

Til medlemmerne af  
Folketingets Trafikudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Grønningen 17  
Postboks 2250  
DK-1019 København K  
Telefon: +45 70 15 95 00  
Telefax: +45 70 15 95 02  
E-mail: dtl@dtl-dk.dk  
Internet: www.dtl-dk.dk

### **BRINGES**

MODTAGET

26 OKT. 2005

11 50

Den Centrale Indlevering

Deres ref.:

Vor ref.: OHO

Vort j. nr.: 05-165608-001

Dato: 26.10.2005

Kære medlem af Trafikudvalget

Jeg har hermed fornøjelsen at fremsende DTLs forslag til at gennemføre et storskalaforsøg med modulvogntog i Danmark. Det er et længe næret ønske for transporterhvervet at kunne tage dette afgørende spring fremad, hvor modulvogntogets større længde og vægt giver en forøgelse af lastekapaciteten på hele 50 pct. i forhold til de nuværende lastbilvogntog.

Modulvogntogets fordele er meget store:

- 32 procent færre transporter til samme mængde gods
- 15 procent mindre brændstofforbrug
- 23 procent færre omkostninger
- 15 procent mindre luftforurening
- Færre trafikpropper, øget trafiksikkerhed og mindre vejslid

Vort forslag lægger op til adgang for de lange vogntog til transportcentre og en række begrænsede vejstrækninger landet over. Forsøgsordningen kan påbegyndes med en eller flere af nedenstående pakker. Det er DTLs holdning, at alle fire pakker skal etableres, før der vil være tale om en forsøgsordning, som er operativ i forhold til markedets behov.

Første pakke skal ud over Øresundsbron og Københavns Lufthavn omfatte kørsel til og fra transportcentret i Køge. Desuden skal færgehavnene Frederikshavn, Grenå og Helsingør indgå som omkoblingsplads (kun kørsel til og fra borde).

Anden pakke omfatter en række transportcentre og havne, som ligger tæt på motorvejsnettet.

Tredje pakke omfatter de to vigtige logistiske knudepunkter, Århus Havn og Helsingør Havn. Det betyder, at modulvogntogene skal gennem egentlige byområder.

Fjerde pakke omfatter Herning-Ikast Transportcenter og Kalundborg Havn. Her er det forudsætningen, at det overordnede vejnet udvides - ikke mindst kræves en udbygning af motorvejsnettet til Herning-Ikast.

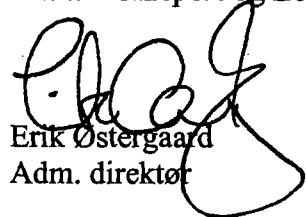
For at begrænse de offentlige udgifter mest muligt foreslår vi, at til- og frakoblinger af modulvognene sker i de private transportcentre og havne, og ikke i nye anlæg i tilknytning til motorvejsnettets tank- og serviceanlæg, som ellers var et centralt element i Trafikministeriets interne udredning fra sidste år. Dermed reduceres det offentlige finansieringsbehov fra 220-245 mio. kr. til cirka 16 millioner kroner.

Med vort forslag håber vi, at vejen snart vil være banet for et storskalaforøg med modulvogn i Danmark, som kan give det danske transporterhverv et forspring og medvirke til udviklingen af modulvogn i hele EU.

DTL arrangerede i 2003 et besøg i Helsingborg for medlemmer af Folketingets Trafikudvalg, som oplevede, hvordan 25,25 m modulvogn kan bruges til at effektivisere godstransporterne. DTL står naturligvis til rådighed for en lignende besigtigelse for medlemmerne af det nuværende trafikudvalg.

Med venlig hilsen

Dansk Transport og Logistik



Erik Østergaard  
Adm. direktør



# Modulvogn tog

Etablering af rutenet i Danmark

Oktober 2005



## INDLEDNING OG SAMMENFATNING: MODULVOGNTOG I DANMARK

Trenden i samfundet går mod større enheder – også i transportsektoren. For at opnå mere effektive og miljøvenlige transportere af de stærkt stigende godsmængder bliver f.eks. fragtfly og containerskibe større og større. Kun landevejstransporten følger ikke med.

En dansk lastbil må i dag have en samlet længde på 18,75 m og veje op til 48 ton. Længden er senest blevet forøget med 50 cm i 1987 og med 25 cm i 1996. Helt tilbage i 1984 blev vægten forhøjet med 4 ton.

