

1/2017

STATSREVISORERNE
RIGSREVISIONEN



Rigsrevisionens beretning om

DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige

afgivet til Folketinget med Statsrevisorernes bemærkninger



1849
147.281
237
1976
114.6
22.480
908

1 /
2017

Beretning om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige

Statsrevisorerne fremsender denne beretning med deres bemærkninger til Folketinget og vedkommende minister, jf. § 3 i lov om statsrevisorerne og § 18, stk. 1, i lov om revisionen af statens regnskaber m.m.

København 2017

Denne beretning til Folketinget skal behandles ifølge lov om revisionen af statens regnskaber, § 18: Statsrevisorerne fremsender med deres eventuelle bemærkninger Rigsrevisionens beretning til Folketinget og vedkommende minister.

Transport-, bygnings- og boligministeren afgiver en redegørelse til beretningen.

Rigsrevisor afgiver et notat med bemærkninger til ministerens redegørelse.

På baggrund af ministerens redegørelse og rigsrevisors notat tager Statsrevisorerne endelig stilling til beretningen, hvilket forventes at ske i marts 2018.

Ministerens redegørelse, rigsrevisors bemærkninger og Statsrevisorerens eventuelle bemærkninger samles i Statsrevisorerens Endelig betænkning over statsregnskabet, som årligt afgives til Folketinget i februar måned – i dette tilfælde Endelig betænkning over statsregnskabet 2017, som afgives i februar 2019.

Henvendelse vedrørende
denne publikation rettes til:

Statsrevisorerne
Folketinget
Christiansborg
1240 København K
Telefon: 33 37 59 87
Fax: 33 37 59 95
E-mail: statsrevisorerne@ft.dk
Hjemmeside: www.ft.dk/statsrevisorerne

Yderligere eksemplarer kan
købes ved henvendelse til:

Rosendahls Lager og Logistik
Herstedvang 10
2620 Albertslund
Telefon: 43 22 73 00
Fax: 43 63 19 69
E-mail: distribution@rosendahls.dk
Hjemmeside: www.rosendahls.dk

ISSN 2245-3008
ISBN 978-87-7434-531-2

Statsrevisorernes bemærkning

BERETNING OM DSB'S INDSATS FOR AT BYGGE IC4-TOGENE FÆRDIGE

IC4-togene skulle oprindeligt have været i drift i 2006. De første tog blev dog først leveret i 2008. Yderligere var togene i så dårlig teknisk stand, at de ikke kunne køre, som de skulle. DSB overtog efter et forlig med leverandøren AnsaldoBreda i 2009 ansvaret for, at togene blev bygget færdige.

Rådgivningsfirmaet PROSE blev i 2014 bedt om at vurdere, om det var realistisk og økonomisk bæredygtigt at fortsætte indsatsen for at bygge IC4-togene færdige. PROSE konkluderede, at IC4-togene var i en dårlig stand, men at det var realistisk, at DSB kunne opnå målsætningen om, at togene blev tilgængelige, pålidelige og funktionelle i 2019. Ifølge PROSE skulle DSB bl.a. ansætte flere medarbejdere til at undersøge, hvorfor der så hyppigt opstod fejl på IC4-togene, til at udvikle tekniske løsninger og til at indbygge løsningerne på togene. På den baggrund orienterede DSB Folketinget om, at DSB fortsatte indsatsen med at bygge IC4-togene færdige. I løbet af 2016 besluttede DSB at udfase alle 23 IC2-tog og 5 IC4-tog og bruge togene mindre end oprindeligt planlagt.

Statsrevisorerne finder det ikke tilfredsstillende, at DSB i perioden 2014-2016 ikke har gennemført en række af de aktiviteter, som PROSE vurderede som afgørende for at bygge IC4-togene færdige og for at nå målene for bl.a. driftsstabilitet. DSB har således ikke ydet den indsats, som var forudsat i den politiske aftale om passagertogtrafik i Danmark i 2015-2024.

Kritikken er bl.a. baseret på følgende:

- at DSB først sent i perioden 2014-2016 har gennemført en systematisk og samlet analyse af de grundlæggende årsager til IC4-togenes dårlige driftsstabilitet
- at DSB først ved udgangen af 2016 har nået det niveau for bemanning af IC4-værkstederne, som PROSE anbefalede var til stede i en 2-årig periode
- at DSB i 2015 og 2016 kun har brugt henholdsvis 36 % og 38 % af det budget, der var afsat til bl.a. at indbygge tekniske løsninger på IC4-togene.

Statsrevisorerne konstaterer, at konsekvensen af DSB's mangelfulde indsats for at bygge IC4-togene færdige er, at en række funktionaliteter er opgivet, og at DSB er nødsaget til at anvende andre og ældre togtyper, som øger risikoen for, at DSB ikke kan levere det nødvendige antal tog.

STATSREVISORERNE,
den 11. oktober 2017

Peder Larsen
Henrik Thorup
Klaus Frandsen
Søren Gade
Henrik Sass Larsen
Villum Christensen

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Introduktion og konklusion	1
1.1. Formål og konklusion	1
1.2. Baggrund	3
1.3. Revisionskriterier, metode og afgrænsning	8
2. DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige	10
2.1. DSB's plan for indsatsen	10
2.2. DSB's arbejde med indsatsens aktiviteter	15
Bilag 1. Metodisk tilgang	23
Bilag 2. Ordliste	26

Rigsrevisionen har selv taget initiativ til denne undersøgelse og afgiver derfor beretningen til Statsrevisorerne i henhold til § 17, stk. 2, i rigsrevisorloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 101 af 19. januar 2012.

Rigsrevisionen har revideret regnskaberne efter § 2, stk. 1, nr. 3 og 4, jf. § 3 i rigsrevisorloven.

Beretningen vedrører finanslovens § 28. Transport-, Bygnings- og Boligministeriet.

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre:

Magnus Heunicke: februar 2014 - juni 2015

Hans Christian Schmidt: juni 2015 - november 2016

Ole Birk Olesen: november 2016 -

Beretningen har i udkast været forelagt Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, hvis bemærkninger er afspejlet i beretningen.

1. Introduktion og konklusion

1.1. FORMÅL OG KONKLUSION

1. Denne beretning handler om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige i en 2-årig periode fra 2014 til 2016. Indsatsen har i perioden fundet sted på baggrund af en ekspertvurdering, og målet har været, at togene var bygget færdige og kunne indgå fuldt ud i driften i 2019. I slutningen af 2016 besluttede DSB imidlertid at ændre planerne for brugen af IC4-togene i fremtiden, så DSB fremover vil bruge togene mindre end oprindeligt planlagt.

2. IC4-togene skulle oprindeligt have været indsat i driften i januar 2006. Det første IC4-tog blev dog først leveret i 2008, og IC2-togene blev leveret i perioden 2011-2013. Togene var teknisk set i en dårlig stand og kunne ikke køre, som de skulle. DSB overtog efter et forlig med AnsaldoBreda i 2009 ansvaret for at bygge togene færdige. Det skulle ske inden for rammen af de oprindelige aktstykker for anskaffelsen af togene med en samlet økonomi på 6,2 mia. kr. (2015-priser). Selvom DSB har bygget på togene siden 2009, var togene i 2014 endnu ikke bragt til at køre som forudsat.

3. Flere eksperter har vurderet mulighederne for, at DSB fortsatte indsatsen for at bygge IC2- og IC4-togene færdige og indsætte dem i togdriften. Senest fik DSB i slutningen af 2014 rådgivningsfirmaet PROSE til at vurdere, om DSB's mål om at bygge IC4-togene færdige, så de kunne indgå fuldt ud i driften i 2019, var realistisk og økonomisk bæredygtigt. PROSE vurderede, at IC4-togene var i en dårlig teknisk stand, men at DSB kunne bringe togene til at køre stabilt i fjerntrafikken i 2019. Det krævede dog, at DSB ud over sine allerede planlagte aktiviteter gennemførte en række yderligere aktiviteter, fx udviklede og indbyggede en række tekniske ændringer på togene.

Sideløbende med at DSB skulle bygge IC2- og IC4-togene færdige, skulle togene anvendes i driften på de regionale strækninger og strækninger på tværs af landet.

4. På baggrund af indsatsen skulle DSB ved udgangen af 2016 beslutte, hvordan DSB ville arbejde videre med at bygge IC2- og IC4-togene færdige og få dem i drift.

ANSKAFFELSE AF IC2- OG IC4-TOGENE

I 2000 og 2002 indgik DSB kontrakter med togproducenten AnsaldoBreda om at levere IC2- og IC4-togene. Togene skulle give en række forbedringer til togtrafikken, bl.a. flere pladser pr. tog, kunne køre hurtigere og kunne kobles fleksibelt med hinanden. IC4-togene skulle køre på de lange strækninger mellem landsdelene, mens de mindre IC2-tog primært skulle køre på de kortere regionale strækninger. Teknisk set er der tale om ensartede tog.

NEDSKRIVNINGER

MEDIO 2016

Udfasningen af IC2-togene medførte en nedskrivning på 588 mio. kr. i DSB's halvårsregnskab i 2016.

Udfasningen af de 5 IC4-tog medførte en nedskrivning på 85 mio. kr. i DSB's halvårsregnskab i 2016.

DRIFTSSTABILITET

Togenes driftsstabilitet har betydning for, hvilke strækninger DSB kan anvende togene på.

Hvis et tog bryder sammen på strækningerne mellem landsdelene, kan forsinkelserne forplante sig til den øvrige togtrafik på fjernbanenettet. Hvis et tog bryder sammen på de regionale strækninger, har det ikke i samme grad betydning for togtrafikken.

Medio 2016 besluttede DSB imidlertid at udfase alle 23 IC2-tog straks. DSB vurderede, at IC2-togene ikke ville kunne leve op til de krav til driftsstabilitet, som er en forudsætning for at bruge dem i togtrafikken. DSB havde i 2014 besluttet at bygge IC4-togene færdige før IC2-togene, da de ændringer, DSB skulle foretage på togene, var de samme. Dermed ville DSB kunne bruge erfaringerne fra IC4-togene på IC2-togene. Det betyder, at DSB kun i meget begrænset omfang har bygget på IC2-togene og kun i meget begrænset omfang har brugt IC2-togene i togtrafikken. DSB udfasede samtidig de 5 dårligst kørende IC4-tog, som DSB vurderede var i en stand, hvor det ikke kunne betale sig at forsøge at bygge dem færdige.

Ultimo 2016 besluttede DSB at reducere målene for brugen af IC4-togene fremadrettet, da togene har kørt med en faldende driftsstabilitet, og da der løbende er opstået nye fejl på togene. Det betyder, at DSB ikke kommer til at kunne levere de lovede forbedringer af togtrafikken med IC4-togene.

