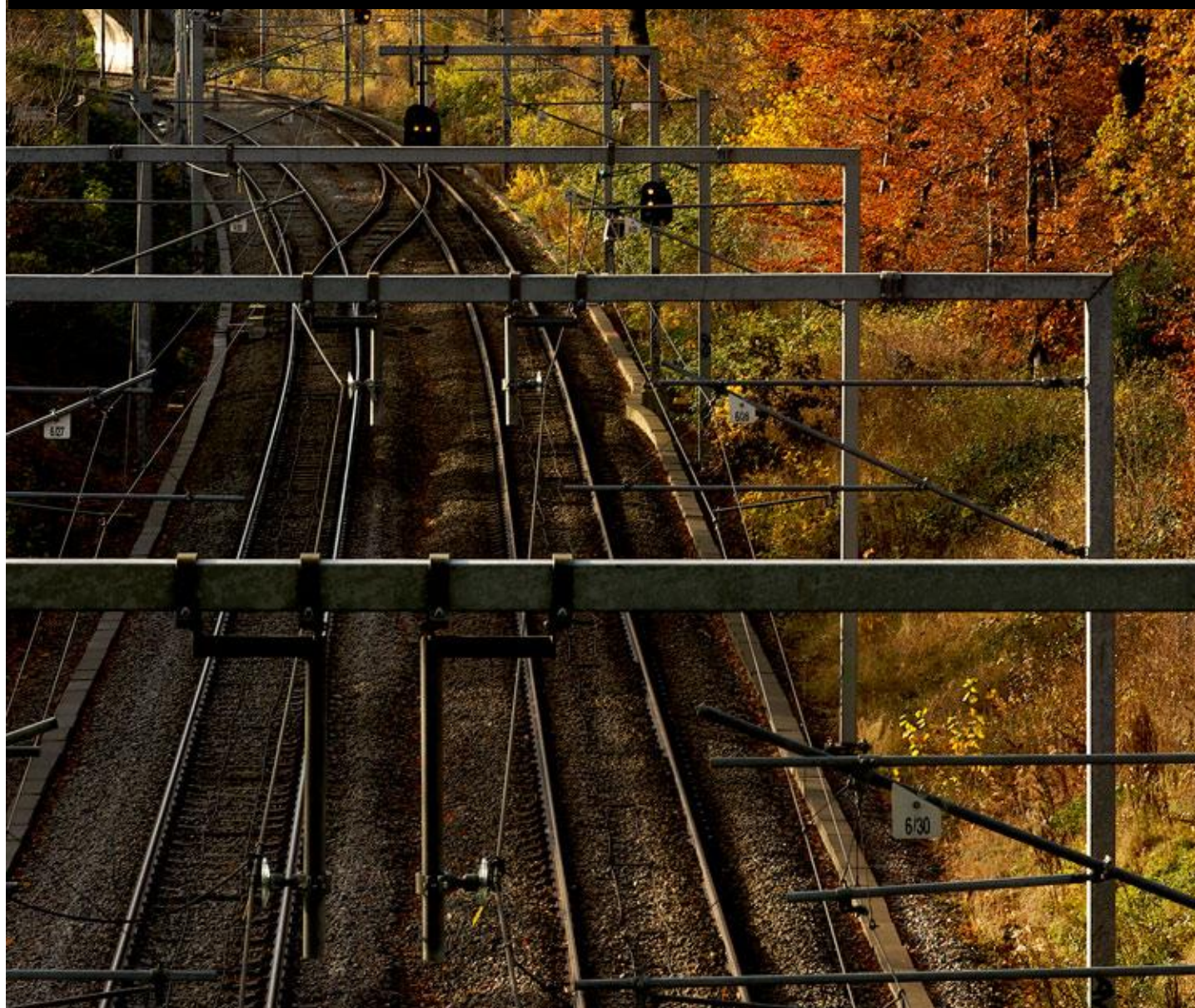


Afrapportering på Aftale om trafik for 2007 (foråret 2014)

banedanmark





Afrapportering på Aftale om
trafik for 2007 (Foråret 2014)

Banedanmark
Teknisk Økonomisk
Planlægning
Amerika Plads 15
2100 København Ø

Mail: bane@bane.dk
Telefon: 8234 0000

Afrapportering på Aftale om trafik for 2007 (foråret 2014)

	Indhold	Side
1	Indledning og sammenfatning	4
2	Regularitet.....	6
2.1	Kanalregularitet på fjernbanen	6
2.2	Kanalregularitet på S-banen	7
2.3	Strækningsvis kanalregularitet	8
2.4	Irregularitetens fordeling i 2013	9
3	Afvikling af efterslæb.....	11
3.1	Spor.....	12
3.2	Broer.....	14
3.3	Kørestrøm.....	16
3.4	Tele, it og transmission.....	16
3.5	Trafikinformation	17
3.6	Øvrige fag.....	18
4	Banens vedligeholdelsestilstand	21
4.1	Indikatorer for jernbanens ydeevne - KPI.....	21
5	Effektivisering	23

1 Indledning og sammenfatning

Aftale om trafik for 2007 forudsatte en afvikling af efterslæbet på Banedanmarks jernbanenet i perioden 2007-2014 (eksklusiv signaler) og en markant forbedring af regulariteten. Endvidere blev det forudsat, at Banedanmarks organisation skulle optimeres, og at der skulle opnås en årlig effektivisering på 2 pct.

Aftale om trafik for 2007 blev indgået den 26. oktober 2006 af den daværende regering (Venstre og Det Konservative Folkeparti), Dansk Folkeparti og Det Radikale Venstre.

Denne afrapportering er en opgørelse af resultatet for 2013 i henhold kravene i aftalen.

Regularitet

Banedanmark leverede i 2013 en kanalregularitet på S-banen på 97,7 pct., hvilket er 0,2 procentpoint over årskravet. Årsresultatet på fjernbanen blev på 96,7 pct., og det er 0,1 procentpoint under årskravet. Kanalregulariteten på fjernbanen blev i løbet af 2013 påvirket af lokale hastighedsnedsættelser som følge af sporfejl og udførelsen af projekter i sporet.

Efterslæbsafvikling

Hovedkonklusionen på denne afrapportering er, at Banedanmark kan fastholde forventningen om at afvikle det forudsatte efterslæb i 2014. Afviklingen forløber som forudsat med de ændringer, som er identificeret i løbet af aftaleperioden, og som der er redegjort for i disse afrapporteringer.