Tiden er efter DTLs opfattelse inde til at tage et nyt skridt fremad og få igangsat et forsøg med modulvogntog med en længde på 25,25 m og en vægt på op til 60 ton. Denne "produktudvikling" af landevejstransporten er fornuftig, men også nødvendig for at løfte den store vækst i godsmængderne. I den forbindelse er det vigtigt, at Danmark går i gang med forsøg nu, så vi er klar, når modulvogntog nødvendigvis bliver tilladt i hele EU.

Fordelene er mange og store, mens ulemperne er få og små. Allerede i 2002 udkom en rapport fra det svenske trafikforskningsinstitut TFK, der både fremviser miljøgevinster og højere transporteffektivitet ved at tillade modulvogntog på 25,25 m, der må veje op til 60 ton. De væsentligste fordele er:

- 32 procent færre transportere til samme mængde gods
- 15 procent mindre brændstofforbrug
- 23 procent færre omkostninger
- 15 procent mindre luftforening
- Færre trafikpropper, øget trafikikkerhed og mindre vejslid

Rapporten er baseret på det svenske og finske modulkoncept, der siden 1997 har brugt eksisterende materiel, bare i længere kombinationer. Modulkonceptet udnytter lastbiler med standardiserede 7,82 m lange lad, sættevognstrækkere, 13,6 m sættevogne og en såkaldt dolly i forskellige kombinationer. Modulsystemet passer også til kombitransporter med jernbane og til terminaler, hvor der let kan omlastes til citygods-distribution med mindre lastbiler tilpasset til bytrafik.

I rapporten anføres, at transportfirmaernes investeringer er små, fordi eksisterende køretøjer passer ind i modulsystemerne. De kan også håndteres i havne og på jernbaneterminaler uden nyanlæg og ombygninger. For eksempel er modulsystemet tilpasset almindelige 20 og 40 fods containere.

I Transport- og Energiministeriets interne udredning om modulvogntog fra 2004 skønnes det, at der vil komme til at køre ca. 260 modulvogntog i Danmark under et landsdækkende forsøg i tilknytning til motorvejsnettet. De vil erstatte ca. 400 eksisterende lastbilvogntog.

Udredningen refererer til de ovennævnte fordele fra TFK-rapporten og konkluderer, at "Tilladelse til modulvogntogskørsel på et begrænset vejnet hovedsageligt bestående af motorvejsnettet vil samfundsøkonomisk være meget positivt. De årlige driftsbesparelser og miljøgevinster opvejer langt omkostningerne til infrastrukturtilpasning. Ulykkeseffekten skønnes samlet set at være nogenlunde neutral, så længe trafikken koncentrerer sig til motorvejsnettet.

På den baggrund kan det overvejes, hvordan der kan skaffes finansiering til at iværksætte et forsøg med modulvogntogskørsel fra omkoblingspladser langs motorvejsnettet.

DTL vil med denne publikation foreslå, hvordan et forsøg med modulvogntogskørsel i Danmark kan etableres. For væsentligt at reducere det offentlige finansieringsbidrag til forsøget foreslår DTL dog, at omkoblingen af modulvogntogene sker i eksisterende private transportcentre og havne, og ikke i helt nye anlæg i tilknytning til motorvejsnettets tank- og serviceanlæg. Udgangspunktet er, at eksisterende arealer på f.eks. transportcentre og havne optimeres og anvendes til omkobling af modulvogntog. Dermed reduceres det offentlige finansieringsbehov fra 220-245 mio.kr. til ca. 15-20 mio.kr.

Transport- og energiministeren har allerede besluttet, at der skal gennemføres et begrænset forsøg med modulvogntog i Danmark, der omfatter trafikken over Øresundsbron til og fra Cargo Centret i Kastrup Lufthavn, hvor der i dag er trafikgrundlag for kørsel til Sverige og Finland. Desuden vil forsøget omfatte modulvogntogskørsel ombord og fra borde i danske færgehavne, der betjener færger til og fra Sverige.

Det er DTL's holdning, at der skal gennemføres et forsøg, som omfatter transport over længere afstande inden for Danmarks grænser, men at det kan ske på forskellige niveauer i forlængelse af ministerens beslutning.

DTL foreslår, at modulvogntog kan køre på et rutenet, der fortrinsvist består af motorvejsnettet. Nettet forbinder en række trafikale knudepunkter, hvor de fleste ligger i umiddelbar nærhed af motorvejsnettet. Det er DTL's holdning, at omkobling af modulvogntog skal ske i disse trafikale knudepunkter, og at modulerne, når de kører uden for det godkendte vejnet til modulvogntog, kører i de eksisterende vogntogskombinationer på højst 18,75 m og 48 ton totalvægt.