5. Rigsrevisionen har ved 2 tidligere lejligheder undersøgt anskaffelsen af IC2- og IC4-togene og DSB's indsats for at bygge togene færdige. Ved opfølgningen på den seneste beretning lovede vi at vende tilbage til DSB's arbejde med at bygge togene færdige. Vi igangsatte derfor denne undersøgelse i november 2016.

Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige har været tilfredsstillende i de 2 år, der er gået, fra DSB modtog ekspertvurderingen fra PROSE ultimo 2014 til DSB's beslutning ultimo 2016 om den fremtidige brug af IC4-togene.

KONKLUSION

Rigsrevisionen vurderer, at DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige i de 2 år, undersøgelsen omfatter, ikke har været tilfredsstillende. Det skyldes, at DSB ikke har gennemført en række af de aktiviteter, som PROSE vurderede var afgørende for at nå målene for bl.a. driftsstabiliteten.

Det har været en præmis for indsatsen, at DSB skulle bygge på IC4-togene, samtidig med at de skulle indgå i driften. Der er derfor også løbende opstået fejl på togene, som DSB har skullet løse, sideløbende med at DSB har bygget på togene. DSB's beslutning om at bruge IC4-togene mindre i fremtiden er truffet efter en periode, hvor DSB har vægtet hensynet til, at togene dagligt kunne indgå i driften, højere end at få togene bygget færdige.

Rigsrevisionens vurdering af indsatsen bygger for det første på, at DSB først sent i perioden har gennemført en systematisk og samlet analyse af de grundlæggende årsager til IC4-togenes dårlige driftsstabilitet. Analysen viser bl.a., at én af de væsentlige årsager er, at togene efter værkstedsbesøg sendes ud at køre med fejl, som ikke er blevet rettet, mens IC4-værkstederne havde togene til rådighed. Tidligere analyser af årsagerne til togenes dårlige driftsstabilitet har ikke givet DSB et tydeligt billede af årsagerne, hvilket PROSE fremhævede var væsentligt for indsatsen.

For det andet bygger Rigsrevisionens vurdering på, at DSB først ved udgangen af 2016 har nået niveauet for bemanning på IC4-værkstederne, som PROSE anbefalede var til stede i en 2-årig periode, efter anbefalingen var givet. Den øgede bemanning skulle sikre, at tekniske løsninger hurtigt bliver indbygget på togene, sideløbende med at IC4-værkstederne skal rette de fejl, som løbende opstår på togene. DSB har i 2015 og 2016 brugt væsentligt færre penge på at bygge på togene i forhold til, hvad DSB havde budgetteret med. DSB har oplyst, at det skyldes, at DSB i perioder har prioriteret at løse problemer i den daglige drift højere end at bygge IC4-togene færdige. I løbet af 2016 har DSB vurderet, at det er nødvendigt at øge bemanningen på IC4-værkstederne yderligere for at sikre, at DSB kan levere IC4-tog til driften, sideløbende med at de bygger togene færdige.

Status ved udgangen af undersøgelsesperioden er, at DSB fortsat arbejder på at finde tekniske løsninger på IC4-togens problemer. Det betyder, at DSB ikke har haft et fuldt overblik over, hvad det kræver at bygge togene færdige. DSB's forventning om, at den resterende del af indsatsen vil holde sig inden for den økonomiske ramme, som DSB fik til anskaffelsen, har derfor været usikker og kun delvist dokumenteret.

DSB har i slutningen af 2016 fastlagt en reduceret brug af IC4-togene med udgangspunkt i de resultater, som DSB hidtil har opnået for IC4-togene. Derfor er DSB nu nødt til at bruge andre og ældre togtyper, hvilket øger risikoen for, at DSB ikke kan levere det nødvendige antal tog.

1.2. BAGGRUND

6. I 1999 blev der – som led i en 5-årig trafikpolitisk aftale og afledt af DSB's plan *Gode tog til alle* – truffet politisk beslutning om at anskaffe nye tog. DSB indgik kontrakter om anskaffelsen af IC4- og IC2-togene i 2000 og 2002. IC4-togene skulle afløse IC3-togene i fjerntrafikken og tilbyde bedre komfort, højere hastighed, flere afgangene og flere pladser. IC2-togene skulle dels muliggøre fleksibel drift gennem kobling med IC4-togene i fjerntrafikken, dels indgå i regionaltrafikken. Alle tog skulle være leveret i juli 2005 og indsat i passagertrafikken i januar 2006. Figur 1 viser IC2- og IC4-togene samt IC3-togene, som de nye tog skulle afløse.

FIGUR 1

IC3-, IC4- OG IC2-TOG



Kilde: DSB.

FORTSAT BRUG AF IC3-TOGENE

IC3-togene blev sat i drift fra 1990 og i årene derefter. DSB planlægger nu at køre med IC3-tog frem til 2027. Det betyder en levetidsforlængelse af IC3-togene. DSB er i gang med at planlægge, hvad det betyder for vedligeholdelse og ombygning/opgradering af IC3-togene de kommende år.

KOMPENSATION

Da DSB overtog opgaven med at bygge IC2- og IC4-togene færdige, modtog de en kompensation fra AnsaldoBreda.

PLAN B

Plan B indeholder resultaterne af en analyse af forskellige scenarier for materielsituationen, som DSB gennemførte i efteråret 2014.

DSB's opgave med at bygge IC2- og IC4-togene færdige

7. Leverancen af IC2- og IC4-togene var præget af store forsinkelser, fordyrelser og mangelfuld kvalitet. DSB indgik i 2009 forlig med AnsaldoBreda og overtog mod en kompensation opgaven med at bygge togene færdige. Dermed skulle DSB sikre, at togene fik de funktioner, der var blevet bestilt, og at togene kom til at køre med den forventede driftsstabilitet.

Opgaven med at bygge IC2- og IC4-togene færdige er kompleks og består navnlig af udvikling og indbygning af en række software- og hardwareændringer. Softwareændringer kan isoleret set være hurtige at indbygge, da de typisk består af en systemmæssig opdatering af togets computer. Hardwareændringer vil ofte være mere omfattende at indbygge og kræver, at toget er på værksted i en periode, og at de rette reservedele er til stede, når værkstederne skal bruge dem. Herudover skal Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen godkende ændringer med sikkerhedsmæssigt indhold og i enkelte tilfælde udstede en ny typegodkendelse, før DSB kan benytte togene i driften.

IC4-togene indgår i driften

8. DSB har kørt med IC4-togene, sideløbende med at DSB har arbejdet på at bygge togene færdige. DSB har haft behov for at bruge togene, selv om togene har kørt dårligt, for at efterleve forpligtelserne i trafikkontrakten med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet om at levere adgang til siddepladser på et fastlagt antal afgangene hver dag. DSB har ikke haft mulighed for at anskaffe andre togtyper, der umiddelbart kunne erstatte brugen af IC4-togene. Det undersøgte DSB bl.a. i 2014 i den såkaldte *Plan B*.



IC4-tog ved Lillebæltsbroen.

Foto: Jens Hasse/Chilli foto

Når togene bliver anvendt i driften, opstår der løbende nye fejl og slitage på togene. Flere fejl og hændelser på bl.a. motorer, bremses og koblinger har over årene medført, at togene i perioder ikke har kunnet indgå i driften som forudsat. I enkelte tilfælde har DSB måttet tage togene helt ud af driften. Boks 1 indeholder et eksempel på en nylig hændelse, som medførte, at alle IC4-tog blev taget midlertidigt ud af driften.

BOKS 1

LØS HYDRAULIKPUMPE

Alle IC4-tog blev den 7. marts 2017 taget ud af driften, da en hydraulikpumpe havde løsnet sig. Hændelsen fandt sted ved Hedehusene. 2 uger tidligere havde en lignende hændelse fundet sted. Det betød, at køreplanen måtte ændres, så den passede til det antal tog, som DSB havde til rådighed. Efter 3 uger havde DSB fundet en midlertidig løsning, hvor hydraulikpumpen blev sikret med en wire, samtidig med at DSB besluttede at gennemføre hyppigere inspektioner af togene. Løsningen sikrer, at det ikke udgør en sikkerhedsmæssig risiko, hvis en hydraulikpumpe løsner sig igen. Det betød, at DSB den 27. marts 2017 kunne genindsætte togene i trafikken. DSB modtog den 1. juni 2017 godkendelse fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen til at benytte et nyt ophæng til hydraulikpumpen. DSB har oplyst, at indbygningen af løsningen vil vare frem til 2019.

Kilde: DSB's kvartalsrapport for 1. kvartal 2017, www.dsb.dk og oplysninger fra DSB.

Hændelserne påvirker både den daglige togtrafik i form af aflyste tog og forsinkelser og DSB's opgave med at bygge IC4-togene færdige. Det skyldes, at DSB må afsætte resurser til at løse de nyopståede problemer, før togene kan komme i drift igen.

Ekspertvurderinger af indsatsen for at bygge IC4-togene færdige

9. IC4-togenes kvalitet og indsatsen for at få IC4-togene i drift er blevet undersøgt flere gange. I 2011 udarbejdede rådgivningsfirmaet Atkins på bestilling fra det daværende Transportministerium en undersøgelse af IC4-togenes tekniske kvalitet. Atkins konkluderede bl.a., at der var mange fejl på togene, og understregede, at DSB skulle sørge for at rekruttere mere personale til IC4-værkstederne og investere betydelige resurser i at forbedre IC4-togenes driftsstabilitet. Atkins konkluderede også, at det fortsat gav mening at arbejde videre på IC4-togene.

10. DSB satte i 2013 som mål, at IC4-togene i 2019 skulle være fuldt indsat i fjerntrafikken og kunne køre med en driftsstabilitet på 20.000 km mellem hændelser, som medfører forsinkelser.

PROSE blev i 2014 bedt om at vurdere, om DSB's mål for indsættelsen var realistisk, og om det var økonomisk bæredygtigt at fortsætte indsatsen for at bygge IC4-togene færdige. PROSE skulle vurdere, om DSB's mål for IC4-togene realistisk set kunne opnås med de tiltag og aktiviteter, som DSB selv havde igangsat og planlagt.

ANBEFALINGER FRA PROSE

Anbefalingerne kan inddeles i 3 typer:

- *Tværgående organisatorisk rettede aktiviteter* skal sikre, at DSB har den rette kapacitet og de rette kompetencer, fx ved at ansætte flere medarbejdere.
- *Udviklingsaktiviteter* er rettet mod at undersøge togenes problemer og finde løsninger på dem, fx løsninger på problemer med togenes motorer.
- *Tekniske løsninger* er de software- og hardwareændringer, som skal indbygges på togene.

