

Fremtidens Tog

Transport-, Bygnings- og Boligudvalget
Præsentation

26.01.2017



1. DSB's status for planlægningen af indkøb af Fremtidens Tog

2. Spørgsmål

3. DSB's punktlighed

Nyt elmateriel er en forudsætning for at høste udbyttet af elektrificering og markante forbedringer af jernbanens infrastruktur

1 Gevinsterne ved elektrificering og opgradering af infrastrukturen skal høstes.



Strækning

Esbjerg-Lunderskov

København-Ringsted (ny bane)

Køge-Næstved

Roskilde-Kalundborg

Fredericia-Aarhus

Aarhus-Aalborg

Ringsted-Nykøbing F

Nykøbing F-Rødby Færge

Klar til ibrugtagning

2. Kvartal 2017

December 2018

2. Kvartal 2020

December 2021

December 2024

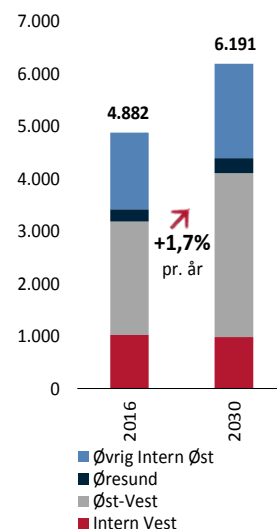
December 2025

December 2023

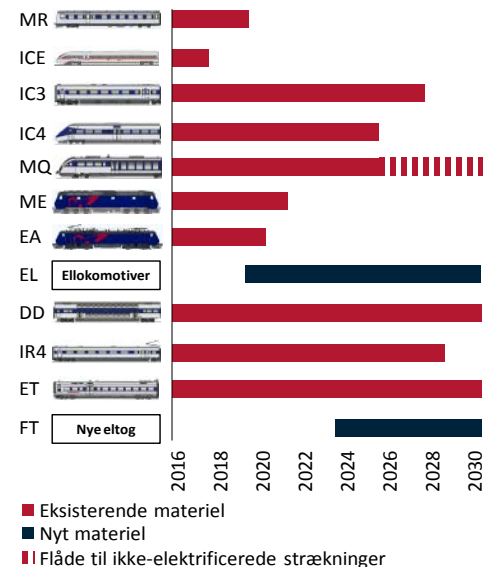
December 2027

2 Passagervækst frem til 2030.



















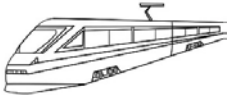



















Passagerkilometer (mio.)



3 Den nuværende flåde er kompleks og aldrende.



Flåden bliver mindre kompleks med indkøb af nyt elmateriel

Materiel	Antal 2016	Antal 2030	Indkøb i Fremtidens Tog
 IC3  IC4  MR  Desiro*  ICE-TD  IR4	 96  77  53  20  13  44	 0  0  0  20  0  0	<p>Nye eltog - NT - ca. 200 stk. - fra 2024</p> 
 DD  ME  EA	 113  33  5	 113  0  0	<p>Nye ellokomotiver-AL - 26 stk. - fra 2020</p> 
 ET  SA  SE	 34  104  31	 34  104  31	<p>SA/SE og ET forbliver i brug</p>

*Antal 2030 er afhængig af udbuddet af dieselpakken

Fremtidens Tog er en succes, når nye tog er indfaset til tiden, til lavest mulige omkostninger, kører pålideligt og punktligt med tilfredse kunder

HVORDAN BLIVER FREMTIDENS TOG EN SUCCES?



Vi køber et produkt – ikke et projekt: Derfor køber DSB eltog, der er baseret på en etableret produktplatform for at reducere risici mest muligt.



Vi stiller outputbaserede krav, som markedet kan levere. Det ved vi fra en grundig markedsdialog og erfaringsudveksling med andre operatører.



Udbudsstrategien skal sikre en effektiv konkurrence om en ordre, der er blandt Europas største. Den skal også sikre DSB en attraktiv pris.



Programmet og den omfattende omstilling styres efter anerkendte metoder og på baggrund af best practise fra andre operatørers togindkøb.