I forbindelse med modulvogntogenes kørsel til og fra knudepunkterne vil der være en række nødvendige tilpasninger af vejnettet. I denne publikation angives en størrelsesorden for de offentlige investeringer, der vil være nødvendige for tilpasning af vejnettet. Derudover vil der være en række omkostninger for branchen. Det er f.eks. nødvendigt at tilpasse eksisterende arealer på transportcentre og havne, uddanne chauffører og anskaffe såkaldte dollyer, der kobler lastbilen sammen med sættevognen.

Det er vigtigt at pointere, at det helt og aldeles er markedet, der afgør i hvilket omfang, der kommer til at køre modulvogntog på disse strækninger - også under en forsøgsperiode. Især vil den geografiske udstrækning af forsøgsstrækningerne, omkoblingsstedernes beliggenhed og de mulige køretøjstyper og -kombinationer for modulvogntog have betydning.

I den forbindelse bør det overvejes at opgradere forsøget til andre typer af modulvogntog end den nævnte med forvogn, dolly og sættevogn, f.eks. modulvogntog med sættevognstrækker og "link"-trailer eller kærre.

DTL er indstillet på at drøfte særlige sikkerhedsmæssige krav til køretøjer, der indgår i modulvogntogskombinationer.

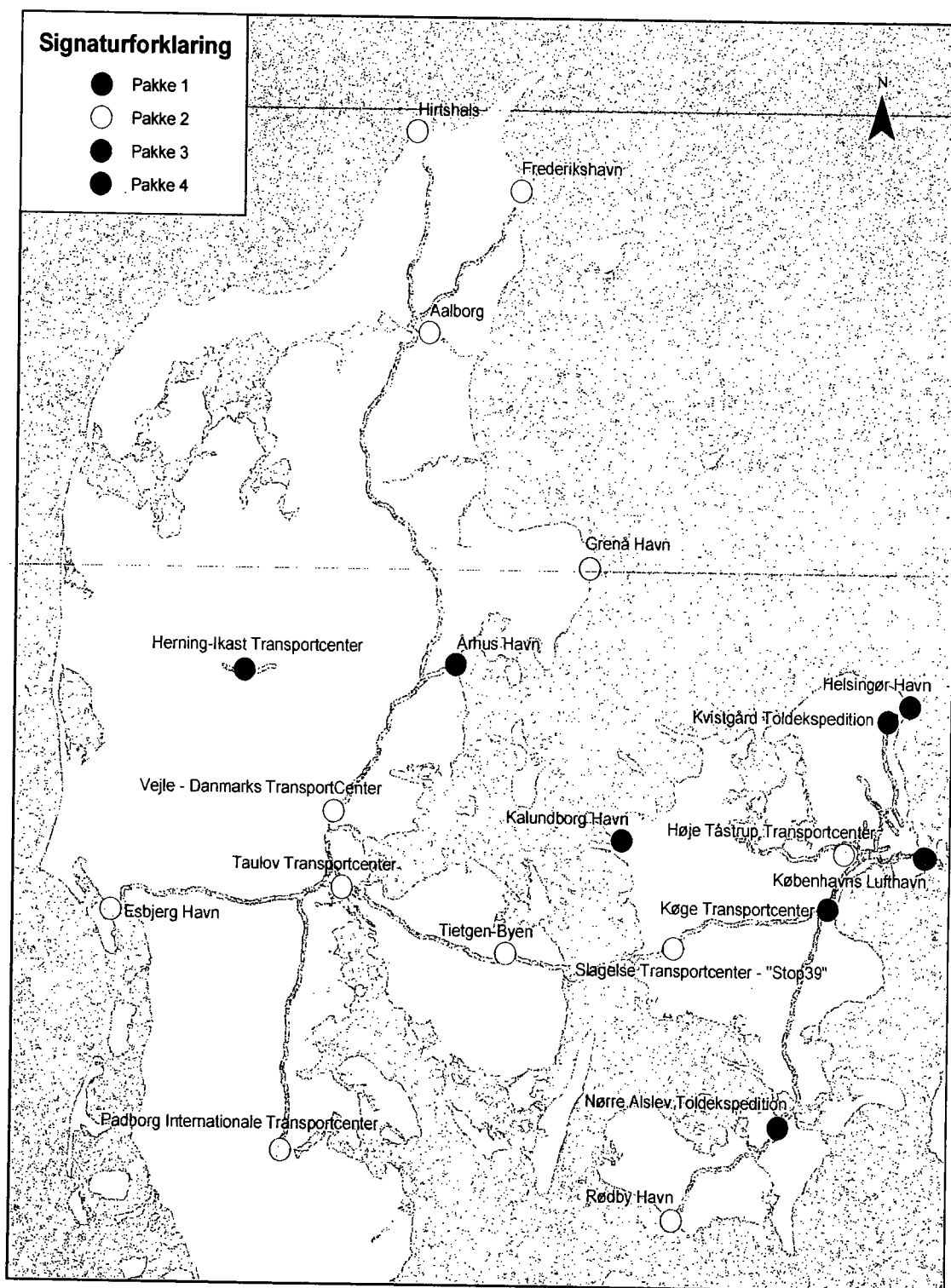


I planlægningen og gennemførelsen af forsøget skal DTL opfordre til, at der tænkes i enkle og praktiske løsninger, som giver mulighed for at gennemføre et forsøg i stor skala med mange deltagende vognmænd og modulvogntog – et forsøg, der kan danne baggrund for en permanent ordning for modulvogntog i Danmark.

DTL arrangerede i 2003 et besøg i Helsingborg for medlemmer af Folketingets Trafikudvalg, som oplevede, hvordan 25,25 m modulvogntog kan bruges til at effektivisere godstransporterne. DTL står naturligvis til rådighed for en lignende besigtigelse for medlemmerne af det nuværende trafikudvalg i Folketinget.

### LANDSDÆKKENDE FORSØG

De foreslåede knudepunkter omfatter transportcentre, havne, toldekspeditioner og Cargo Centret i Københavns Lufthavn. Knudepunkterne er bl.a. udvalgt på baggrund af deres placering i forhold til det store motorvejs-H.



