



---

# Statusrapport for IC4

---

Status pr. 31. juli 2013

---

Rapportperiode: juli 2013

---

## Indhold

<b>1. Program overordnet .....</b>	<b>3</b>
1.1. Siden sidst .....	3
1.2. Største udfordringer .....	4
1.3. Overordnet status IC4 og IC2 .....	4
<b>2. Status leverancer fra AnsaldoBreda .....</b>	<b>4</b>
2.1. Samarbejde.....	4
2.2. Leverance IC4 MPTO .....	5
2.3. Leverance IC2 .....	5
2.4. Leverance af NT-materialer .....	5
<b>3. Fortsat udvikling i DSB-regi .....</b>	<b>5</b>
3.1. Arbejde med Aktins anbefalinger .....	6
3.2. Arbejde med DTU anbefalinger .....	6
3.3. Design IC4.....	9
3.4. Design IC2.....	9
3.5. Myndighedsbehandling.....	10
3.6. TCMS IC4 .....	10
<b>4. Produktion .....</b>	<b>11</b>
4.1. Produktion IC4- opgradering af MPTO togsæt med pakke 2 .....	11
4.2. Produktion IC4 – opgradering af NT togsæt .....	11
4.3. Produktion IC2 - opgradering med vinterpakken.....	11
<b>5. Driftssimulering .....</b>	<b>11</b>
5.1. Driftssimulering IC4 .....	11
5.2. Driftssimulering IC2 .....	12
<b>6. Drift og Vedligehold.....</b>	<b>12</b>
6.1. Vedligeholdelse af IC4/IC2.....	12
6.2. Drift IC4 .....	12
6.3. Drift IC2 .....	13
6.4. Idriftsættelse af nyt materiel.....	14

## 1. Program overordnet

### 1.1. Siden sidst

- Rekruttering af Ingeniører pågår
- Havarikommissionens endelige rapport vedr. Marslevhændelsen afventes fortsat
- Ansøgning til Trafikstyrelsen om forlængelse af driftstilladelsen efter 30. september 2013 er indleveret den 15. juli.
- Forhandlinger om kontrakt/samarbejdsaftale med Power Pack leverandøren i Italien afventer underskrift fra deres ledelse.
- Arbejdsgruppe vedr. effektiv afgang- og ankomstproces for IC4 er igangsat. Teknisk midtvejsrapport om problematikken med døre og skydetrin foreligger nu. Indstilling under udarbejdelse.

#### *IC4*

- AnsaldoBreda har officielt afmeldt 1 togsæt – nemlig det togsæt, der befinder sig i Libyen. Betaling for dette togsæt er modtaget fra AnsaldoBreda.
- AnsaldoBreda har i juli leveret 2 IC4 togsæt. I alt er der dermed leveret 78 ud af 82 IC4 togsæt.
- I juli har IC4 med passagerer kørt med en gennemsnitlig rettidighed på 95,4 % og en pålidelighed på 95,4 %.
- Udestående forhold vedr leverancer af reservedele til NT opgradering er afklaret.
- 4 IC4 driftstogsæt er overdraget til AnsaldoBreda for TCMSudvikling og test.

#### *IC2*

- AnsaldoBreda har i juli leveret 3 IC2 togsæt. I alt er der dermed leveret 18 ud af 23 IC2 togsæt.
- I juli har IC2 ikke kørt med kunder, da de afgang i regionaltrafikken, som de var indsat i, ikke har kørt i sommerferieperioden
- Det har højeste prioritet at forbedre driftsstabiliteten.
- 2 IC2 driftstogsæt er overdraget til AnsaldoBreda for TCMS udvikling og test.

#### *TCMS*

- Første IC4 leverance fra AnsaldoBreda (pakke 2.1) har gennemgået statiske - og dynamiske test. Udestående test er således alene test i Vojens. IC2 leverancen undergår statiske tests. De næste TCMS pakker er i designfasen.
- Processen "at oplære DSB til TCMS/IDU programmering" pågår tilfredsstillende.
- Trafikstyrelsen behandler ansøgning om test af softwarerelease 2.1 under normale driftsforhold, i spærret spor i Vojens.

#### *Multibel 3*

- Sikkerhedsarbejdet vedr. multibel 3 pågår og forventes at ville være klar til kørsel i blandet trafik dec. 2013.

## 1.2. Største udfordringer

De største udfordringer er aktuelt:

- Fortsat pres på AnsaldoBreda giver resultat, men dette kaster opgaver om godkendelse af dokumentation tilbage på DSB
- AnsaldoBreda er nu på det sidste mht. leverancer af togsæt. DSB er særlig opmærksom på de udfordringer det afstedkommer
- DSB afventer fortsat endelig rapport fra Havarikommissionen om hændelsen ved Marslev i november 2011.
- Indarbejde forbedringer på togsættene således, at driftsstabiliteten stiger som ønsket og planlagt
- At forbedre den daglige leverancesituation
- At komme tættere på løsningsrummet omkring støj fra udstødningen.