POWER PACKS

Power packs indeholder togets motorer. Der er 4 power packs på hvert IC4-tog.

11. PROSE konkluderede, at IC4-togene var i en dårlig teknisk stand, men at det var realistisk, at DSB kunne opnå målsætningerne for togenes tilgængelighed, pålidelighed og funktionalitet i 2019. I lighed med Atkins pegede PROSE på, at det var helt afgørende, at DSB øgede togenes driftsstabilitet.

Ifølge PROSE ville det kræve en indsats, hvor DSB supplerede de aktiviteter, som allerede var igangsat, med en række aktiviteter. PROSEs anbefalinger var imidlertid ikke en færdig liste over tiltag og løsninger, som DSB umiddelbart kunne indbygge på IC4-togene.

PROSE anbefalede bl.a., at DSB burde ansætte flere medarbejdere til at undersøge, hvorfor der så hyppigt opstod fejl på IC4-togene, og til at udvikle tekniske løsninger på problemerne. DSB burde ifølge PROSE også øge antallet af medarbejdere på IC4-værkstederne og uddanne dem i togenes særlige teknik for at sikre, at de tekniske løsninger blev indbygget på togene hurtigst muligt. PROSE anbefalede, at DSB prioriterede at få kørt mange kilometer med 5 IC4-tog, for at DSB kunne få indblik i, hvilke fejl der ville opstå på længere sigt, når togene havde kørt i nogle år. DSB skulle derudover analysere årsagerne til fejl i bremsere, power packs og aksellejekassen og derigennem finde løsninger på nogle af de væsentlige problemer med togene.

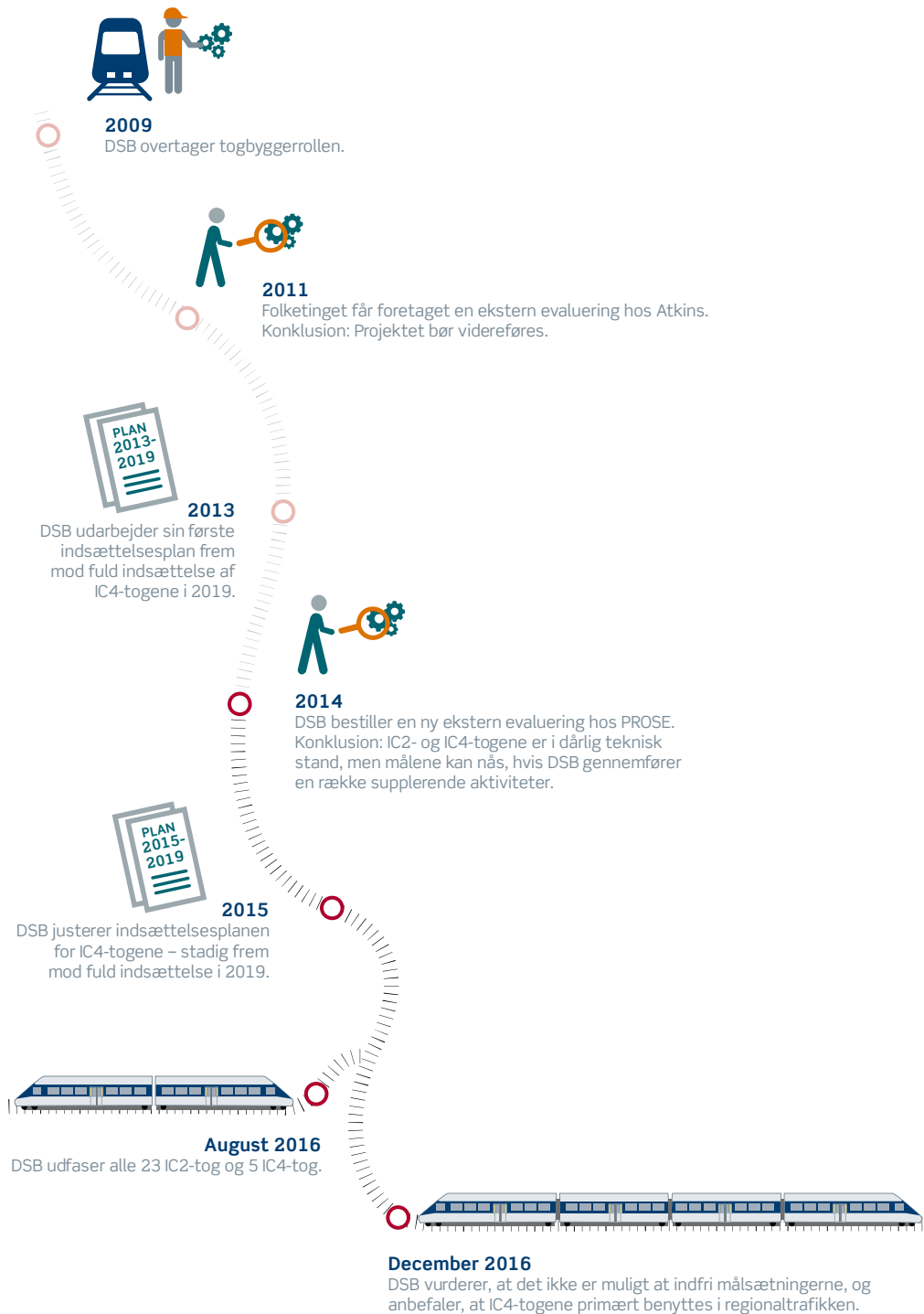
12. På baggrund af PROSEs rapport anbefalede DSB til Folketinget, at DSB fortsatte indsatsen for at bygge IC4-togene færdige. Det blev endvidere indarbejdet i den politiske aftale om passagertogtrafik i Danmark i 2015-2024, at DSB frem mod 2019 skulle fortsætte indsatsen for at få IC4-togene i drift med udgangspunkt i PROSEs anbefalinger. DSB skulle ved udgangen af 2016 forelægge en anbefaling for Folketinget som grundlag for DSB's beslutning om den fremadrettede anvendelse af IC2- og IC4-togene på baggrund af indsatsen i perioden 2014-2016.

Ultimo 2016 reducerede DSB målene for anvendelsen af IC4-togene, så togene fremadrettet fortrinsvist kører i regionaltrafikken, og en række funktionaliteter blev droppet. Målet for, hvor stabilt togene skal køre, blev også reduceret væsentligt. Forud for den beslutning havde DSB besluttet at udfase alle 23 IC2-tog og 5 IC4-tog.

13. Figur 2 viser de centrale begivenheder i forbindelse med indsatsen for at bygge IC2- og IC4-togene færdige.

FIGUR 2

CENTRALE BEGIVENHEDER I FORBINDELSE MED INDSATSEN FOR AT BYGGE IC2- OG IC4-TOGENE FÆRDIGE



Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Rigsrevisionens tidligere undersøgelser

14. Rigsrevisionen har tidligere undersøgt anskaffelsen af IC2- og IC4-togene og DSB's indsats for at bygge togene færdige, jf. boks 2.

BOKS 2

RIGSREVISIONENS TIDLIGERE UNDERSØGELSER AF DSB'S INDSATS I FORHOLD TIL IC2- OG IC4-TOGENE

Rigsrevisionens første undersøgelse vedrørte anskaffelsen af IC4-tog. Beretningen blev afgivet til Statsrevisorerne i december 2006 og handlede om, hvorvidt DSB havde et gennemarbejdet grundlag for at vælge AnsaldoBreda som leverandør, og om DSB havde taget hurtige og målrettede tiltag i styringen af projektet for at påvirke AnsaldoBreda til at levere IC4-togene rettidigt. Statsrevisorerne fandt bl.a., at det var utilfredsstillende, at DSB's vurderinger af AnsaldoBredas leveringsplaner var for optimistiske.

Rigsrevisionens anden undersøgelse vedrørte DSB's anskaffelse og færdiggørelse af IC4- og IC2-tog. Beretningen blev afgivet til Statsrevisorerne i juni 2012 og handlede om, hvorvidt DSB havde taget de nødvendige tiltag for – inden for de afsatte økonomiske rammer – at kunne indsætte IC2- og IC4-togene hurtigst muligt i passagertrafikken med de funktioner og den driftsstabilitet, som oprindeligt var forudsat. Statsrevisorerne kritiserede bl.a., at DSB havde under vurderet opgaven som togproducent, ikke havde nogen plan for at bygge togene færdige og ikke vidste, hvad det ville koste at bygge togene færdige.

1.3. REVISIONSKRITERIER, METODE OG AFGRÆNSNING

15. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige har været tilfredsstillende i de 2 år, der er gået, fra DSB modtog ekspertvurderingen fra PROSE, til DSB kom med sin anbefaling til Folketinget om den fremadrettede brug af IC4-togene. For at kunne vurdere det har vi formuleret 2 undersøgelsesspørgsmål.

Det første spørgsmål handler om, hvorvidt DSB har haft en plan for indsatsen. Vi har undersøgt, om planen har omfattet mål for indsatsen og har indeholdt de aktiviteter, som PROSE vurderede var nødvendige at gennemføre, hvis IC4-togene skulle i drift i 2019 med den planlagte funktionalitet og driftsstabilitet. Vi har derudover undersøgt, om DSB har haft en tidsplan for, hvornår DSB skulle gennemføre aktiviteterne, og et budget for indsatsen.

Det andet spørgsmål handler om, hvorvidt DSB har gennemført de aktiviteter, som PROSE vurderede var nødvendige for at opnå målene for IC4-togene i 2019.

16. Undersøgelsesperioden er afgrænset til DSB's indsats i perioden ultimo 2014 - ultimo 2016. Den omfatter de 2 år, fra DSB modtog ekspertvurderingen fra PROSE til DSB's beslutning om brugen af IC4-togene, herunder hvordan og hvor mange tog der skal bruges i driften fremadrettet. Vi har dermed ikke set på eller vurderet DSB's indsats før december 2014.

17. Undersøgelsen handler om DSB's indsats i forhold til IC4-togene, idet DSB i den periode, som vi undersøger, kun i meget begrænset omfang har arbejdet på at bygge IC2-togene færdige. DSB planlagde, at indbygning af løsningerne på IC2-togene ville finde sted ca. 2 år efter, at løsningerne var implementeret på IC4-togene. Medio 2016 besluttede DSB imidlertid at udfase IC2-togene.

18. Vi har ikke vurderet kvaliteten af PROSEs undersøgelse. Vi har taget udgangspunkt i, at DSB orienterede forligskredsen om, at indsatsen for at få IC4-togene i drift ville fortsætte med afsæt i PROSEs anbefalinger.