Banedanmark forventer inden udgangen af 2014 at have indhentet 98 pct. af de forudsatte km sporfornyelse. At Banedanmark gennemfører marginalt færre kilometer sporfornyelse end forudsat, skyldes primært, at den eksisterende infrastruktur i videst mulig omfang fornyes i tilknytning til de besluttede og planlagte anlægsprojekter. Fornyelsen af enkelte strækninger gennemføres derfor først i perioden 2015-2020 i stedet for inden udgangen af 2014, som oprindeligt forventet i forbindelse med Aftale om trafik for 2007

Efterslæbet på broer blev indhentet ved udgangen af 2012 og dermed hurtigere end forudsat i Aftale om trafik for 2007.

Det bemærkes, at Banedanmark i perioden har måttet udbedre skader på jernbanenettet i forbindelse med uheld, ekstremvejr og hærværk. Der pågår drøftelser med Finansministeriet om den bevillingsmæssige håndtering heraf efter reglerne om statens selvforsikring. Indtil videre har Banedanmark afholdt udgifter hertil på mere end 100 mio.kr. fra midlerne til fornyelse og vedligehold. Der er derfor i perioden afholdt tilsvarende mindre udgifter til fornyelse- og vedligeholdelse af jernbanen i forhold til det forudsatte i Aftale om trafik 2007-2014, hvilket dog ikke isoleret set forventes at påvirke den forudsatte afvikling af efterslæb i perioden 2007-2014.

Effektivisering

I 2013 har Banedanmark opnået en effektivisering på fornyelse, vedligehold og anlæg på 2,3 pct. Den positive effektivisering er primært opnået i de store sporprojekter, som i 2013 blev gennemført på grønne og blå baner.

Banedanmark forventer fortsat at opnå den med Aftale om trafik for 2007 forudsatte, gennemsnitlige akkumulerede effektivisering på 2 pct. pr. år for perioden 2007-2014.

Fremadrettet afrapportering

Med Finansloven for 2014 blev der truffet beslutning om Banedanmarks rammer for fornyelse og vedligehold i perioden 2015-2020.

Da Banedanmark udarbejdede det politiske oplæg, som ligger til grund for de økonomiske rammer for 2015-2020, blev den samlede periode frem til 2020 analyseret. Formålet hermed var at sikre den mest hensigtsmæssige anvendelse af midlerne på både kort og lang sigt.

De gennemførte analyser har medført en ændret fordeling af midlerne mellem fag i den sidste del af indeværende aftaleperiode, men også at der overføres midler fra indeværende aftaleperiode (2007-2014) til perioden 2015-2020. Baggrunden for overførslen af midler er bl.a., at sporfornyelsen af udvalgte strækninger er udskudt til perioden 2015-2020 for at sikre koordineringen med nogle centrale anlægsprojekter, jf. afrapporteringen fra foråret 2013.

Samlet set betyder det, at de opgørelser af økonomi og mængder, som lå til grund for Aftale om trafik for 2007, er blevet "overhalet" af opdaterede analyser. På den baggrund indeholder denne afrapportering derfor alene en opgørelse af de mest centrale resultater, som Banedanmark har opnået i 2013 i relation til Aftale om trafik for 2007.

Banedanmark arbejder på nuværende tidspunkt på et format for den fremtidige opfølgning på perioden 2015-2020.

Banedanmark vil i foråret 2015 udarbejde en samlet og afsluttende status på Aftale om trafik for 2007.

2 Regularitet

I 2013 opfyldte Banedanmark årskravet for S-banen vedrørende kanalregularitet. På fjernbanen manglede Banedanmark 0,1 pct. point for at nå årsmålet fra Aftale om trafik for 2007.

På fjernbanen var der i 2013 forudsat en kanalregularitet på 96,8%, og på S-banen var der forudsat en kanalregularitet på 97,5%. Den realiserede kanalregularitet for passagertog på fjernbanen og S-banen i 2013 fremgår af Tabel 1.

Tabel 1: Realiseret kanalregularitet i 2013

	Resultat 2013	Mål 2013	Mål 2014
Fjernbanen	96,7 %	96,8 %	96,9 %
S-banen	97,7 %	97,5 %	97,5 %

Banedanmark har ønsket at skabe et mere ensartet billede af kanalregularitet på fjernbanen på tværs af operatører. Fra 2013 har Banedanmark derfor etableret en ensartet metode til opgørelse af kanalregularitet, som gælder for alle operatører, og derfor defineres trafikmængden ens for alle passagertog fremadrettet.

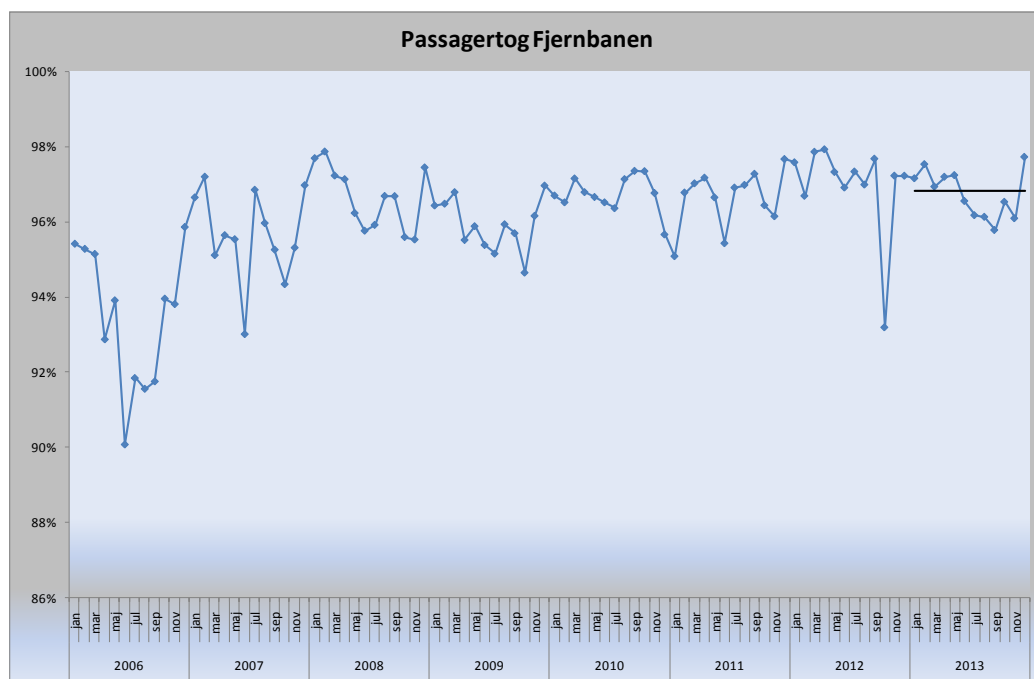
Denne metode sikrer i øvrigt overensstemmelse mellem Præstationsordningen¹ og Banedanmarks resultatkontrakt. Kravet til kanalregularitet i Præstationsordningen bliver således fastsat ud fra antallet af påvirkede tog i *Aftale om trafik for 2007*.