## 1.3. Overordnet status IC4 og IC2

DSB havde ved udgangen af juli overtaget 78 IC4 - og 18 IC2 togsæt. 21 IC4-togsæt var klar til drift onsdag den 31. juli 2013 og behovet på 14 togsæt (samt her i sommerperioden 2 togsæt til driftsreserve) til den planlagte kørsel var dermed dækket. For IC2's vedkommende var der ikke efterspurgt togsæt tildrift, fordi de regionaltogetsafgange, hvori IC2 kører, ikke kører i sommerferieperioden. De øvrige IC4-togsæt og IC2-togsættene blev anvendt til andre formål, jf. tabellen herunder.

Herunder fremgår status for IC4- og IC2-togsættene onsdag den 31. juli 2013. Det skal bemærkes, at der er tale om et dynamisk billede, som ændrer sig løbende.

	AB			DSB									
	Kontrakt	Ikke leveret	Afmeldt	Overtaget	Afventer ombygning	Under ombygning	Drifts-simulering	TCMS	Eftersyn <sup>1</sup>	Inspektioner <sup>2</sup>	Reparationer <sup>3</sup>	Klar til drift <sup>4</sup>	Køreplans-behov
<b>IC4</b>	<b>83</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>78</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>14</b>
-NT	14	0	0	14	10 <sup>5</sup>	3	1	-	-	-	-	0	-
-MPTO	69	4	1	64	4	4	11	4	3	2	15	21	-
<b>IC2</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

1) Kilometerbaseret eftersyn, som udføres efter en godkendt instruktion.

2) Sikkerhedsinspektioner, der udføres på togsættene hver 7. døgn.

3) Inkl. nulstillinger.

4) Tallet indeholder driftsreserve, som er på 3 togsæt for IC4 og 1 togsæt for IC2. I juli er reserven dog 2 togsæt.

5) 4 NT-togsæt afventer opgradering til MPTO, mens 7 NT-togsæt er opgraderet men afventer pakkeindbygning

## 2. Status leverancer fra AnsaldoBreda

### 2.1. Samarbejde

DSB og AnsaldoBredas aftale af december 2012 indebærer bl.a., at:

1. DSB får annulleringsret for de togsæt, der ikke er leveret til en bestemt dato (ultimo september 2013 for IC4 og ultimo oktober 2013 for IC2). Dog indtræder forsinkelsesregimet igen pr 31 marts.
2. AnsaldoBreda anerkender DSB's kompensationsstilgodehavende på 550 mio. kr. for de forsinkede togsæt
3. DSB sikrer aftale om overdragelse af computersoftware mv.
4. Rabataftalen på 500 mio. kr. (hvoraf ca. 200 mio. kr. er udnyttet) forlænges til ultimo september 2013.
5. DSB afgiver ordre på en række vitale reservedele og opgradering af togcomputersoftware (mod sikkerhed)
6. Aftalen afklarer en række væsentlige usikkerheder og stridspunkter

DSB's bestyrelse gav tilslutning til at indgå aftale den 18. december 2012.

Ansaldobreda er presset af aftalens deadlines og har skriftligt meddelt, at de ikke vil være i stand til at hjembringe og færdiggøre Libyen-togsættet, hvorfor de har afmeldt det. Afregning heraf er afsluttet.

Ansaldobreda har præsenteret en plan for færdiggørelse af IC4- og IC2-togsæt inden udgangen af september hhv. oktober. Planen er stram, men med den leverancetakt Ansaldobreda har lagt for dagen de sidste 3 måneder, vil det være muligt.

## **2.2. Leverance IC4 MPTO**

Ansaldobreda har i juli leveret 2 MPTO-togsæt, så der nu er leveret i alt 78 MPTO-togsæt til DSB. Efter Ansaldobredas afmelding af Libyen togsættet udestår 4 togsæt at blive leveret. Heraf er 2 togsæt i Ansaldobredas varetægt i Danmark. Det ene af de to sæt, der er i Italien, forventes afskibet primo august. Disse togsæt skal, jf. aftalen fra december 2012, være leveret senest ultimo september 2013.

Ansaldobreda's aktivitetsniveau på sitene i Italien er synligt forøget. Med udgangen af juli måned blev det sidste IC4 togsæt ud afsendt fra Pistoia. Der udestår herefter kun IC4 produktion i Piacenza. Denne site forventes afviklet ultimo August, hvor det sidste togsæt forventes sendt til Danmark.

Materialeforsyningen er fortsat leverancens største enkeltstående usikkerhedsfaktor.

Efter produktionsplanen, som Ansaldobreda har præsenteret, og som DSB konstant overvåger, forventer de at levere de resterende togsæt inden udgangen af september. Med det aktuelle aktivitetsniveau burde det være muligt.