Vi har desuden ikke undersøgt eller vurderet realismen i DSB's beslutning om den fremadrettede brug af IC4-togene i togtrafikken.

19. I Rigsrevisionens opfølgning på den seneste beretning, jf. boks 2, lovede vi at vende tilbage til DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige på et senere tidspunkt og i den forbindelse undersøge, om DSB havde udarbejdet et budget og en tidsplan for indsatsen.

Det fremgik også af opfølgningen, at vi ville følge op på, om IC2- og IC4-togene har leveret de lovede forbedringer af togtrafikken. DSB har i december 2016 imidlertid oplyst, at togene ikke bliver indsat i togtrafikken, som DSB oprindeligt havde forudsat. Dermed kommer togene ikke til at levere de lovede forbedringer.

20. Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision, jf. bilag 1.

21. I bilag 1 er undersøgelsens metodiske tilgang beskrevet. Bilag 2 indeholder en ordliste, der forklarer udvalgte ord og begreber.

2. DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige

22. Dette kapitel handler om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige på baggrund af ekspertvurderingen fra PROSE.

2.1. DSB'S PLAN FOR INDSATSEN

23. Vi har undersøgt, om DSB har haft en plan for, hvordan DSB vil bygge IC4-togene færdige, så togene kan indgå fuldt ud i togtrafikken i 2019. Vi har undersøgt, om DSB har haft mål for indsatsen, har fastlagt, hvilke aktiviteter der skulle gennemføres, har fastlagt tidsplaner for aktiviteterne, og om DSB har lagt et budget for indsatsen.

Mål for indsatsen

24. DSB har i en indsættelsesplan fastlagt følgende mål for, hvad indsatsen for at bygge IC4-togene færdige skal lede til:

- 77 tog skulle være til rådighed for driften.
- 66-68 tog skulle køre dagligt.
- Målet for driftsstabiliteten var 20.000 km.
- Togene skulle indsættes i fjerntrafikken.
- Det skulle være muligt at af- og tilkoble togene undervejs (driftskobling).

DSB har i indsættelsesplanen nedbrudt målene i en række delmål, som DSB har skullet realisere hvert halve eller hele år frem mod den fulde indsættelse i 2019. Det er fx delmål for, hvor mange IC4-tog der skulle være til rådighed for driften, og delmål for udviklingen i driftsstabiliteten.

25. DSB har oplyst, at DSB på baggrund af PROSEs anbefalinger udledte de aktiviteter, som indsatsen for at bygge IC4-togene færdige skulle bestå af. PROSEs rapport indeholdt ikke en færdig liste over aktiviteter, der skulle gennemføres, men en række anbefalinger om dels at fortsætte med nogle af de aktiviteter, som DSB allerede var i gang med, dels at DSB satte en række nye aktiviteter i gang. Den oversigt over aktiviteter, som DSB udledte af PROSEs rapport, har været styrende for DSB's indsats for at bygge togene færdige.

Indsatsens aktiviteter

26. DSB har anvendt 4 forskellige oversigter til at få overblik over aktiviteterne i indsatsen, jf. tabel 1.

TABEL 1

DSB'S OVERSIGTER OVER AKTIVITETER I INDSATSEN

PROSE-arket	DSB's identifikation af aktiviteter fra PROSEs rapport.
Porteføljedatabasen	DSB's forslag til hardwarerelaterede løsninger på problemer.
JIRA-databasen	DSB's forslag til softwarerelaterede løsninger på problemer.
SAP	DSB's oversigt over tekniske løsninger, der er klar til at blive indbygget på togene.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Indsatsens aktiviteter er samlet i *Prosearket*, der indeholder både en række tværgående organisatorisk rettede aktiviteter og udviklingsaktiviteter. I 2015 nedsatte DSB 6 taskforces, som skulle gennemføre udviklingsaktiviteterne og udvikle de tekniske løsninger til togene. De 6 taskforces har arbejdet med problemer knyttet til togenes power packs, bremsesystem, togcomputer, køretidsplaner og komfort og med at styrke DSB's viden om årsager til IC4-togenes dårlige driftsstabilitet.

Porteføljedatabasen og *JIRA-databasen* omfatter både forslag til løsninger, der er opstået via arbejdet med de udviklingsaktiviteter, som PROSE anbefalede, og nye forslag til løsninger på problemer, som er opstået, fordi IC4-togene er blevet anvendt i driften. Registreringerne i databaserne har givet DSB mulighed for at have overblik over, hvor langt i udviklingsprocessen et forslag til en teknisk løsning er nået.

DSB har i *SAP* haft en komplet liste over indbygningsaktiviteterne, dvs. alle de færdigudviklede tekniske løsninger, som IC4-værkstederne har skullet indbygge på togene. For hver teknisk løsning fremgår en række oplysninger af relevans for opgaveløsningen på værkstederne, herunder bl.a. et estimat for, hvor lang tid indbygningen tager.

27. Vores undersøgelse viser, at ud over de aktiviteter, som DSB har udledt af PROSEs rapport, er antallet af udviklingsaktiviteter og indbygningsaktiviteter vokset over tid i indsatsen. Det afspejler 2 forhold:

For det første har DSB arbejdet med de udviklingsaktiviteter, som PROSE anbefalede. Derigennem opnår DSB yderligere kendskab til IC4-togenes tekniske kvalitet. Det har af født behov for at justere eksisterende aktiviteter og tilføje yderligere udviklingsaktiviteter.

For det andet er der løbende opstået nye problemer på IC4-togene, når togene er blevet anvendt i driften. Disse problemer skal DSB også udvikle løsninger til. I og med at antallet af udviklingsopgaver stiger, øges også antallet af tekniske løsninger, der skal indbygges på togene for at få dem til at køre som ønsket. Da antallet af aktiviteter vokser over tid, har DSB ikke umiddelbart efter modtagelsen af PROSEs rapport haft mulighed for at identificere alle aktiviteter, som DSB skulle gennemføre for at nå målet i indsættelsesplanen. DSB har dog i de nævnte databaser sikret, at overblikket løbende er blevet udbygget og holdt ajour.

Tidsplaner for aktiviteterne

28. Vores undersøgelse viser, at DSB ikke har udarbejdet tidsplaner for de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter. Fx kan vi ikke se, hvornår DSB planlagde at ansætte medarbejdere til at udvikle IC4-togenes computere.

Undersøgelsen viser også, at DSB har udarbejdet tidsplaner for en del af udviklingsaktiviteterne. DSB har oplyst, at hver taskforce har udarbejdet en tidsplan og ført log over fremdriften i sine udviklingsaktiviteter. DSB har samlet tidsplanerne i en *taktisk implementeringsplan*, som har dækket den samlede udviklingsindsats og er blevet anvendt til at koordinere indsatsen for at bygge IC4-togene færdige. DSB har for en lang række af udviklingsaktiviteterne angivet, hvornår DSB vil gennemføre forskellige elementer af aktiviteten. Det fremgår fx, hvornår DSB forventer at gennemføre problemafdækning, udvikling og tests af løsninger. Herudover har DSB i 2015 løbende registreret fremdriften i de enkelte aktiviteter. Den taktiske implementeringsplan indeholder ikke aktiviteter, der særskilt omhandler arbejdet med IC4-togenes driftsstabilitet.

Endelig viser undersøgelsen, at DSB kun i få tilfælde har udarbejdet tidsplaner for værkstedernes indbygning af de færdigudviklede tekniske løsninger på IC4-togene. PROSE anbefalede, at DSB udarbejdede indbygningsplaner for IC4-værkstedernes indbygning af de tekniske løsninger på togene. Indbygningsplanerne skulle understøtte, at de tekniske løsninger blev indbygget på alle tog hurtigt efter, at de var udviklet. Derved ville togene blive mere ensartede, og det ville være nemmere for DSB at identificere fejl på togene og årsagerne hertil.

Indbygningen af de tekniske løsninger foregår hovedsageligt, når IC4-togene alligevel kommer på værksted, fordi der er opstået fejl på togene i driften, og dermed ikke som følge af en tidsplan for indbygningen. I praksis vurderer værkstedet, hvilke af de udestående tekniske løsninger der kan indbygges, mens toget er på værksted. Værkstedet kan fx vurdere, at det er mest hensigtsmæssigt at indbygge en udestående teknisk løsning på den del af toget, hvor værkstedet i forvejen arbejder. Da togene løbende bliver anvendt i driften, vil behovet for at få toget tilbage i drift også være afgørende for, hvilke tekniske løsninger der bliver indbygget på toget.

29. DSB har oplyst, at de har udarbejdet indbygningsplaner for enkelte større tekniske løsninger på IC4-togene, fx ombygningen af togenes gaiter, jf. boks 3. DSB har endvidere oplyst, at indbygningen af større tekniske løsninger kræver en særlig planlægning, da togene tages helt ud af driften i en længere periode. Herudover skal planlægningen sikre, at værkstederne har fysisk kapacitet, reservedele og tilstrækkelig bemanning til at indbygge ændringen.

BOKS 3

OMBYGNING AF IC4-TOGENES GAITER

En gaiter er et skjold, som fungerer som beskyttelse af togets kobling. DSB har udarbejdet en detaljeret plan for, hvordan DSB vil gennemføre ombygningen af togenes gaiter på de 23 IC4-tog, hvor gaiteren ikke var blevet ombygget i 2015. Ombygningen af gaiteren blev anbefalet af Atkins.

Som udgangspunkt vil togets kobling, når den ikke er i brug, trække sig tilbage ved hjælp af et hydraulisk system og være beskyttet bag 2 skydedøre på togets front. Systemet styres af sensorer og af togcomputeren. Ifølge PROSEs rapport opstår der problemer i 20-30 % af de situationer, hvor togene afkobler med hinanden. DSB er derfor nået frem til, at en løsning bl.a. indebærer, at skydedørene erstattes af en "gummibælg", og at koblingen får en bedre foring for at opnå en bedre funktionalitet.

Formålet med at ombygge togenes gaiter har været at nedbringe den tid, det tager at foretage en kobling af togene på endestationerne.



Foto: DSB

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af Atkins og PROSEs rapporter og DSB's interne rapporteringer.

DSB har endvidere oplyst, at det er DSB's erfaring, at tog, der har fået indbygget de samme ændringer, ikke nødvendigvis reagerer ens i drift.

Budget for indsatsen

30. DSB's samlede økonomiske ramme til at anskaffe IC2- og IC4-togene og til opgaven med at bygge togene færdige er på 6,2 mia. kr. (2015-priser). DSB opgør løbende, hvad der hidtil er forbrugt tillagt et estimat over udgifter til de aktiviteter, som DSB har kendskab til fremover skal gennemføres for at kunne bygge togene færdige.