2.1 Kanalregularitet på fjernbanen

På fjernbanen lå resultatet i 2013 0,1 pctpoint under målet for 2013. I Figur 2-1 sammenlignes regularitetsudviklingen i 2013 med resultaterne fra 2006 og frem. Det fremgår af figuren, at Banedanmark fra juni og frem til november 2013 leverede en månedlig kanalregularitet under kravet for passagertog på fjernbanen. Den manglende målopfyldelse skyldtes påvirkninger i forbindelse med sommerens sporarbejder i trekantsområdet, herunder sporombygningen på Lillebæltsbroen samt diverse hastighedsnedsættelser flere steder i landet.

¹ Der skal tilskynde infrastrukturforvalter og jernbanevirksomheder til at forbedre jernbanenettets ydeevne, jf. EU-direktivet 2012/34/EF.

Figur 2-1: Kanalregularitetsudviklingen på fjernbanen i 2013 samt mål (sammenlignet med perioden 2006-2012, omregnet efter ny definition af trafikmængde)¹

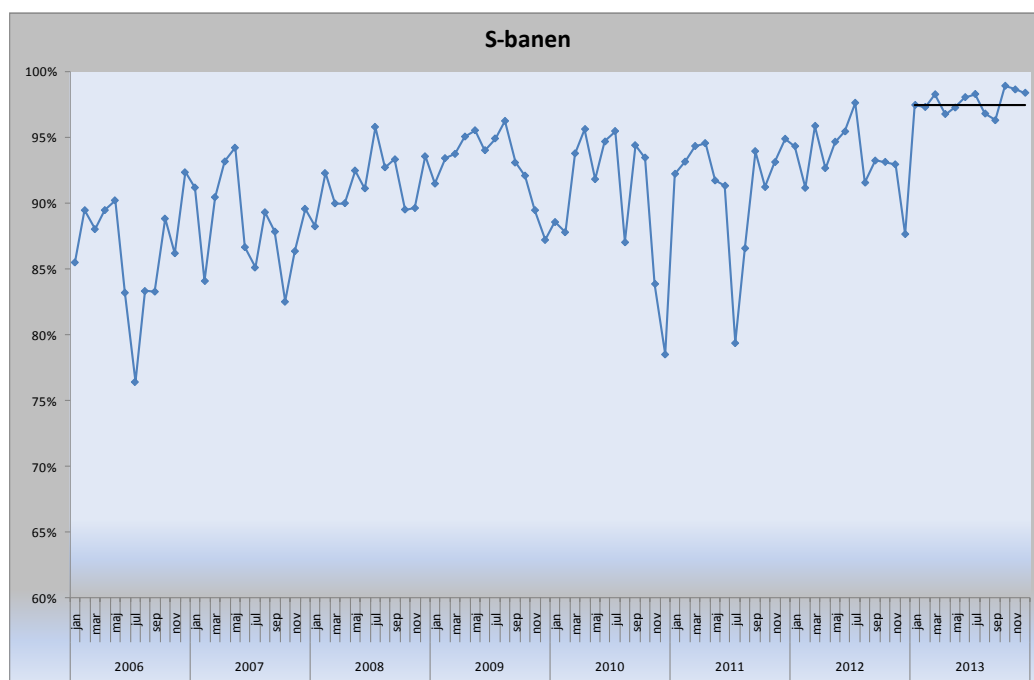


1) Et tog på fjernbanen regnes for rettidigt, hvis forsinkelsen er mindre end 5 minutter. Forsinkelseskriteriet på 4:59 er benyttet til omregning af kanalregulariteten for 2006, 2007 og 2008.

2.2 Kanalregularitet på S-banen

På S-banen lå resultatet på 97,7 %, hvilket er over målet for 2013. I de måneder hvor performance lå under målsætningen, skyldtes det fortrinsvis sporrelaterede forhold.

Figur 2-2: Kanalregularitetsudviklingen på S-banen i 2013 samt mål (sammenlignet med perioden 2006-2012, omregnet efter ny definition af trafikmængde)¹



1) Et tog på S-banen regnes for rettidigt, hvis forsinkelsen er mindre end 2½ min.

udfordringer med at levere den strækningsvise kanalregularitet som følge af sporombygning på Lillebæltsbroen, samt diverse vedligeholdelsesarbejder i sporet i Trekantsområdet.

Øvrige strækninger, som lå under målsætning:

1. Kystbanen (København-Helsingør) har været påvirket af en række fejl indenfor sporområdet og projekter. Det har hovedsagelig været broarbejde ved Hellerup og Kokkedal, restarbejder ifm. KØR-projektet samt trafikale påvirkninger fra Ny Nørreport-projektet.
2. Strækningen fra Roskilde til Kalundborg (Nordvestbanen) blev primært påvirket af etableringen af dobbeltspor mellem Roskilde Vest og Holbæk.
3. Strækningen Roskilde – Ringsted har primært været påvirket af hastighedsnedsættelser – en i Ringsted og en i Borup. Disse forhold er udbedret.

Den samlede kanalregularitet på strækningen København – Århus lå på 95,6 %. I retning fra Århus mod København har kanalregulariteten primært været påvirket af hastighedsnedsættelser pga. brorenovering hen over sommeren. Disse forhold er nu udbedret. Der er dog fortsat et par hastighedsnedsættelser på strækningen. I retning fra København mod Århus er alle forhold udbedret.

På S-banen var resultatet i 2013 overordnet set tilfredsstillende, men der var dog mindre udfordringer med kanalregulariteten på Køge Bugt-banen på grund af diverse broarbejder på strækningen.

2.4 Irregularitetens fordeling i 2013

De følgende tre tabeller viser fordelingen af årsager til irregulariteten i 2013.

Jf. ovenfor anvender Banedanmark fra 2013 en ensartet opgørelsesmetode for kanalregulariteten på tværs af operatører. I beregningen indgår den realiserede trafikmængde i stedet for de operatørspecifikke opgørelser, som har været anvendt siden indgåelse af Aftale om trafik 2007. Målet for irregularitet på signalområdet er derfor også omregnet i overensstemmelse med denne ændring af beregningsmetode, men det er som hidtil forudsat, at antallet af fejl ikke må overstige niveauet fra 1. halvår 2006.