Omkobling af modulvogntog skal ske i disse knudepunkter, og modulerne skal, når de kører uden for det godkendte vejnet til modulvogntog, køre i de eksisterende vogntogs-kombinationer på højst 18,75 m og 48 ton totalvægt. Denne omkobling af modulerne, lastbilen med lad, sættevognstrækkeren, sættevognen og dollyen foretages af den enkelte chauffør på få minutter, og må ikke forveksles med en omladning af godset. I forbindelse med en omkobling flyttes ikke om på godset på lastbilens eller sættevognens lad.

Grenå Havn indgår udelukkende som omkoblingspunkt for modulvogntog, der ankommer fra Sverige. Da der ikke er en motorvej til Grenå, vil det ikke være muligt at køre modulvogntog til og fra Grenå Havn fra landsiden.

Afhængig af den politiske vilje til at allokere forholdsvis begrænsede midler til en forsøgsordning kan følgende fire pakker umiddelbart inddrages i et rutenet for modulvogntog, der tager sit hoved udgangspunkt i det eksisterende motorvejsnet.

#### De enkelte pakker

Forsøgsordningen kan påbegyndes med en eller flere af nedenstående pakker. Det er DTL's holdning, at alle fire pakker skal etableres før der vil være tale om en forsøgsordning, som er operativ i forhold til markedets behov. Etablering af de fire pakker skønnes at have anlægsomkostninger for ca. 16 mio. kr. ekskl. moms.

Anlægsarbejder	Pris i kr. ekskl. moms
Pakke 1	2.375.000
Pakke 2	7.925.000
Pakke 3	4.025.000
Pakke 4	1.750.000
<b>I alt</b>	<b>16.075.000</b>

De skønnede anlægsomkostninger er baseret på standardenhedspriser. Arealbehovet er skønnet ved hjælp af computersimuleringer. Det bevirker, at anlægsomkostningerne er behæftet med stor usikkerhed. En mere præcis vurdering af anlægsomkostningerne fastlægges i forbindelse med detailprojektering.

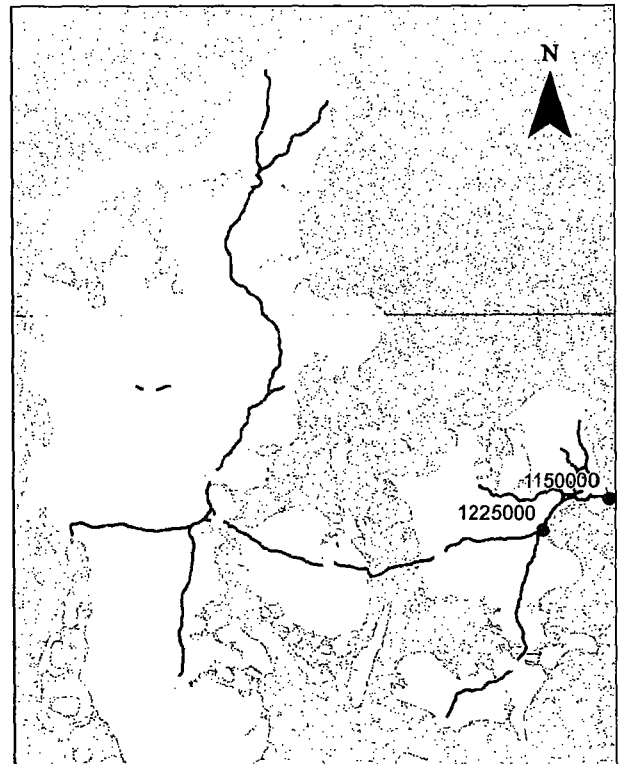
De enkelte pakker er beskrevet i det følgende. Beløbsangivelserne ved de enkelte lokaliteter er i kr. ekskl. moms.



