

Perspektiver for dansk togdrift

12. maj 2016

Peter Sonne & Lasse Toylsbjerg-Petersen



BOMBARDIER
the evolution of mobility

Hvem er vi?

PETER SONNE



52 år. Administrerende direktør, Bombardier Danmark. Peter har 27 års erfaring som ingeniør heraf 22 års ledelseserfaring fra kollektiv trafik fra bl.a. Cowi, HT, HUR og Banedanmark. Peter har desuden opbygget og været formand for Banebranchen i 5 år og er stadig aktiv i bestyrelsen.

LASSE TOYLSBJERG-PETERSEN

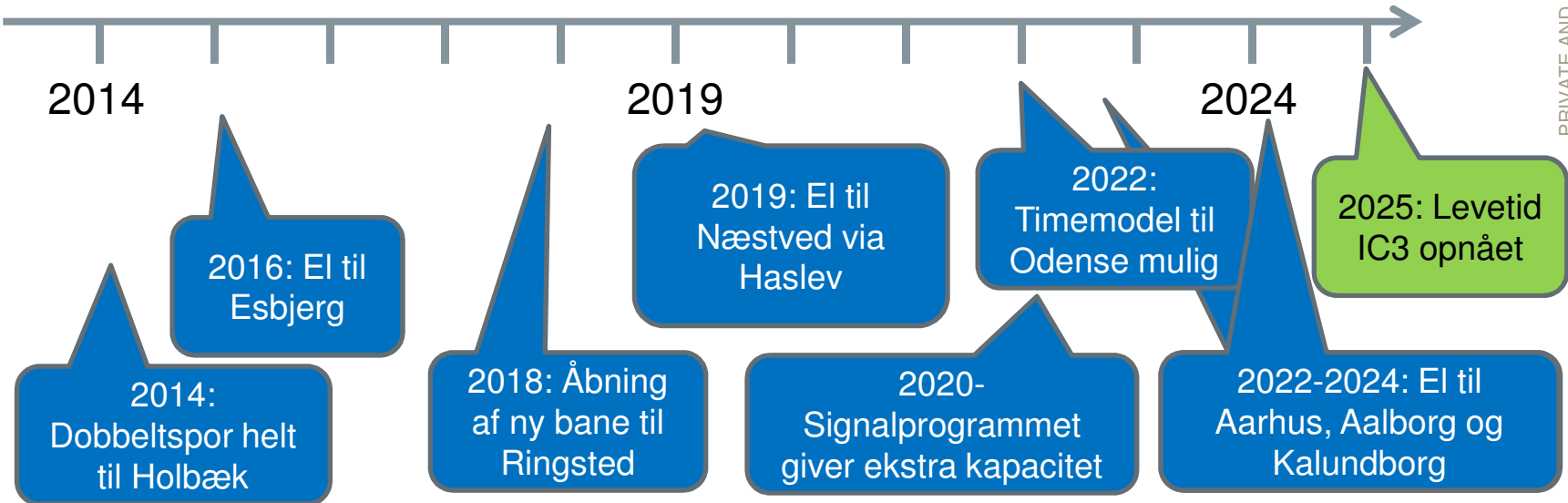


41 år. Salgsdirektør Bombardier Danmark. Lasse har 21 års erfaring indenfor DSB og Banedanmark. Heraf 14 år som leder. Fra starten i Trafikstyring over Strategisekretariat til Køreplanschef 2008-2013,. Har blandt andet arbejdet med rådgivning af operatører og potentielle kunder, køreplaner, nye processer, rettidighed, "Taskforce Kystbanen" og alternative materielstrategier.

Vi vil gerne snakke om behovet for Nutidens Tog

Nutidens Tog
Løsninger, der kan bygge bro til "Fremtidens Tog", sikre kapaciteten, og kan gennemføres inden for nuværende DSB-aftale

Fremtidens Tog
Nye togtyper med leverance fra 2023. Fuldt implementeret efter 2025, hvor de ældste af de nuværende tog kan udrangeres



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Hvem er Bombardier



- Bombardier er verdens eneste producent af fly og tog
- Bombardier beskæftiger i 64 lande på verdensplan ca. 68.000 medarbejdere omtrent ligeligt fordelt mellem fly og tog produktion
- Hovedsædet er i Montreal, Canada og aktierne handles på børsen i Toronto
- Tog delen Bombardier Transportation er opstået gennem opkøb af store jernbaneleverandører tidligere kendt som ABB, Henschel, ASEA, Scandia, Dansk Signal Industri m.fl.
- Hovedsædet for togdelens 39.000 ansatte er i Berlin
- På verdensplan er der lige nu lidt over 100.000 tog i drift, som vi har bygget
- I Danmark er vi ca. 80 medarbejdere fordelt mellem Hvidovre og Randers