Tabel 2: Irregularitet, fjernbanen 2013

Fjernbane	Irregularitetsprocent
Irregularitetsprocent spor	1,4 %
Irregularitetsprocent signalområdet	1,3 %
Irregularitetsprocent øvrige områder ¹	0,6 %
I alt	3,3 %

1) Irregularitet som følge af kørestrømsfejl, gensidige operatørpåvirkninger, disponeringsfejl mv. Irregularitetsprocenten som følge af gensidige operatørpåvirkninger udgør 0,3 pct.

Tabel 3: Irregularitet, S-banen 2013

S-bane	Irregularitetsprocent
Irregularitetsprocent spor	0,4 %
Irregularitetsprocent signalområdet	1,6 %
Irregularitetsprocent øvrige områder	0,3 %
I alt	2,3 %

Tabel 4: Irregularitet fjern- og S-banen fra signalområdet 2013

	Realiseret i 2012	Realiseret i 2013	Niveau for første halvår 2006 - grundlaget for Aftale om trafik for 2007 ¹
Irregularitetsprocent signalområdet for fjernbanen	1,1 %	1,3 %	1,7 %
Irregularitetsprocent signalområdet for S-banen	1,2 %	1,6 %	1,8 %

1) Målet i Aftale om trafik for 2007 er et samlet mål for både S- og Fjernbane.

Som det fremgår af ovenstående, har irregulariteten fra signalområdet i 2013 ligget på et højere niveau end i 2012, men holder sig fortsat under niveauet fra første halvår 2006.

Trods stigningen i 2013 og den høje gennemsnitsalder af Banedanmarks signalanlæg forventes det stadig, at niveauet fra 2006 kan fastholdes frem til udskiftningen til de nye signaler.

3 Afvikling af efterslæb

I dette afsnit redegøres for afviklingen af efterslæbet fordelt på fagområder. Den overordnede konklusion er, at efterslæbet afvikles som forudsat med de ændringer, som er identificeret i løbet af aftaleperioden.

I Tabel 5 nedenfor ses en oversigt over det forudsatte forbrug på fornyelse og vedligeholdelse i aftaleperioden, og dette sammenholdes med det realiserede forbrug i perioden 2007-2013 samt en prognose for det forventede forbrug for 2014.

Samlet for perioden 2007-2014 forventes et mindreforbrug på 326 mio. kr. Disse midler vil medgå til finansiering af aktiviteter i perioden 2015-2020.

Sporfornyelsen af enkelte strækninger er udskudt fra perioden 2007-2014 til perioden 2015-2020. Det sker med henblik på, at sporfornyelsen kan gennemføres samtidig med nyanlægsprojekter på de pågældende strækninger.

Tabel 5: Forbrug og prognose 2007-2014¹ (Fornyelse og Vedligehold) [Mio. kr.]

Mio. kr.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	2.213	2.816	2.954	2.746	2.763	3.037	2.442	2.314	21.284
Realiseret/prognose	2.281	2.894	2.925	2.789	2.379	2.958	2.480	2.252	20.958
Merforbrug	68	78	-29	43	-384	-79	39	-36	-326

1) Tabellen inkluderer realiseret forbrug 2007-2013 (løbende priser) samt forventet/forudsat forbrug 2014 (PL13) i Aftale om trafik for 2007 inklusiv årlig justering af Finansloven, herunder tillægsbevillinger for \$ 28.63.05 til fornyelse og vedligeholdelse af jernbanenettet.

2) Rækken indeholder den oprindelige Aftale om trafik for 2007 samt efterfølgende tillægsbevillinger. For 2014 er \$ 28.63.04 inkluderet.

Af Tabel 6 nedenfor fremgår det, hvordan prognosen for 2014 forventes at fordele sig på fornyelse indenfor de forskellige fag samt den samlede prognose for vedligehold.

Tabel 6: Fagfordelt prognose for fornyelse og samlet vedligehold 2014 [Mio. kr.]

Mio. kr. [PL13]	Spor	Broer	Kørestrøm	Stærks trøm	IT, Tele og Transmission	Forst ²	Sikring	Vedligehold	I alt
Prognose 2014 ¹	372	199	81	89	83	36	99	1.294	2.252

1) Prognosen er baseret på Banedanmarks Fornyelsesplan for 2014-2017 samt vedligeholdelsesbudgettet for 2014.

2) Fagområderne Forst samt Vej & Plads er slået sammen, hvilket er i overensstemmelse med det politiske oplæg om fornyelse og vedligehold af jernbanen, som blev sendt til Folketinget i juni 2013.

Sammenlignet med aftaleperiodens tidligere år forventer Banedanmark i 2014 en lavere fornyelsesaktivitet på sporområdet. Det skyldes primært, at har Banedanmark gennemgået den samlede mængde sporfornyelse, der skal gennemføres frem mod 2020, og i den

forbindelse forudsat, at fornyelsen af den eksisterende infrastruktur i videst mulig omfang fornyes i tilknytning til de besluttede og planlagte anlægsprojekter i perioden 2015-2020. På den baggrund er fornyelsen af enkelte strækninger udskudt til efter 2014.

I 2014 og 2015 gennemfører Banedanmark sporfornyelse i Sønderjylland, og dette arbejde er koordineret med anlægsprojektet vedr. anlæg af dobbeltspor mellem Vamdrup og Vojens. I 2014 forventer Banedanmark en øget aktivitet indenfor kørestrøm og stærkstrøm sammenholdt med de foregående år. På kørestrømsområdet skal Holte omformerstation bl.a. fornyes; det er banens ældste, og den omformerstation med dårligst tilstand. På stærkstrøm fokuseres på fornyelse af sporskiftevarme.

3.1 Spor

I det følgende redegøres for Banedanmarks opfyldelse af kravene vedrørende sporområdet i Aftale om trafik for 2007. Inden udgangen af 2014 forventer Banedanmark stort set at afvikle det forudsatte efterslæb på sporområdet. Det vil dog ikke ske i fuld geografisk og metodemæssig overensstemmelse med det forudsatte i Aftale om trafik 2007, hvilket skyldes ny viden i løbet af aftaleperioden.

