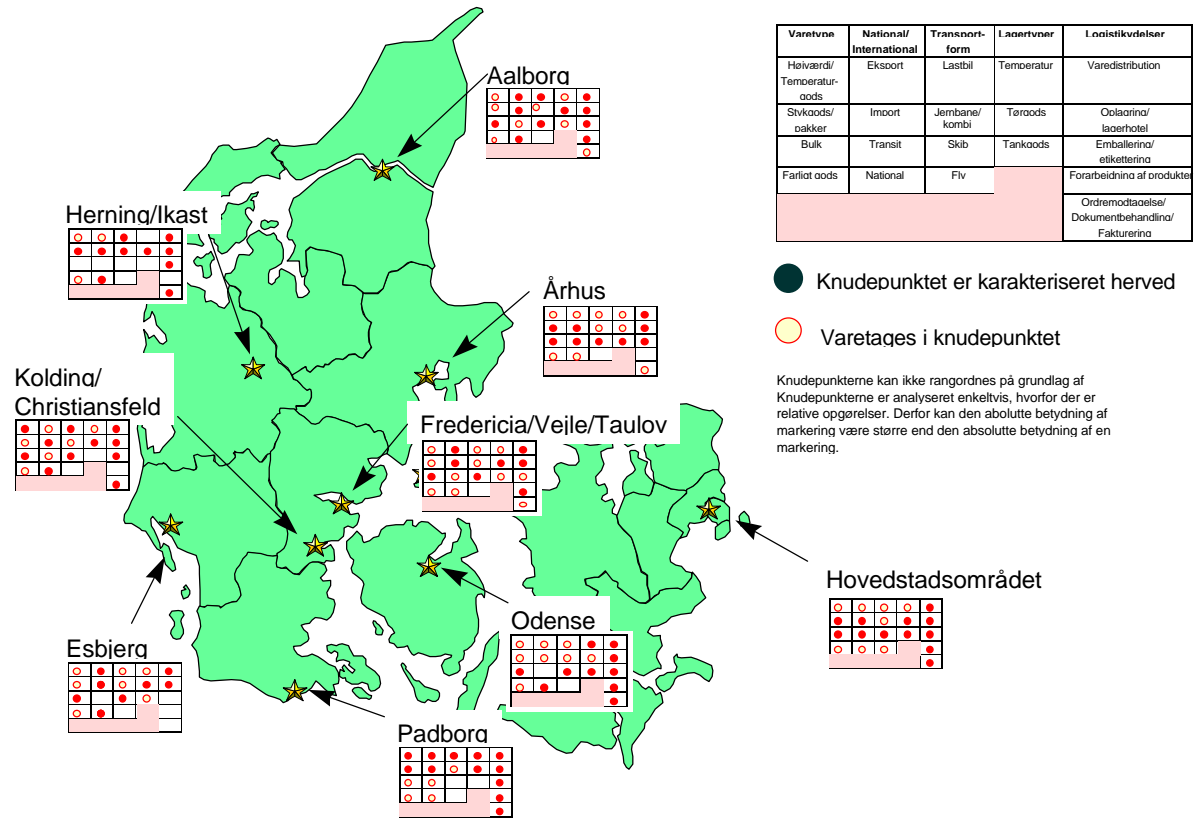
- Godstyper
- Nationale eller internationale vareforsendelser
- Transportformer
- Lagertyper.

Der skelnes mellem mørke og lyse markeringer. Førstnævnte angiver særlige karakteristika ved knudepunkterne, og sidstnævnte indikerer, hvilke aktiviteter/ydelser der tilbydes. Såfremt mere end 20% af det i undersøgelsen registrerede gods udgøres af en given godstype, er der anført en mørk markering. Udgør en varekategori mindre end 20% af den samlede håndterede godsmængde i et knudepunkt, er der angivet en lys markering.

Derudover kan det aflæses, hvilke 3. parts logistikydelser respondenterne i knudepunkterne tilbyder. Der er af hensyn til overskueligheden foretaget en aggregering af forskellige ydelser. Såfremt alle de angivne ydelser tilbydes i knudepunktet, er dette angivet ved en mørk markering, mens den lyse markering angiver, at mindst en af ydelserne tilbydes.

Som det fremgår, synes der at være en sammenhæng mellem beliggenhed af godstransportens knudepunkter og den overordnede infrastruktur i Danmark. Eneste undtagelse synes at være Herning/Ikast.

Figur 5.1 Summarisk karakteristik af knudepunkterne



I det følgende gives en kort karakteristik af de 9 udpegede knudepunkter, der er blevet identificeret i undersøgelsen. Det kan generelt af datamaterialet udledes, at alle knudepunkter i større eller mindre omfang er i stand til håndtere alle typer af gods. På tilsvarende måde råder tilnærmelsesvis alle knudepunkter over kapacitet til oplagring af alle typer gods. I det efterfølgende gennemgås forhold, der særligt karakteriserer de enkelte knudepunkter.

