

10.12  
TRAFIKSTYRELSEN

# ANALYSE AF POTENTIALALET FOR UDBYGNING AF PADBORG KOMBITERMINAL

ENDELIG UDGAVE



10.12  
TRAFIKSTYRELSEN

# ANALYSE AF POTENTIALIALET FOR UDBYGNING AF PADBORG KOMBITERMINAL

ENDELIG UDGAVE

PROJEKTNR. A018678-001  
DOKUMENTNR. A018678-001-2  
VERSION 6.0  
UDGIVELSESDATO 03.10.2012  
UDARBEJDET THRD  
KONTROLLERET JACH  
GODKENDT THRD



# INDHOLD

1	Konklusioner og anbefalinger	7
1.1	Hovedkonklusioner	7
1.2	Resumé	8
2	Baggrund og formål	12
3	Beskrivelse af Padborg kombiterminal	14
3.1	Terminalens infrastruktur, udrustning og drift	15
3.2	Godsstrømme og kapacitet	17
3.3	Kapacitetsbetragtninger	18
4	Markedsanalyse	21
4.1	Konkurrencefladen til Taulov kombiterminal	22
4.2	Fremskrivning af godsmængderne på Padborg kombiterminal - tre udviklingsscenarier	22
4.3	Konsekvenser af udviklingsscenarierne	26
5	Opgraderingsbehov og anlægsoverslag	27
5.1	Opgraderinger i henhold til "Model A"	27
5.2	Opgraderinger i henhold til "Model B"	30
5.3	Andre opgraderingsmuligheder	30
6	Huslejemæssige konsekvenser	35

## BILAG

Bilag A	Kort over Padborg kombiterminal	37
Bilag B	Faktaark om Padborg kombiterminal	38
Bilag C	Liste over gennemførte interviews	39
Bilag D	Referencer	40

# 1 Konklusioner og anbefalinger

## 1.1 Hovedkonklusioner

En markedsanalyse har vist, at der kan forventes stigende godsmængder på kombiterminalen i Padborg i de kommende år. Markedsanalysen har tillige vist, at den forventede stigning i godsmængderne på jernbane hovedsageligt vil bestå i en overflytning af internationale transporter, der i dag køres med lastbiler.

Analysen af kapaciteten på Padborg-terminalen har vist, at den i dag opererer tæt på kapacitetsgrænsen, og der således er behov for en opgradering af kombiterminalen hvis den skal kunne imødekomme de forventede stigende godsmængder i fremtiden.

Der er jf. kommissoriet undersøgt to forskellige modeller. En model A, hvor der sker en mindre udbygning af terminalen og en væsentlig dyrere model B, hvor terminalen udbygges med flere spor mv.

Det er vurderingen, at model A på kort sigt dækker kapacitetsbehovene. Såfremt de kommende år viser stor vækst i godsmængderne kan det evt. overvejes at udbygge terminalen yderligere ved f.eks. at inddrage arealer i tilknytning til terminalen.

Dette skal ses i lyset af den uafklarede situation omkring de overordnede trafikstrømme efter ibrugtagningen af den faste Femern Bælt-forbindelse samt den usikkerhed der trods alt gælder i forhold til de faktiske godsmængder på terminalen i fremtiden.

Det estimerede investeringsbehov for model A er i størrelsesordenen 10,5 mio. kr., hvoraf størstedelen anvendes på at muliggøre håndtering af længere tog og at etablere belægning på terminalens østlige depotområde. Opgraderingen medvirker således til både at øge terminalens kapacitet og at optimere de driftsmæssige forhold.

Hvilken huslejemodel Banedanmark vælger at anvende overfor terminaloperatøren bør være et forhandlingsanliggende mellem de to parter. Men de driftsøkonomiske principper, som ligger til grund for Banedanmarks huslejemodel, står i denne konkrete sammenhæng overfor nogle mere samfunds- og markedsøkonomiske interesser, og en "tilpasset huslejemodel" bør danne udgangspunktet for forhandlingerne. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at TX Logistik, som driver terminalen i dag, har oplyst, at selskabet er indstillet på at acceptere en huslejestigning, såfremt terminalen opgraderes.

## 1.2 Resumé

### 1.2.1 Baggrunden - Kommissoriet bag arbejdet

Med baggrund i kommissoriet for analysen er der gennemført analyser af behovet for en fremtidig opgradering af kombiterminalen. De konkrete forhold, som er ønsket belyst omfatter følgende:

- › I hvilken grad vil en opgradering af kombiterminalen i Padborg vil styrke jernbanegodstrafikken i regionen?
- › Hvad er behovet for en opgradering af terminalen?
- › Hvilke konkrete løsninger til udvidelse af kapaciteten kan foreslås, og hvad vil anlægsomkostningerne være, idet der beskrives to modeller:
  - › Model A, oprindeligt anslået til 5-7 mio. kr., der omfatter etablering af længere læssespor og belægning imellem disse, en mindre opgradering af det kommunale stamspor, inklusive belysning og anlæggelse af en sti langs sporet. Endelig forudsættes udført flere belægningsarbejder på det nuværende areal samt et nyt hegn, videoovervågning og porte
  - › Model B oprindeligt anslået til ca. 30 mio. kr., der supplerer model A og desuden indebærer en udvidelse af arealet for kombiterminalen i Padborg samt etablering af flere nye spor og mere plads til parkering af trailere og containere.
- › Hvad vil de huslejemæssige konsekvenser være for terminaloperatøren?

Derudover er undersøgt, hvordan ændringer i udvalgte rammebetingelser eventuelt vil influere på godsstrømmene på terminalen i fremtiden.

Analyserne af Padborg kombiterminal indgår i øvrigt delvist i Trafikstyrelsens arbejde omkring East West Transport Corridor II.

### 1.2.2 Udviklingen i godsmængderne på terminalen

På baggrund af en markedsanalyse er der foretaget en vurdering af trafikudviklingen på terminalen. Uanset om der anlægges en forsigtig eller optimistisk betragtning, vil godsmængderne i de kommende år overstige terminalens nuværende kapacitet. Selvom der reelt har fundet en overflytning af gods sted fra Taulov- til Padborg-terminalen igennem de seneste år, er det ikke COWIs vurdering, at det drejer sig om betydelige mængder. Endvidere er der med baggrund i markedsanalysen ikke grundlag for at konkludere, at den forventede vækst i godsmængderne på Padborg-terminalen i nogen væsentlig udstrækning vil komme til at bestå i overflyttet gods fra Taulov-terminalen. Der vil hovedsagligt være tale om gods i nye markedsrelationer og i markedssegmenter, hvor lastbiltransport er den helt overvejende transportform. Det er vurderingen, at prisniveauet på de to terminaler er nogenlunde ens i dag, men en overflytning af gods mellem de to terminaler, som i øvrigt deler oplandsområde, kan muligvis finde sted, såfremt der opstår en situation med en markant prisdifference mellem de to terminaler.



I relation til ændringer i rammebetingelserne viser markedsanalysen, at det der i sidste ende der kommer til at afgøre, hvorvidt jernbanen vil komme til at stå relativt stærkere eller svagere i forhold til vejtransporten i fremtiden, vil være den samlede effekt af at dels fjerne miljøtilskuddet til godsbanetransporten, dels indføre vejafgifter for lastbilerne og dels størrelsen af jernbaneinfrastrukturafgifterne<sup>1</sup>. En forbedring af jernbanens konkurrenceevne i forhold til lastbilerne kan medvirke til at rykke gods fra Padborg til andre terminaler, som eksempelvis Taulov. Et særligt vigtigt forhold er Padborg-terminalens fremtidige rolle som gateway og hub for transporter til og fra de Skandinaviske markeder. Med ibrugtagning af den faste Femernbælt-forbindelse er i risiko for at disse transporter vil blive omlagt til andre ruter, og terminalen derfor vil miste disse transit-godsmængder.

Det er imidlertid vurderingen, at de relevante rammevilkår for banetransport ikke indenfor de nærmeste år markant vil ændre konkurrenceforholdet mellem bil og tog i Danmark. Derfor forudses den rolle og funktion som Padborg-terminalen har i det overordnede transport- og logistiksystem at fortsætte frem til den faste Femernforbindelse er etableret. Derefter er det uklart, hvordan transportmønstrene for kombitransporterne i samt til, fra og igennem Danmark vil komme til at tage sig ud.

### 1.2.3 Terminalkapaciteten

Den nuværende udformning af terminalen sætter nogle begrænsninger for en væsentlig forøgelse af de håndterede godsmængder. Begrænsningerne skyldes især depotkapaciteten og længden af læssesporene. Terminalen opererer i dag tæt på grænsen af dens maksimumkapacitet og kun en mindre stigning i trafikkerne vil lede til, at driften ikke kan gennemføres under optimale forhold. En udbygning af terminalens kapacitet må derfor betragtes som en forudsætning for realisering af de potentialer, som markedsanalysen har identificeret, og som findes afspejlet i prognosen.

### 1.2.4 Udbygningsforslag og anlægsomkostninger

I relation til de konkrete udbygningsforslag er det vurderingen, at Model A som den er skitseret i kommissoriet, vil føre til en kapacitetsforøgelse på ca. 10.000 - 15.000 TEU årligt. Dermed vil kapaciteten være tilstrækkelig til at rumme mængderne i middel-scenariet samtidig med, at driften kan foregå under optimale forhold.

Skulle det vise sig, at godsmængderne stiger mere, vil det være muligt at udbygge depot- og henstillingsarealerne successivt på området øst for terminalen, der allerede er udlagt af kommunen til den type anvendelse.

COWI har foretaget et nyt anlægsskøn, hvor det er vurderet, at en udbygning svarende til Model A, vil beløbe sig til ca. 10,5 mio. kr. Tabel 1 herunder angiver, hvilke elementer, der er medtaget udbygning.

---

<sup>1</sup> De fremtidige baneafgifter er aktuelt i høring jf. bekendtgørelse om betaling for brug af statens banenet og om miljøtilskud til godstransport på jernbane.

<b>Investeringsanliggende</b>	<b>Estimeret omkostning</b>
Forøgelse af terminalområdet mellem læsse-sporene	3,2 mio.
Konvertering af "øen"	0,6 mio.
Belægning på østligt depotområde, inkl. p.t. udlejet område	5,0 mio.
Sikkerhed (videoovervågning, hegn)	1,7 mio.
<b>I alt</b>	<b>10,5 mio.</b>

Tabel 1: Skønnede anlægsomkostninger til opgradering af Padborg kombiterminal inkl. 50% usikkerhedstillæg.

Porte ved gaten er medtaget som en del af Model A, men operatøren af terminalen har for nyligt etableret nye sådanne. Ligeledes er belysning langs det kommunale stamspor indeholdt i Model A, men dette er også allerede etableret. For så vidt angår omkostninger til vedligeholdelse af det "kommunale stamspor" samt etablering af rangersti langs dette spor bør det afklares, om dette er en omkostning, der påhviler udlejer eller lejer, og om også huslejemodellen bør finde anvendelse i denne sammenhæng, eller om dette er en basisydelse for en infrastrukturforvalter.