DSB gennemfører en grundig markedsanalyse



DIALOG MED 10 PRODUCENTER

- Risici og programmets målsætning
- Togløsninger (Platforme)
- Tidsplan
- Foreløbige krav
- Vedligeholdsmønstre
- Indkøbs-, udbuds- og kontraktstrategi

ALSTOM

BOMBARDIER

CAF

CRRC

HITACHI

pesa

SIEMENS

ŠKODA

STADLER

Talgo

STANDARDTOG FINDES IKKE

- Markedet tilbyder de togtyper, DSB efterspørger, og der pågår toganskaffelser, der minder om den, DSB står overfor.
- DSB's toganskaffelse vil på grund af sin størrelse være attraktiv for flere producenter.
- Der findes ikke egentlige standardtog. I stedet er nutidens togleverancer baseret på såkaldte produktplatforme, som er et generisk design af togets grundlæggende tekniske systemer og komponenter. Det betyder, at et moderne tog ikke skal udvikles fra grunden, da produktplatforme i et vist omfang tillader tilpasninger af togets indretning og anvendelsesmuligheder.

DIALOG MED 5 OPERATØRER

- Udbudsproces
- Kontrakt
- Tidsplan
- Togtypevalg
- Kravspecifikation
- Introduktion af nye tog
- Vedligehold
- Køremønstre (Operation)

ÖBB

DB

FOKUSOMRÅDER

- Skalerbarhed af platforme
- Kobling og afkobling
- Forhold omkring tryktæthed
- Forhold omkring bredde og profil
- Togsæt og lokomotiver og vogne
- Leveranceplan
- Pris og driftsomkostninger (CAPEX og OPEX)
- Risici

Fremtidens Togs samlede investering er estimeret til DKK 17-22 mia. og detaljeres yderligere i 2017

HVOR STOR EN INVESTERING KRÆVER FREMTIDENS TOG ?

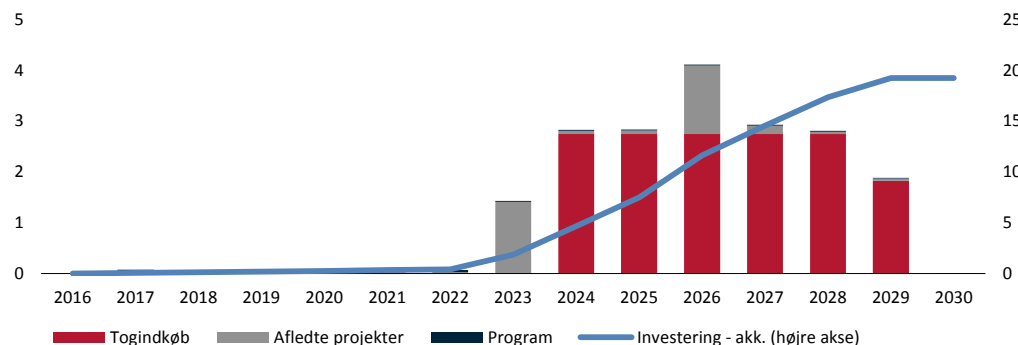
Samlet investering	Mia. kr.
Nye Tog (NT) total*	17,1-21,8
NT - Anskaffelse af eltog	14,0 - 17,0
NT - Afledte projekter	2,6 - 4,2
NT - Programomkostninger	0,5 - 0,6

Den samlede investering for Nye Tog er vist i tabellen til venstre.

Investeringen vil blive detaljeret i 2017, hvor antagelser og foreløbige vurderinger vil blive kvalificeret yderligere.

Nye Tog - akkumuleret investering

Mia. kr.



Den akkumulerede investering for anskaffelse af Nye Tog er vist i figuren til venstre.

Priserne er baseret på:

- ➔ Markedsanalysens prisestimer
- ➔ Det estimerede behov for togsæt.

*Præsenteres i Beslutningsoplæg for Fase 1.5 der afleveres til Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2017.