Virksomhederne i Hovedstadsområdet er særligt karakteriseret ved at håndtere stykgods og bulk, hvor sidstnævnte varetype understreger havnens betydning for Hovedstadsområdet. Virksomhederne arbejder særligt med import- og transittransporter, mens eksportgods og det nationale gods udgør en mindre del af den samlede godsmængde. Alle transportformer anvendes, men den forholdsvis store betydning af Københavns Havn i datamaterialet bevirker imidlertid, at skibstransport fremstår som et karakteristiskum for Hovedstadsområdet. Der kan påvises en betydelig lagerkapacitet til opbevaring af tørgods og tankgods. Af figur 1 fremgår det yderligere, at virksomhederne i Hovedstadsområdet kan levere alle de nævnte former for 3. parts logistik.

I Århus håndteres især stykgods og bulkvarer, ligesom en stor del af det håndterede gods er import- og transitforsendelser. Århus er endvidere vigtig i forbindelse med den danske eksport af varer i containere til oversøiske markeder. Dog gælder det, at eksportmængderne er relativt beskedne set i forhold til mængderne af import- og transitgods. I Århus anvendes især skibstransport, hvilket viser havnens betydelige rolle i knudepunktet. Undersøgelsen har yderligere kunnet påvise en betydelig oplagringskapacitet til tankgods. Virksomhederne i Århus udfører en række 3. parts logistikydelse. Dog er der ikke i undersøgelsen fundet respondenter, der kan færdiggøre produkter for kunder, ligesom der ikke er fundet virksomheder, der tilbyder at foretage faktureringer for kunderne. Det skal yderligere bemærkes, at havnene i Århus og København har status som basishavne.

I Fredericia/Vejle/Taulov ekspederer virksomhederne primært bulkvarer. Der er især tale om grænseoverskridende transporter med skib. Derudover kan det antages, at også lastbiltransport i forbindelse med baglandstransporter har betydning for virksomhederne i Fredericia/Vejle/Taulov. Der er i undersøgelsen identificeret en betydelig kapacitet til oplagring af tørgods, ligesom der i området findes en betydelig tankkapacitet på Shell-raffinaderiet i Fredericia. Som følge af at Shell-raffinaderiet ikke indgik i undersøgelsen, kan kapaciteten ikke dokumenteres/beregnes. Undersøgelsen har påvist, at virksomhederne i Fredericia/Vejle/Taulov tilbyder de fleste former for 3. parts logistik. Ingen af respondenterne har givet udtryk for, at de kan emballere gods for kunderne, ligesom ingen i knudepunktet har angivet, at der udføres faktureringer. Knudepunktet tilbyder endvidere lagerkapacitet til temperaturregulerede varer, hvilket ikke fremgår af direkte af



undersøgelsen. Det skyldes, at en stor virksomhed med speciale i oplagring af temperaturreguleret gods ikke har deltaget.

I Aalborg håndteres især bulkvarer. Virksomhederne arbejder med import- og eksportforsendelser samt nationale transportere. Der anvendes primært skibs- og lastbiltransport. I Aalborg rådes der over en betydelig kapacitet til oplagring af tørgods. Alle de i figur 1 nævnte former for 3. parts logistikydelse udføres af respondenterne. Dog er der ikke i undersøgelsen fundet virksomheder, der foretager faktureringer for deres kunder.

I knudepunktet Herning/Ikast håndteres primært nationale forsendelser og importforsendelser. Der er overvejende tale om håndtering af stykgods, der transporteres med lastbil og jernbane. Undersøgelsen har påvist en betydelig kapacitet til oplagring af tørgods. Alle 3. parts logistikydelse udover færdiggørelse af produkter kan leveres af virksomhederne i knudepunktet.

I Kolding/Christiansfeld udbydes de samme 3. parts logistikydelse som i Herning/Ikast. Derudover arbejder virksomhederne i Kolding/Christiansfeld i meget høj grad med importforsendelser. Undersøgelsen har ikke kunnet påvise, at der håndteres betydelige mængder farligt gods, men der er dog flere virksomheder i området, der har specialiseret sig inden for denne varekategori. Det er særligt temperaturreguleret gods og bulkvarer, der håndteres i knudepunktet. Der anvendes især lastbiltransport og skibstransport til og fra godstransportknudepunktet. Undersøgelsen har kunnet påvise betydelige kapaciteter til oplagring af tørgods.