### 1.2.5 Yderligere opgraderingsmuligheder

Etablering af kørestrøm kan medvirke til at optimere driften på terminalen, men denne investering er ikke omfattet af Model A i kommissoriet, og derfor heller ikke medtaget i anlægsoverslaget. Det samme gælder en række andre funktionalitetsfremmende tiltag, herunder photo- og self-gate-system, bomanlæg, energiforsyning til køleenheder og automatiske bremseprøveanlæg. Investering i disse ekstra funktionaliteter vil løseligt anslået beløbe sig til mellem 3 og 5 mio. kr. i alt.

Som følge af dels den uafklarede situation omkring de overordnede trafikstrømme efter ibrugtagningen af den faste Femernbælt-forbindelse, dels den generelle usikkerhed der er knyttet til prognoserne for de fremtidige godsmængder på terminalen og i lyset af den væsentlige kapacitetsudvidelse som en Model A vil medføre, anbefales det ikke at iværksætte en større ombygning af terminalen, sådan som det er skitseret med kommissoriets Model B. Der er derfor ikke foretaget vurderinger af anlægsomkostninger i relation hertil. Der er dog den helt umiddelbare vurdering af et beløb på de nævnte 30 mio. kr. ikke vil være tilstrækkeligt til både at ombygge terminalen og at anlægge nye og flere spor.

### 1.2.6 De huslejemæssige konsekvenser

Med hensyn til vurderingerne af de huslejemæssige konsekvenser tages udgangspunkt i en udbygning svarende til Model A i kommissoriet samt yderligere depotudvidelse. Det er vurderingen, at der ikke realistisk set vil være mulighed for at opnå fuld omkostningsdækning, endsige en forrentning som svarer til, hvad der almindeligvis lægges til grund i Banedanmarks huslejemodel gennem den opkrævede husleje hos lejer (terminaloperatøren) på kortere eller længere sigt. Soges denne model gennemført vil omkostningerne til terminaldriften blive så store, at

der ikke vil kunne opnå rentabilitet samlet set, og terminaloperatøren sandsynligvis vil standse sine aktiviteter på Padborg-terminalen.

Hvilken huslejemodel Banedanmark vælger at anvende overfor terminaloperatøren, bør være et forhandlingsanliggende mellem de to parter. Men de driftsøkonomiske principper, som ligger til grund for Banedanmarks huslejemodel, står i denne konkrete sammenhæng overfor nogle mere samfunds- og markedsøkonomiske interesser, og en tilpasset huslejemodel bør danne udgangspunktet for forhandlingerne. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at TX Logistik, som driver terminalen i dag er indstillet på at acceptere en huslejestigning, såfremt terminalen opgraderes.

## 2 Baggrund og formål

Baggrunden for nærværende rapport er et kommissorium udarbejdet af Transportministeriet vedrørende kombiterminalen i Padborg. Ifølge kommissoriet ønskes afdækket "i hvilken grad en udvidelse af kapaciteten på kombiterminalen i Padborg vil kunne bidrage til mere gods på bane – samt om den evt. nyskabte trafik primært udgøres af gods, der flyttes fra vej til bane, og som ville kunne overflyttes fra vej til bane på de øvrige terminaler, der findes og planlægges på det danske jernbanenet".

Kommissoriet foreskriver, at der gennemføres en hurtig undersøgelse, der skal indbefatte en markedsundersøgelse og give svar på, i hvilken grad en opgradering af kombiterminalen i Padborg vil styrke jernbanegodstrafikken i regionen. Analysen skal dels kortlægge behovet for en opgradering af terminalen, dels opstille konkrete løsningsforslag til udvidelse af kapaciteten i Padborg, dels belyse investeringsbehov og huslejemæssige konsekvenser.

I kommissoriet beskrives to modeller for en eventuel udvidelse af kapaciteten i Padborg. "Model A", der oprindeligt blev anslået at kunne gennemføres for omkring 5-7 mio. kr., indebærer etablering af længere læssespor og belægning imellem disse. Derved muliggøres en forøgelse af toglængden, der vil kunne betjenes på terminalen fra de ca. 650 til 835 meter. Desuden rummer denne model en mindre opgradering af det kommunale stamspor, inklusive belysning og anlæggelse af en sti langs sporet. Endelig forudsættes udført flere belægningsarbejder på det nuværende areal, ligesom et nyt hegn, videoovervågning og porte af samme slags som etableret på terminalerne i Høje Taastrup og Taulov i 2011.

Den anden model for udvidelse, "Model B", blev oprindeligt anslået til at kunne gennemføres for omkring 30 mio. kr. Med denne løsning suppleres Model A-løsningen med en udvidelse af arealet for kombiterminalen i Padborg, og der etableres flere nye spor og mere plads til parkering af trailere og containere.

Der kan undersøges forskellige forslag til sporlayout, men en fordobling af læssesporlængden forventes mulig. Model B forventes at give kapacitet til samtidig håndtering af op til fire tog på terminalen på samme tid. Denne løsning kan også suppleres med lagerfaciliteter for nye godsformer (eks. stykgods), hvilket vil give mulighed for yderligere vækst for terminalen.

Udarbejdelsen af rapporten samt de tilhørende analyser er gennemført i løbet af august og september 2012. Det skal bemærkes, at alene hovedresultaterne fra markedsanalysen findes gengivet i denne rapport, da den indeholder forretningsmæssigt følsomme og dermed fortrolige oplysninger, og deltagerne i undersøgelsen har udtalt sig med et tilsagn om at de er sikret anonymitet.

Udover ovennævnte hovedformål har undersøgelsen også haft til hensigt at undersøge betydningen af ændring af udvalgte rammebetingelserne for godstransport.

### 3 Beskrivelse af Padborg kombiterminal

Kombiterminalen i Padborg er beliggende ca. 2½ km fra den dansk/tyske grænse. For togdriften udgør denne også en teknisk systemgrænse, idet kørestrøm- og togkontrolsystemerne er forskellige på hver side af landegrænsen. Afstanden mellem kombiterminalen og Padborg station er ca. 2 km. Der er også kun få kilometers afstand til det overordnede vejnet (E45).

Padborg har på grund af den tidligere toldekspedition ved grænsen historisk set udgjort et knudepunkt for godstransport til og fra Danmark. Denne knudepunktsfunktion er opretholdt, og der forefindes en vifte af større og mindre nationalt og internationalt orienterede transport- og logistikvirksomheder samt vognmænd i området omkring Padborg.

Kombiterminalen i Padborg blev etableret af DSB i 1987. Efter at have været drevet af DSB Gods/Railion Danmark lå den en del år ubenyttet hen, men i 2007 genoptog transportvirksomheden Bring (tidligere Frigoscandia) sammen med togoperatørselskabet TX Logistik<sup>2</sup> driften på ny. I 2011 besluttede TX Logistik sig for at overtage terminaldriften i stedet for Bring.

Kombiterminalens ejerskab overgik fra DSB til Banedanmark i 2011. Terminalen og driften er omfattet af "Bekendtgørelse om modtagepligt på kombiterminaler" ligesom tilfældet er for de to øvrige - og noget større - statsejede kombiterminaler i henholdsvis Taulov og Høje Taastrup. Det betyder, at terminaloperatøren er pligtig til at stille kombiterminalen og tilhørende funktioner og serviceydelser (f.eks. spor klargøringsfaciliteter, løftekapacitet, adgangsveje, henstillingspladser) til rådighed for jernbanevirksomheder mod betaling på lige og ikke diskriminerende vilkår efter de regler, der er anført i bekendtgørelsen.

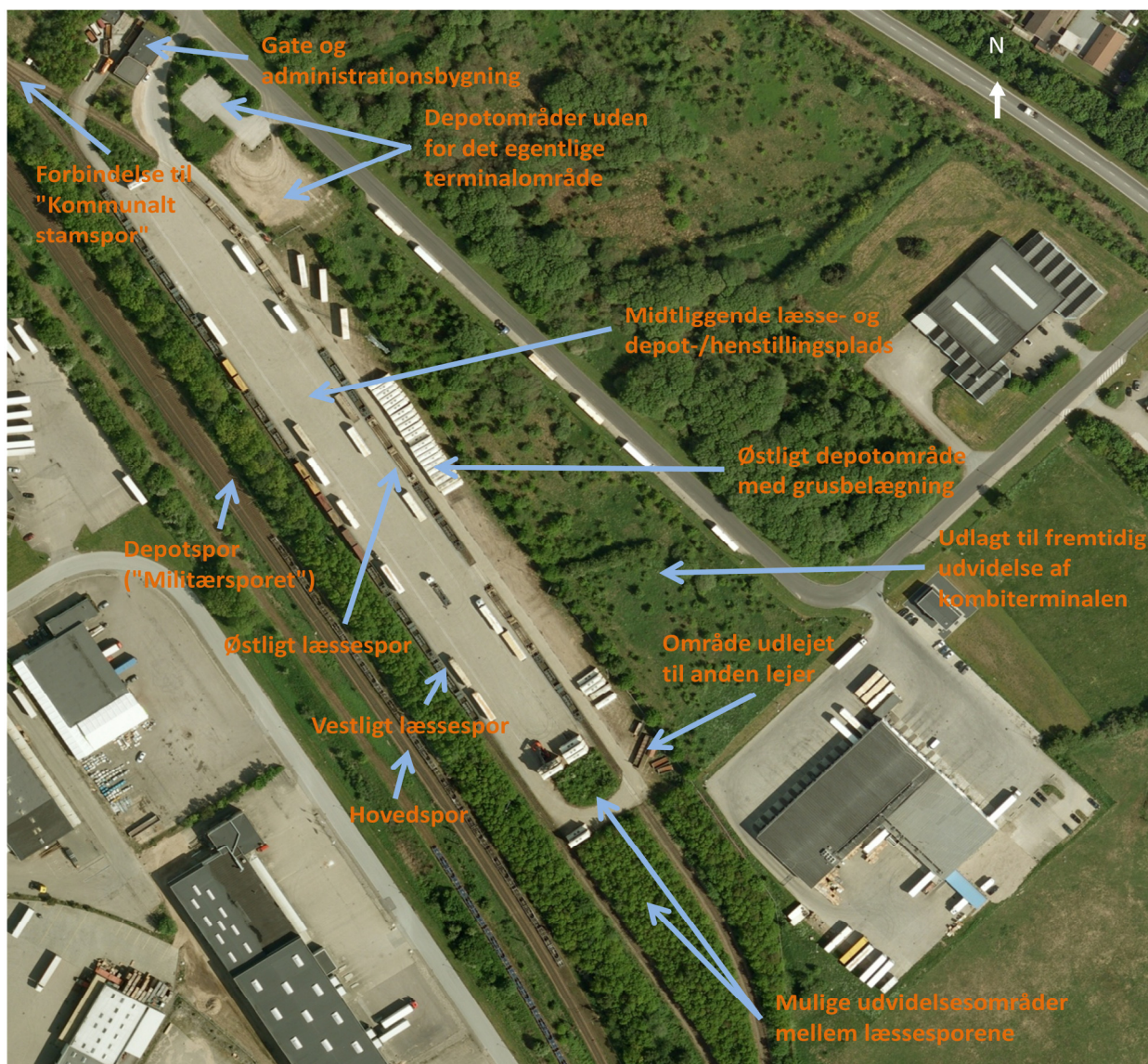
---

<sup>2</sup> TX Logistik er ejet af det italienske statsejede jernbaneselskab FS. TX Logistik har dannet et dansk datterselskab (TX Logistik Dänemark), som ejes af det tyske moderselskab TX Logistik AG, hjemhørende i Bad Honnef i delstaten Nordrhein-Westfalen.