31. DSB har lagt et budget, som angiver, hvor meget DSB forventer at bruge på indsatsen med at bygge IC2- og IC4-togene færdige samlet set og i hvert enkelt budgetår. DSB har haft et budget for indsatsen i forhold til togene på 182,1 mio. kr. i 2015 og 196,8 mio. kr. i 2016.

Budgetterne for 2015 og 2016 indeholder en række overordnede udgiftsposter i tilknytning til opgaven med at bygge IC2- og IC4-togene færdige. Af budgetterne fremgår bl.a. DSB's forventede udgifter til programledelse, udvikling af nye løsninger i taskforces og de forventede udgifter til indbygning af de tekniske løsninger på togene, som DSB fortsat er i gang med at udvikle.

32. Vores undersøgelse viser, at når de tekniske løsninger når afslutningen af designfasen, udarbejder DSB et budget for den resterende udvikling og den efterfølgende indbygning på IC4-togene. Det er fx de omkostninger, der vil være til materialer og til værkstedsressurser. Andre budgetposter har DSB anslået mere løst. DSB har anskaffet togene samt gennemført og planlagt aktiviteter for 5,9 mia. kr. ud af de 6,2 mia. kr. DSB har oplyst, at DSB forventer at bruge de resterende 0,3 mia. kr. på endnu ikke planlagte og endnu ikke estimerede aktiviteter i tilknytning til at bygge togene færdige.

DSB har oplyst, at det ikke er hensigtsmæssigt at forsøge at detaljere budgettet yderligere i forhold til aktiviteter, som DSB endnu ikke fuldt ud kender omfanget og indholdet af. DSB's vurdering af det samlede forbrug på indsatsen er derfor i et vist omfang baseret på skøn.

RESULTATER

Undersøgelsen viser, at DSB har haft en plan for indsatsen for at bygge IC4-togene færdige. Planen har dog hverken været dækkende for den indsats, som DSB har skullet gennemføre i den periode, vi har undersøgt, eller frem mod målsætningen om, at togene skal indgå fuldt ud i togtrafikken i 2019.

DSB har i indsættelsesplanen defineret målet for, hvordan IC4-togene skal indgå i driften i 2019. DSB har styret indsatsen med udgangspunkt i anbefalingerne i PROSEs rapport. Herfra har DSB udledt de aktiviteter, der skal føre til, at togene kan indgå fuldt ud i driften i 2019. Det fremgår imidlertid ikke af planen, hvilke aktiviteter der skal lede til øget viden om årsagerne til togenes lave driftsstabilitet.

Under den overordnede målsætning om, at IC4-togene skal være færdige i 2019, har DSB udarbejdet tidsplaner for en række udviklingsaktiviteter i indsatsen. Der foreligger dog ikke tidsplaner for de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter. Der foreligger kun i enkelte tilfælde tidsplaner for værkstedernes indbygning af de tekniske løsninger, til trods for at PROSE anbefalede, at DSB skulle udarbejde tidsplaner for de tekniske løsninger, efterhånden som de blev udviklet, så løsningerne hurtigst muligt blev indbygget på togene. DSB følger dermed ikke en systematisk plan, men indbygger i stedet de tekniske løsninger, når togene alligevel er på værksted. Det sker ud fra værkstedernes vurdering af, hvad der er mest hensigtsmæssigt under hensyn til driften.

DSB opgør løbende, hvor meget af den økonomiske ramme for indsatsen der rester til at bygge IC2- og IC4-togene færdige. Opgørelsen bygger på forbrug tillagt et estimat for udgifter til de aktiviteter, som DSB ved skal gennemføres. DSB har oplyst, at DSB forventer at bruge rammen på 6,2 mia. kr. på at bygge togene færdige. Da DSB ikke estimerer på aktiviteter, som DSB ikke fuldt ud kender omfanget af, er vurderingen i et vist omfang baseret på skøn.

2.2. DSB'S ARBEJDE MED INDSATSENS AKTIVITETER

33. Vi har undersøgt, om DSB har gennemført de aktiviteter, som PROSE vurderede, at DSB skulle gennemføre for at nå målene for IC4-togene.

DSB's arbejde med de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter

34. DSB skulle gennemføre 8 tværgående organisatorisk rettede aktiviteter i indsatsen.

Tabel 2 viser de 8 aktiviteter og angiver, om DSB har gennemført aktiviteterne.

TABEL 2

DSB'S GENNEMFØRELSE AF DE TVÆRGÅENDE ORGANISATORISK RETTEDE AKTIVITETER ULTIMO 2016

	Gennemført	Delvist gennemført	Gennemføres ikke
Nedsætte en ekspertgruppe vedrørende power packs	x		
Forbedre rapporteringen af fejlmeddelelser	x		
Udvide personalet, der arbejder med at forbedre pålidelighed, med min. 10 stillinger (bl.a. til RIT – Reliability Improvement Team)	x		
Etablere resursestyring til alvorlige problemer	x		
Gennemføre softwarecertificeringsforløb for håndværkere	x		
Løbende forbedre kompetencerne på IC4-værkstederne		x	
Udvide personalet med min. 40 fuldtidsstillinger på IC4-værkstederne i en 2-årig periode for at øge CFG-implementeringen		x	
Udvide kapaciteten til at udvikle på togcomputeren (TCMS) med min. 2 stillinger			x
I alt	5	2	1

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Det fremgår af tabel 2, at DSB ultimo 2016 har gennemført 5 af de 8 tværgående organisatorisk rettede aktiviteter. DSB har bl.a. udvidet den taskforce (RIT), der skulle styrke DSB's viden om IC4-togenes driftsstabilitet, med nye medarbejdere.

En væsentlig organisatorisk forudsætning for DSB's arbejde med at bygge IC4-togene færdige var en udvidelse af værkstedernes kapacitet. Vores undersøgelse viser, at anbefalingen om at forbedre kompetencerne på IC4-værkstederne er delvist gennemført. DSB har oplyst, at DSB endnu ikke har afklaret, hvilke konkrete tiltag der skal lede til en forbedring af kompetencerne på IC4-værkstederne. DSB har desuden oplyst, at arbejdet med at forbedre kompetencerne på IC4-værkstederne er vanskeliggjort af, at der stadig opstår nye fejl på togene, som stiller nye krav til medarbejdernes kompetencer. DSB har derfor endnu ikke afsluttet aktiviteten.

Undersøgelsen viser desuden, at DSB kun delvist har gennemført den anbefalede forøgelse af personalet på IC4-værkstederne, som skulle være til stede i en periode på 2 år efter, at anbefalingen var givet. DSB opnåede først i december 2016, at kapaciteten på værkstederne var øget med de anbefalede min. 40 fuldtidsstillinger. PROSE vurderede, at det var en forudsætning for at nå i mål med indsatsen, at DSB hurtigt indbygger de tekniske løsninger på IC4-togene, sideløbende med at værkstederne skal rette de fejl, der opstår på togene. Ifølge PROSE skulle den øgede bemanning give DSB bedre mulighed for at udnytte kapaciteten på IC4-værkstederne. DSB har oplyst, at det har vist sig at være en organisatorisk udfordring at ansætte så mange nye medarbejdere, samtidig med at DSB har skullet sikre et tilstrækkeligt kompetenceniveau på IC4-værkstederne. DSB har oplyst, at det i forlængelse af DSB's beslutning om den fremadrettede brug af IC4-togene er DSB's plan at øge kapaciteten på IC4-værkstederne med yderligere 30 %. Det skal sikre, at DSB kan nedbringe antallet af konstaterede fejl på togene og derigennem øge togenes driftsstabilitet og levere et større antal tog til den daglige drift. Rigsrevisionen finder, at det understøtter, at DSB i perioden har haft et behov for at udvide kapaciteten på IC4-værkstederne for at sikre, at værkstederne både har kunnet bygge togene færdige og rette de fejl, som er opstået i driften.

Endelig viser undersøgelsen, at DSB ikke har ansat flere medarbejdere til at udvikle IC4-togenes computere, som det var anbefalet. DSB har oplyst, at DSB har forsøgt, men ikke er lykkedes med at rekruttere kvalificerede medarbejdere til opgaven. DSB har også oplyst, at DSB – med beslutningen om at udfase IC2-togene i august 2016 – har vurderet, at behovet for at udvide udviklerkapaciteten er blevet overflødigt.

DSB's arbejde med udviklingsaktiviteterne

35. DSB skulle igangsætte 29 udviklingsaktiviteter i indsatsen. Formålet med udviklingsaktiviteterne er at afdække årsagerne til IC4-togenes problemer og udvikle tekniske løsninger på problemerne, som DSB kan indbygge på togene. Når de tekniske løsninger er blevet udviklet, har DSB besluttet, om løsningerne skal frigives, så værkstederne har kunnet indbygge dem på togene. Boks 4 er et eksempel på, hvordan DSB har arbejdet med en udviklingsaktivitet.

BOKS 4

TASKFORCE "POWER PACK"

Forud for PROSEs vurdering i slutningen af 2014 havde DSB flere gange oplevet store udfordringer med at få IC4-togenes motorer til at fungere som forudsat. PROSE anbefalede derfor, at DSB skulle gennemføre en tilbundsående analyse af nedbrud i togenes power packs. Det skulle give DSB viden om, hvorvidt problemstillingen påvirkede alle IC4-tog, og hvordan problemerne kunne udbedres. PROSE anbefalede også, at DSB udbyggede kendskabet til designet af power packs og vurderede, om der var fejl i selve designet af motoren, som skulle udbedres. Taskforcen fik derfor til opgave at afdække, om togenes power packs kunne bruges fremadrettet, eller om de skulle erstattes med helt nye. Taskforcen har gennemført en række undersøgelser af togenes power packs med bistand fra PROSE. Alle komponenter i motoren er blevet gennemgået for at afklare, om designet er fejlbehæftet. I oktober 2015 konkluderede DSB, at motorernes design var godt nok, men at alle power packs skulle nulstilles. Nulstilling betyder, at togenes power packs skilles ad på værkstederne og bringes til en stand, hvor den er som ny. DSB har oplyst, at nulstillingen af power packs på IC4-togene fortsat er i gang.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Det fremgår af boks 4, at udviklingsaktiviteterne i nogle tilfælde har været tidskrævende og kan lede til løsninger, som efterfølgende indebærer en omfattende aktivitet på værkstederne. Samtidig kan løsningerne have indflydelse på DSB's mulighed for at benytte IC4-togene i driften.