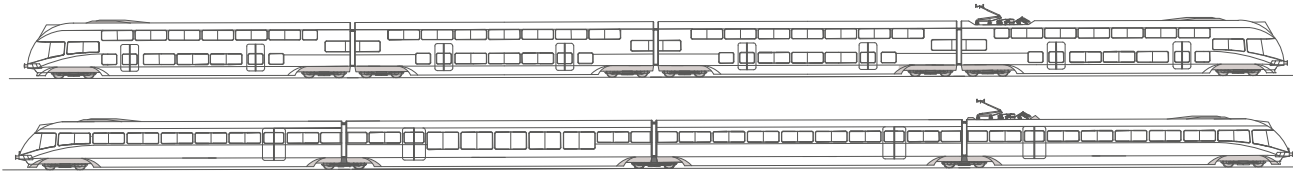
Fremtidens Togs projekt indkøb af Nye Tog afslutter fase 1.5 med et beslutningsoplæg

ANBEFALINGER BESVARER 3 NØGLESPØRGSMÅL

- **Togtypevalg:** Hvad er den optimale sammensætning af togtyper (hvilke og hvor mange) til betjening af passagertrafikken på den danske jernbane i 2030?
- **Anskaffelsesstrategi:** Hvad er den samlede plan for anskaffelse af de nye eltog (hvornår) og tilhørende udbudsstrategi (hvordan) og risici, givet typevalget?
- **Det videre forløb:** Hvordan organiseres og tilrettelægges de næste faser og den samlede omstilling af DSB's organisation, infrastruktur og faciliteter som følge af anskaffelse og indsættelse af de nye eltog?



Det forventede FT-togs specifikationer



INDKØBSPRINCIPPER

Én produktplatform

Ca. 200 tog

*Rammeaftale og
garanteret minimum*

RAMMERNE FOR TOGET

Togsæt

Europæisk standardprofil

Ca. **80-110** meter **3-5** vogne Kobling af mindst **3** togsæt muligt

Ca. **210-270** pladser v. singledæk hhv. **250-340** pladser v. dobbeltdek

TOPFART & ACCELERATION

Ca. **200** km/t

Ca. **0,9-1,0** m/s²

PASSAGERFORHOLD

Lavgulv og niveaufri indstigning

Brede døre min. **1300** mm (samme som IC3)

Moderne sæder med sædeafstand på Europæisk standard

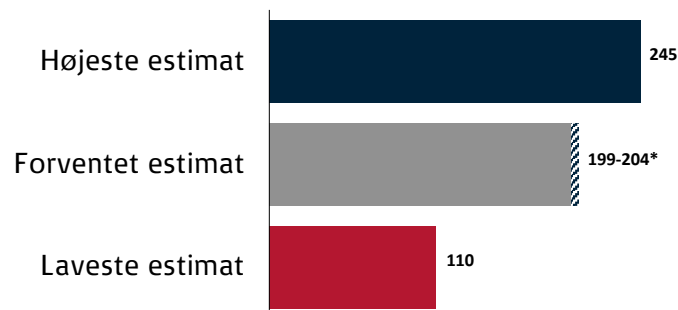
Justerbare fleksområder og PRM toiletter

Udbudsstrategien imødekommer usikkerhedsspændet for antallet af nye tog

HVORDAN HÅNDTERES USIKKERHEDSSPÆNDET?

Usikkerhedsspænd for nyt materiel i 2030 ved antagelse om 210 pladser pr. togsæt, fordelt på behov for nye togsæt

Estimat ved kombination af alternative forudsætninger



* Ved anvendelse af op- og nedformering i Aarhus og i IC-trafikken reduceres materielbehovet fra 204 til 199 tog

Udbudsstrategi

Antallet af nye tog er omfattet af et usikkerhedsspænd, men en række forhold i udbudsstrategien mitigerer dette:

1. Rammeaftale

Med brug af rammeaftale forpligter DSB sig til køb af et minimumsantal tog, men kan tilkøbe flere efter behov og sikrer DSB fleksibilitet

2. Minimumsordre

Der fastsættes en minimumsordre af en størrelse, der sikrer opnåelse af en attraktiv rabatstruktur