## **2.3. Leverance IC2**

Ansaldobreda har i juli leveret 3 IC2-togsæt. Status er, at der i alt er leveret 18 IC2 togsæt til DSB, og at der herefter udestår 5 togsæt, som jf. aftalen fra december 2012 skal være leveret senest ultimo oktober 2013. Med afslutning af IC4 produktionen i Pistoia kan fabrikken alene fokusere på IC2 produktion.

Det øgede aktivitetsniveau og udfordringen med materialeforsyning er også gældende for IC2.

Som for IC4 tilsiger planen, som Ansaldobreda har præsenteret, og som DSB konstant overvåger, at de forventer at levere de resterende togsæt inden fristen, det vil sige inden udgangen af oktober. Med det aktuelle aktivitetsniveau burde det være muligt.

## **2.4. Leverance af NT-materialer**

NT-leverancen er en integreret del af aftalen fra december 2012. Her forpligtede Ansaldobreda sig til inden udgangen af marts at levere samtlige de materialer, der er nødvendige for, at DSB selv kan opgradere de NT-togsæt, som endnu ikke er opgraderet til MPTO-togsæt.






DSB har i juni endeligt opgjort lagerstatus og udvekslet mangelliste og økonomisk krav overfor Ansaldobreda som følge af for sene leverancer. Forhandlinger med Ansaldobreda er afsluttet og materialesituationen til NT opgraderingen er nu under kontrol. Ansaldobreda har frist til den 7. september til at få samtlige udestående materialer overdraget til DSB ellers ifalder de yderligere bod.

## **3. Fortsat udvikling i DSB-regi**

I forbindelse med forliget med Ansaldobreda i 2009 har DSB overtaget ansvaret for opgradering af togsættene ud over den med Ansaldobreda aftalte leveringsstandard. Ud over disse planlagte aktiviteter arbejder DSB med nedenfor oplyste opgaver affødt af undersøgelsesaktiviteter benævnt "Atkins- og "DTU anbefalingerne".

### 3.1. Arbejde med Aktins anbefalinger

Den af Transportministeriets bestilte Atkins rapport, offentliggjort i oktober 2011, konkluderer, at de basale komponenter og systemer i IC4 togsættene fundamentalt er sunde, og at toget gennem forbedringer med tiden kan indsættes i landsdelstrafikken som oprindeligt planlagt. Nedenfor vises status for DSB's arbejde med Atkins' anbefalinger:

Anbefaling	Status		Handling	Plan
Optimering af koblings-Funktionaliteten	Åben		EU-udbud er gennemført og kontrakt er indgået i april. Udvikling er startet op og indbygning er under planlægning sammen med værkstedet. Der køres pt test med prototype. Brandtest er oplyst opfyldt. Cetifikat afventes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. kvartal 2013: Kontrakt underskrevet 25. april.</li> <li>De første 3 prototypetogsæt er opgraderet</li> <li>1. kvartal 2014: Indbygning færdig (ved 2 togsæt - indbygninger pr. uge)</li> </ul>
Oprettelse af pålidelighedsteam (RIT) for at forbedre driftsstabiliteten	Lukket		Ressourcer til RIT: Den aftalte assistance fra Programmet i forbindelse med det fortsatte arbejde med IC4/2 er ydet	Vejen mod fuldt RIT er delvis afsluttet. Udpegede medarbejdere fra Programmet er overført til RIT organisation i IC4 drift Enkelte fagområder udestår fortsat, og ansættelsesproces er igangsat.
Optimering af klimaanlæg (HVAC)	Atkins anbefaling: lukket		Fortsat fokus på varmekomfort nu da vinteren 2013 har afdækket yderligere udfordringer. Juridisk vurdering er ikke færdiggjort. Der arbejdes mod en revideret software, som vil løse disse.	Lukket RIT team arbejder fortsat på at finde fejl, som indebærer, at der er periodiske fejl på varmeanlægget.
	Kvalitet lodninger: åben		DSB undersøger i øjeblikket om der er tale om en seriefejl.	
Optimering af bremsesystemet	Åben		Atkins pegede på et mindre forhold relateret til bremsfølere. Forholdet varetages i DSB's arbejde med DTU's anbefalinger.	Se pkt. 3.3
Optimering af dør-/skydetrin	Lukket/ Åben		Der er fortsat fokus på individfejl på. Løsning med fast vandring på skydetrin er indarbejdet i ny software Ekstern konsulent er tilknyttet. Der er igangsat et arbejde med at analysere ankomst og afgangsfunktionalitet, herunder døre og trins driftsstabilitet. Et stort antal forslag er identificeret. Aktuelt sammenstilles disse med henblik på beslutning.	Ny soft- og hardware opdatering forestår.  Teknisk midtvejsrapport foreligger.