36. Tabel 3 viser de 29 udviklingsaktiviteter, som DSB skulle gennemføre, og i hvilket omfang DSB har gennemført aktiviteterne.

TABEL 3

DSB'S GENNEMFØRELSE AF UDVIKLINGSAKTIVITETER ULTIMO 2016

	Gennemført	Delvist gennemført	Gennemføres ikke	I alt
Aktiviteter relateret til togenes power packs	2	2	-	4
Aktiviteter relateret til togenes bremses	5	1	-	6
Aktiviteter relateret til togenes døre og skydetrin	-	2	-	2
Aktiviteter relateret til togenes computer	4	6	3	13
Aktiviteter relateret til klima og komfort i togene	1	2	1	4
I alt	12	13	4	29

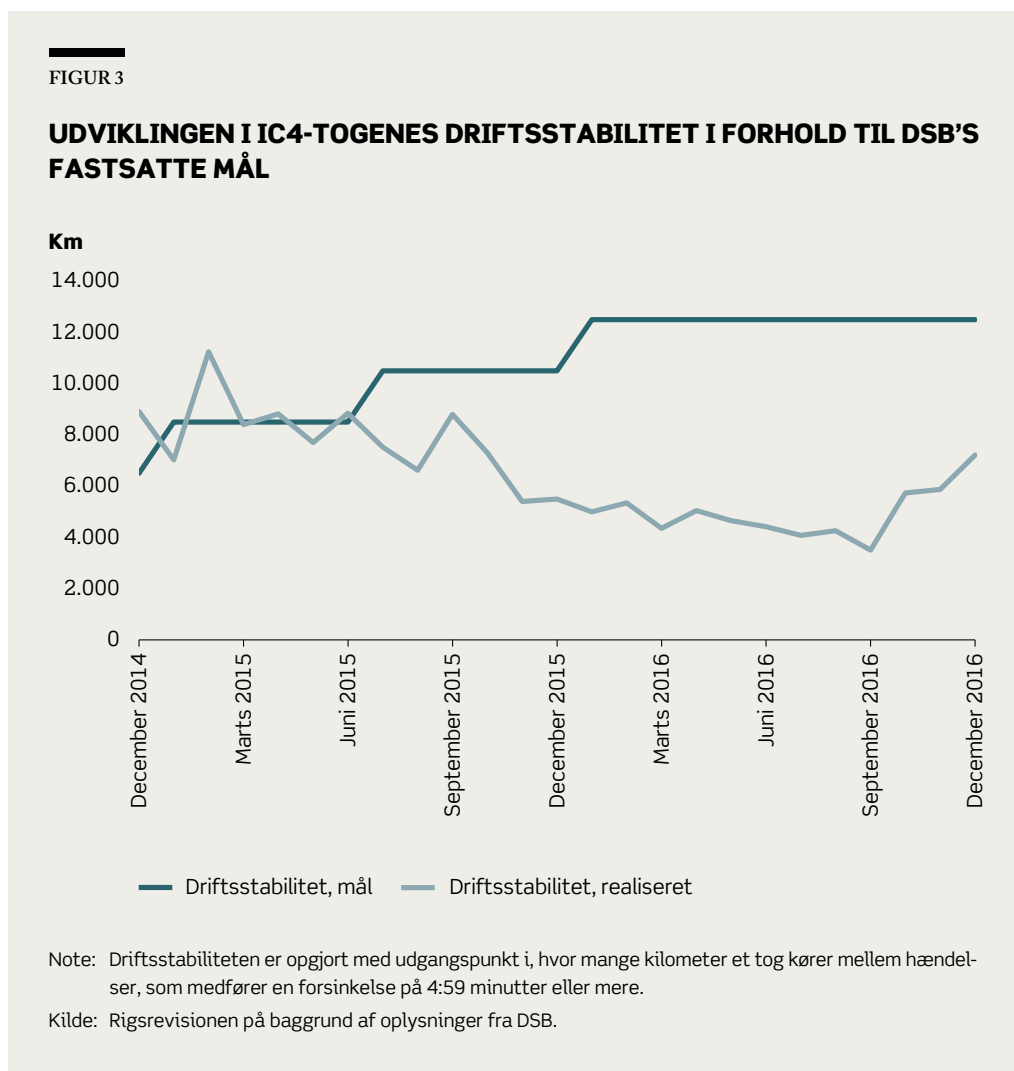
Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Det fremgår af tabel 3, at DSB har gennemført 12 udviklingsaktiviteter og stadig er i gang med at gennemføre 13 aktiviteter. 4 aktiviteter gennemføres ikke. Det er fx muligheden for at kunne koble 4 tog, som er én af aktiviteterne relateret til togenes computer. Aktiviteten gennemføres ikke, da DSB har besluttet ikke at arbejde videre med muligheden for at koble 4 tog, jf. DSB's beslutning fra december 2016 om den fremadrettede brug af IC4-togene.

Tabellen giver et overblik over, hvor langt DSB er nået med sine udviklingsaktiviteter. DSB har dog ikke vurderet, hvor væsentlige de aktiviteter, der ikke er gennemført, er for DSB's arbejde med at bygge IC4-togene færdige.

DSB's aktiviteter for at øge IC4-togenes driftsstabilitet

37. Et afgørende mål for DSB's indsats har været at øge IC4-togenes driftsstabilitet. Undersøgelsen viser, at det ikke er lykkedes DSB at opfylde målet om en stigende driftsstabilitet. Figur 3 viser udviklingen i IC4-togenes driftsstabilitet i forhold til DSB's fastsatte mål.



Det fremgår af figur 3, at den realiserede driftsstabilitet siden medio 2015 har ligget under det målsatte. IC4-togenes driftsstabilitet er med mindre udsving faldet i perioden fra medio 2015 og frem til starten af 2016. Den stigning, der sker i slutningen af 2016, er ikke fortsat ind i 2017, hvor driftsstabiliteten igen er faldet. DSB havde en forventning om, at togene med tiden ville komme til at køre mere stabilt. Afstanden mellem den realiserede og den målsatte driftsstabilitet er imidlertid forøget i undersøgelsesperioden.

38. PROSE pegede på nødvendigheden af et øget fokus på IC4-togenes driftsstabilitet, ligesom Atkins tidligere havde gjort. PROSE vurderede, at DSB havde givet togenes driftsstabilitet mindre opmærksomhed end togenes funktionalitet og tilgængelighed for driften. En øget driftsstabilitet var en forudsætning for, at DSB kunne nå målsætningerne i indsættelsesplanen.

PROSE anbefalede på den baggrund, at DSB igangsatte en række undersøgelser af årsagerne til IC4-togenes dårlige driftsstabilitet – såkaldte root cause-analyser. Med disse analyser mente PROSE, at DSB kunne opnå et bedre grundlag for at tilrettelægge arbejdet med at forbedre togenes driftsstabilitet og målrette indsatsen på togene. PROSE anbefalede også, at DSB udpegede 5 IC4-tog, som primært skulle køre på længere strækninger for at optjene et højt kilometertal. Hensigten var, at DSB dermed kunne opnå viden om, hvordan togenes tilstand ville være, og hvilke fejl der ville opstå, når togene blev indsat som forudsat. Herunder kunne DSB få en indikation af, hvordan resten af flåden ville klare sig på et senere tidspunkt.

39. Vores undersøgelse viser, at DSB først i efteråret 2016 besluttede at igangsætte en tilbundsgående analyse af, hvilke forhold der påvirker IC4-togenes driftsstabilitet. Dette arbejde har ført til, at DSB i starten af 2017 har identificeret en lang række forhold, der påvirker togenes driftsstabilitet. I boks 5 fremgår eksempler på forhold, som DSB vurderer har en væsentlig indflydelse på driftsstabiliteten.

BOKS 5

VÆSENTLIGE FORHOLD, DER PÅVIRKER IC4-TOGENES DRIFTSSTABILITET

- Der er fortsat konstruktionsfejl på togene, som ikke er rettet.
- Togene forlader værkstederne med fejl, der ikke er udbedret.
- Der har været et vedligeholdelsesefterslæb på værkstederne.
- Kvaliteten af det udførte arbejde på værkstederne varierer, bl.a. på grund af utilstrækkelig uddannelse.
- Resurserne på værkstederne har ikke matchet opgavemængden, bl.a. på grund af stigende anvendelse af togene og flere fejl.
- Lokomotivførernes erfaringsbase er stigende, men fortsat ujævn.
- Togcomputeren giver mange og unødvendige fejlmeldinger til personalet på toget under kørslen.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

40. Tidligere i 2016 igangsatte DSB dog en mindre analyse af baggrunden for den negative udvikling i IC4-togenes driftsstabilitet. Analysen resulterede i en handlingsplan, som omhandlede, at DSB skulle øge sin indsigt i en række tekniske forhold ved togene, som førte til fejl. Herudover skulle DSB fokusere på kvaliteten af de fejlmeldinger, som togcomputeren registrerer, og som værkstederne bruger som udgangspunkt for deres arbejde med fejlretning.

41. DSB har oplyst, at DSB ikke har haft et godt grundlag for at vide, hvad der påvirker IC4-togenes driftsstabilitet. Det forhold, at togene er blevet leveret fra AnsaldoBreda på forskellige tidspunkter i perioden 2007- 2013 og med en varierende færdiggørelsesgrad, vanskeliggør ifølge DSB analysen af, hvad der påvirker togene positivt.

Rigsrevisionen konstaterer dog, at flere af de forhold, jf. boks 5, som DSB i starten af 2017 nåede frem til havde indflydelse på IC4-togenes dårlige driftsstabilitet, er de samme forhold, som PROSE allerede pegede på i slutningen af 2014, fx at der fortsat var konstruktionsfejl på togene, og at der var behov for at udvide værkstedspersonalet.