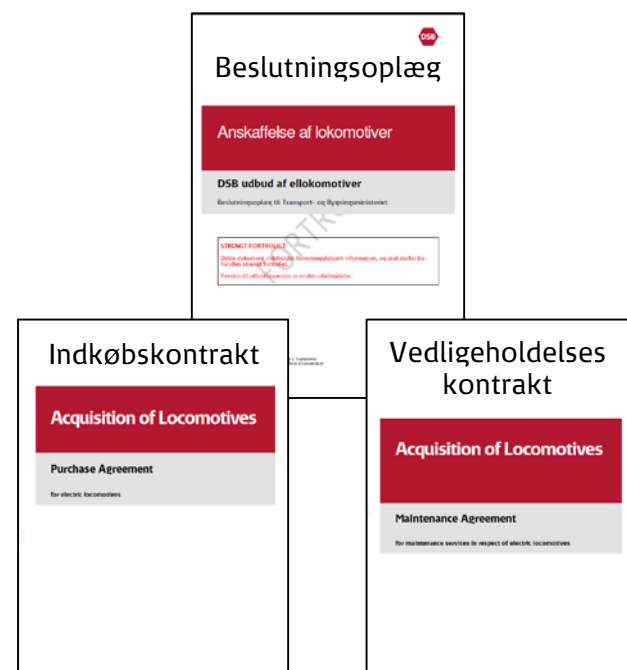
3. Tidspunkt for fastsættelse af antal

Fastsættelse af ordrens størrelse kan udskydes helt hen til medio 2019, hvor producenterne skal afgive deres endelige tilbud (BAFO)

Fremtidens Togs projekt Anskaffelse af Lokomotiver er i fase 3 og første tilbudsrunde er startet

ANSKAFFELSE AF LOKOMOTIVER

- **Beslutningsoplæg** er godkendt aug. 2016
- **Udbudsmateriale** er godkendt sept. 2016
 - Indkøbskontrakt
 - Vedligeholdelseskontrakt
- **Prækvalifikation** startede 15. sept. 2016 med afleveringsfrist 22. nov. 2016
- Tre leverandører bliver nu evalueret ud fra finansielle og tekniske minimumskrav
- Kvalificerede leverandører er udvalgt medio-december 2016
- **Første tilbudsrunde (INDO1)** er startet.



1. DSB's status for planlægningen af indkøb af Fremtidens Tog

2. Spørgsmål

3. DSB's punktlighed

1. DSB's status for planlægningen af indkøb af Fremtidens Tog

2. Spørgsmål

3. DSB's punktlighed

Operatør- og kundepunktlighed viser positiv udvikling i køreplanen for 2017 for fjern- og regionalbanen