### 3.1 Terminalens infrastruktur, udrustning og drift

Kombiterminalens overordnede indretning, udrustning og de aktuelle driftsforhold beskrives kort i det følgende. En oversigt over terminalen er vist i figur 1 nedenfor. Desuden findes et kort over terminalen i bilag A og en mere detaljeret oversigt over terminalens funktionelle områder, størrelser samt udstyr og anslåede kapacitet er vedlagt som bilag B.



Figur 1: Oversigt over Padborg kombiterminal. (Foto: COWI).

Kombiterminalen er udstyret med to læssespor med en samlet længde på ca. 650 meter. Nord for terminalen forefindes et depot/rangerspor ("kommunalt stamspor")<sup>3</sup> af ca. 750 meters længde, og umiddelbart vest for terminalen et andet de-

<sup>3</sup> Der er i realiteten ikke tale om et kommunalt stamspor i traditionel forstand (dvs. ejet af kommunen og stillet til rådighed for bl.a. lokale virksomheder). Sporet er ejet af en gruppe af virksomheder i området, samt af Banedanmark.

potspor (det såkaldte "militærspor") på omkring 600 meter. Tre forskellige steder er der etableret adgangsvej på tværs af det østlige læssespor for at skabe adgang til det østlige depotområde.

Som følge af læssesporenes begrænsede længde er det nødvendigt at rangere ankomne og afgående tog ind og ud af terminalen i flere operationer. Desuden må vognstammen i det østlige depotspor splittes i tre dele for at holde de tværgående passager til depotområdet mod øst åbne. Dette nødvendiggør yderligere et antal rangeringer og bringer den samlede tid forbrugt på rangering af et helt tog mellem Padborg station og terminalen op på ca. 45 minutter. Rangering udføres af en underleverandør. Strækingslokomotiverne har ikke mulighed for at køre helt frem til terminalen i dag, men må til- og frakobles på Padborg station, fordi der ikke forefindes kørestrøm på de spor, der forbinder terminalen til det øvrige banenet og Padborg station.

Arealerne imellem læssesporene og øst herfor benyttes til midlertidig henstillingsområde for lasteenheder<sup>4</sup> og som intern transportvej for løftegrej (2 reachstackere) og positioneringsmateriel (1 terminaltraktor) samt ind- og udgående lastbiler. Den østligste del af terminalen, dvs. øst for det østlige læssespor, anvendes i dag til depot for (primært) containere. Dette areal er belagt med grus, og som følge heraf kan mobilt løftegrej (især reachstackere) ikke anvendes under alle vejrforhold.

Ud fra en overordnet driftsmæssig betragtning og i relation til en eventuel udvidelse af driftsomfanget er terminalen begrænset af de korte læssespor på terminalen, de vanskelige adgangsforhold til det østlige depotområde og af et forholdsvis lille - og ikke funderet - depotområde øst for det østlige læssespor. I det hele taget er de arealområder, der er til rådighed på terminalen til henstilling af lasteenheder forholdsvis begrænsede, hvilket medfører, at der i perioder med høj produktivitet må foretages en del ompositionering på - og til tider også udenfor - terminalens område.

Selvom den maksimalt tilladte toglængde i Danmark i dag er 835 meter, (lokomotiv medregnet og ca. 815 meter uden) udgør læssesporenes samlede længde på ca. 650 meter i praksis ikke nogen hindring, bortset fra at togstammer skal sammensættes af, henholdsvis opbrydes i, to vognstammer. De tog, der aktuelt opereres på terminalen er typisk mellem 450 og 520 meter. At de ikke er længere skyldes, at togets maksimale vægtgrænse nås ved denne længde, hvilket igen hænger sammen med de varearter der transporteres og vægten heraf<sup>5</sup>.

Udover ovennævnte består terminalen af en manuel check-in gate, en administrations- og velfærdsbygning samt en depot/lagerbygning. TX Logistik har i dag ansat otte medarbejder til at varetage driften.

---

<sup>4</sup> Begrebet "lasteenheder" dækker over både semitrailere, containere og veksellad.

<sup>5</sup> En betydelig del af de varer der transporteres via terminalen i Padborg består af fødevarer, heraf en del kølevarer samt byggematerialer.



Generelt fremstår terminalen og tilhørende bygninger velholdt og i en god stand. Dog er nogle sveller i læssesporene i dårlig forfatning. TX Logistik oplyser i øvrigt, at der mangler at blive etableret en sti langs det nordlige depotspor (det "kommunale stamspor") til brug for rangerpersonalet. Der forefindes ingen elektronisk overvågning af terminalen i dag og heller ikke mulighed for at forsyne parkerede lasteenheder med hverken diesel eller el. Der er ingen parkeringsmuligheder for de ankomne lastbiler foran opmarchområdet ved terminalens gate. Det skaber ifølge TX Logistik jævnligt problemer med ind- og udkørslen til Istedvej.

I relation til terminalens disponible arealer skal det bemærkes, at et mindre areal (ca. 1.500 m<sup>2</sup>) i den sydlige ende af terminalen er tilvokset, og derfor ikke kan anvendes til terminalrelaterede formål. Et område på omtrent samme størrelse indenfor terminalens område er udlejet af Banedanmark til 3. part<sup>6</sup>. Bov Kommune (nu Aabenraa Kommune) har reserveret de kommunalt ejede arealer øst for kombiterminalen til kombiterminal-relaterede formål<sup>7</sup>.

### 3.2 Godsstrømme og kapacitet

Siden TX Logistik sammen med Bring overtog driften og trafikkerne til og fra kombiterminalen i Padborg, har mængderne været støt stigende, som det også fremgår af tabel 1 herunder. Således blev der i 2007 blot håndteret 1.084 TEU, mens antallet af løftede TEU i 2011 var 23.946. Det er forventningen hos TX Logistik, at dette tal vil stige til omkring 34.000 TEU<sup>8</sup> i 2012.

År	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antal TEU i alt	1.084	7.806	12.685	21.656	23.946	(34.000)

Tabel 2: Antal håndterede TEU på terminalen i Padborg fra 2007-2012. Mængderne i 2012 er baseret på en prognose (Kilde: TX Logistik - omregnet af COWI).

Langt hovedparten, dvs. ca. 95% af de lasteenheder, der håndteres på terminalen i dag, er semitrailere. Kun ca. 5% af enhederne udgøres af containere. Derudover passerer et beskedent antal veksellad ind over terminalen.

<sup>6</sup> Der er tale om et lejemål til en lokal transportvirksomhed. Lejemålet er ifølge Banedanmark omfattet af et opsigelsesvarsel på 1 måned.

<sup>7</sup> Ifølge Bov Kommunes lokalplan 1/14-1 (fra 1987) er området udlagt til terminalområde for håndtering af kombinerede transporter samt bygninger og anlæg som efter kommunalbestyrelsens skøn har direkte tilknytning til ovennævnte aktivitet.

<sup>8</sup> TEU (twenty foot equivalent unit) er en måleenhed for skibscontainere, og enheden anvendes ofte til at angive kapaciteten på terminaler. De forskellige lasteenheder kan omregnes til enheden TEU. Således svarer en semitrailer til ca. 1,8 TEU. Med den nuværende sammensætning af trailere og containere, dvs. ca. 95% trailere og 5% containere (30-fod), udgør en gennemsnitlig håndteret lasteenhed på terminalen 1,694 TEU.

Togtrafikken til og fra terminalen består i dag af (i alt begge retninger) 12-14 tog pr. uge<sup>9</sup>. Det betyder, at selv mindre udvidelser af togtrafikkerne - f.eks. et enkelt fast ugentligt rundløb med 26 vogne til og fra Padborg-terminalen vil aflede ca. 4.250 TEU på årsbasis og således resultere i en stor procentvis stigning i omsætningen, til trods for, at der reelt er tale om forholdsvis små mængder<sup>10</sup>.

### 3.3 Kapacitetsbetragtninger

Kapaciteten på en terminal som den i Padborg er reelt bestemt af den af terminalens enkeltkomponenter (læssespor, depotspor, depot- og henstillingsområder, løftekapacitet, mv.), med den laveste kapacitet. Et almindeligt udtryk for kapaciteten er den mængde TEU, der maksimalt kan håndteres på terminalen på et år. Der bør skelnes mellem den teoretiske og den faktiske kapacitet, idet en maksimal udnyttelse vil være forbundet med en suboptimal drift, fordi flaskehalsproblemer medfører et relativt set for højt forbrug af ressourcer (f.eks. ompositioneringer, flere løft pr. enhed) samt stor risiko for at der opstår kvalitetsbrist. Den faktiske kapacitet er derfor udtryk for hvor mange enheder, der gennemsnitligt kan håndteres på terminalen dagligt under forudsætning om en optimal drift.

I praksis vil der være variationer i aktivitetsniveauet bestemt af, med hvilke intervaller togene afgår og ankommer til læsning. Der vil typisk være tale om perioder med høje henholdsvis lave aktivitetsniveauer, og i nogle tilfælde vil terminalen operere på et niveau, der overstiger, hvad der betragtes som det gennemsnitligt maksimale. I Padborg sker dette eksempelvis i weekenderne, hvor der modtages op mod 140-180 trailere<sup>11</sup>.

Det er vurderingen, at det reelle faktiske kapacitetsloft på Padborg-terminalen ligger på mellem 35.000 og 45.000 TEU pr. år<sup>12</sup>. Den teoretiske kapacitet er væsentligt højere (antageligt 75.000-100.000 TEU pr. år), men som understreget, vil en sådan kapacitet kun kunne udnyttes over ganske korte perioder.

Ifølge TX Logistik er det i praksis muligt at håndtere 2-3 fuldtlastede tog pr. dag på terminalen svarende til ca. 130 TEU, men kun med store ekstraomkostninger (personale og tid) til følge.

---

<sup>9</sup> Togtrafikken i dag udgøres af: 5 afgående og ankomne mellem Padborg og Verona pr. uge, 1 (delvist) transittog mellem Halden (Norge) og Verona pr. uge samt 1 containertog ca. hver 2. uge.