**Pakke 1**

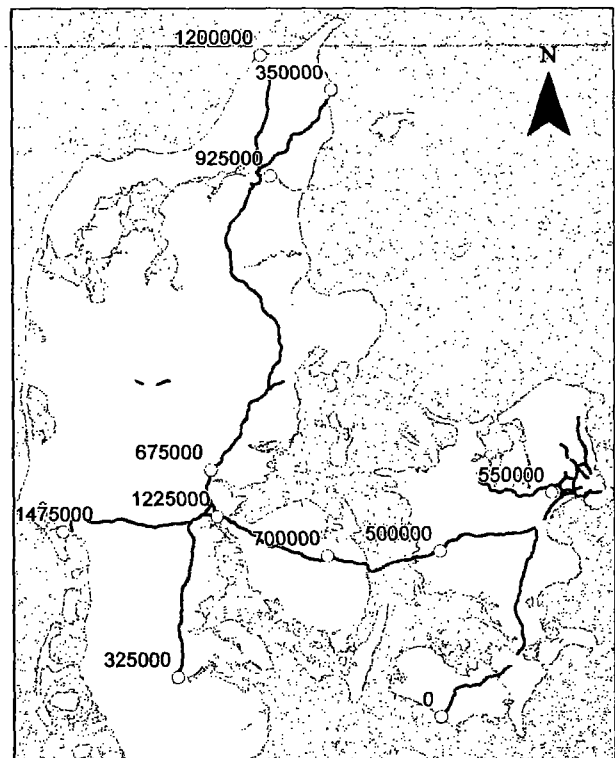
Pakke 1 omfatter forsøget planlagt af Transport- og Energiministeriet, hvilket vil sige Cargo Centret i Københavns Lufthavn, samt STC i Køge, som skal fungere som omkoblingsplads for transporter, der ikke relaterer sig til luftfragt/Cargo Center. Det bør dog være muligt for ikke-luftfragtrelateret gods at omkoble i lufthavnen. Det gælder transporter til og fra det storkøbenhavnske nærområde nord og vest for lufthavnen.

Endvidere skal havnene Frederikshavn, Grenå og Helsingør indgå som omkoblingsplads (kun kørsel til og fra borde) for modulvogntog, der enten ankommer til Danmark fra Sverige eller skal til Sverige med færge.

**Pakke 2**

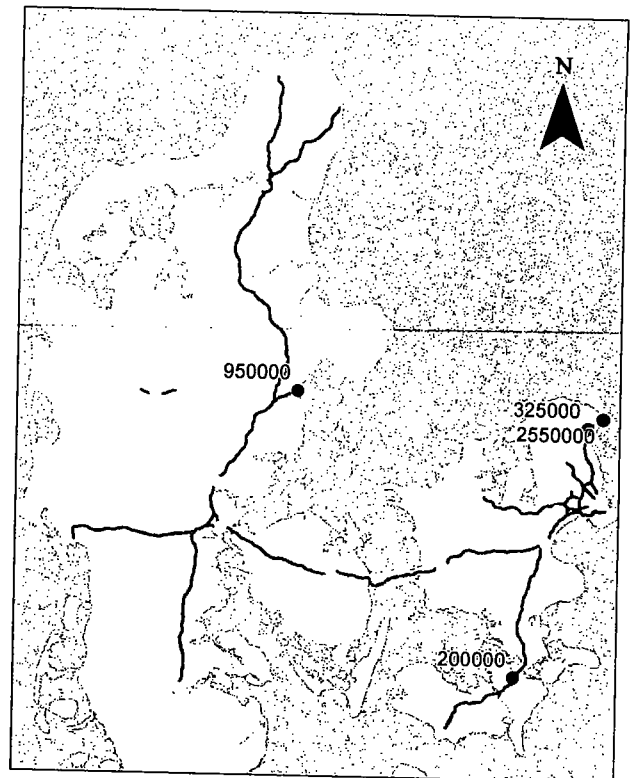
I pakke 2 udvides nettet med en række transportcentre og havne, som ligger i umiddelbar nærhed af motorvejsnettet.