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

I Danmark har Bombardier indført standardtog siden 1861, så i dag er de fleste af de tog, der kører for DSB, bygget af os



MR togene

195 motorvogne (ca. 80 tilbage) fra Uerdingen / Scandia 1978-1985



ME lokomotiverne

37 leveret (32 tilbage) fra Henschel i Kassel 1980-1983



IC3 togene

96 togsæt leveret fra Scandia i Randers 1989-1998



IR4 togene

44 togsæt leveret fra Scandia i Randers 1993-1997



Øresundstogene

111 togsæt leveret (heraf 34 tilhørende DSB) 2000-2012



Dobbeltdækkervogne

113 vogne leveret via leasingsselskaber 2002-2009



ICE-TD

20 togsæt (DSB har 13) leveret af konsortium Bombardier/Siemens



S-togene

136 togsæt leveret af Alstom/Siemens. Serieproduktionen samlet hos Bombardier i Randers



EA lokomotiverne

22 leveret (6 tilbage) fra Henschel/ Scandia 1984-1992



Desirotog

20 togsæt leveret fra Siemens



IC2 & IC4

105 togsæt leveret fra AnsaldoBreda

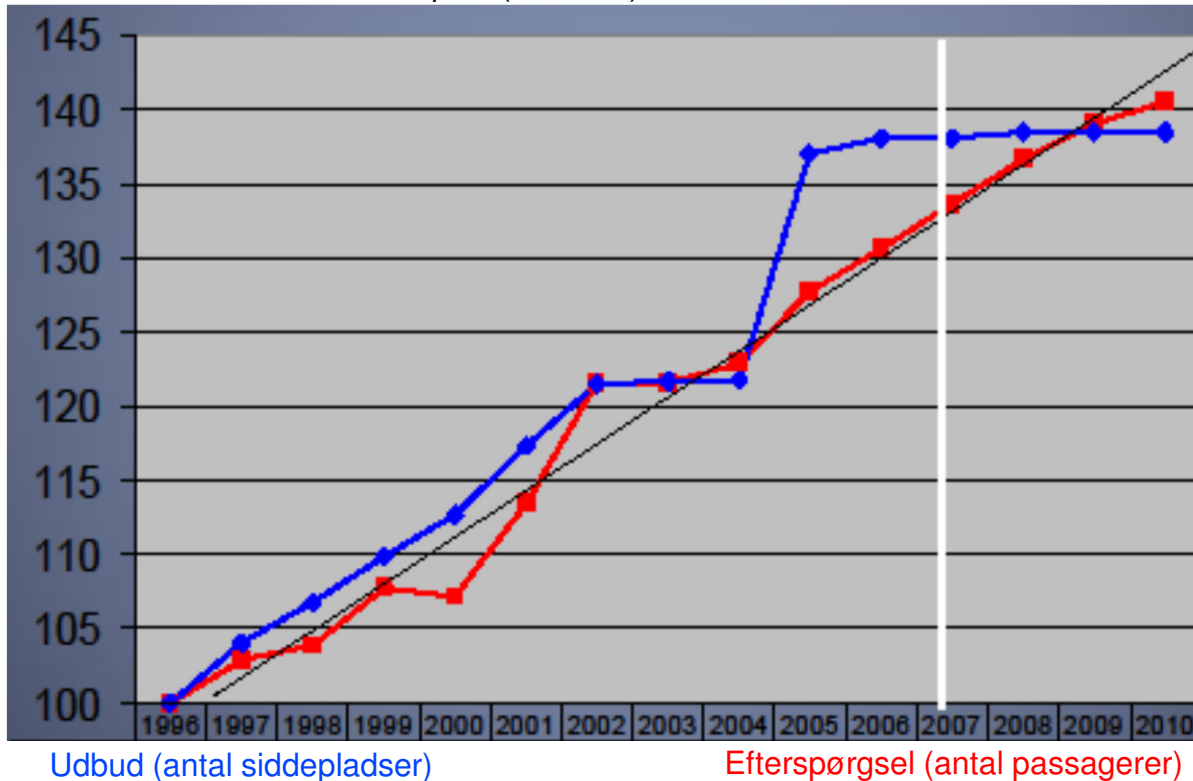
Tog bygget af Bombardier

Tog bygget af andre

BOMBARDIER
the evolution of mobility

Jernbanen som transportform er kendetegnet ved et meget stort vækstpotentiale – og flere måder at opnå dette på