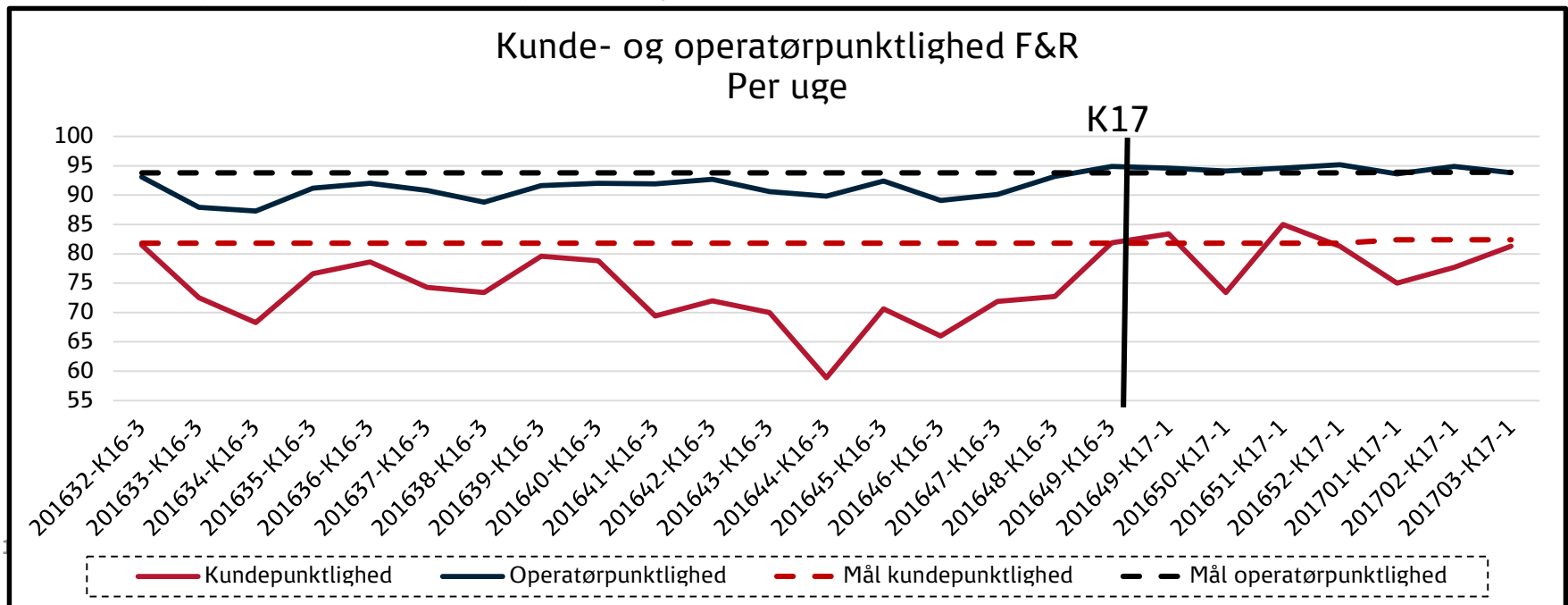


- Punktigheden er forbedret efter køreplanen for 2017 (K17) trådte i kraft den 11. december 2016.
- Kundepunktigheden (ÅTD 78,0) er fortsat under mål (82,4).
- Operatørpunktigheden (ÅTD 94,1) er over mål (93,9).

Store hændelser på infrastrukturen givet udsving på kundepunktigheden efter, at K17 trådte i kraft:

- 26.-27. december: Stormen Urd gav infrastrukturproblemer.
- 4. januar: Godstog rev køreledning ned ved Odense.
- 6. januar: Skinnebrud ved Klampenborg.
- 10. januar: Langvarig signalfejl ved Borup.

200.000 kunder kører dagligt med DSB på fjern- og regionalbanen



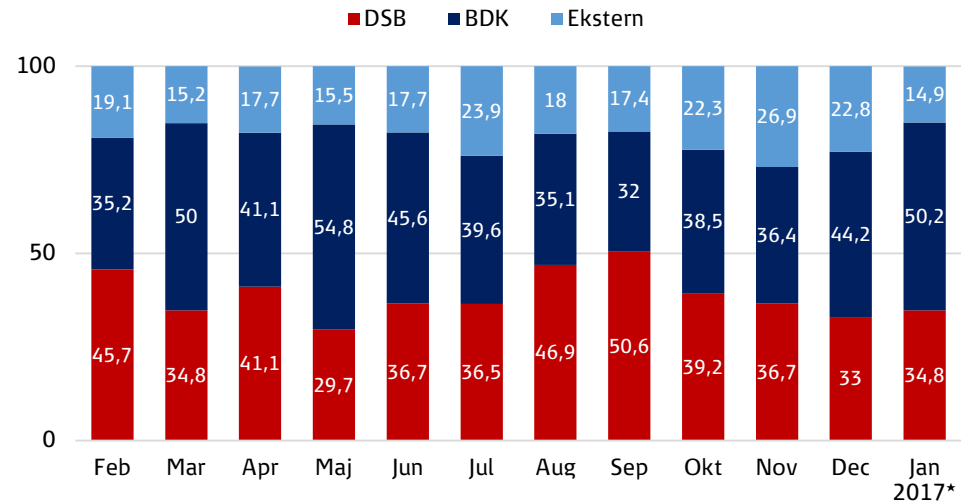
Fokuspunkter i den nye køreplan for 2017 på fjern- og regionalbanen



- Svendborgbanen og Lillesyd kører godt med Desiro-tog.
- Stadig problemer på Kystbanen pga. ID-kontrollen. Forventet forbedring med ny ID-kontrol den 30. januar 2017.
- København H tæt på kapacitetsgrænsen. Mindre forsinkelser breder sig let. Grundig analyse igangsættes for at afdække problemer og løsningsmuligheder.