Knudepunktet i Esbjerg er karakteriseret ved håndtering af nationalt gods samt import- og eksportgods. Der er især tale om skibstransporter, og den vigtigste varetype synes at være bulk. Undersøgelsen har kunnet dokumentere, at virksomhederne i Esbjerg håndterer temperaturregulerede varer. Dog udgør mængderne inden for denne varekategori kun en mindre del af de samlede varemængder. Der er ikke identificeret væsentlig oplagringskapacitet til tankgods eller temperaturreguleret gods, hvorimod der forefindes en betydelig kapacitet til oplagring af tørgods. Respondenterne i knudepunktet tilbyder derudover oplagring af varer, lagerhoteller samt varedistribution.

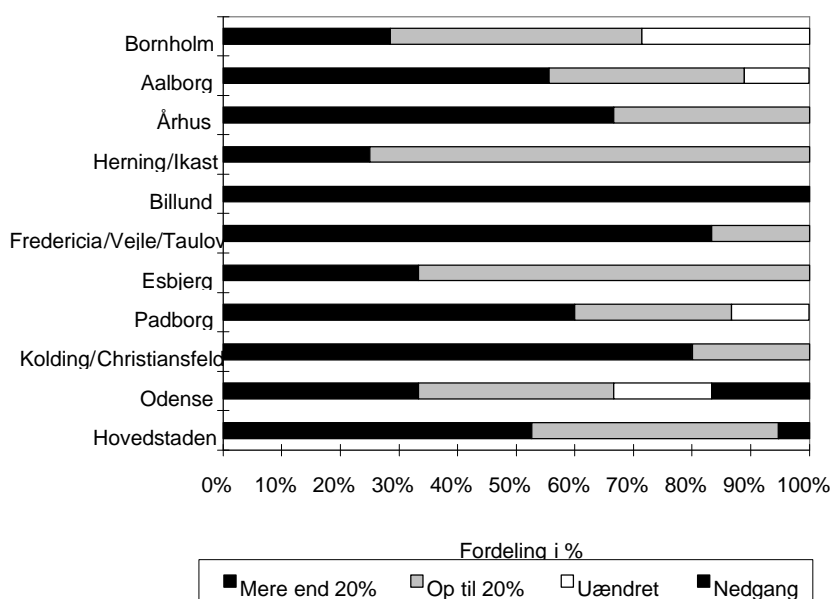
Padborg udgør et væsentligt knudepunkt for den danske eksport af temperaturregulerede varer, ligesom knudepunktet er vigtigt i forbindelse med Danmarks import. I forhold til hvad nærværende undersøgelse dokumenterer, vurderes Padborg at spille en rolle i forbindelse med transitforsendelse til/fra Norge. Eksempelvis håndteres fersk og frossen fisk fra Norge. Der håndteres især temperaturregulerede varer og stykgods. Virksomhederne i Padborg anvender hovedsageligt landevejstransport. Undersøgelsen har kunnet bekræfte tilstedeværelsen af en væsentlig oplagringskapacitet til tørgods og temperaturreguleret gods. Hertil kommer, at Padborg kan tilbyde samtlige logistikydelse, som denne undersøgelse omfatter.

Ligesom i Padborg og i Hovedstadsområdet har respondenterne fra Odense tilkendegivet, at de kan levere de nævnte former for 3. parts logistik. Odense udgør et vigtigt knudepunkt for den indenlandske godstransport. En meget stor andel af de transporterede varer består af bulk, ligesom der findes en væsentlig oplagringskapacitet til tankgods og temperaturreguleret gods. En stor del af det registrerede gods befordres med skib. Skibstransport varetager især transport af store mængder bulkvarer, der i høj grad udgøres af kul til Fynsværket. Som følge af knudepunktets regionale betydning antages lastbiltransport at spille en væsentlig rolle.

## 6. Forventninger til fremtiden

Respondenterne fik forelagt spørgsmål om forventningerne til den fremtidige udvikling i godstrafikken frem til år 2000. Resultatet fremgår af figur 6.1.

**Figur 6.1 Forventninger til udviklingen i godsomsætningen frem til år 2000 opgjort på knudepunkter. Væksten er opgivet i %**



Der er størst optimisme blandt respondenterne i Billund, der alle forventer en stigning i godsomsætningen på mere end 20% over de følgende 5 år. Virksomhederne i Fredericia/Vejle/Taulov, Kolding/Christiansfeld og Århus er også meget optimistiske i deres skøn over udviklingen i det fremtidige aktivitetsniveau. Sammenlagt forudser respondenterne fra Aalborg, Herning/Ikast, Esbjerg, Padborg og Hovedstadsområdet en pæn stigning i den fremtidige godsomsætning, mens virksomhederne/terminalerne på Bornholm og i Odense er mere forsigtige med hensyn til den fremtidige udvikling.

## Litteratur

1. "Godstransportens knudepunkter i Danmark i dag", Institut for Transportstudier. Padborg, februar 1996.
2. Danmarks Statistik.
3. "Trafik 2005 - Trafikpolitisk redegørelse", Trafikministeriet. København, december 1993