### 3.2. Arbejde med DTU anbefalinger

Trafikstyrelsen har indgået kontrakt med DTU, der skal udrede begrebet lav adhæsion. Arbejdet pågår, og der afholdes løbende statusmøder, hvor Banedanmark, DSB og Trafikstyrelsen er repræsenteret.

I april har der været afholdt et internationalt seminar om fænomenet lav adhæsion med deltagelse af specialister fra England, Holland, Sverige og Tyskland. Der arbejdes intenst med fænomenet i disse lande, hvor barrierer er etableret. Opfølgende møde med Trafikstyrelsen, Banedanmark og DSB har været afholdt på DTU.




Det forventes, at DTU vil afrapportere i sensommeren.

Med baggrund i Havarikommissionens undersøgelse i forbindelse med hændelsen ved Marslev i november 2011, hvor et togsæt passerede et rødt signal, har DSB indført henholdsvis blivende og midlertidige tiltag på IC4s bremsesystem i form af krav udover EU-normkrav. DSB afventer fortsat rapportering af resultater som del af den endelige rapportering fra Havarikommissionen. DSB ønsker hvis muligt at inddrage evt. anbefalinger fra Havarikommissionen i den endelige løsning.








DSB har implementeret 5 af DTU's nedenstående anbefalinger, hvilke vil ligge til grund for DSB's ansøgning om fornyelse af ibrugtagningstilladelsen, som pt. er gyldig til 30. september 2013.

Ønskes yderligere tiltag gennemført vil det ikke være muligt at nå til den kommende løvfaldsperiode.

Havarikommissionens endelige rapport kan ændre på disse forudsætninger og afgrænsningen af det valgte løsningsrum.

ID	Anbefaling	Status		Handling	Plan
a)	Permanent indkobling af magnetskinnebremsen, som kunne have reduceret bremselængden ved Marslev.	Lukket		DSB har implementeret anbefalingen i sikkerhedsinstruks SIN 128 for IC4 siden februar 2012 og for IC2 i SIN 136.	Lukket Se også pkt. b)
b)	Tilpasning af løgnings- og bremsesystemet, så magnetskinnebremsen aktiveres automatisk ved høj "slide"	Åben		DSB vil følge anbefalingen. P.t. udvikles kravspecifikation for den nødvendige udvikling i TCMS og i bremsecomputer BCU. <sup>1</sup>	Indarbejdes i kommende TCMS og BCU ændringer. Der er siden 1. marts afventet AnsaldoBredas tilbagemelding på, om det kan indgå i sidste IC4 pakke.
c)	Revideret kørepolitik (fx reduceret hastighed)	Lukket		DSB har udviklet rev. kørepolitik godkendt af assessor, som vil indgå i ansøgning om ibrugtagningsforlængelse efter 30. september 2013. Trafikstyrelsen har sat generel hastighedsbegrænsning som betingelse i ny tilladelse.	Lukket

<sup>1</sup> Faiveley har betinget sig, at ændringen kan foregå efter de standarder, som bremsecomputeren er udviklet i henhold til - i modsætning til EN 50128.

ID	Anbefaling	Status		Handling	Plan
d)	Ændring af infosystemet i forhold til ny køreinstruks	Lukket		DSB har udviklet ændret infosystem omfattende en infokampagne om kørsel ved glatte skinner til lokoførere, brush-up uddannelse, ligesom en henvisning til varslingsystemet er under udvikling hos Banedanmark. Trafikstyrelsen har sat generel hastighedsbegrænsning som betingelse i ny tilladelse.	Lukket
e)	Ændring af rørføringsfejlen i bremsepanelet	Lukket		Samtlige driftstog er ombygget. Ændringen gennemføres nu i serieproduktionen. Der er kommunikation med Faiveley om levering af de sidste stumper til lagerføring m.m.	Lukket Samtlige driftstog er ombygget, og nye ombygges inden passagertrafik.
f)	Identificering af årsag til, at retarderen ikke giver den kommanderede bremsekraft	Åben Se bemærkning herunder		DSB vil følge anbefalingen. DTU har indvilget i at deltage i fastlæggelse af løsningsrummet. Diskuteret med Faiveley på møde 9. november 2012.	Se bemærkning herunder
g)	Bedre tilpasning af IC4 cross-blending (flytning af bremsekraft mellem akslerne) til retarderen	Åben Se bemærkning herunder		DSB vil følge anbefalingen. DTU har indvilget i at deltage i fastlæggelse af løsningsrummet. Samarbejde mellem Faiveley – KnorrBremse og DSB er etableret. Koncept for ændret bremsestyring er udviklet og under diskussion. Se fodnote 1.	Se bemærkning herunder
h)	Forbedring af reference-hastighed til ATC'en, så den bliver mere robust og præcis	Åben Se bemærkning herunder		DSB overvejer mulige problemløsninger. Diskuteret med Faiveley på møde 9. november 2012. Løsningsrummet er nu klarlagt og de forskellige muligheder undersøges. Forbedringer fra de andre tiltag overvåges løbende.	Se bemærkning herunder
i)	Tilpasning af Wheel Slide Protektion til den nyeste standard	Åben		Toget er monteret med et anerkendt UIC WSP system. Større ændringer, herunder udskiftning til nyere WSP systemet, kræver omfattende godkendelse og grundig teknisk og kommerciel undersøgelse.	Rapport fra Havarikommissionen afventes, hvorefter stillingtagen til hvorvidt ændringer skal foretages
j)	Ny software til bremsecomputeren (BCU)	Åben/ Lukket		Der er identificeret en fejl i BCU. Fejlen i overvågningen af bremsen kan alene identificeres ved bremsning på meget glatte skinner. Den indebærer, at toget kan blokere på to aksler.	Er planlagt gennemført inden efterår.