- Fredericia mod øst:
Situationen er forbedret betydeligt. Lyntog samles i Fredericia af flere dele, før det kører mod Sjælland. Én forsinket del forsinket hele toget. Struer-Vejle bidrager til problemet (enkeltspor giver udfordringer). Mulige tiltag undersøges.

Årsag til forsinkelser og aflysninger på F&R 2016 og 2017
Procent

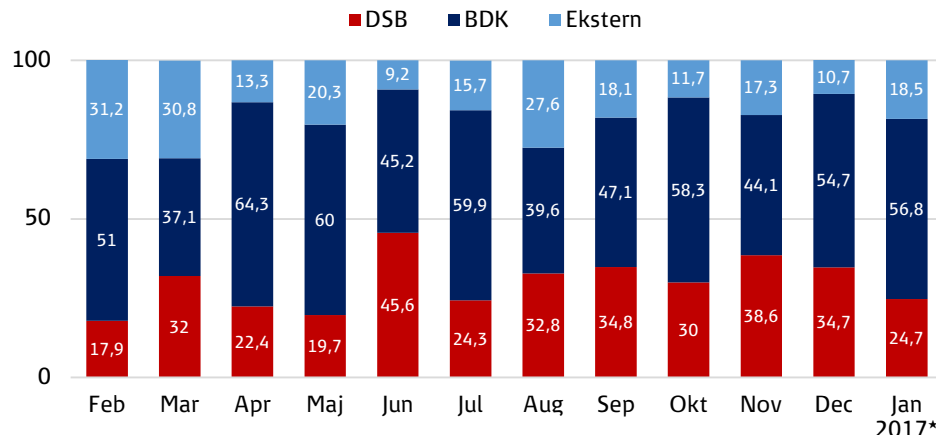


*Tal for januar 2017 er ikke endelige og er til og med den 19. januar 2017.

Punktlighed på S-banen. CBTC-relaterede hændelser, infrastrukturarbejder og eksterne hændelser



Årsag til forsinkelser og aflysninger på S-tog 2016 og 2017
Procent



*Tal for januar 2017 er ikke endelige og er til og med den 19. januar 2017.

350.000 kunder kører dagligt med S-toget

Punktligheden på S-tog i 2016 var udfordret af:

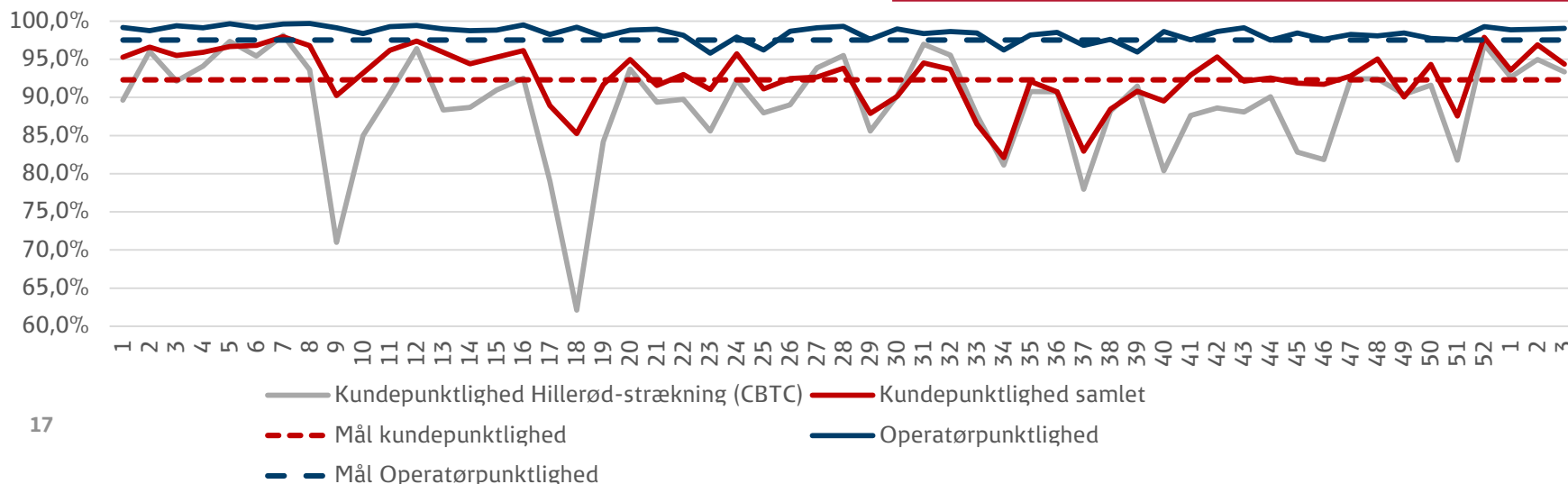
- CBTC-relaterede hændelser
- Infrastrukturarbejdet på Køge Bugt-banen
- Store eksterne hændelser som personpåkørsler og hærværk.

Den grå graf viser Hillerød-strækningen, hvor CBTC er udrullet i 2016.

Positiv start på 2017:

- Kundepunktigheden ÅTD er 94,2 og målet er 92,3
- Operatørpunktigheden ÅTD er 98,9 og målet er 97,5.

S17-køreplan træder i kraft den 30. januar 2017.





BACK UP

Indkøb hos besøgte operatører

På tidspunkt for besøg



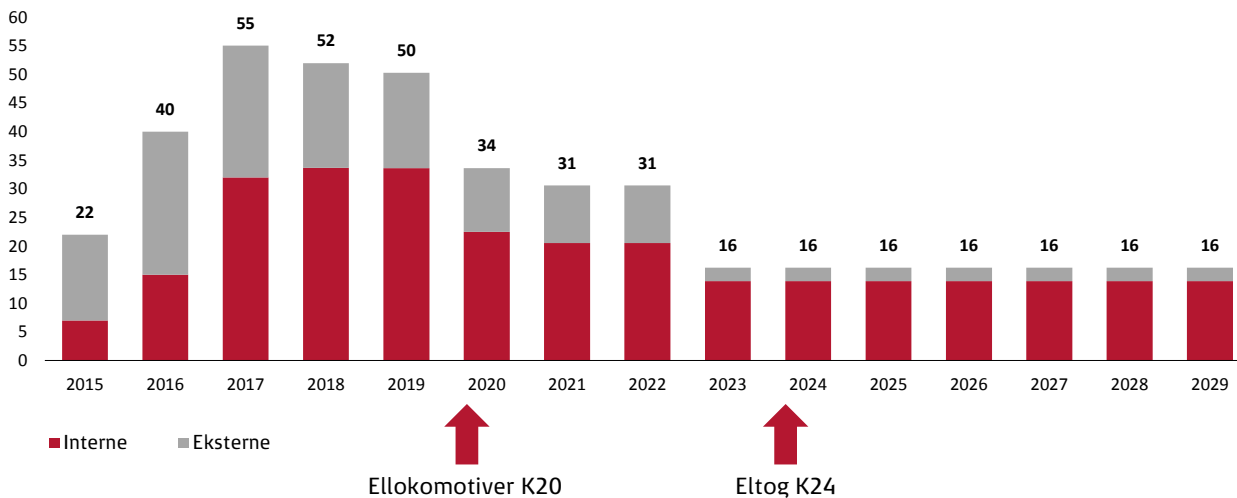
	Siemens, ICx Kontrakt: Maj 2011 (R)	Vedligehold: In-house	Antal tog: 130 Længde: 346 & 459 m	Antal vogne: 1.335 Hastighed: 230 & 250 km/t	Antal sæder: 91.070 Acc: 0,53-055 m/s ²	Pris: 3.700 Mio EUR
	Siemens, Desiro ML Kontrakt: Jan 2013 (R)	Vedligehold: In-house	Antal tog: 100 Længde: 75 m	Antal vogne: 300 Hastighed: 160 km/t	Antal sæder: 24.400 Acc: 1,1 m/s ²	Pris: 550 Mio EUR
	Alstom/Bombardier, M7 Kontrakt: Dec 2015 (R)	Vedligehold: In-house	Antal tog: - Længde: - m	Antal vogne: 445 Hastighed: 200 km/t	Antal sæder: 47.170 Acc: - m/s ²	Pris: 1.300 Mio EUR
	Siemens, Desiro HC Kontrakt: Maj 2015	Vedligehold: Fuld outsourcing (32 år)	Antal tog: 82 Længde: 105 m	Antal vogne: 328 Hastighed: 160 km/t	Antal sæder: 32.800 Acc: 1,1 m/s ²	Pris: 780 Mio EUR 1.700 Mio EUR Inkl. vedl.
	Alstom, Coradia CAF, Civity Stadler, Flirt Kontrakt: Juni 2016 (R) Okt 2014 (O) April 2015	Vedligehold: In-house med supportaftale In-house med supportaftale In-house med supportaftale	Antal tog: 79 118 58 Længde: 110 & 160 m 60 & 76 m 60 & 74 m	Antal vogne: 485 404 199 Hastighed: 200 km/t 160 km/t 160 km/t	Antal sæder: 24.945 19.778 10.564 Acc: 1,0 m/s ² - m/s ² 1,2 m/s ²	Pris: 800 Mio EUR 510 Mio EUR 280 Mio EUR