<sup>10</sup> Til sammenligning håndteres der omkring 75.000 TEU på Høje Taastrup-terminalen (i 2011).

<sup>11</sup> Oplyst af TX Logistik, der tilføjer, at dette giver betydelige problemer grundet manglende depot/henstillingskapacitet.

<sup>12</sup> Kapacitetsloftet på 35.000-45.000 TEU pr. år er vurderet ud fra en antagelse om en udnyttelse af depot og henstillingsarealerne på 50-60% af de disponible arealer til henholdsvis henstilling og deponering af trailere og fuld udnyttelse af det eksterne depot samt ca. 1.500 m<sup>2</sup> på det østlige depotområde til containere.

De overordnede kapacitetsbetragtninger og estimater over maksimal kapacitet på terminalen er summeret i nedenstående tabel.

<b>Maksimal terminalkapacitet</b>	<b>Antal TEU pr. år</b>	<b>Antal TEU pr. dag</b>
Teoretisk kapacitet	75.000-100.000	225-300
Faktisk kapacitet	35.000-45.000	105-135

*Tabel 3: Estimer over teoretisk og faktisk kapacitet på Padborg kombiterminal i dag. (Kilde: COWIs egne beregninger).*

Det har ikke været muligt at finde andre detaljerede opgørelser over terminalkapaciteten på Padborg-terminalen, dog henvises i en rapport fra Erhvervs- og Boligstyrelsen<sup>13</sup> fra 2003 til en undersøgelse under PACT 2-programmet af danske kombiterminalers kapacitet. Ifølge denne er den maksimale kapacitet på Padborg-terminalen opgjort til (omregnet) ca. 60.000 TEU årligt. TX Logistiks egen vurdering er terminalens kapacitetsloft i underkanten af COWIs estimat, nemlig ca. 25.000 - 35.000 TEU årligt.

Sammenholdes ovennævnte estimater over den maksimale kapacitet på Padborg kombiterminal med de godsmængder der aktuelt håndteres, og som TX Logistik forventer håndteret i 2012, er det vurderingen, at kapaciteten på Padborg kombiterminal må betragtes som værende tæt på fuldt udnyttet.

### 3.3.1 Terminalens oplandsområde

Markedsanalysen, der er gennemført i sammenhæng med denne rapport, har vist, at Padborg kombiterminals primære oplandsområde strækker sig til hele Danmark, dvs. hele Jylland, men også Fyn og Sjælland. Det er vurderingen ud fra de gennemførte interviews, at tyngden ligger i det sønderjyske samt i mindre grad i det nordtyske område.

### 3.3.2 Terminalens rolle og funktion i det overordnede transportsystem

En del af de transport- og logistikvirksomheder, som findes i Padborg, er brugere af kombiterminalen i dag. Men det gods som disse transportører fragter, har hverken oprindelse eller destination i Padborg-området. På baggrund af informationer indsamlet gennem interviews med markedsaktører, der benytter terminalen, tegner der sig et billede af, at den fungerer som omladningspunkt for transporter med oprindelse eller destination i Norge og Sydsverige samt Island. Noget af dette transit-gods køres med lastbil direkte til og fra Sverige, mens andet går via jyske havne til og fra Norge. Derudover køres noget gods med tog mellem Norge og Italien via Padborg. Disse tog udnytter den fordel, der ligger i at kunne kombinere gods mel-

---

<sup>13</sup> I rapporten "Godstransport, Optimering af omladning" er anført 35.000 løft som den maksimale kapacitet på Padborg-terminalen. Det fremgår dog ikke om der er tale om den teoretiske eller faktiske maksimale kapacitet.

lem forskellige relationer undervejs - f.eks. fra Tyskland (hvor toget også stopper) til Norge eller Danmark til Norge.

På den måde fungerer terminalen i realiteten som en såkaldt gateway og hub, hvor gods konsolideres, distribueres og overflyttes mellem tog til og fra forskellige destinationer.

## 4 Markedsanalyse

I tiden hvor terminalen blev opereret af Bring, var denne virksomhed den eneste bruger. Med TX Logistiks overtagelse af driften i 2011 er dette billede ændret markant, og i dag benytter en forholdsvis bred vifte af transportvirksomheder Padborg kombiterminal.

Italiens- og Norgestrafikkerne, der opereres i dag er baseret på basismængder fra nogle enkelte kunder, og togene bliver suppleret med gods fra andre internationale transportvirksomheder. Derudover betjenes aktuelt 2 andre godsbaneoperatørs tog på terminalen. Det gods, der transporteres i disse tog, består af byggematerialer lastet i containere. TX Logistik udfører for nogle af disse kunder services såsom opbevaring og tilrettelæggelse af distributionen af disse containere.

I relation til Padborg-terminalen er TX Logistik både togoperatør og terminaloperatør<sup>14</sup>. TX Logistiks egne hovedmarkeder er i denne sammenhæng udover Danmark også Italien, Tyskland og Norge. TX kalder deres eget togkoncept for "One Hand", hvilket dækker over, at andre transportvirksomheder typisk ikke er involveret i jernbanetransporten, og hvis de er, har TX Logistik væsentlig grad af kontrol over disse. Efter TX Logistiks eget udsagn opnås med denne organisering en væsentlig bedre kvalitet i transporterne, end der ellers opleves i dette marked<sup>15</sup>. En høj kvalitet gør det muligt at konkurrere på markedet for eksempelvis kølegods, der er karakteriseret ved at være underlagt store krav til korte transporttider og høj leveringssikkerhed<sup>16</sup>. Det bemærkes, at de transportkæder som TX Logistik står bag ikke involverer noget kombiselskab, hvilket er i modsætning til en større del af de trafikker, der går via kombiterminalerne i Taulov og Høje Taastrup.

---

<sup>14</sup> Padborg-terminalen er den eneste terminal som TX Logistik selv driver i dag.

<sup>15</sup> TX Logistik oplyser en regularitet på 95% i deres internationale trafikker til/fra Padborg.

<sup>16</sup> Transport af fødevarer forudsætter ofte temperaturregulerede forhold, men det gælder også en lang række andre varer, som eksempelvis medicinalvarer.

## 4.1 Konkurrencefladen til Taulov kombiterminal

Blandt markedsaktørerne optræder to modsatrettede opfattelser af det nuværende konkurrenceforhold mellem de to terminaler i hhv. Padborg og Taulov. Et synspunkt går på, at der eksisterer en ulige konkurrence, som grundlæggende skyldes forskellige huslejeniveauer, og at dette medvirker til, at gods er blevet overflyttet fra Taulov til Padborg. Såfremt forholdene forbliver uændrede, vil dette også komme til at præge udviklingen fremover. Et andet synspunkt er, at valg af kombiterminal hænger sammen med de transport- og logistiksystemer samt kvalitet og services, som (tog- og terminal)operatørerne leverer, og at kun en markant forskel i prisniveau vil føre til en overflytning af gods fra den ene terminal til den anden.

Markedsanalysen har vist, at der reelt har fundet en overflytning af gods sted fra Taulov- til Padborg-terminalen igennem de seneste år. Det er dog ikke indtrykket, at det drejer sig om betydelige mængder, og der er ikke grundlag for at konkludere, at den forventede vækst i godsmængderne på Padborg-terminalen i nogen væsentlig udstrækning vil komme til at bestå i overflyttet gods fra Taulov-terminalen. Der vil derimod hovedsagligt være tale om gods i nye markedsrelationer (f.eks. Spanien, Frankrig Sydtyskland, destinationer i Danmark, og gods til/fra Sverige) og altså ikke gods, der i dag transporteres med jernbane, men derimod med lastbil. Derudover forventes der i de nuværende markedsrelationer at blive vundet markedsandele fra lastbilerne i det markedssegment, der omfatter kølegodstransporter.

Udsagn fra markedsaktører indikerer et nogenlunde ensartet prisniveau på de to terminaler i dag. Skulle der til gengæld opstå en situation med en markant prisdifference mellem de to terminaler, finder markedsaktørerne det relevant at overveje en overflytning af gods fra den dyreste til den billigste af de to terminaler. Særligt to forhold er dog vigtige at bemærke i den sammenhæng. For det første udgør terminalerne kun et enkelt led i den (typisk) lange transportkæde, og repræsenterer derfor kun en mindre del af de samlede transportomkostninger. For det andet - sådan som terminaldriften er organiseret i dag - vil et skift af kombiterminal også medføre et skift af togleverandør og i nogle tilfælde til-/fravalg af et kombiselskab, hvilket betyder, at det samlede transportprodukt, der købes og de aftaleforhold der ligger bagved, også vil ændre karakter. Det er altså ikke udelukkende et spørgsmål om, at transportkøberen skal foretage et valg mellem den ene eller anden kombiterminal i Danmark.

## 4.2 Fremskrivning af godsmængderne på Padborg kombiterminal - tre udviklingsscenarier

Som grundlag for en vurdering af behovet for en eventuel fremtidig udbygning af kapaciteten på Padborg kombiterminal er der foretaget en analyse af de fremtidige forventede godsmængder over terminalen. Grundlaget for denne prognose, der rækker frem til 2018, er dels de gennemførte interviews med relevante aktører i markedet, dels de jernbanekapacitetsansøgninger, der er indløbet til Banedanmark og DB Netz for togtrafikken til og fra terminalen i 2012 og 2013.

Udviklingen på godstransportmarkedet er generelt vanskelig at forudsige, fordi markederne er særdeles følsomme overfor ændringer, der direkte eller indirekte

kan påvirke såvel på mikro- som makroniveau. Den udarbejdede godsprognose er derfor forbundet med en del usikkerhed, hvilket er afspejlet gennem opstilling af tre forskellige udviklingsscenarier. Som led i analysen har det været forsøgt at få de forskellige oplysninger om fremtidige transport og transportkoncepter, som er under udvikling verificeret på tværs af aktørerne, for derigennem at kunne angive en grad af sandsynlighed for transporternes faktiske gennemførelse. Disse sandsynlighedsvurderinger danner grundlag for de opstillede udviklingsscenarier.

Markedsanalysen tegner et overordnet billede af, at udviklingspotentialerne først og fremmest består i etablering af nye koncepter på nye markeder. De markeder, hvor jernbanen vurderes at kunne få en konkurrencemæssig fordel i forhold til først og fremmest lastbilerne<sup>17</sup>, og som dermed rummer et potentiale, er Frankrig og Spanien. I de bestående markedsrelationer er der generelt set kun mindre forventninger blandt de interviewede om stigende mængder i de kommende år.