Disse er valgt ud fra den betragtning, at det ud fra areal-, sikkerheds- og afviklingsmæssige forhold vil være mindst komplekst at gennemføre.



### Pakke 3

I pakke 3 udbygges rutenettet med de to vigtige logistiske knudepunkter Århus Havn og Helsingør Havn. Dette betyder imidlertid, at modulvogntogene skal gennem egentlige byområder.

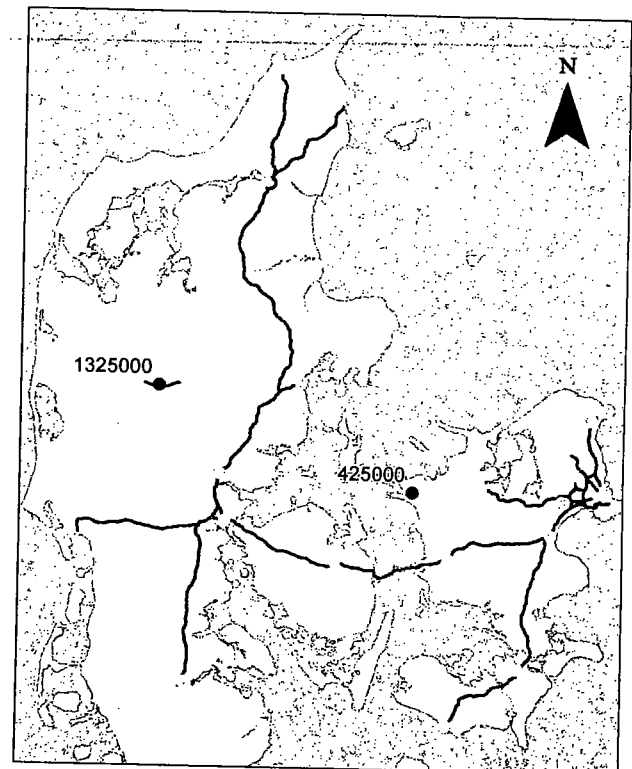


### Pakke 4

I pakke 4 udbygges rutenettet med Herning-Ikast Transportcenter og Kalundborg Havn.

En væsentlig forudsætning for at inddrage disse er, at der sker en udbygning/opgradering af det overordnede vejnet.

Herunder gælder bl.a., at udbygning af motorvejsnettet til Herning-Ikast er en forudsætning.



**Serviceanlæg**

De 2 gange 11 tank- og serviceanlæg langs motorvejsnettet indgår som udgangspunkt i DTL's forslag til et vejnet, hvor der kan køres med modulvogntog. Serviceanlæggene vil dog udelukkende blive anvendt ved kortvarige ophold (f.eks. toiletbesøg), motorproblemer, punkteringer eller lignende samt korte pauser, og det er forudsat, at denne anvendelse kræver begrænsede tilpasninger af anlæggene.

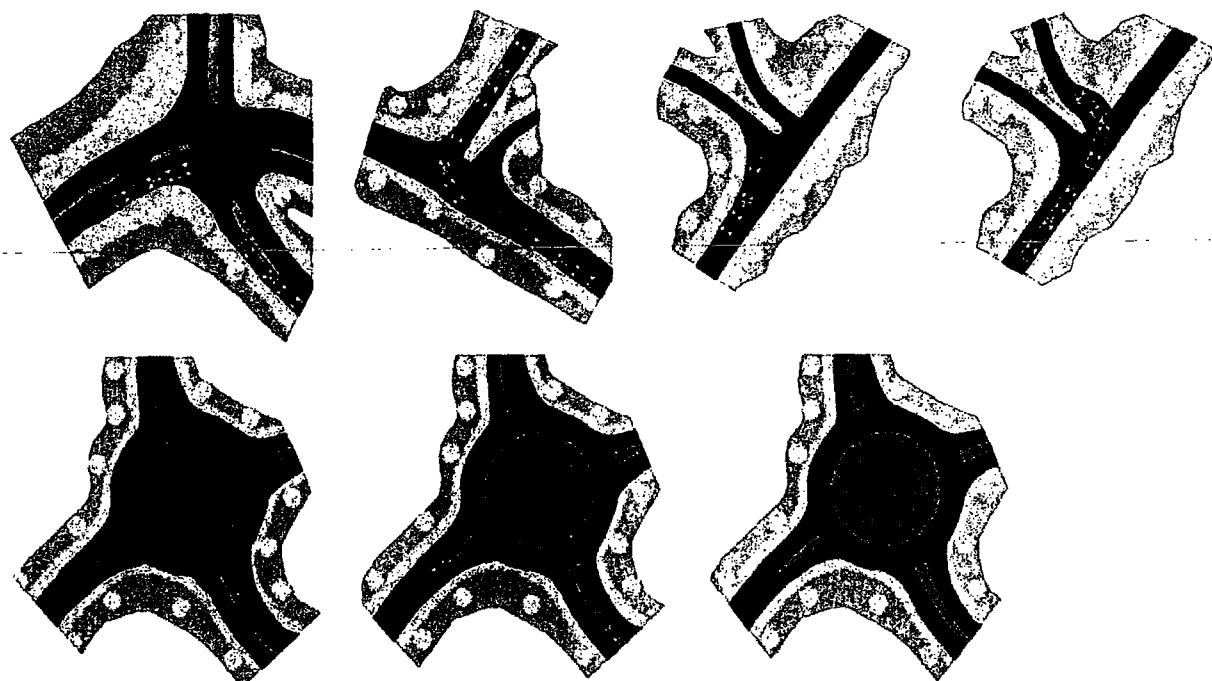
### HVORFOR KOSTER DET PENGE AT INDFØRE MODULVOGNTOG?