Fremtidens Tog estimerede årsværk i perioden 2015-2030



RESSOURCEESTIMAT

Årsværk



MDBF*-projektet tager afsæt i en periode præget af store indsatser på vedligeholdsområdet i DSB



Udgangspunkt

- Sammenlægning af DSB Operation og DSB Vedligehold.
- Efterfølgende tiltag med hovedformål at styrke den daglige drift:
 - Udrulning af "Ét værksted"
 - Sammenlægning af funktioner i den tværgående planlægningsproces
 - Øget fokus på at styrke grundlaget for kategorisering af fejl på materiellet (ABCD-regime)
 - Revision af aftaleforholdet mellem DSB og DSB Vedligehold A/S.
- MDBF-projektet omfatter en række af ovenstående tiltag, som skal bidrage til at løfte kvaliteten i hele materielleverancekæden, herunder kvaliteten af det rullende materiel.



Flere ligestillede årsager og fem konkrete løsninger, der kan medvirke til at bringe MDBF tilbage på et højere niveau



Problem

MDBF er faldende

Årsager

- Mangelfuld tværgående ledelse og styring af materielle leverancer
- Utilstrækkelige vedligeholdsplaner
- Lav planoverholdelse af materielle leverancer til værkstederne
- Lav kvalitet i fejlindmeldinger til værkstederne
- Vedligeholdelsesafviklingen er ikke tilstrækkeligt robust og standardiseret
- Begrænset værkstedskapacitet som følge af dagtidsproduktion
- Materiellet leveres i drift med et stigende antal åbne tekniske fejl
- Acceleratoreffekter i togsystemet (køreplaner, molykote mm.) forværrer situationen.

Konsekvenser

Ophobning af tekniske fejl på materiel i drift og deraf følgende nedbrud og forsinkelser

Løsninger

1. Bedre ledelse og styring af materielle leveranceprocessen
2. Mere entydige fejlindmeldinger
3. Bedre planlægning af vedligeholdet og forøgelse af andelen af planlagt vedligehold
4. Øget fejlrensning for at reducere antal fejl samt forøget kapacitet til fejlretning og bedre systematik i vedligeholdelsesudførelsen for at fastholde fejlniveauet
5. Analyse af muligheder for at påvirke accelerator-effekterne