Resultatet af SBBs Taktkøreplan (Schweiz)



Løsninger fra andre lande for at skabe vækst (kan evt. kombineres):

1. **Øge antallet** af pladser i systemet
2. **Sænke billetpriserne** (Der er eksempler på, at 20% reduktion giver op til 30% flere rejsende)
3. **Incitamentsstruktur** ved udbud, hvor vinderen af udbud beholder alle billetindtægter og med muligheder for bod og bonus
4. **Ændring af rammebetingelserne**, så fx konkurrence på skinnerne bliver muligt på strækninger uden statslig kontraktbetaling.
5. **Indførelse af Taktkøreplan** for optimal udnyttelse af materiel og sammenhæng mellem forskellige linjer og transportformer

Den grundlæggende vision for jernbanen i Danmark har været at udnytte potentialet for høj effektivitet og vækst

48% → 70% → 100% → 0 kr.

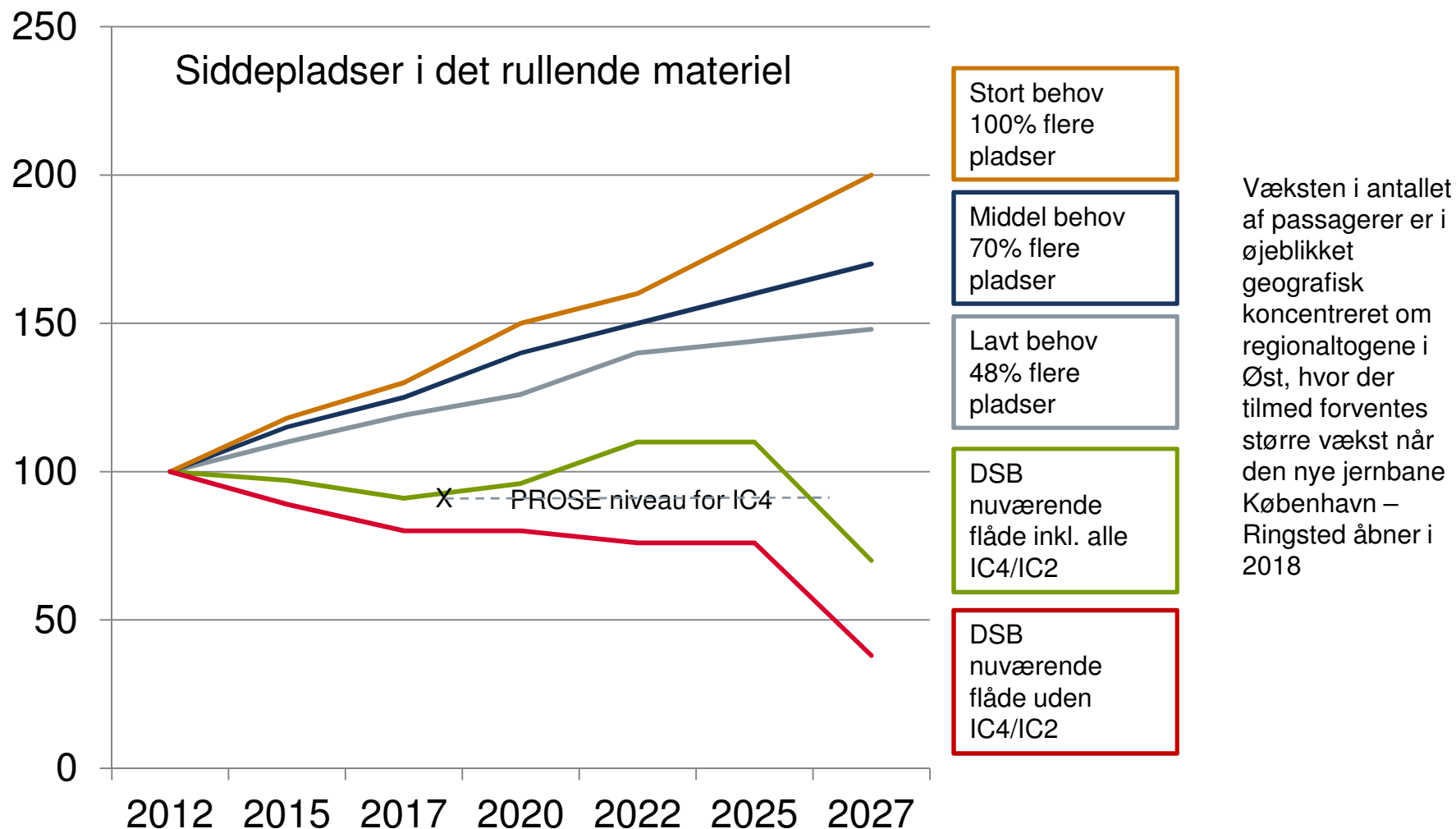
Hvis der indføres en taktøreplan (på dansk kaldet "Timemodellen"), og antallet af siddepladser i togmateriellet øges med 48% ...