**Bemærkning:**

Trafikstyrelsen forventer, at DSB forholder sig til DTU's anbefaling. I DSB's dialog med AnsaldoBredas bremseleverandør Faiveley ydes der fuld opbakning, og de såvel som DSB ønsker at foretage de forbedrende tiltag i bremse-softwaren (punkt b) der skal til for at optimere bremsesystemet under meget glatte forhold. Der er løbende dialog med Trafikstyrelsen om fremdriften for at sikre konsensus, om i hvilket omfang de forventer tiltagene gennemført.



Det var forventet, at der kunne ligge en vægtet løsning sidst på foråret. Det kan ikke opfyldes, da Havarikommissionens konklusioner ikke foreligger.

### **3.3. Design IC4**

I forbindelse med forliget med AnsaldoBreda i 2009 har DSB overtaget ansvaret for opgradering af togsættene ud over den med AnsaldoBreda aftalte leveringsstandard. Dette er frem mod 2012 foregået som design af ændringer samlet i "pakker", hvor hver ændring har rekonfigureret togsættene til et højere niveau.

Herefter sker udviklingen af IC4 som enkeltændringer, hvilket stepvis vil øge fleksibilitet og muligheder for ad hoc at indføre ændringer.

De første nødvendige forbedringer for yderligere indsættelse af IC4 er foreløbigt identificeret til at være:

- 1 Hæve hastigheden til 180 km/t (bl.a. DTU anbefalinger), se mere under afsnit 3.2.
- 2 Gennemførelse af projektet "forbedring af koblingsfunktionaliteten" (Atkins anbefaling), se mere under afsnit 3.1.
- 3 Afkortning af stationstiden (tiden, der går fra toget ankommer, til det afgår fra perron), se mere under afsnit 3.1.

#### **3.3.1. Udvikling af ændringer til IC4**

Alle ændringer, der indføres efter, at pakke 2 er monteret, bliver i hovedtræk prioriteret således, at 1. prioritet er sikkerhedsforbedrende tiltag, 2. prioritet er driftsforbedrende ændringer og 3. prioritet er kundeforbedrende tiltag.

Som tillæg til pakke 2 er indtil nu klargjort yderligere 24 ændringer. Disse bliver løbende monteret i pakkeproduktionen i Randers og på driftsværkstedet i Århus.

Det har været prioriteret at driftsforbedre togsættene, før der ansøges om sammenkobling af tre togsæt. Arbejdet med at verificere funktion og sikkerhed med 3 koblede togsæt er nær afslutning. Kørsel i tunnelen er gennemført uden overraskelser. Erfaringerne fra kørslerne er bearbejdet. Næste skridt er egentlig driftssimulering med 3 koblede togsæt - ansøgningen om at få indsat konfigurationen med 3 togsæt i blandet trafik afventer den af Trafikstyrelsen foreskrevne 3. parts assessment af arbejdet. Dette samt arbejdet mod den endelige ansøgning om passagertrafik er under udarbejdning.

### **3.4. Design IC2**

I lighed med ændringer på IC4 har DSB gennemført 45 ændringer for IC2 togsættene (pakke A), som har haft det primære mål at forbedre driftsstabiliteten i vinterperioden. De er godkendt internt iht. den nye bekendtgørelse 56 om godkendelse af jernbanemateriel, der afløser bekendtgørelse 1030.

#### **3.4.1. Udvikling af ændringer til IC2**

Som for IC4 har DSB overtaget ansvaret for opgradering af IC2-togsættene ud over den med AnsaldoBreda aftalte leveringsstandard. Dette er frem mod 2012 foregået i en samlet pakke "Pakke A", hvor hver ændring har rekonfigureret togsættene til et højere niveau.

Herefter sker udviklingen af IC2 som enkeltændringer, hvilket stepvis vil øge fleksibilitet og muligheder for ad hoc at indføre ændringer.