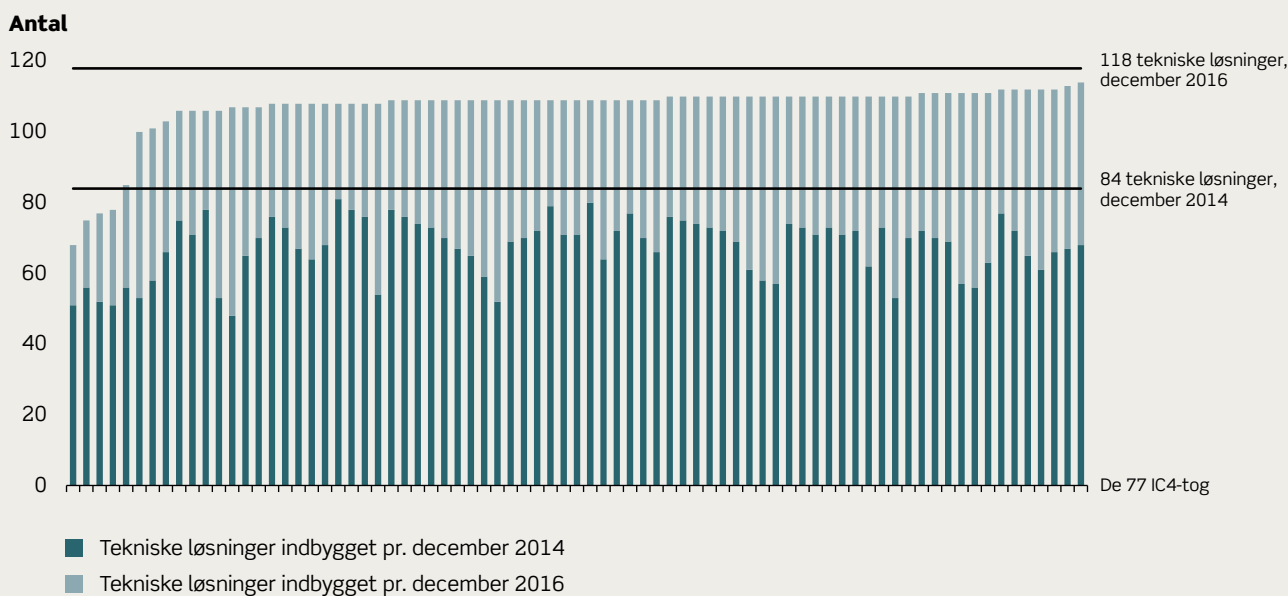
42. Vores undersøgelse viser videre, at DSB ikke har gennemført PROSEs anbefaling om at køre mange kilometer med 5 udpegede IC4-tog. DSB har dermed ikke fået viden om, hvilke fejl der vil opstå på IC4-togene på langt sigt, og hvordan togenes driftsstabilitet bliver påvirket af, at togene bliver brugt i det omfang, som var forudsat. Undersøgelsen viser, at DSB i august 2016 har fravalgt at køre mange kilometer med de 5 IC4-tog med henvisning til materielmangel og driftssituationen på det tidspunkt. DSB har oplyst, at DSB fortsat ikke anser det for muligt at gennemføre PROSEs anbefaling på dette punkt. Rigsrevisionen konstaterer derfor, at DSB ikke har opnået den tilsigtede viden om, hvilke fejl der vil opstå på togene på langt sigt.

DSB's arbejde med de tekniske løsninger

43. Figur 4 viser, hvor langt DSB er nået med at indbygge de tekniske løsninger, som har været klar til indbygning på IC4-togene i undersøgelsesperioden. Hver søjle i figuren repræsenterer ét af de 77 IC4-tog. Den mørkeblå del af søjlerne viser de tekniske løsninger, der er indbygget på togene ultimo 2014. Den lyseblå del af søjlerne viser de tekniske løsninger, der er indbygget på togene ultimo 2016 og dermed i den periode, hvor DSB har arbejdet med PROSEs anbefalinger.

FIGUR 4

TEKNISKE LØSNINGER INDBYGGET PÅ DE 77 IC4-TOG ULTIMO 2014 OG ULTIMO 2016



Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra DSB.

Det fremgår af figur 4, at der i december 2014 var frigivet 84 tekniske løsninger, som DSB kunne indbygge på IC4-togene. I december 2016 var antallet af frigivne tekniske løsninger steget til 118. Der udestår ved afslutningen af vores undersøgelsesperiode fortsat udvikling af tekniske løsninger, og DSB kan derfor ikke sige, hvor mange og hvilke tekniske løsninger der mangler at blive indbygget på togene.

Det fremgår desuden af figuren, at det i undersøgelsesperioden er lykkedes DSB at opnå et mere ensartet niveau for, hvor mange tekniske løsninger der er indbygget på IC4-togene. 72 ud af de 77 IC4-tog har fået indbygget mere end 100 af de 118 tekniske løsninger. DSB har oplyst, at DSB hidtil ikke har haft fokus på at indbygge tekniske løsninger på de øvrige 5 IC4-tog, da de ikke har indgået i driften, men har været anvendt til tests mv. Fremadrettet skal DSB dog bruge alle 77 IC4-tog i togtrafikken, og togene skal derfor bringes på niveau med de øvrige IC4-tog. Derfor har vi medtaget disse 5 tog i figuren.

Det fremgår endelig af figuren, at DSB mangler at indbygge en række tekniske løsninger på IC4-togene. I december 2014 manglede DSB i gennemsnit at indbygge ca. 20 % af de tekniske løsninger på togene, som på det tidspunkt var frigivet. Ved slutningen af vores undersøgelsesperiode manglede DSB i gennemsnit at indbygge ca. 10 % af de tekniske løsninger, som var frigivet, på togene. Da de tekniske løsninger løbende bliver frigivet, vil der naturligt være en mindre mængde – hovedsageligt nyligt frigivne tekniske løsninger – som endnu ikke er indbygget på alle tog.

44. Vores undersøgelse viser, at DSB er færdig med at indbygge ca. halvdelen af de tekniske løsninger på alle IC4-tog. For mange af de tekniske løsninger, der endnu ikke er indbygget på alle tog, gælder, at de mangler at blive indbygget på ganske få tog. 11 tekniske løsninger mangler dog at blive indbygget på 10 eller flere tog.

For at kunne vurdere betydningen af denne udestående indbygningsopgave har vi undersøgt, om der blandt de 11 tekniske løsninger, der mangler på mange IC4-tog, er tale om løsninger, som er højt prioriterede. DSB har oplyst, at DSB ved udviklingsprocessen foretager en prioritering af de tekniske løsninger ud fra, om løsningen har betydning for togets sikkerhed, tilgængelighed og/eller driftsstabilitet samt for at opnå typegodkendelser. Undersøgelsen viser, at 4 af de 11 tekniske løsninger er markeret med en høj prioritet i udviklingsprocessen. 2 af disse er prioriteret højt med henvisning til, at de har betydning for driftsstabiliteten. Det drejer sig om tekniske løsninger på problemer, der har betydning for togenes motorer. De 2 øvrige højt prioriterede tekniske løsninger, der mangler på mange tog, omhandler støjgener på grund af vibrationer i togenes motorer og undervogne. DSB har oplyst, at disse 2 tekniske løsninger er prioriteret højt med henvisning til, at de har betydning for kundekomforten.

Vores undersøgelse viser desuden, at DSB ikke har fulgt PROSEs anbefaling om at udarbejde tidsplaner for indbygningen af de tekniske løsninger, jf. pkt. 28. Det betyder, at vi ikke kan se, om DSB's arbejde med at indbygge disse tekniske løsninger afviger fra det, der var planlagt. Undersøgelsen viser, at de 11 tekniske løsninger alle er blevet frigivet eller ændret væsentligt inden for det seneste år.

45. Vores undersøgelse af DSB's budgetopfølgning viser, at DSB i 2015 og 2016 har brugt henholdsvis 36 % og 38 % af det budget, som DSB havde afsat til at udvikle og indbygge tekniske løsninger på IC4-togene. DSB har oplyst, at det samlede mindreforbrug skyldes, at DSB har prioriteret at arbejde med at løse de udfordringer, der er opstået i den daglige drift, højere end at bygge IC4-togene færdige. Det er Rigsrevisionens opfattelse, at det lave forbrug ligeledes understøtter billedet af, at DSB i 2015 og 2016 ikke har haft et tilstrækkeligt antal medarbejdere på IC4-værkstederne.

RESULTATER

Vores undersøgelse viser, at DSB fortsat mangler at gennemføre en række aktiviteter, og at der er væsentlige aktiviteter, som først er blevet gennemført sent i undersøgelsesperioden.

DSB har gennemført en række af de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter, som PROSE anbefalede. DSB har løbende øget antallet af medarbejdere på IC4-værkstederne. DSB har dog først til sidst i undersøgelsesperioden nået det niveau, som PROSE anbefalede skulle være til stede i en 2-årig periode. DSB har dog vurderet, at der fortsat er et betydeligt behov for at øge antallet af medarbejdere på IC4-værkstederne. DSB er desuden løbende i gang med den aktivitet, der handler om at forbedre kompetencerne på værkstederne.

DSB har ikke fuldt ud gennemført de udviklingsaktiviteter, der skulle styrke indsatsen vedrørende IC4-togenes driftsstabilitet, hvilket PROSE anbefalede som væsentligt for indsatsen. DSB har først sent i undersøgelsesperioden gennemført en grundig undersøgelse af årsagerne til togenes lave driftsstabilitet. Undersøgelsen peger på flere af de forhold, som PROSE 2 år tidligere havde fremhævet som væsentlige for driftsstabiliteten. Herudover har DSB ikke efterlevet anbefalingen om at få 5 IC4-tog til at køre mange kilometer, fordi DSB havde brug for at benytte togene mere fleksibelt i driften. Derfor har DSB ikke opnået den tilsigtede viden om, hvilke fejl der vil opstå på togene på langt sigt.

DSB mangler i gennemsnit at indbygge 10 % af de frigivne tekniske løsninger på IC4-togene. Togene har nået et stort set identisk niveau for færdigbyggelsen og ligner dermed teknisk set hinanden. DSB har oplyst, at DSB ikke kan sige, hvornår de vil være færdige med at bygge togene færdige. Det skyldes bl.a., at der fortsat udvikles tekniske løsninger til togene, og at DSB kun i meget begrænset omfang har fulgt PROSEs anbefaling om at udarbejde tidsplaner for, hvornår DSB skal indbygge de tekniske løsninger på togene.

DSB har i 2015 og 2016 kun brugt henholdsvis 36 % og 38 % af det budget, der var afsat til bl.a. at indbygge tekniske løsninger på IC4-togene. Sammen med DSB's vurdering af, at der fortsat mangler medarbejdere og kompetencer på IC4-værkstederne, tegner det et billede af, at der ikke har været tilstrækkelige resurser til at løse både opgaverne i tilknytning til at bygge togene færdige og opgaverne i tilknytning til at løse problemerne i den daglige drift. DSB har oplyst, at DSB har prioriteret at arbejde med at løse problemerne i den daglige drift højere end indsatsen med at bygge IC4-togene færdige.

Rigsrevisionen, den 4. oktober 2017

Lone Strøm

/Mads Nyholm Jacobsen

BILAG 1. METODISK TILGANG

Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige i en 2-årig periode fra ultimo 2014 til ultimo 2016 har været tilfredsstillende. Derfor har vi undersøgt følgende:

- Har DSB haft en plan for indsatsen?
- Har DSB gennemført de aktiviteter, som PROSE vurderede var nødvendige for at bygge IC4-togene færdige?