Arealbehovet ved modulvogntog er større end ved de køretøjstyper, som de danske veje er designet til at kunne betjene.

I mange tilfælde vil det være nødvendigt at tilpasse vejnettet for at modulvogntog kan komme rundt uden at beskadige vejanlæggene. Følgende tilpasninger af vejnettet kan blive nødvendige på steder, hvor der skal køre modulvogntog:

- Flytning/tilpasning af kantsten og heller
- Flytning af signalstandere, lysstandere og lignende
- Breddeudvidelse i kurver
- Tilpasning af afmærkning

Omfanget af de tilpasninger, der skal ske på vejnettet, varierer fra lokalitet til lokalitet. For at illustrere det ændrede arealbehov for modulvogntog er der i det følgende nogle eksempler på arealbehovet ved forskellige svingbevægelser med et modulvogntog.



Typiske anlægsarbejder ved forskellige svingbevægelser

Arealbehov for modulvogntog

Udvidelse af køresporsareal/overkørselsareal

Tilpasning af heller



Signalstander flyttes



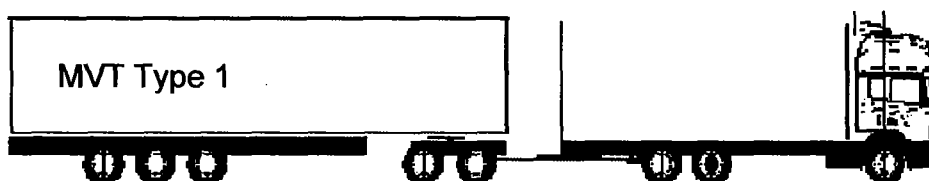
**TYPER AF MVT**

Arealbehovet for de trafikale knudepunkter er udelukkende undersøgt for et modulvogntog i form af en lastvogn med en sættevognsanhænger koblet sammen via en dolly-enhed (type 1).

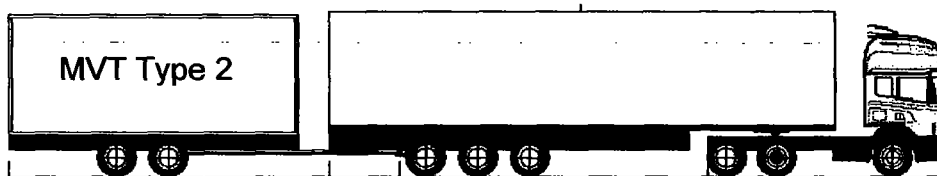
Modulvogntog kan i praksis sammensættes på andre måder end den ovenfor angivne. Arealbehovet er forskelligt alt efter akselafstande og placering af drejeled m.v. på de enkelte typer af modulvogntog.

Der opereres i øjeblikket med tre typer af modulvogntog:

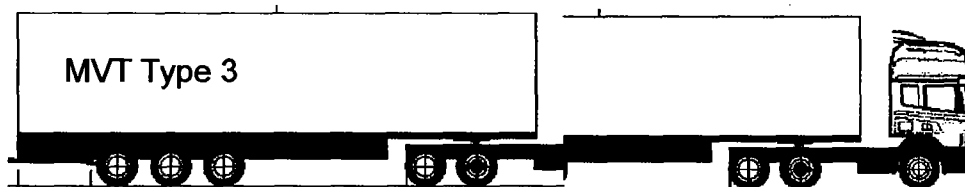
Type 1: Lastvogn med en sættevognsanhænger koblet sammen via en dolly-enhed.