### **3.5. Myndighedsbehandling**

På basis af typegodkendelserne, som løbende opdateres, udstedes der for hvert enkelt togsæt en ibrugtagningstilladelse, som frigiver togsættene til kørsel med passagerer i blandet trafik.

I forbindelse med den nye bekendtgørelse 56 har Trafikstyrelsen krævet, at DSB skal lade sig assessere for derefter at dokumentere, at der på værkstederne arbejdes efter en styringsmodel, som sikrer en ensrettet serieproduktion af de ændringer, som DSB påfører togsættene. Dette fordi IC4 Programmet agerer som togproducent med Vedligehold som underleverandør i lighed med AnsaldoBreda. Verifikation sker gennem anvendelse af en 3. parts assessor, der efter endt proces udsteder et certifikat til værkstedet. Trafikstyrelsen har den 28. november 2012 godkendt en sagkyndig fra ScanPower til certificering af produktionsprocesserne fra 1. januar 2013. Audit ved ScanPower er gennemført i uge 12, og der er foretaget reaudit den 18. juni. Certifikat blev udstedt den 5. juli, og DSB er nu igen i stand til at søge om tilladelse til passagertrafik for ombyggede togsæt. (i alt 7 stk).

Efterfølgende har Trafikstyrelsen kommenteret certifikatet, så auditor skal udarbejde et nyt certifikat. Det har dog ingen betydning for DSBs mulighed for at søge tilladelse til passagertrafik for ombyggede togsæt.

I takt med, at DSB udvikler togets funktionalitet, skal der løbende etableres nye processer, der sikrer, at toget som individ fortsat er sikkert. Der vil med udviklingen af sikkerhedsledelsessystemet og Trafikstyrelsens forvaltning af lovsættet løbende være behov for at justere anvendelse af assessorer til at foretage verifikation af processer for at sikre, at processer gennemføres korrekt og ens hver gang.

DSB har den 15. juli fremsendt ansøgning om opdatering af DSB ibrugtagningstilladelse efter 30. september 2013, hvor den nuværende tidsbegrænsede ibrugtagningstilladelse bortfalder. DSB afventer fortsat Havarikommissionens endelige rapport.

### **3.6. TCMS IC4**

#### **3.6.1. Udvikling af pakker**

Grundlaget for den videre udvikling af TCMS er skabt gennem aftalen med AnsaldoBreda, og første skridt er taget med ansættelse af personale, der kan bidrage til, at viden om TCMS programmering kan overføres til DSB.

Hen over de kommende år vil specielt opgaven med at overføre viden fra AnsaldoBreda til DSB kræve en indsats for, at DSB kan opnå uafhængighed af AnsaldoBreda. Processen mod at blive uafhængig af AnsaldoBreda er nu sat i værk, og AnsaldoBredas tilknyttede underleverandør, der udvikler TCMS på vegne af AnsaldoBreda, arbejder velvilligt med den fælles udfordring det er at oplære de programmører DSB har tilknyttet.

Videre er aftalens indhold analyseret og det eksakte antal togsæt, der skal anvendes til TCMS test, er fastsat. Antallet er under validering ved indhentning af information fra AnsaldoBreda. AnsaldoBreda har senest meddelt at de ikke kan vurdere overordnet antal togsæt længere end tre måneder ud i fremtiden. Disse togsæt vil, når de anvendes til test ikke være til rådighed for passagertrafik.

#### **3.6.2. Status på softwarepakkerne**

Med aftalen i december 2012 og kravspecifikationer til de ændringer, der ønskes gennemført, er grundlaget for den videre udvikling etableret. Funktionalitetsudvidelserne omfatter følgende: Pakke 2.1, 2.2.a og 2.2, som primært er driftsforbedringer, IC4 sammenkobling af 4 togsæt, tilpasning til det nye signalsystem ERTMS samt IC2 Porting, dvs. overførsel af TCMS forbedringer fra IC4 softwaren til IC2 softwaren.

Internt i DSB er der arbejdet med specifikationer af de mere komplekse punkter i pakke 2.2, så de bliver klar til videre bearbejdelse af AnsaldoBreda. Specifikationerne er sendt til AnsaldoBreda.

Aktiviteter pågår i et TCMS testcenter i Fredericia, hvor 6 togsæt under AnsaldoBredas ledelse gennemgår indledende test.

Til de dynamiske test i Fredericia er tilladelse fra Trafikstyrelsen modtaget. Til de kommende test i Vojens er ansøgning udarbejdet. Dialog med Trafikstyrelsen herom er gennemført, tilladelse forventes snarest.

Ansaldobreda/Starts arbejde med pakke 2.1 går fremad efter planen, således er fase 1, 2 og 3 meldt færdig af Ansaldobreda. Dette er nu under vurdering af DSB og Assessor.