For sporområdet var de primære aktiviteter i 2013 fornyelse af strækningen Esbjerg-Skjern-Herning, fornyelse af strækningen Roskilde-Køge-Næstved, sporskifteudveksling på den sydlige del af Fredericia Station samt sporombygning af Lillebæltsbroen. Samlet set var aktivitetsniveauet for sporområdet i 2013 lavere end de foregående år i aftaleperioden, hvilket også var forudsat. Det lave aktivitetsniveau fortsætter i 2014, og dermed bliver det samlede aktivitetsomfang for perioden 2007-2014 lidt mindre end oprindelig forudsat jf. ovenstående om udskydelse af sporombygningen af enkelte strækninger for at koordinere med anlægsprojekterne.

Som det ses af nedenstående, forventer Banedanmark at have et merforbrug på sporfornyelse på 468 mio. kr. for perioden 2007-2013, jf. Tabel 7 nedenfor. Det er bl.a. et resultat af, at det har været nødvendigt at forny flere mængder end forudsat på de strækninger, hvor Banedanmark har gennemført sporfornyelse i perioden. Dette har beroet på en konkret vurdering af tilstanden på de pågældende strækninger, og der er redegjort herfor i tidligere afrapporteringer.

Tabel 7: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Spor [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	833	1.039	1.062	936	955	906	874	6.605
Realiseret	888	1.282	1.103	1.150	795	1.202	652	7.073
Merforbrug	55	243	41	214	-160	296	-222	468

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" inkluderer eventuelle tidligere justeringer af fagfordelingen, som er afrapporteret tidligere. Eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05 er ligeledes inkluderet.

I Aftale om trafik for 2007 var det forudsat, at Banedanmark inden udgangen af 2014 skulle gennemføre 1500 vægtede kilometer sporombygning. De vægtede kilometre opgøres på baggrund af den mængde skinner, sveller og ballast, som Banedanmark har fornyet. Der er

således også fornyelsesaktiviteter, der indgår i de store sporprojekters økonomi, men som ikke indgår i opgørelsen af de vægtede kilometer, eksempelvis fornyelse af sporskifter, dræn og underbund.

Tabel 8: Fordeling af sporarbejder - vægtet metode

Pct.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	I alt
Forudsat	8 %	13 %	14 %	10 %	13 %	15 %	14 %	12 %	100 %
Realiseret/ Prognose	14 %	19 %	10 %	14 %	10 %	22 %	6 %	2 %	98 %
Meraktivitet	6 %	6 %	-4 %	4 %	-3 %	7 %	-8 %	-10 %	-2 %

Banedanmark forventer ved udgangen af 2014 at have fornyet 98 pct. af de forudsatte vægtede kilometer, jf. Tabel 8 ovenfor. Heraf fremgår det også, at Banedanmark i 2013 har afviklet 6 pct. efterslæb, hvilket afspejler det lave aktivitetsomfang, som blev nævnt ovenfor. Et lavt aktivitetsniveau vil også gøre sig gældende for sporområdet i 2014.

I lyset af de mange anlægsprojekter, som skal gennemføres på jernbanen frem mod 2020, har Banedanmark derfor gennemgået den samlede mængde sporfornyelse i samme periode, jf. ovenfor og afrapporteringen fra foråret 2013. Det er både en økonomisk, planlægningsmæssig og trafikal fordel, at anlægs- og fornyelsesarbejder udføres samtidig, og det er derfor forudsat, at den eksisterende infrastruktur i videst mulig omfang fornyes i tilknytning til de besluttede og planlagte anlægsprojekter. Som nævnt, vil fornyelsen af enkelte strækninger derfor blive gennemført i perioden 2015-2020 i stedet for inden udgangen af 2014. Det er hovedårsagen til, at Banedanmark gennemfører marginalt færre vægtede kilometer sporfornyelse end forudsat. En anden årsag er den tilstandsinspektion og vurdering af anlægget, som gennemføres inden et fornyelsesprojekt, og som ligeledes kan betyde fysikændringer i både opad- såvel som nedadgående retning.

3.1.1 Sidespor

Banedanmark gennemgik i 2009 i samarbejde med Trafikstyrelsen behovet for åbne sidespor frem mod 2014. Det var i 2009 vurderingen, at der samlet set forventes at være ca. 274 km åbne sidespor i 2014. En opgørelse fra april 2014 viser, at der er ca. 280 km sidespor, som er trafikalt efterspurgt, og som Banedanmark derfor forventer at holde åbne.

Ved indgåelse af Aftale om trafik for 2007 var vurderingen 151 km, og behovet for åbne sidespor er dermed knap dobbelt så stort som anslået forud for Aftale om trafik for 2007, jf. afrapporteringen efteråret 2009. Det vurderes dog, at de sidespor, som forventes åbne i 2014, kan fornyes og vedligeholdes inden for bevillingen til fornyelse og vedligeholdelse af sidespor, som blev afsat med Aftale om trafik for 2007.

Banedanmark er fortsat i gang med at reducere mængden af åbne sidespor. Primo 2014 har Banedanmark således nedlagt 102 km sidespor (ekskl. havnespor mv.) siden september 2009. De pågældende spor har ikke været efterspurgt i de foregående to år.

Processen med at reducere mængden af åbne sidespor forsætter. Denne proces involverer Trafikstyrelsen, der skal godkende, når sidespor lukkes endeligt.

3.1.2 Sporstoppere

Banedanmark skal i henhold til Aftale om trafik for 2007 sørge for, at alle sporstoppere inden for fem år opgraderes til normen for sporstoppere BN1-95-2.

Banenormen blev godkendt ultimo marts 2012 af Trafikstyrelsen og derefter udgivet. Den var gældende fra den 1. juni 2012. Fra det tidspunkt er der i henhold til normen en femårig overgangsperiode. Det betyder, at Banedanmark senest 1. juni 2017 skal have opgraderet alle sporstoppere til den gældende norm.

En mindre del af Banedanmarks sporstoppere vil blive opgraderet i forbindelse med sporfornyelsesprojekter, mens et særskilt projekt til opgradering af øvrige sporstoppere er igangsat. I forbindelse med godkendelsen af banenormen estimerede Banedanmark på baggrund af en screening, at 189 sporstoppere skulle opgraderes i det særskilte opgraderingsprojekt. I 2013 opgraderede projektet 92 sporstoppere, og i 2014 forventes yderligere 94 sporstoppere at blive opgraderet. Dermed vil der ved udgangen af 2014 være opgraderet 186 sporstopper, hvilket stort set svarer til det oprindeligt estimerede.

En efterfølgende gennemgang af infrastrukturen har dog vist, at flere sporstoppere end først antaget skal opgraderes. Derudover har det vist sig, at en del af sporstopperne er mere komplicerede at opgradere end forventet, hvilket vil påvirke udførslen. Banedanmark er i øjeblikket ved at kortlægge det samlede opgraderingsbehov, og der forventes en opdateret udførelsesplan ved udgangen af 2014. Banedanmark forventer fortsat at have alle sporstoppere opgraderet til gældende norm inden 1. juni 2017.