Undersøgelsen omhandler perioden, fra DSB modtog ekspertvurderingen fra rådgivningsfirmaet PROSE i slutningen af 2014, til DSB i slutningen af 2016 afgav sin anbefaling til Folketinget om, hvordan og hvor mange IC4-tog der skal bruges i driften fremadrettet. Med denne tidsmæssige afgrænsning ser vi på den indsats, der danner grundlag for DSB's beslutning om den videre brug af IC4-togene.

Undersøgelsen bygger hovedsageligt på gennemgang af dokumenter og registreringer af fremdrift fra DSB samt interviews og drøftelser med DSB herom.

Væsentlige dokumenter

Vi har gennemgået en række dokumenter, herunder:

- aktstykkerne om anskaffelsen
- de ekspertvurderinger, som DSB har modtaget fra Atkins og PROSE
- DSB's anbefaling til Folketinget om den fremadrettede brug af IC4-togene
- fremdriftsrapporter (tetrlogs) på udvalgte tidspunkter med angivelser af status for indbygningen
- eksempler på DSB's ledelsesrapporteringer og på referater fra møder i den tekniske styregruppe
- månedlige og halvårslige statusrapporter til Transport-, Bygnings- og Boligministeriet
- DSB's indsættelsesplaner
- eksempler på rapporteringer fra taskforces
- DSB's oversigter over budgettet for indsatsen
- DSB's korrespondance med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet om fx budgettet
- DSB's beslutningsoplæg vedrørende Fremtidens Tog
- PROSE-arket
- udskrifter fra DSB's databaser (porteføljedatabasen, JIRA-databasen og SAP).

Formålet med gennemgangen af dokumenterne har været at få indsigt i rammerne for DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige, målene for indsatsen, og hvordan DSB har fulgt med i arbejdet med at bygge togene færdige.

Interviews

Vi har interviewet:

- Transport-, Bygnings- og Boligministeriet
- DSB, herunder DSB Vedligehold A/S' værksted i Aarhus.

Formålet med vores møder med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet har været at vurdere rammerne for DSB's indsats med at bygge IC4-togene færdige.

Formålet med interviewene med DSB har været at få en forståelse af en række relevante forhold i tilknytning til vores undersøgelse af DSB's indsats for at bygge IC4-togene færdige. Bl.a. har vi drøftet DSB's registreringer af indbygning af tekniske løsninger på togene og DSB's tidsplaner for arbejdet med at bygge togene færdige.

Fremgangsmåde

For vores opdeling af DSB's aktiviteter i 3 kategorier (tværgående organisatorisk rettede aktiviteter, udviklingsaktiviteter og tekniske løsninger) har vi taget udgangspunkt i PROSEs rapport fra 2014 og DSB's anbefaling til Folketinget fra 2016 om den fremadrettede brug af IC4-togene. Vi har valgt at benytte den opdeling af PROSEs anbefalinger, som DSB opererer med i sin anbefaling til Folketinget om den fremadrettede brug af IC4-togene. Det betyder, at vi også medtager de aktiviteter, som DSB har angivet, at de selv har identificeret behovet for at gennemføre. De fleste af disse aktiviteter har PROSE taget stilling til i ekspertvurderingen fra 2014 og fundet relevante. Vi har på den baggrund kategoriseret de anbefalinger, der fremgår af tabel 6.1 i DSB's anbefaling, som de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter, DSB skulle gennemføre. De aktiviteter, der fremgår af tabel 6.4-6.8 i anbefalingen, har vi kategoriseret som de udviklingsaktiviteter, DSB skulle gennemføre. DSB angiver yderligere 9 aktiviteter i tabel 6.2 og 6.3 i anbefalingen, der vedrører henholdsvis drifts- og indsættelsesplan og proces. Da vi har vurderet, at disse kategorier kun indirekte knytter sig til DSB's indsats for at bygge togene færdige, har vi valgt ikke at angive dem i tabeller i beretningen. Der, hvor vi har vurderet, at enkelte af aktiviteterne er direkte relevante for DSB's indsats, har vi beskrevet dem i beretningen. Det er fx PROSEs anbefaling om, at DSB udpegede 5 IC4-tog til at køre mange kilometer i landsdelstrafikken.

For vores opgørelse af, om DSB har gennemført de tværgående organisatorisk rettede aktiviteter, har vi taget udgangspunkt i DSB's egne opgørelser i anbefalingen til Folketinget fra 2016 om den fremadrettede brug af IC4-togene. Vi har taget udgangspunkt i tabel 6.1 og underbyggende dokumentation for enkelte af aktiviteterne, og på den baggrund har vi vurderet, om DSB's aktiviteter er gennemført. Vi har valgt at vurdere 8 af de 9 aktiviteter i DSB's tabel, da aktiviteten "Etablering af front end på IC4-værksted" er afsluttet før vores undersøgelsesperiode.

For at undersøge, om DSB har gennemført de anbefalede udviklingsaktiviteter, har vi dels gennemgået anbefalingens angivelser i tabel 6.4-6.8, dels gennemført interviews med DSB om organisering af og status på udviklingsaktiviteterne, herunder hvilke opgaver der fortsat udestår. Vi har derudover gennemgået en række forskellige dokumenter fra DSB samt redegørelser og rapporteringer fra DSB om status på udviklingsaktiviteterne.

For vores opgørelse af, om DSB har indbygget de frigivne tekniske løsninger på IC4-togene, har vi taget udgangspunkt i DSB's såkaldte tetrislogs, som angiver, hvilke tekniske løsninger der er implementeret på hvilke tog og hvornår. For opgørelsen af antallet af frigivne tekniske løsninger på togene har vi lagt DSB's besvarelse af spørgsmål stillet både under interviews og fremsat skriftligt til grund.

I optællingen af DSB's frigivne tekniske løsninger har vi kategoriseret de 12 tekniske løsninger, som mangler registrering på ét tog, som fuldt ud indbygget. Det skyldes, at vi ved gennemgangen af registreringerne sammen med DSB har erfaret, at der kan være tale om enkeltstående fejlregistreringer.

I vores opgørelse af DSB's budgetlægning og forbrug af budgettet har vi gennemgået DSB's årlige budgetopfølgninger ved udgangen af 2014, 2015 og 2016. DSB har identificeret en fejlregistrering (dobbeltbudgettering) på 35,5 mio. kr., som vi på baggrund af DSB's oplysninger har valgt at korrigere for med henblik på at give et mere retvisende billede af DSB's forbrug af budgettet. Denne fejl i budgettet vedrører kun budgettet for 2016. I vores opgørelse af budget og forbrug til opgaven med at indbygge de tekniske løsninger på IC4-togene har vi set på budgetlinjerne "IC4-produktion" og "CFG-pulje" i DSB's budgetter.

Standarderne for offentlig revision

Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision. Standarderne fastlægger, hvad brugerne og offentligheden kan forvente af revisionen, for at der er tale om en god faglig ydelse. Standarderne er baseret på de grundlæggende revisionsprincipper i rigsrevisionernes internationale standarder (ISSAI 100-999).

BILAG 2. ORDLISTE

CFG	En varig teknisk ændring til togene. Vi beskriver også CFG'erne som tekniske løsninger i beretningen.
Driftskobling	Driftskobling betyder, at koblingen foregår i drift med passagerer i togene. Koblingen består i, at tog A holder ved perron, tog B kører langsomt frem til tog A, og togene kobles sammen.
Driftsstabilitet	Høj driftsstabilitet er et udtryk for, at et tog sjældent tages ud af passagertrafikken på grund af tekniske problemer, og at det sjældent er forsinket. Driftsstabilitet måles i MDBF.
Fjerntrafik	Togtrafik mellem landsdelene, fx mellem København og Aalborg, i modsætning til regional- og lokaltrafik.
Fremtidens Tog	En samlebetegnelse for processen med at foretage togtypevalg og anskaffe nye eltog.
Gode tog til alle	En plan om at styrke den kollektive trafik, som DSB lancerede i januar 1998. Planen lå til grund for, at DSB investerede i IC2- og IC4-togene, og indebar bl.a., at nyt materiel skulle give passagererne flere direkte forbindelser og højere kørehastighed.
Hardwareændring	En hardwareændring er en ændring af togets konstruktion, fx udskiftning af togets ventilations-system.
IC2-tog	Et intercity togsæt, der består af 2 togvogne. IC2-togene blev anskaffet parallelt med IC4-togene og er som udgangspunkt tiltænkt en rolle i regionaltrafikken. IC2-togene er produceret af Ansaldo-Breda. IC2-togene er alle blevet udfaset i 2016 og indgår derfor ikke længere i den danske togtrafik.
IC3-tog	Et intercity togsæt, der består af 3 togvogne. IC3-togene er produceret af ABB Scandia og blev leveret i perioden 1989-1998 og sat i drift fra 1990. DSB planlægger at levetidsforlænge IC3-togene og køre med dem frem til 2027.
IC4-tog	Et intercity togsæt, der består af 4 togvogne. Et IC4-tog kan bestå af flere, koblede togsæt og er som udgangspunkt tiltænkt en rolle i fjerntrafikken. IC4-togene er produceret af AnsaldoBreda.
Indsættelsesplan	Indsættelsesplanerne specificerer på et overordnet niveau en række delmål for DSB's opgave med at bygge togene færdige frem mod fuld indsættelse i 2019.
MDBF (Mean Distance Between Failure)	Driftsstabilitet angives i MDBF (Mean Distance Between Failure). MDBF angiver, hvor mange kilometer toget kører mellem hændelser, der medfører forsinkelser. DSB har i undersøgelsesperioden defineret forsinkelser som henholdsvis 4:59 minutter og 2:59 minutter.
Power packs	Power packs indeholder togets motorer. Der er 4 power packs på hvert IC4-tog.
Softwareændring	En softwareændring er fx de opgraderinger af togets computer, der skal til for at toget kan håndtere at køre sammenkoblet.
TCMS (Train Computer Management System)	Togcomputerens styresystem.
Togcomputer	Hovedcomputeren i et IC4-tog. Der er en række andre computere og undersystemer i toget, som togcomputeren styrer (TCMS).
Trafikkontrakten	DSB har indgået en trafikkontrakt med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet. Kontrakten fastlægger rammerne for de specifikke forpligtelser, som DSB som togoperatør har til at levere offentlig servicetrafik, fx omfanget af fjern- og regionaltrafik.
Typegodkendelse	En tilladelse fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen til, at DSB må indsætte en bestemt togtype (konfiguration) i passagertrafikken.