### **3.6.3. Øvrige**

Aftalen af 18. december 2012 beskriver at DSB har ret til at ordre for 20 mill. kr hardwarekomponenter efter DSB's eget valg. Den ordre er afgivet rettidig.

## **4. Produktion**

### **4.1. Produktion IC4- opgradering af MPTO togsæt med pakke 2**

Aktuelt er 60 togsæt opgraderet med pakke 2D/2.

I juli er 2 togsæt blevet opgraderet med pakke 2, og yderligere 1 togsæt er klar test.

### **4.2. Produktion IC4 – opgradering af NT togsæt**

I NT-MPTO produktionen er de sidste NT-togsæt i Randers for indsyn og funktionstest forud for ombygningsopstart. Alle omløbsdele er returneret til AnsaldoBreda rettidigt for opgradering. AnsaldoBreda skulle have returneret disse dele til DSB i februar, men der er stadig udeståender, der gør, at DSB ikke kan opstarte produktionen jf. afsnit 2.4

DSB's plan var at starte NT-produktionen af de sidste 4 togsæt op igen efter sommerferien. Det forlig DSB og AnsaldoBreda indgik før sommerferien beskriver, at alle udestående materialer senest skal være leveret 7. september. NT ombygningerne afventer fuld klarhed over materialesituationen, før produktionen af disse togsæt igangsættes.

Aktuelt pågår test af et togsæt, som vil være færdig i august.

### **4.3. Produktion IC2 - opgradering med vinterpakken**

Aktuelt er 12 togsæt opgraderet med vinterpakken.

I juli er 1 togsæt blevet opgraderet med vinterpakke og yderligere 1 togsæt forventes leveret i medio august.

For at sikre, at alle IC2 togsæt er blevet opgraderet inden årets udgang, er ressourcer tilført, så gennemløbstiden kan reduceres.

## **5. Driftssimulering**

### **5.1. Driftssimulering IC4**

Der er pt. 12 IC4 (1 NT og 11 MPTO) togsæt i driftssimulering puljen:

- 1 togsæt afventer godkendelse til passagerdrift,
- 2 togsæt under driftssimulering
- 2 afventer at komme i driftssimuleringskørsler
- 7 togsæt afventer tilladelse fra Trafikstyrelsen til at køre driftssimulering.

## 5.2. Driftssimulering IC2

DSB har 7 IC2 togsæt i driftssimuleringspuljen

Heraf:

- 2 togsæt er under driftssimulering
- 4 togsæt afventer tilladelse til driftssimulering.
- 1 togsæt afventer tilladelse til passagerdrift.

## 6. Drift og Vedligehold

### 6.1. Vedligeholdelse af IC4/IC2

Leverancen af materiel til drift er udfordret i forhold til målet. I den forgangne måned har ombygningsarbejdet på Lillebæltsbroen betydet, at IC4 kørsler mellem landsdelene har været indstillet og dermed har der ikke kunne køres togsæt til værkstedsfaciliteterne i KAC, Dette har betydet, at alle 7 døgninspektioner er blevet udført i værkstedet i Aarhus, hvilket har givet udfordringer. Der arbejdes på at kunne effektivisere inspektioner og dermed kunne sikre en stabil leverance medio august.

Reservedelssituationen forsinker løbende vedligeholdet og giver togsæt ude af drift. Dette problem vil blive mere udtalt efterhånden som kilometerproduktionen stiger. Dette vil udgøre en flaskehals i fejludbedringerne et stykke tid frem i 2013. Der er løbende dialog om problemstillingen, men hele indkøbs organisationen med identificering og indgåelse af leveranceaftaler med tidligere AnsaldoBreda underleverandører er en omfattende og langsommelig proces.

Der arbejdes ligeledes med at optimere eftersynsintervaller. Ud fra løbende opfølgning på togsættenes daglige præstationer arbejdes der desuden med forbedringer af delsystemer og enkeltkomponenter på togsættene, så driftsstabiliteten og pålideligheden øges.

### 6.2. Drift IC4

#### ● **Indsættelsesplan**

I forbindelse med K13 med start 9. december 2012 er IC4 blevet indsat i landsdelstrafikken. Efter en pause hen over sommer vil IC4 blive genindsat i landsdelstrafikken den 18. august.