3.1.3 Spordele i overkørsler

Det er forudsat i Aftale om trafik for 2007, at der i perioden 2007-2014 fornyes ca. 235 spordele i overkørsler.

Banedanmark fornyer primært spordele i overkørsler i forbindelse med de store sporombygningsprojekter, idet man herved opnår de laveste priser. Samtidig reducerer denne tilgang de trafikale gener. Herudover har Banedanmark igangsat fornyelse af overkørsler på de strækninger, hvor sporenes generelle tilstand ikke fordrer en sporombygning, men hvor tilstanden i de enkelte overkørsler kræver fornyelse.

I perioden 2007-2012 fornyede Banedanmark 216 spordele i overkørsler. I 2013 har Banedanmark fornyet 13 spordele i overkørsler. I alt har Banedanmark således afviklet efterslæb på 229 spordele i overkørsler ved udgangen af 2013 og dermed stort set indhentet efterslæbet.

3.2 Broer

Banedanmark havde ved udgangen af 2012 indhentet efterslæbet med hensyn til antal fornyede og vedligeholdte broer, som blev opgjort i forbindelse med Aftale om trafik for 2007, jf. afrapporteringen fra foråret 2013. Kravet fra Aftale om trafik for 2007 vedrørte de mindre broer, som Banedanmark forvalter. Udover disse mindre broer ejer Banedanmark fem

store broer (Lillebæltsbroen, Oddesundbroen, Frederik d IX's Bro, Storstrømsbroen og Masnedsundbroen) sammen med Vejdirektoratet, mens Banedanmark alene har ansvaret for Jernbanebroen over Limfjorden.

Selvom efterslæbet er indhentet, har Banedanmark fornyet og vedligeholdt broer i 2013. Det er bl.a. for at undgå, at der opbygges et nyt efterslæb, men også fordi Banedanmark så vidt muligt udfører brofornyelse sammen med sporarbejder for at opnå økonomiske og planlægningsmæssige fordele. På nogle strækninger har Banedanmark således fornyet broer for at undgå at skulle tilbage på strækningen i den nærmeste fremtid udenfor et sporombygningsprojekt med deraf følgende trafikale gener.

Banedanmark har i 2013 brugt 394 mio. kr. til fornyelse og vedligeholdelse indenfor broområdet, jf. Tabel 9 nedenfor. Midlerne har bl.a. været anvendt til følgende større broarbejder, som har været i gang i 2013:

- Ny Nørreport Station
- Broer på strækningen Esbjerg - Skjern, som er blevet udført i forbindelse med sporombygning på strækningen
- Bro ved Ålekistevej på S-banen
- Broer på strækningen Vejle - Fredericia
- Broer på den nordlige del af Køgebugtbanen
- Broer på strækningen Fredericia - Middelfart
- Jernbanebroen over Limfjorden

Tabel 9: Forudsat/realiseret (Fornyelse og Vedligehold), Broer [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	103	227	377	390	360	206	417	2.079
Realiseret/prognose	113	216	300	260	283	404	422	1.998
Merforbrug	10	-11	-77	-130	-77	198	5	-81

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05

3) Der forventes et akkumuleret mindreforbrug på vedligehold af broer, som dog ikke bør påvirke den forudsatte tilstand på broerne. Disse midler anvendes inden for den samlede ramme til vedligehold (jf. Afrapporteringen forår 2009).

I 2013 har broområdet haft et mindreforbrug på ca. 24 mio. kr. i forhold til det forudsatte. Det skyldes primært mindre tidsmæssige forskydninger i de igangværende fornyelsesprojekter.

Selvom der er blevet fornyet og vedligeholdt flere broer, har broområdet i perioden 2007-2013 haft et mindreforbrug på 110 mio. kr. i forhold til det forudsatte. Dette skyldes bl.a., at det har været billigere end oprindeligt forudsat at afvikle efterslæbet på broer, jf. afrapporteringen fra foråret 2013.

På baggrund af data fra 2013 er den gennemsnitlige tilstandskarakter² for Banedanmarks mindre broer opgjort til 1,37. Udgangspunktet fra Aftale om trafik for 2007 var en gennemsnitlig tilstandskarakter på 1,58. Trods mindreforbruget er bromassens tilstand således forbedret i perioden 2007-2013.

8.1 Kørestrøm

Afviklingen af efterslæbet inden for kørestrøm forløber samlet set som forudsat, og Banedamark forventer således at have indhentet efterslæbet ved udgangen af 2014.

I 2013 har der blandt andet været fokus på fornyelse af køretråd. Fornyelsen har primært omfattet de steder, hvor tråden har været meget slidt og derfor ikke har kunnet vente på den omfattende fornyelse af køreledningsanlægget, som planlægges i perioden 2015 – 2020. Derudover har Banedanmark fornyet kørestrømsanlægget på Valby Station – Langgade Trinbræt.

Banedanmark har i 2013 opsat pantografscannere på Ringbanen, og projektet afsluttes i 2014. Ved opsætning af pantografscannere kan fejl i strømaftagerne opdages tidligere og udskiftes, før det resulterer i køreledningsnedbrud. Desuden vil det betyde længere levetid for køreledningerne, da de ikke i samme omfang bliver slidt af defekte strømaftagere.

Tabel 10: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Kørestrøm [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	10	44	13	12	20	17	18	133
Realiseret/prognose	8	23	15	8	17	10	32	113
Merforbrug	-2	-21	2	-4	-3	-7	14	-19

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

8.2 Tele, it og transmission

I dette afsnit gennemgås status for opfyldelse af kravene i Aftale om trafik for 2007 vedrørende telefoni og radio, transmission samt trafikinformation.

8.2.1 Telefoni og radio

Togradiosystemet GSM-R er integreret i Signalprogrammet. Der afrapporteres derfor herpå i forbindelse med de løbende afrapporteringer på Signalprogrammet, f.eks. i den halvårlige Anlægsstatus og Banedanmarks årsrapport.

² Tilstandskarakteren opgøres på en skala fra 0 til 5. En tilstandskarakter på nul er bedst og svarer til en nybygget bro, mens en tilstandskarakter fem betyder, at broen skal udskiftes.

8.2.2 Transmission

Afviklingen af efterslæbet på transmission forløber samlet set som forudsat.