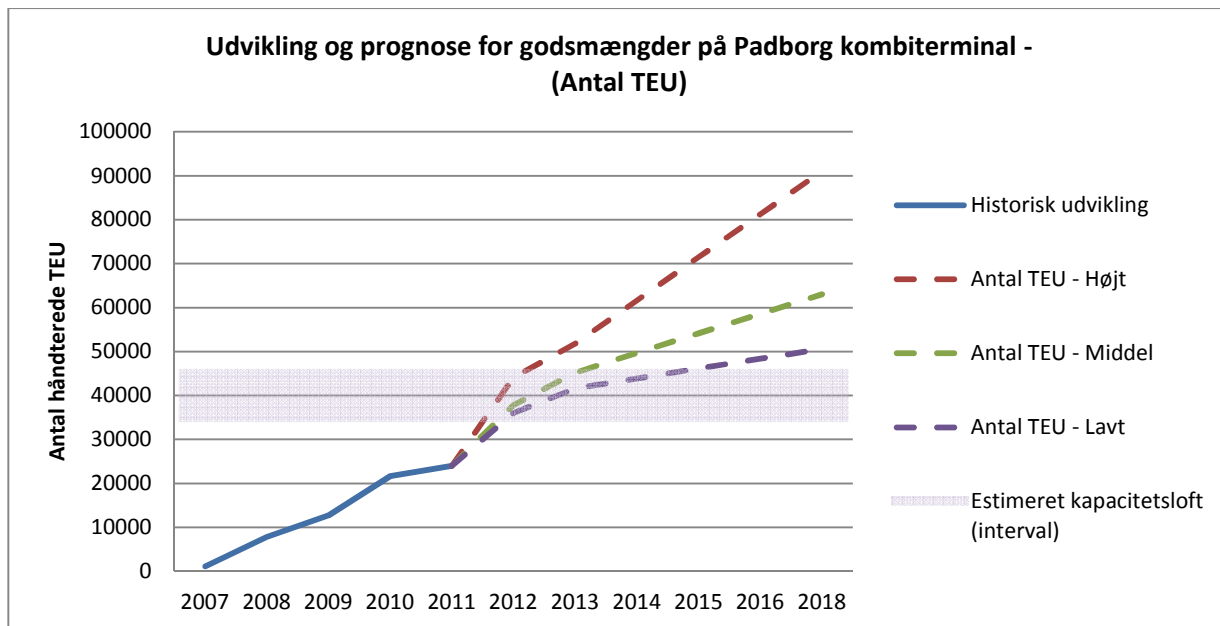
Blandt de deltagende interviewpersoner, der ikke i dag benytter jernbane som transportform, er der generelt interesse for at omlægge til banetransport i fremtiden, såfremt de rigtige vilkår er til stede, dvs. konkurrencedygtig pris og kvalitet.

Der er opstillet 3 scenarier for udviklingen: Et lavt, et middel og et højt skøn. Scenarierne bygger på forskellige antagelser om realisering af potentielle godstransporter til og fra terminalen jf. ovenfor. Det lave skøn er baseret på en antagelse om, at kun få af de togtransporter og udviklingskoncepter, der aktuelt er under planlægning vil blive realiseret. "Middel-scenariet" tager afsæt i, at nogle, men ikke alle de bestilte tog sættes i drift fra og med 2. kvartal 2012 og at en del, men ikke alle planlagte projekter, der er planlagt på længere sigt bliver gennemført i perioden indtil 2018. I det "høje" scenario er det forudsat, at alle bestilte tog realiseres og at alle de projekter, der arbejdes med for tiden, bliver gennemført løbende frem til 2018.

Det gælder for alle tre scenarier, at der er antaget en udlastningsgrad for togene på 80%, idet fuld kapacitetsudnyttelse ikke er realistisk i praksis bl.a. på grund af markedsmæssige ubalancer. Omvendt vil en meget lavere udnyttelse resultere i, at togene i praksis aldrig vil blive sat i drift, fordi rentabiliteten vil være utilstrækkelig.

---

<sup>17</sup> Konkurrencen til skibstransport er på intet tidspunkt nævnt af interviewpersonerne, men med implementeringen af EU's svovldirektiv og som følge deraf højere omkostninger for rederierne, vil konkurrenceforholdet mellem bane og sø muligvis kunne ændres til jernbanens fordel.



Figur 2: Historisk udvikling og prognose for godsmængderne på Padborg kombiterminal opgjort i antal TEU. 2012 (stiplet) er baseret på TX Logistik's egen fremskrivning (Kilde: COWI).

Som vist i figur 2 vil den prognosticerede udvikling medføre godsmængder, der overstiger terminalens nuværende estimerede kapacitet, uanset om der anlægges en forsigtig eller en mere optimistisk betragtning omkring realisering af de planlagte transporter og projekter.

#### 4.2.1 De overordnede tendenser og rammebetingelsernes betydning

Med afsæt i statistiske opgørelser og fremskrivninger af godstransport i, til, fra og igennem Danmark kan der gøres nogle helt overordnede betragtninger om de mere langsigtede udviklingstendenser for godstransporten på bane med betydning for Padborg kombiterminal<sup>18</sup>. Disse fremskrivninger indikerer, at væsentlige dele af de godstyper der transporteres via terminalen i dag forventes at ville være i vækst fremover. Det gælder især fødevarer. Andre varegrupper, og det gælder særligt bulk, ventes til gengæld at blive reduceret i omfang fremover, og det kan få betydning for de transporter af cement og kul, som aktuelt foregår på terminalen. Særligt vigtig er terminalens rolle som gateway og hub for transporter til og fra de Skandinaviske markeder, der med ibrugtagning af den faste Femernbælt-forbindelse er i risiko for at blive omlagt til andre ruter. Der findes ikke opgørelser over omfanget af transiterende gods på Padborg-terminalen, men skønnet ud fra de gennemførte interviews med transportører, der benytter terminalen i dag, drejer det sig om i størrelsesordenen mellem 10 og 20%.

<sup>18</sup> Se notat fra COWI "Padborg intermodal terminal - Current freight transport flows and forecasts".



Markedsanalysen har også søgt at belyse konsekvenserne af forskellige ændringer i rammebetingelserne for jernbanegodstransport. Særligt tre forhold har været undersøgt<sup>19</sup>:

- › Konsekvenserne af indførelse af øget afgifter for lastbiltransport i Danmark
- › Konsekvenserne af en afvikling af miljøtilskuddet til godsbanetransport i Danmark
- › Konsekvenserne af den faste Femernbælt-forbindelse.

Markedsanalysens resultater peger på, at ændringer i ovennævnte rammebetingelser hver især vil påvirke godstransportmarkedet i forskellige retninger. Med indførelse af vejafgifter for lastbiler forudses principielt en forbedring af jernbanens relative konkurrenceevne i forhold til lastbilerne. Dog er det også forventningen, at vejtransportørerne vil søge nye alternativer til at reducere omkostningerne, blandt andet gennem mere carbotagekørsel og øget anvendelse af østeuropæiske vognmænd og chauffører. En fjernelse af miljøtilskuddet forventes at ville trække i modsat retning og stille jernbanen relativt ringere i forhold til vejtransport.

I sidste ende vil det være et spørgsmål om den samlede effekt af at dels fjerne miljøtilskuddet til godsbanetransporten, dels indføre vejafgifter for lastbilerne og dels størrelsen af de infrastrukturafgifter, som godsoperatørerne opkræves, der kommer til at afgøre, hvorvidt jernbanen vil komme til at stå relativt stærkere eller svagere i forhold til vejtransporten i fremtiden. De omtalte rammebetingelser vil influere direkte på vej- og banetransporter og disses indbyrdes konkurrenceforhold i Danmark, men ikke udover grænserne. Dog vil ændring af de danske rammebetingelser kunne få en indirekte betydning, også for internationale transporter.

Med den funktion som Padborg-terminalen har som gateway og som er ensbetydende med, at en del gods videretransporteres over ofte længere afstande med lastbiler, er det ikke usandsynligt, at en relativ forbedring af banens konkurrenceevne vil gøre det mere relevant at benytte andre kombiterminaler - f.eks. i Taulov, Høje Taastrup og Malmø) end terminalen i Padborg. Det udslagsgivende vil blive, om banetransport vil kunne konkurrere med lastbilkørsel i Danmark. Det er et generelt indtryk fra de gennemførte interviews blandt markedsaktørerne, at jernbanetransport i Danmark er dyrt og ikke kan konkurrere med bil-løsningen i dag. Dette forhold synes også at være afspejlet i den struktur, der karakteriserer transporterne over Padborg-terminalen.

Med afsæt i markedsanalysen synes den faste Femernbælt-forbindelse at kunne komme til at spille en væsentlig rolle for trafikkerne på Padborg-terminalen i fremtiden. Det hænger sammen med terminalens rolle som gateway og hub for transporter til og fra Sydsverige og Norge samt Sjælland. Med udgangspunkt i markedsanalysen tegner der sig et billede af fremtiden, hvor de direkte transporter mellem Norge, Sverige og Kontinentet kommer til at gå via Femern. Men billedet er ikke

---

<sup>19</sup> Dertil kommer størrelsen af de fremtidige baneafgifter, der aktuelt er i høring jf. bekendtgørelse om betaling for brug af statens banenet og om miljøtilskud til godstransport på jernbane.

entydigt. I de tilfælde hvor mængderne ikke er tilstrækkeligt store til at fylde et helt tog med en tilstrækkelig høj ugentlig frekvens, vil det fortsat være et alternativ at samkøre gods til og fra Danmark med gods til og fra Sverige og Norge. Præcis hvor en sådan konsolidering og opsplitting af togene ender med at foregå, er uvist. Interessenterne i markedsanalysen peger på flere muligheder heriblandt Høje Taastrup, Sydsverige (f.eks. Malmø), Taulov, Padborg eller i Hamburg.

Det er vurderingen, at de relevante rammevilkår for banetransport ikke indenfor de nærmeste år markant vil ændre konkurrenceforholdet mellem bil og tog i Danmark. Derfor forudses den rolle og funktion, som Padborg-terminalen har i det overordnede transport- og logistiksystem, at fortsætte frem til den faste Femern-forbindelse er etableret. Derefter er det uklart, hvordan transportmønstrene for kombitransporterne i samt til, fra og igennem Danmark vil komme til at tage sig ud.

### 4.3 Konsekvenser af udviklingsscenarierne

Som det fremgår af figur 2 synes udviklingen i godsmængderne på terminalen at ville overstige dens nuværende kapacitetsgrænse på omkring 35.000 - 45.000 TEU årligt inden 2015, hvis udviklingen følger det mest pessimistiske af de tre udviklingsscenarier. Hvis det optimistiske "høje" scenario bliver en realitet, vil det ske allerede i år 2013.