...kan man gennemføre 70% flere togafgange...

...med plads til 100% flere passagerer...

...uden højere kontraktbetaling

Selv hvis væksten bliver beskeden, er der behov for investeringer i siddepladser



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

IC4 kapacitet indregnet frem til 2019 efter PROSE rapportens scenarier, herefter med fuld performance som bestilt og alle togsæt i drift. Kilder, DSB Driftsmateriel, "Alternative Materielstrategier" (TRM 2011), Teamanalyse

Så hvad gør andre lande, der står i samme situation?

Eksempler på materielanskaffelser (el-tog)



Tyske DB sonderer markedet efter **billige fjerntog**, der skal tage kampen op mod fjernbusserne. **103 togstammer** med lav anskaffelsespris, høj komfort og lav risiko ved delvis anvendelse af eksisterende el-lokomotiver

Udbuds start

2017

Første leverance

2020



Belgiske SNCB offentliggjorde i forsommeren 2015 en materielstrategi til "Fremtidens Tog" i Belgien, og startede et udbud umiddelbart derefter. I december 2015 blev der skrevet kontrakt med Alstom/Bombardier konsortium om **rammeaftale på 1362 dobbeltdækkervogne og – motorvogne**, hvoraf de første 445 stk. er bestilt

2015

2018



Østrigske ÖBB har udskrevet et udbud på en rammeaftale på op til **300 nye regionaltog** (160 km/t). Udbuddet er startet januar 2016, og kontraktunderskrift ventes til september 2016

2016

2019



Israelske ISR har udskrevet udbud på **60 elektriske dobbeltdækkertog** (op til 360 vogne). Udbuddet (der delvist følger EU reglerne) er startet i marts 2016, og kontrakten ventes underskrevet december 2016

2016

2019

Fællesnævnerne er:

1. Fokus på **lav risiko**-produkter der kan anvendes sammen med den **eksisterende flåde**, og vedligeholdes på eksisterende værksteder.
2. Leverancetiden er **ca.36 måneder** for første ordre inkl. godkendelser og uddannelse.
3. Eventuelle efterfølgende ordrer kan leveres markant hurtigere.

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

BOMBARDIER
the evolution of mobility

Hvilke standardtog har vi behov for Danmark i fremtiden?



Superlyntog

- 230-250 km/t
- Elektrisk togsæt
- Højhastigheds-tog
- 150 meter
- 400 pladser
- 45-50 togsæt
- Til at køre "Timemodellen"



Intercitytog

- 200-230 km/t
- Elektrisk togsæt
- Enkelt- eller Dobbeldækker
- 100/150 meter
- 300-600 pladser
- 100-150 togsæt
- Til at køre Intercity og Lyntog



Regionaltog Øst

- 160 km/t
- Elektrisk togsæt eller lok-vogne
- **Dobbeldækker**
- 100-240 meter
- 400-700 pladser
- 39-50 togstammer
- Som regionaltog, hvor 200 km/t ikke er påkrævet



Regionaltog Vest

- 160 km/t
- Elektrisk togsæt
- **Enkeltdekker**
- 50-100 meter
- 100-200 pladser
- 50 togsæt til regionaltog vest for Odense

Anskaffelsen er afhængig af

- "Timemodellen"
- Infrastruktur
- Elektrificering
- Nye værksteder

- Elektrificering
- Nye værksteder

- Intet

- Elektrificering
- Nye værksteder

Det vil give mening at fokusere på anskaffelse af "Regionaltog Øst" forud for Fremtidens Tog

Det er muligt at kopiere de udenlandske erfaringer til at anskaffe nye "Regionaltog Øst" fra 2019-2020

I dag



Der er i dag 113 dobbeltdækkervogne...