Der er i 2013 gennemført fornyelsesaktiviteter for 41 mio. kr. Midlerne har bl.a. været anvendt til landsdækkende udbygning af MPLS netværksinfrastruktur, som skal være med til at dække behovet for IP-datakommunikation. Derudover har Banedanmark indenfor transmission brugt fornyelsesmidler på IP-understøttelse af trafikinformation i forbindelse med etablering af nye trafikinformationskomponenter bl.a. skærme og højtalere.

Tabel 11: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Transmission [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	17	24	26	77	17	42	12	216
Realiseret/prognose	17	22	52	50	28	28	41	238
Merforbrug*	0	-2	26	-27	11	-14	29	22

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

* Afvigelse i rækken skyldes afrunding

8.3 Trafikinformation

Med Aftale om trafik for 2007 og med Finansloven for 2008 blev det besluttet, at efterslæbet på trafikinformationsudstyret på alle baner skulle afvikles inden udgangen af 2010. Efterslæbet blev endelig indhentet med udgangen af 2011, jf. afrapporteringen fra foråret 2012, og vil derfor ikke indgå i denne afrapportering.

Aftale om trafik for 2007 omfatter indenfor trafikinformation også visse moderniseringer. Det drejer sig bl.a. om følgende projekter:

- Opgradering af højtalerbetjeningssystemet (ca. 200 stationer): Projektet omfatter opgradering af højtalerbetjeningssystemet på alle strækninger. Systemet er færdigudviklet, og idriftsættelse pågår. Systemet baserer sig på Banedanmarks IP netværk, som først forventes implementeret i hele landet ved udgangen af 2014, og selve højtalerbetjeningssystemet implementeres derfor i takt med IP netværket.
- Udbygning af trafikinformation på København H/Aarhus H er gennemført og afsluttet i 2013 som planlagt.

De forudsatte aktiviteter forventes dermed gennemført i aftaleperioden.

Tabel 12: Forventet/forudsat (Fornylse), Trafikinformaton [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	18	32	88	62	5	3	3	211
Realiseret/prognose	14	13	48	54	12	20	13	175
Merforbrug*	-4	-19	-40	-8	7	17	10	-36

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

* Afvigelse i rækken skyldes afrunding

8.3.1 Tilpassede perronafsnit

IC4-tog er længere end IC3-togene, hvilket stiller nye krav til trafikinformation for at sikre, at passagererne placerer sig rigtigt på perronerne. På den baggrund blev der med Aftale om trafik for 2007 afsat 10 mio. kr. til at udvikle en anden løsning end det faste skiltesystem med perronafsnit A-E. Projektet er sat i bero, idet projektet afventer pt. afklaring vedrørende indsættelse af IC4-tog. Banedanmark og DSB er i løbende dialog herom.

8.4 Øvrige fag

I det følgende gennemgås afviklingen af efterslæb inden for de øvrige fagområder Stærkstrøm, Bygninger, Vej & Plads samt Forst.

8.4.1 Stærkstrøm

Afviklingen af efterslæbet på stærkstrøm forløber samlet set som forudsat. Banedanmark forventer at have indhentet efterslæbet ved udgangen af 2014.

Banedanmark har fokus på opgradering af sporskiftevarmeanlæggene. Denne indsats vil betyde en reduktion i vedligeholdelsesudgifterne samt de fejl og trafikale gener, som de ældre anlæg giver. Opgraderingen vil endvidere give en energibesparelse på op mod 50 pct. I 2013 blev de sidste sporskiftevarmeanlæg på S-banen opgraderet til System 2000, og dermed er hele S-banen nu System 2000.

Arbejdet med ny perronbelysning på Aarhus station blev afsluttet i 2013. Banedanmark forventer, at perronbelysning fremadrettet fornyes til LED. Arbejdet med udskiftning af LED pladsbelysning forventes afsluttet i første kvartal 2014. Det betyder, at omkring 4700 anlæg er udskiftet til LED, og derved reduceres energiforbruget på pladsbelysning.

Tabel 13: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Stærkstrøm [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	8	35	37	48	35	35	36	234
Realiseret/prognose ³	13	29	55	16	15	45	46	220
Merforbrug	5	-6	18	-32	-20	10	11	-14

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

8.4.2 Vej & Plads

Det tilbageværende efterslæb på Vej & Plads omfatter udelukkende stationsafvanding.

I 2013 er der ikke udført mange selvstændige stationsafvandingsprojekter, idet stationsafvanding primært udføres i forbindelse med de store sporprojekter. Der har dog været fokus på at få afsluttet de resterende stationsafvandingsprojekter, blandt andet stationerne Bramming, Esbjerg, Odense, Varde og Vejen.

Tabel 14: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Vej & Plads [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	11	0	12	12	22	16	11	83
Realiseret/prognose	1	4	3	0	11	8	5	31
Merforbrug	-10	4	-9	-12	-11	-8	-6	-51

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

8.4.3 Forst

På forst forløber afviklingen af efterslæb som forudsat, og den samlede mængde forventes gennemført inden udgangen af 2014.

Banedanmark har i 2013 fået afsluttet dæmningsstabilisering i tre steder på Sydbanen, hvor arbejderne blev påbegyndt i 2009. I forbindelse med kraftigt regnvejr i Vendsyssel i oktober 2014 blev der registreret overfladebrud på tre dæmninger vest for Sindal. Skaderne er blevet udbedrede, og der vil i den kommende periode blive gennemført en udbedring af dæmningerne til en mere tidssvarende anlægstilstand. Banedanmark har derudover ikke på nuværende tidspunkt kendskab til yderligere problemdæmninger med deraf følgende behov for stabiliseringsarbejder. Vejret har imidlertid stor betydning for tilstanden af dæmninger, og dæmningerne skal derfor følges nøje fremadrettet, da flere af dem er anlagt i en tid, hvor kravene til anlæggets robusthed ikke var så strenge som i dag.

I 2013 er der ryddet op for 4,5 mio. kr. på bl.a. stationsnære områder og langs banen. Der er ligeledes planlagt oprydning for tilsvarende beløb i 2014. Derefter er efterslæbet på oprydning, som blev opgjort i forbindelse med Aftale om trafik for 2007 indhentet.

Banedanmark har som nævnt i tidligere afrapporteringer udarbejdet en ny strategi for grøftevedligehold. Strategien indebærer, at udførelsen lægges tidsmæssigt forud for sporfornyelsen af en strækning frem for samtidig, hvilket har været hidtidig praksis. Det er forventningen, at denne strategi kan billiggøre og effektivisere grøftevedligeholdelse samt sporfornyelsesprojekter.