#### ● **Driftsstabilitet IC4**

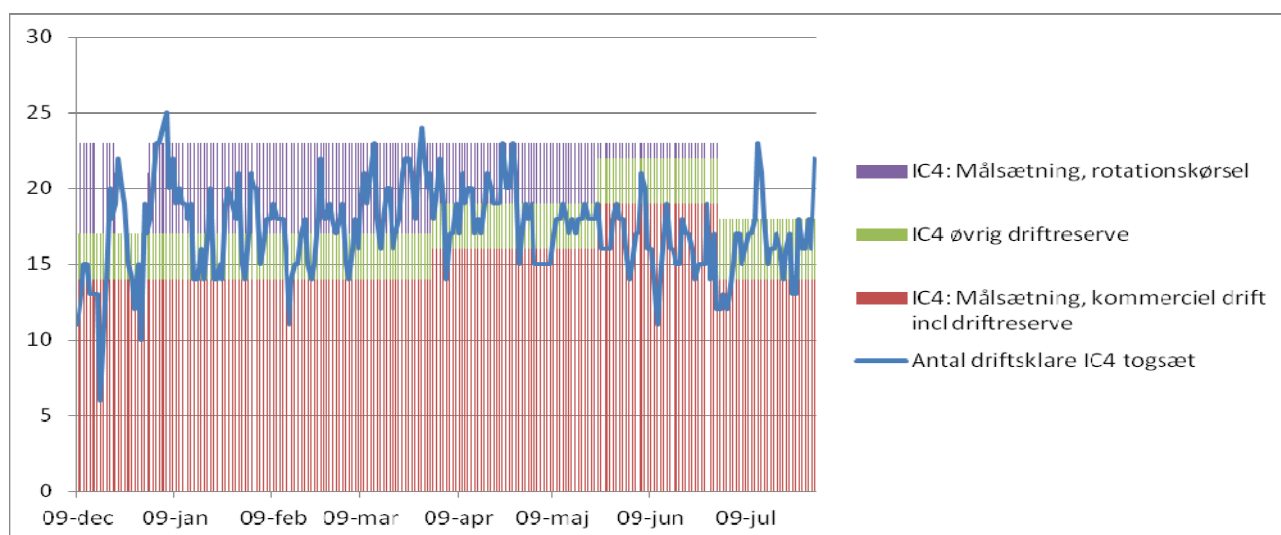
Herunder ses den foreløbige indsættelse af IC4 i passagerdriften. Tallene er opgjort pr. 5. august 2013 og er uden driftsreserve.

Idriftsættelse IC4			Driftsstabilitet				
Fase	Fra	Korridor	Antal togsæt	Pålidelighed	Rettidighed	Km. ml. hændelser	Km. ml. nedbrud
0	11. juli 2012	Aarhus-Esbjerg	1	97,7%	95,7%	3.219	57.946
1	13. august 2012	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus	2 2	93,7%	96,1%	4.715	59.728
2	24. september 2012	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus	4 4	98,0%	93,2%	3.394	27.526
3	09. december 2012 (K13)	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus Aarhus-Frederikshavn <sup>1</sup> København-Aarhus X-lyn	9 1 3 2	96,8%	95,4%	3.745	42.567
4	25. februar 2013	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus Aarhus-Frederikshavn <sup>1</sup> København-Aarhus X-lyn X-lyn dobbelttraktion (udsat, ej behov)	9 1 3 2 0	96,1%	98,2%	3.148	32.801
5	02. april 2013	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus Aarhus-Frederikshavn København-Aarhus X-lyn	9 1 3 2	95,4%	94,7%	3.469	45.460
6	30. juni 2013	Aarhus-Esbjerg Aalborg-Aarhus Aarhus-Frederikshavn København-Aarhus X-lyn	9 1 3 0	95,4%	94,8%	3.629	48.697

Ses der isoleret på juli måned, har IC4 ikke kørt i landsdelstrafik, men udelukkende regionaltog i vest. Rettidighed og pålideligheden ligger meget stabilt og er stort set som i juni.

Der er forbedring på både antallet af km. mellem hændelser og nedbrud i forhold til juni måned.

Nedenstående graf viser udviklingen i daglige leverancer af IC4 togsæt til passagerdrift målt kl. 8.00 hver morgen.



### 6.3. Drift IC2

#### ● Indsættelsesplan

IC2 er indsat i regionaltogssystemet Vejle-Fredericia-Kolding. Fordelen ved dette system er, at det kun kræver to togsæt.

Yderligere IC2 indsættelse er udskudt indtil videre, men vil ske i nuværende regionaltogssystem mellem Vejle-Fredericia-Kolding samt på Vestfyn. Fordelen ved at vælge mindre togsystemer er, at der vil være tale om små isolerede systemer, hvor eventuelle driftsproblemer i opstarten kun vil have begrænsede konsekvenser for andre større togsystemer.

#### ● Driftsstabilitet IC2

I sommerferieperioden kører regionaltogssystemet mellem Vejle og Kolding ikke. Der er derfor – helt efter planen – ikke anvendt IC2 i passagerdrift i juli måned.

#### 6.4. Idriftsættelse af nyt materiel

Idriftsættelse af nyt materiel er ikke nogen nem opgave. I figuren herunder vises den gennemsnitlige udvikling i kilometer mellem hændelser for IC4 og IC2 og for DSB's øvrige litra. Sammenligningen tager afsæt i 1. idriftsættelsesår.