..der sammen med 38 lokomotiver danner 22 togstammer i drift...



..der vedligeholdes af DSB på værkstedet i København SV

- Hvis er fokuseres på materiel, hvor de eksisterende faciliteter og rutiner kan genanvendes, kan der skaffes **lokomotiver, dobbeltdækkervogne og togsæt på kort sigt**

2020



DSBs 113 dobbeltdækkervogne...



..der sammen med op til 39 nye ellokomotiver kan dække behovet på Sjælland inkl. visse tog på Kystbanen*



Vedligeholdelsen kan ske på eksisterende værksted med DSB personale, der udfører vedligehold efter leverandørens anvisninger og på leverandørens ansvar

- Anskaffelsen løber parallelt med DSBs Fremtidens Tog, og en senere flytning af vedligeholdelsen fra København til eksempelvis Kalundborg eller Nykøbing F kan håndteres umiddelbart
- Omkostningerne **kan holdes inden for DSB-kontrakten**



...udvides med 100 nye.....

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Så hvad skal der anskaffes, hvordan og hvad koster det?



- DSBs forventede anskaffelse af el-lokomotiver fortsættes
- Antallet af el-lokomotiver og leveringstidspunkter tilpasses elektrificeringen og leverance af det øgede antal dobbeltdækkere
- Med i alt 39 lokomotiver kan alle regionaltog i DSB kontrakten (inkl. myldretidstog på Kystbanen) gennemføres

Anskaffelsespris:
32 mio. DKK pr stk.
1.248 mio. DKK for 39 stk.



- 100 dobbeltdækkervogne giver 12.000 siddepladser med en tilsvarende eller højere komfort, end de nuværende.
- Med en ensartet flåde falder vedligeholdelsesomkostningerne markant
- Nye dobbeltdækkervogne kan anvendes i flæng med de eksisterende og give mulighed for gratis cykelmedtagning, wifi, pladsreservation mm. i alle regionaltog i Øst

Anskaffelsespris:
15 mio. DKK pr. stk.
1.500 mio. DKK for 100 stk.

- Hvis finansieringen til køb er svær at skaffe, kan man lease dobbeltdækkervognene i stedet.
- Leasingaftaler kan med fordel indeholde købsoption efter ti års drift, til en på forhånd aftalt pris
- Ved et set-up som dette vil den samlede pris være højere end ved køb, men lavere end tidligere lease-og-køb-arrangementer

Leasingafgifter:
1,3 mio. DKK pr. stk. pr. år
10 mio. DKK købspris efter 10 år



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

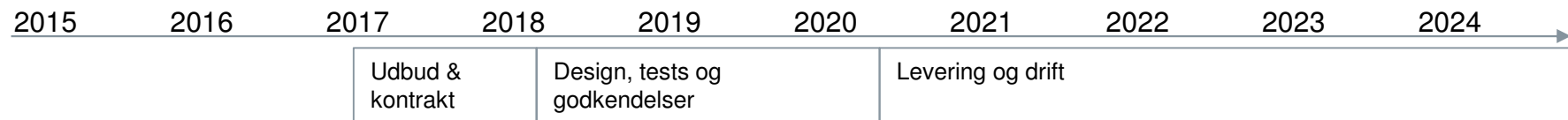
- Alle anskaffelsespriser er indikative og uden moms.
- Leasingafgifter er estimerede på operationel leasing samt uden moms og uden vedligeholdelsesreserver
- Priserne er gennemsnitspriser fra de fire kendte leverandører af el-lokomotiver og dobbeltdækkervogne.

Denne løsning kan indføres som en del af Fremtidens Tog – derfor hurtigt skaffe tog til danske pendlere

Køb af el-lokomotiver, jf. Bedre & Billigere



Leasing af "Regionaltog Øst" for at løse nuværende kapacitetsudfordring



Køb af Fremtidens Tog, jf. materieloplæg



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

BOMBARDIER

the evolution of mobility

Kontakt

Lasse Toylsbjerg-Petersen
Salgsdirektør Danmark
Bombardier Transportation
Stamholmen 193
2650 Hvidovre
Telefon: 2440 0664
Mail: lasse.toylsbjerg-petersen@rail.bombardier.com