Med de forudsætninger, der er lagt ind i prognosen omkring realiseringen af de fremtidige trafikker, vil det især være udviklingen på de nære markeder - og det vil først og fremmest sige Tyskland - der vil være bestemmende for, om udviklingen vil følge det "høje" eller "mellem"-scenariet. Det hænger sammen med, at det på baggrund af de indsamlede oplysninger i markedsanalysen er vurderet, at en realisering af de planlagte trafikker i netop disse relationer er omgærdet af den største usikkerhed. Det er ikke muligt at sige noget konkret om tidspunktet for realisering af de forudsatte transporter, men det er givet, at kapaciteten på terminalen i sig selv kan komme til at udgøre en begrænsning for mulighederne for at udvikle planlagte og projekterede transporter. En udbygning af terminalens kapacitet må derfor betragtes som en forudsætning for realisering af de potentialer, som analysen har identificeret, og som findes afspejlet i prognosen. Et væsentligt spørgsmål er naturligvis, hvilket udviklingsniveau der kan forventes realiseret over de kommende år?

## 5 Opgraderingsbehov og anlægsoverslag

Med baggrund i analysen af Padborg-terminalens indretning, funktionalitet og de aktuelle driftsmæssige forhold samt i lyset af markedsanalysens og prognosens resultater opsummeres i det følgende de identificerede flaskehalse og heraf afledte behov for opgraderinger af terminalen.

Forslagene afspejler således de barrierer for en optimal drift samt forslag til forbedringer på terminalen, som et større udpluk af de nuværende brugere har givet udtryk for, herunder den tidligere terminaloperatør, Bring (Frigoscandia). Desuden har forslagene til opgraderinger været drøftet med repræsentanter for TX Logistik, der i dag opererer på terminalen. Nogle forhold udgør en forudsætning for, at der kan finde en udvikling af trafikmængderne på terminalen sted, mens andre vil medvirke til enten at reducere driftsomkostningerne, forbedre sikkerheden, eller kvaliteten af produktet. Nogle forhold tjener flere af de nævnte formål.

I beskrivelsen af forslag til opgraderinger gennemgås først de elementer, der er indeholdt i Model A. Derefter følger de andre elementer, som det muligvis vil kunne blive relevant at gennemføre på sigt.

### 5.1 Opgraderinger i henhold til "Model A"

Et groft estimat over de forventede anlægsomkostninger er anført under hvert af de nævnte forbedringsforslag. Grundlaget for disse omkostningsestimater har bl.a. været de nyligt gennemførte udbygningsprojekter på Banedanmarks kombiterminaler i Høje Taastrup og Taulov. Der henvises i øvrigt til oversigten over terminalen i figur 1. I relation til områderne gennemgået nedenfor refereres til et "Areal-id", som angiver arealets beliggenhed på området (se figur 3).

Som følge af den begrænsede tid, der har været til rådighed for gennemførelsen af analysen, har det ikke i alle tilfælde været muligt for COWI at foretage egne overslag over anlægsomkostningerne, der i øvrigt alle er tilvejebragt på et meget spinkelt datagrundlag. Det har således i nogle tilfælde været nødvendigt at gengive opgørelser som stammer fra andre kilder, og i enkelte tilfælde foretage helt simple og meget unøjagtige skøn. I anlægsoverslagene er inkluderet et tillæg for faseusikkerhed på 50% jævnfør regler for ny anlægsbudgettering. Generelt er anlægsoversla-

gene ikke gennemført på et niveau, på hvilket der kan anlægsbudgetteres, men de kan danne grundlag for det videre arbejde omkring opgradering af terminalen.

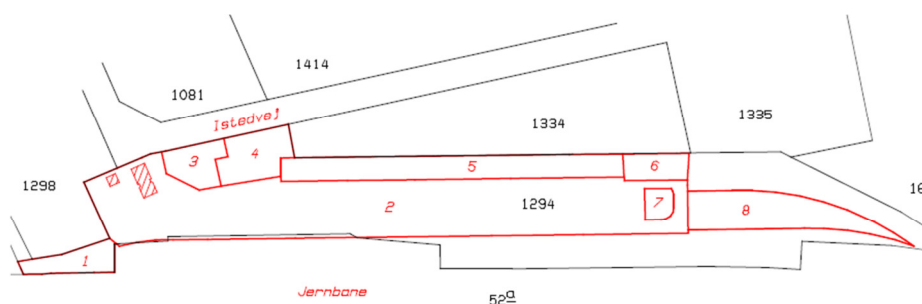
### 5.1.1 Forøgelse af terminalområdet og belægning på østligt depotområde

Ved at forlænge det befæstede areal mod syd mellem læssesporene (del af areal nummer 8 på figur 3 herunder), hvor der i dag er bevoksning, vil det være muligt at forlænge læssesporene med ca. 2x100 meter. Det vil desuden være en fordel samtidig at fjerne vegetationen og befæste det lille område umiddelbart nord for dette areal, kaldet "øen" (nummer 7 på figur 3). En forøgelse af læssesporene og fast belægning på det nævnte areal vil bevirke, at der vil kunne håndteres et tog (opsplittet i to vognstammer på terminalen) med fuld længde (ca. 815 m) på én gang på terminalen, svarende til en forøgelse af kapaciteten på hvert tog med omkring 12 lastenheder pr. tog.

Det skal i den sammenhæng bemærkes, at den maksimale toglængde i nogle af de relationer, der i fremtiden er planer om at etablere togtransporter til, vil blive øget i 2013. Det gælder bl.a. det nordlige Tyskland. For transport internt i Danmark vil en forøgelse af toglængden kunne udnyttes straks.

Det er muligt at formere tog af fuld længde i dag, men det kræver en hel del rangering. Denne opgradering vil derfor dels bidrage til at reducere produktionsomkostningerne, idet der spares rangering, men også til at øge terminalens depot/ henstillingskapacitet, selvom det dog vil være begrænset på grund af at sporenes forløb. Der er medtaget omkostninger til rydning, dræn og etablering af lys i de anførte overslag.

Terminalens østlige depotområder (nummer 5 på figur 3) er i dag kun belagt med grus. Dette giver gener og vanskeligheder for betjening med tunge køretøjer særligt reachstackere når underlaget bliver vandmættet. En fast belægning på dette område indgår derfor også som en del af Model A. Det er i øvrigt forudsat, at et mindre område i umiddelbar forlængelse af det østlige depotområde (nummer 6 på figur 3), som i dag udlejes til 3. part, vil blive inddraget som en del af terminalens driftsområde.



Figur 3: Situationsplan over Padborg kombiterminal.

Det vurderes, at en konvertering af områder, der i dag ikke er til rådighed vil bidrage med en kapacitetsforøgelse på terminalen på omkring 10.000 - 15.000 TEU pr. år.

Omkostningerne for konvertering af de tre ovennævnte områder er anført i tabellen herunder<sup>20</sup>.

**Omkostningsestimat: Forøgelse af terminalområdet mellem læssesporene ("Sporforlængelse")**

Areal	Antal kvm (ca.)	Anlægsestimat (DKK)
Forøgelse af terminalområdet mellem læssesporene (Areal-id: 8)	2.500	3,2 mio.
Forøgelse af terminalområdet - konvertering af "øen" (Areal-id: 7)	400	0,6 mio.
Belægning på østligt depotområde (Areal-id: 5) (inkl. 400 m <sup>2</sup> p.t. udlejet areal) (Areal-id: 6)	4.000	5,0 mio.

Kilde: COWIs egne beregninger, inkl. 50% usikkerhedstillæg.

### 5.1.2 Sikkerhed

Med henblik på at forhindre tyveri af gods fra terminalen anbefales der installeret videoovervågning af terminalområdet. Desuden mangler der i dag et sikkerhedshegn til erstatning for det simple hegn, der i dag omgiver terminalen. Endelig er der behov for etablering af en rangersti langs det "kommunale stamspor" nord for terminalen. Det er dog uklart, hvilken part der har ansvaret for disse forhold, og det indgår derfor ikke i anlægsoverslaget. Det er blevet oplyst, at der for nyligt er genetableret belysning langs med det "kommunale stamspor"<sup>21</sup>.

**Omkostningsestimat: Sikkerhed**

Sikkerhedsudstyr	Antal	Anlægsestimat (DKK)
Videoovervågning	1	0,8 mio.
Sikkerhedshegn	600 meter	0,9 mio.
Rangersti ("Kommunalt stamspor") Omkostningerne påhviler evt. Bannedanmark	750 meter	Ej vurderet

Kilde: Tilbud indhentet af TX Logistik og COWIs skøn, inkl. 50% usikkerhedstillæg.

En samlet oversigt over de skønnede anlægsomkostninger for de elementer, der er omfattet af kommissoriets Model A er givet i tabellen herunder.

<sup>20</sup> Rydning af vegetationen er medtaget i disse overslag, men ikke evt. bortskaffelse af forurenede jord samt afvanding og geotekniske undersøgelser.

<sup>21</sup> Oplyst af TX Logistik.

<b>Investeringsanliggende</b>	<b>Estimeret omkostning Lavt skøn</b>
Forøgelse af terminalområdet mellem læsse-sporene	3,2 mio.
Konvertering af "øen"	0,6 mio.
Belægning på østligt depotområde, inkl. p.t. udlejet område	5,0 mio.
Sikkerhed (videoovervågning, hegn)	1,7 mio.
<b>I alt</b>	<b>10,5 mio.</b>

*Samlet investeringsoverslag for Model A, inkl. 50% usikkerhedstillæg.*

## 5.2 Opgraderinger i henhold til "Model B"

I lyset af den uafklarede situation omkring de overordnede trafikstrømme efter ibrugtagningen af den faste Femernbælt-forbindelse, og med den usikkerhed der trods alt gælder i forhold til de faktiske godsmængder på terminalen i fremtiden, anbefales det ikke at iværksætte en større udbygning af terminalen, sådan som det er skitseret med kommissoriets Model B.

Med en opgradering svarende til Model A vil der antageligt være sikret en tilstrækkelig kapacitet i en årrække, og såfremt der skulle opstå et behov derudover, vil der være yderligere udvidelsesmuligheder på et naboareal, der er reserveret til kombi-terminal-relaterede formål. Dette og andre opgraderingsmuligheder er beskrevet i de følgende afsnit.

## 5.3 Andre opgraderingsmuligheder

Udover de ovennævnte opgraderingstiltag, er der som nævnt identificeret andre opgraderingsmuligheder på terminalen, som dels vil medvirke til en øget kapacitet, dels til en optimeret terminaldrift. Disse er ikke indeholdt i hverken Model A eller B, og beskrives derfor separat.

### 5.3.1 Kørestrøm på rangersporene

Det er forbundet med en tidskrævende og dermed omkostningstung rangering, at få vognene transporteret det forholdsvis korte stykke mellem Padborg station og terminalområdet. En vigtig grund til at denne rangering finder sted, er manglen på kørestrøm på rangersporene, der leder ind til terminalen. Etablering af kørestrøm på disse spor vil kunne medvirke til at reducere tidsforbruget markant. Udover at medvirke til at reducere produktionsomkostningerne (rangeringen overflødiggøres i hvert fald delvist) vil det også bidrage til en forøgelse af terminalkapaciteten, idet flere tog vil kunne håndteres dagligt. Stort set alle de lokomotiver, der benyttes i

forbindelse med transporter til og fra kombiterminalen er elektriske, og vil kunne udnytte denne mulighed<sup>22</sup>.