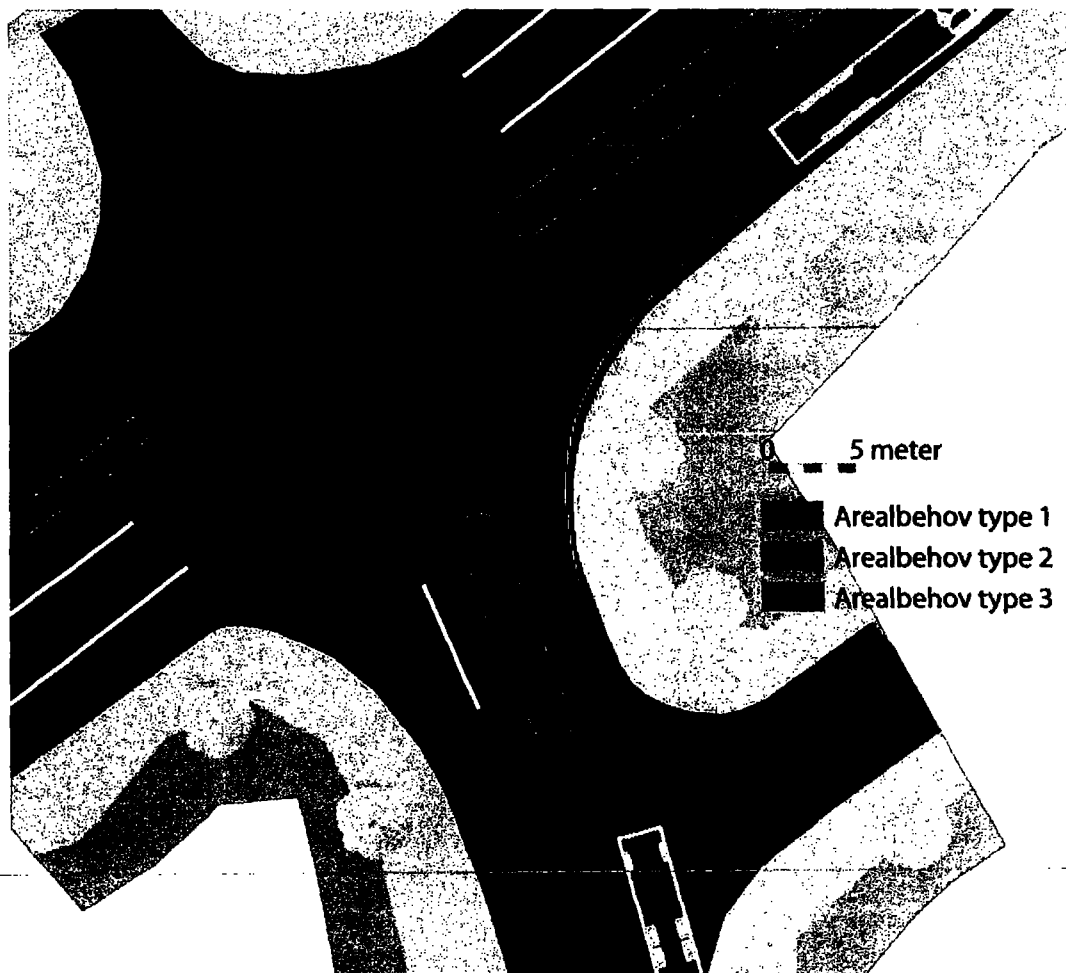
Type 2: Sættevognstrækker med alm. sættevognsanhænger og kærre



Type 3: Sættevognstrækker med "link"-trailer og alm. sættevognsanhænger



Nedenfor er arealbehovet illustreret for tre typer af modulvogntog:



Af figuren fremgår det, at type 1 har det mindste arealbehov, mens type 3 har det største arealbehov. Det ses, at der er forskel i arealbehov, og at det derfor ikke kan forventes, at type 3 kan passere et givent kryds (uden ombygninger/tilpasninger), hvor type 1 kan passere uden ombygninger/tilpasninger. Arealbehovets afgrænsning til venstre side er nogenlunde ens for de tre typer.

I denne publikation er der kun angivet anlægsoverslag for tilpasninger af vejnettet således, at type 1 kan komme til og fra de enkelte knudepunktslokaliteter. Med baggrund i ovenstående vil det ikke være sandsynligt, at type 2 og 3 kan komme til og fra knudepunktslokaliteterne uden yderligere tilpasninger af vejnettet, hvilket betyder højere anlægskostninger.

Rapporten er udarbejdet i fællesskab mellem:



Kontaktpersoner:  
Erik Østergaard, admin. dir  
Ove Holm, cheføkonom  
Tlf.: 70 15 95 00