Overslagsmæssigt vil der skulle etableres ca. 150 - 200 meter køreledning<sup>23</sup>. Beregning af det grove anlægsoverslag er foretaget af COWI.

**Omkostningsestimater: Etablering af kørestrøm på rangersporene**

Kørestrøm Antal meter	Anlægsestimater (DKK)
150	1,0 mio.
200	1,3 mio.

Kilde: COWIs egne beregninger inkl. 50% usikkerhedstillæg.

**5.3.2 Depotudvidelse mod øst**

En væsentlig hindring for at håndtere store mængder gods på terminalen vurderes at være depot- og henstillingskapaciteten. Den begrænsede plads udgør allerede i dag en barriere for en optimal drift, men en udbygning som nævnt i sammenhæng med Model A vil løse kapacitetsproblemerne indtil videre. Såfremt der finder en betragtelig vækst i mængderne sted i fremtiden vil kapacitetsproblemerne dog opstå på ny. Det bemærkes, at en del af de planlagte men endnu ikke realiserede transporter rummer et potentielt særligt stort behov for depotplads.

En mulighed for en eventuel fremtidig kapacitetsudvidelse er derfor at udvide arealet beliggende i terminalens østlige del yderligere mod øst, indover hvad der i dag er et ubebygget areal mellem terminalen og Istedvej. Arealets omfang er omkring 13.500 m<sup>2</sup>, og det bør være befæstet, så muligheden for at betjene området med reachstackere er tilstede under alle vejrforhold. Det kunne være relevant også at befæste det mindre areal (ca. 1.500 m<sup>2</sup>), der ligger umiddelbart nord for, og som allerede i dag anvendes til deponering af containere. En vigtig følge af at udvide de østlige depotområder er, at håndtering med reachstackere på det østlige læssespor vil være muligt, samt at behovet for at køre på tværs af læssespor vil blive elimineret. Det forudsætter dog, at der skabes de fornødne adgangsforhold i nord- og sydenden af læssespor/depotområdet mod øst. En anden følge af dette er, at kapaciteten på det østlige læssespor øges med, hvad der svarer til ca. 3 vogne, og at der spares en del rangering, da togstammen i dette spor ikke vil skulle splittes i tre, sådan som det er tilfældet i dag.

---

<sup>22</sup> Dette forudsætter dog, at der tillades kørsel med lokomotiver, som ikke er udstyret med et ekstra støjstrømsfilter, hvilket ellers er påkrævet ved kørsel på de danske elektrificerede banestrækninger. Ifølge Banedanmark, er Padborg station ekstra immuniseret, så der er ikke i den forbindelse tekniske forhold, der forhindrer at disse tog vil kunne til kombiterminalen, såfremt der etableres kørestrøm over de relevante rangerspor.

<sup>23</sup> Oplyst af TX Logistik.

Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at vurdere, hvor stort behovet for udvidelse af depotområdet reelt vil være, da det i høj grad afhænger af godsmængderne og sammensætningen af lastenheder, der bliver håndteret i fremtiden. Derfor er der opstillet tre forskellige alternativer: En lille udvidelse (7.500 m<sup>2</sup>), en større udvidelse (10.000 m<sup>2</sup>) og en fuld (hele arealet mellem terminalen og Istedvej, svarende til ca. 18.000 m<sup>2</sup>).

Et relevant forhold i forbindelse med en eventuel udvidelse af terminalens areal er, på hvilke vilkår det kommunalt ejede areal kan overgå til Banedanmarks ejerskab. Dette vil i givet fald skulle afklares. Mulighederne der umiddelbart tegner sig er, at arealet enten overdrages omkostningsfrit af kommunen til Banedanmark, at det udlejes eller sælges. I skemaet herunder er angivet forventede omkostninger ved leje og salg, afhængig af det konkrete arealbehov, baseret på de aktuelle markedspriser<sup>24</sup>.

**Omkostningsestimat: Ny belægning/udvidelse af østligt depotområde (Areal-id: 1334)**

Udvidelse af østligt depotområde	Antal kvm	Anlægsestimat (DKK)	Arealerhvervelse	Arealleje (2013-2018)
Lille udvidelse	7.500	9,3 mio.	0,5 mio.	0,75 mio.
Større udvidelse	10.000	12,3 mio.	0,7 mio.	1,0 mio.
Fuld udvidelse	18.000	22,0 mio.	1,25 mio.	1,8 mio.

*Kilde: COWIs egne beregninger inkl. 50% usikkerhedstillæg, dog ikke arealerhvervelse/-leje, som er baseret på aktuelle markedsvurderinger.*

### 5.3.3 Gate-området

Gateområdet udgør i dag en flaskehals på grund af den manuelle kontrol af de indkomne biler og de manglende parkeringsmuligheder. Etablering af en photo-gate til automatisk registrering af lasteenhederne vil bidrage dels til at reducere tidsforbruget i gaten, dels spare personale og dels sikre de involverede parter juridisk i forbindelse med skader på gods og lasteenheder.

Etablering af en parkeringsplads foran eller omkring gaten, således at de trafikale problemer, der hersker i dag, kan blive løst er et andet relevant forhold der kunne komme i betragtning med henblik på at optimere terminaldriften. Dette antages at være et anliggende for kommunen, der har det formelle ansvar for Istedvej.

Såfremt mængderne på terminalen øges markant vil det være relevant at etablere en self-gate. Det vil spare tid for både chauffører og terminalens personale både i forbindelse med check-in og ved de efterfølgende administrative procedurer på terminalen. Et sådan system må betragtes som et operatør-individuelt administrationssystem og forudsættes delvist etableret af terminaloperatøren, ligesom de løbende

<sup>24</sup> Kilde: Banedanmark.



driftsomkostninger (licens mv.) også vil være det, sådan som det også er været tilfældet på kombiterminalen i Høje Taastrup.

Terminalen bør også være forsynet med automatisk bom-anlæg ved gaten.

#### **Omkostningsestimat: Gate-området**

<b>Gate-system</b>	<b>Antal</b>	<b>Anlægsestim at (DKK)</b>
Photo-/selfgate-system Anlægsomkostningen påhviler delvist terminaloperatøren og driftsomkostningerne fuldt ud	1 stk.	0,9 mio.
Automatiske bom-anlæg	2 stk.	0,5 mio.
Parkeringspladser foran gaten Omkostningen påhviler kommunen	5 stk.	Ej vurderet

*Kilde: Banedanmark inkl. 50% usikkerhedstillæg.*

#### **5.3.4 Energiforsyning til køleenheder**

Omkring 60% af de håndterede enheder på Padborg-terminalen er udstyret med køleaggregat, som har behov for enten strøm eller diesel når de henstår på terminalen eller er læsset på toget. Etablering af stik (reefer-plugs) til forsyning af køleenhederne med el vil være relevant. Der er i dag ifølge TX Logistik behov for 10-15 stk., men behovet kan vise sig større, såfremt specifikke planlagte transporter realiseres.

Under togtransporten er køleenhederne afhængige af diesel. Hvis toget bliver forsinket er det vigtigt, at der er tilstrækkeligt diesel på tankene til at holde køleaggregaterne i gang. Der bør etableres mulighed for, at dieselpåfyldning kan finde sted på terminalen inden afgang.

#### **Omkostningsestimat: Energiforsyning til køleenheder**

<b>Energiforsyning til køleenheder</b>	<b>Antal</b>	<b>Anlægsestim at (DKK)</b>
Reefer-plugs	10 stk.	0,15 mio.
Reefer-plugs	20 stk.	0,3 mio.
Reefer-plugs	40 stk.	0,6 mio.
Diesel tank og påfyldningsanlæg	1+1	0,45 mio.

*Kilde: Baltic Marine Consult GmbH inkl. 50% usikkerhedstillæg. (Det ikke været muligt at indhente konkrete oplysninger om anlægsomkostninger for tank- og påfyldningsanlæg, som derfor er baseret på forventede omkostninger).*

#### **5.3.5 Automatisk bremseprøveanlæg**

Før toget kan afgang skal der foretages en obligatorisk bremsetest. I dag foretages disse manuelt og kræver, at lokomotivet er koblet på vognene. Det anbefales, at terminalen bliver udstyret med automatiske bremseprøveanlæg, som vil medvirke

til at forkorte vognenes opholdstid på terminalen og samtidig spare materiel- og personaleressourcer.

**Omkostningsestimat: Automatisk bremseprøveanlæg**

<b>Automatisk bremseprøveanlæg</b>	<b>Antal</b>	<b>Anlægsestim at (DKK)</b>
2 stk. anlæg	2	1,1 mio.

*Kilde: Estim at fra TX Logistik inkl. 50% usikkerhedstillæg.*

**5.3.6 Andre forhold**

Det mindre areal i terminalens sydøstlige ende, som i dag er udlejet til 3. part, bør indgå som en del af det disponible område. I forbindelse med en opgradering af terminalen bør lejeaftalen med 3. part derfor opsiges af Banedanmark<sup>25</sup>. Dette areal er omfattet af depotudbygningerne, nævnt under 4.1.1 "Depotudvidelse mod øst".

Markedsanalysen har identificeret et behov for at etablere et anlæg til oplagring af byggematerialer i tilknytning til terminalen. Et ledigt areal syd for terminalen synes at være anvendeligt til et sådan formål. Det er dog ikke umiddelbart klart, om tilvejebringelse af disse forhold er et anliggende for terminalens ejer, og derfor ikke medtaget som en del af opgraderingen.

Der er tilsyneladende nogle uafklarede forhold omkring den fremtidige brug af det "kommunale stamspor" nord for terminalen. Disse forhold bør afklares, og der bør sikres en ubegrænset mulighed for anvendelse af dette spor til terminalens drift, idet det er en forudsætning for at kunne håndtere flere tog indenfor kort tid.

---

<sup>25</sup> Banedanmark har en opsigelsesfrist af den anden lejer på en måned. (Kilde: Banedanmark).

## 6 Huslejemæssige konsekvenser

Et element i nærværende analyse har været at belyse de huslejemæssige konsekvenser af en eventuel udbygning af kombiterminalen i Padborg. Disse forhold gennemgås og diskuteres i det følgende.

Banedanmark opererer almindeligvis med en huslejemodel i forbindelse med lejemål som fordrer, at investeringer der foretages i Banedanmarks lejemål skal forrentes med i størrelsesordenen 7,25% årligt.

Med udgangspunkt i det estimerede niveau for anlægsomkostninger i forbindelse med en opgradering af Padborg kombiterminal, omtrent svarende til Model A i kommissoriet, vurderes det ikke som en realistisk mulighed, at der opnås en fuld omkostningsdækning, endsi­ge en forrentning som skitseret gennem den opkrævede husleje hos lejer (terminaloperatøren), heller ikke over en horisont frem til år 2018, som sandsynligvis vil være lejemålets tidsramme på linje med terminalerne i Taulov og Høje Taastrup. Søges denne model gennemført vil omkostningerne til terminaldriften blive så store, at der ikke kan opnås rentabilitet samlet set, og terminaloperatøren vil sandsynligvis standse sine aktiviteter på Padborg-terminalen.

Hvilken huslejemodel Banedanmark vælger at anvende overfor terminaloperatøren bør være et forhandlingsanliggende mellem de to parter. Men de driftsøkonomiske principper, som ligger til grund for Banedanmarks huslejemodel, står i denne konkrete sammenhæng overfor nogle mere samfunds- og markedsøkonomiske interesser, og en "tilpasset huslejemodel" bør danne udgangspunktet for forhandlingerne. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at TX Logistik, som driver terminalen i dag har oplyst, at de er indstillet på at acceptere en huslejestigning, såfremt terminalen opgraderes. Det skal også nævnes, at der ved fastsættelse af huslejen differentieres mellem befæstede og ikke-befæstede arealer.

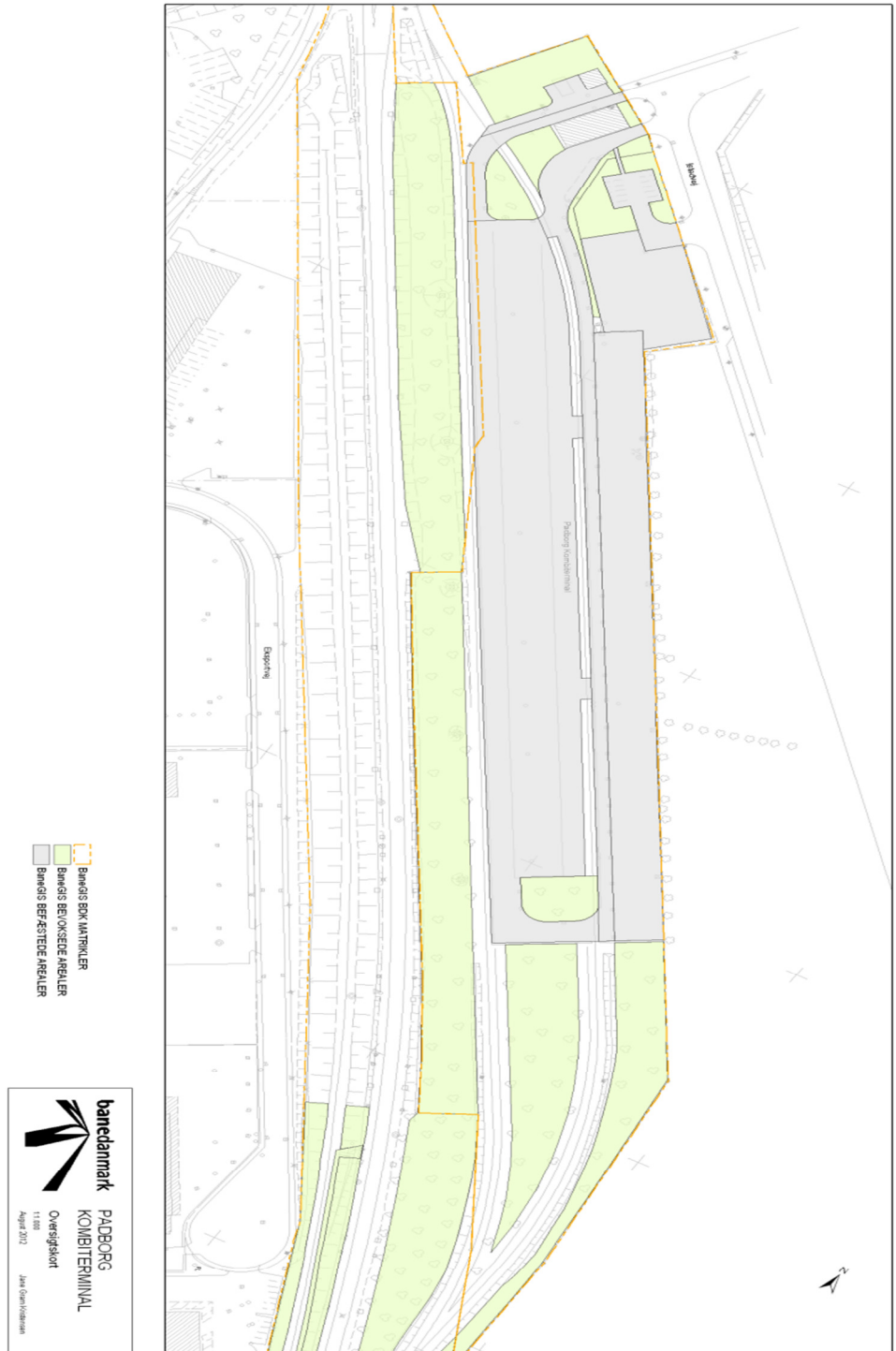
Et andet væsentligt element i den sammenhæng er, om og i givet fald hvordan eventuelle omkostninger for leje eller køb af udvidelsesareal indregnes skal indregnes i huslejen, men dette vil kunne indgå i forhandlinger om lejens fremtidige størrelse.

For så vidt angår omkostninger til vedligeholdelse af det "kommunale stamspor" samt etablering af rangersti langs dette spor er det spørgsmålet, om også husleje-

modellen bør finde anvendelse, eller om dette er en basisydelse for en infrastrukturforvalter. I sidstnævnte tilfælde vil der være tale om en aktivitet, som ikke p.t. er indeholdt i Banedanmarks basisbevilling.

# Bilag A Kort over Padborg kombiterminal

Kilde: Banedanmark.



## Bilag B Faktaark om Padborg kombiterminal

Nedenstående skema angiver et groft skøn over de nuværende (uden evt. udbygning) *faktiske* kapacitetsforhold og udrustning på Padborg kombiterminal.

Område	Areal	Bemærkninger
Samlet terminalområde	Ca. 21.500 m <sup>2</sup>	Område aktuelt i anvendelse
Læsseområde	Ca. 11.000 m <sup>2</sup>	Befæstet areal, ekskl. adgangsveje
Interne depotområder	Ca. 3.500 m <sup>2</sup>	Trailer og container depot, delvist grusbelagt
Eksterne depotområder	Ca. 2.500 m <sup>2</sup>	Beliggende udenfor terminalens indhegnede område, primært dedikeret containeroplæg
Terminalindkørsel og udkørsel samt interne adgangsvej	Ca. 3.000 m <sup>2</sup>	Indenfor terminalens indhegnede område
Bygninger	Ca. 650 m <sup>2</sup>	Administration, lager velfærdsbygninger, mv.
Læssespor	Ca. 850 m <sup>2</sup>	Begge læssespor
Udstyr	Antal/ Kapacitet-somfang	Bemærkninger
Læssespor	2 læssespor - Vestligt spor: ca. 350 m - Østligt spor: ca. 300 m	Forbindelse til depotspor/ hovedspor i begge ender. Der er etableret passagemulighed 3 steder på det østlige læssespor, hvilket reducerer kapaciteten
Læssespor kapacitet	Ca. 100.000 enheder/ 170.000 TEU pr. år	Baseret på 9-12 ankomne/ afgangende tog pr. døgn
Depotspor	2 disponible depotspor "Militærsporet": 600 m Kommunalt stamspor: 750 m	"Militærsporet" er beliggende umiddelbart vest for terminalen: 600 m Det kommunale stamspor er p.t. ikke egnet til rangering og muligvis ikke til disposition i fremtiden
Depotsporskapa- citet	Som læssespor	Angående læssespor kapacitet, se ovenfor
Depot/henstillingskapacitet	Ca. 35.000-50.000 TEU/ 20.000 -30.000 enheder pr. år	Ved 50-60% udnyttelse af den samlede depot/henstillingskapacitet (inkl. eksternt depot fortrinsvis til containere)
Samlet terminalkapacitet	Ca. 35.000-45.000 TEU/ 20.600-26.600 enheder pr. år	Begrænset af depotkapaciteten på terminalen
Løfteudstyr	2 reachstackere	Linde, på leasingaftale
Løftekapacitet	Ca. 110.000 løft pr. år	I alt med 2 reachstackere
Terminal tractor	1 Terberg	Med licens til at køre på offentlig vej
Antal ansatte	8 medarbejdere	Dansk og tysk personale

## Bilag C Liste over gennemførte interviews

Virksomhed/Organisation	Kontaktperson	Dato
<b>BaneDanmark</b>	Lasse Toylsbjerg-Petersen/Alex S. Nielsen	8. August 2012
<b>TX Logistik</b>	Jörg Nowaczyk/Sven Hansen	24. August 2012 Også skriftlig besvarelse
<b>Breinholdt/IAT</b>	Flemming Mortensen	14. August 2012
<b>Bring Cargo</b>	Frede Thaysen	13. August 2012
<b>Bring Frigo</b>	Lars Nørgaard	20. August 2012
<b>Contino</b>	Peter Frost Rasmussen	14. September 2012
<b>DB Schenker Rail</b>	Peter Rasmussen	Skriftlig besvarelse
<b>DFDS</b>	Kennet Andresen	6. September 2012
<b>DHL</b>	Jakob Hytting	3. September 2012
<b>DSV</b>	Hanne Nøhr	14. September 2012
<b>Hupac</b>	Claus Lynge Christensen	3. September 2012
<b>A/S Lauritzen efft.</b>	Lars W. Sørensen	14. August 2012
<b>Nielsen og Sørensen</b>	Frank Leo Sørensen	20. August 2012
<b>Nordland Transport und Logistik</b>	Oliver-Ulrich Krause	27. August 2012
<b>Rhein-Ruhr Terminal</b>	Ralf Kirion	29. August 2012
<b>A/S Scan Global</b>	Nikolaj Rebsdorf	16. August 2012
<b>Udviklingsråd Sønderjylland</b>	Claus Schmidt	15. August 2012
<b>Aabenraa Erhvervsforening</b>	John Christensen	27. August 2012

## Bilag D Referencer

Bolig- og Erhvervsministeriet (2003): "*Godstransport, Optimering af omlastning*".

Bov Kommune (1987): "*Lokalplan 1/14-1 - Erhvervsområde ved Østre Viaduktvej i Padborg*".

COWI, notat (2012): "*Padborg intermodal terminal - Current freight transport flows and forecasts*".

Danmarks Statistik - Statistikbanken: Diverse udtræk.

DTU Transport (2007) "*Langsigtet fremskrivning af vejtrafik - Indikation af fremtidige problemområder - Baggrundsrapport*".

Grotmij for Region Syddanmark (2011): "*Konsekvenser af faste forbindelser over Femern Bælt og Kattegat for region Syddanmark*".

Danmarks Transportforskning (nu: DTU Transport) (2005): "*Fremtidens godsstrømme til fra og gennem Danmark*".