Tabel 15: Forudsat/realiseret (Fornyelse), Forst [Mio. kr.]¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I alt
Forudsat i Aftale om trafik for 2007 ²	33	44	31	40	39	27	24	237
Realiseret/ prognose	14	58	33	14	22	32	20	192
Merforbrug	-19	14	2	-26	-17	5	-4	-44

1) For årene 2007-2013 er beløbene angivet i løbende priser. For 2014 er PL13 anvendt.

2) Rækken "Forudsat i Aftale om trafik for 2007" indeholder eventuelle tidligere afrapporterede justeringer af fagfordelingen samt eventuelle relevante tillægsbevillinger for § 28.63.05.

9 Banens vedligeholdelsestilstand

Banens vedligeholdelsestilstand er afgørende for den overordnede ydeevne og performance.

For kontinuerligt at styrke vedligeholdelsesindsatsen analyserer Banedanmark løbende tekniske fejl og hændelser samt igangsætter tiltag, som kan medvirke til at nedbringe antallet af påvirkede tog. Der bliver månedligt udarbejdet detaljerede opgørelser af fejl for de tekniske fagområder. Disse opgørelser anvendes i hændelsesanalyser og bidrager til den fremadrettede optimering af vedligeholdelsesindsatsen.

Det skal dog bemærkes, at påvirkningerne fra de tekniske fag blot udgør en delmængde af det samlede antal tog, som Banedanmark påvirker, og som indgår i opgørelsen af kanalregularitet, jf. afsnit 2.

9.1 Indikatorer for jernbanens ydeevne - KPI

For at kunne følge op på anlæggenes performance arbejder Banedanmark med KPI'er (Key Performance Indicators), som gør det muligt at måle på og overvåge, at anlægget lever op til det ønskede ydelses- og tilstandsniveau. Sammen med opgørelsen af antal påvirkede tog giver KPI'erne et mere dækkende billede af banens vedligeholdelsestilstand. KPI'erne er udviklet efter vedtagelse af Aftale om trafik for 2007, som et redskab til opfølgning på tilstanden.

Figur 4-5 nedenfor viser udviklingen i udvalgte KPI'ere for banens tilstand. De udvalgte KPI'ere er en delmængde af et større antal KPI'er for de tekniske fag. KPI'en *Sikringsfejl* er en indikator for, hvordan sikringsanlæggene har performet i den pågældende måned, mens *Driftsforstyrrende fejl i kørelednings- og højspændingsanlæg* indikerer mængden af tekniske fejl og dermed den vedligeholdelsesmæssige tilstand for kørestrømsanlæg.

Figur 9-1: Udvalgte indikatorer (KPI) for banens tilstand

Nøgletal/KPI	Resultat pr. bane-prioritet	2013											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Antal fejl i signalsynlighed	Alle												
Sporets beliggenhed (klasse 4-fejl)	Alle												
Sikringsfejl	S-bane												
	Rød												
	Grøn												
	Blå												
Fjernstyringsfejl	S-bane												
	Rød												
	Grøn												
	Blå												
Driftsforstyrrende fejl i kørelednings- og højspændingsanlæg	S-bane												
	Rød												
	Grøn												
	Blå												
Driftsforstyrrende fejl i stærkstrømsanlæg	S-bane												
	Rød												
	Grøn												
	Blå												

Der skelnes i figuren mellem røde, grønne og blå baner, jf. prioriteringen i Aftale om trafik for 2007. I praksis er der tale om, at fornyelse og vedligehold på de vigtigere og mest trafikerede røde strækninger prioriteres før de mindre trafikerede grønne og blå strækninger. Der er ligeledes strammere mål for de røde baner, idet der forudsættes et højere vedligeholdelsesniveau.

For hver indikator er der fastsat mål, der angiver den største acceptable mængde fejl, f.eks. hvor mange fejl der maksimalt må være i et sikringsanlæg på en rød bane. Hvis antallet af fejl markant overskrider målet, bliver månedens resultat rødt, da det indikerer en udfordring i forhold til jernbanens ydeevne. Omvendt bliver månedens resultat grønt, hvis jernbanens ydeevne i den pågældende måned overholder målet.

Måltallene for 2013 viser en generelt tilfredsstillende målopfyldelse på næsten alle parametre. Det ses blandt andet, at tidligere års udfordringer i forhold til fejl i signalsynlighed (typisk beskæring langs banen) nu er imødegået, men at der til gengæld har været problemer sidst på året. Det skyldes til dels de mange væltede træer i terrænet efter de to voldsomme efterårsstorme.

Tredje indikator i Figur 4-1 er opgørelsen af sikringsfejl, hvor der særligt har været udfordringer på de blå baner. Generelt skyldes en del sikringsfejl de gamle og nedslidte anlæg, som ved hjælp af fejlretning levetidsforlænges, indtil det nye signalsystem er udrullet. Mange fejl kan især tilskrives enkeltstående hændelser i form af bl.a. fejl i transmissionsanlæg, relæer og kabler.

10 Effektivisering

I 2013 er Banedanmarks effektivisering på fornyelse, vedligeholdelse og anlæg (28.63.02 og 28.63.05) er opgjort til 2,3 pct., mens effektivisering på driften (28.63.01) er opgjort til 6,4 pct.

I forbindelse med afrapporteringen i foråret 2011 blev det besluttet ikke længere at foretage en samlet opgørelse af effektiviseringen på tværs af de tre hovedkonti 28.63.01, 28.63.02 og 28.63.05. Det var for at sikre, at de relativt store udsving på effektivisering på driftskontoen ikke påvirker billedet af den opnåede effektivisering på de øvrige områder. Effektiviseringen på driften (28.63.01) fremgår af Tabel 16 nedenfor (og endvidere af Banedanmarks årsrapport), mens Tabel 17 nedenfor viser effektiviseringen på puljer samt fornyelse og vedligeholdelse (28.63.02 og 28.63.05).

Tabel 16: Effektivisering i 2011-2013 – konto 28.63.01 i henhold til årsrapport

Effektivisering [Mio. kr. årets priser]	2011	2012	2013
28.63.01	57,4	-10,9	15,8
Effektivisering i procent	2011	2012	2013
28.63.01	14,0	-4,0	6,4

Den positive effektivisering på konto 28.63.05 er primært opnået i de store sporfornyelsesprojekter, som i 2013 er gennemført på blå og grønne baneprioritetsstrækninger.

Tabel 17: Effektivisering i 2011-2013 – konto 28.63.02 og 28.63.05

Effektivisering [Mio. kr. årets priser]	2011	2012	2013
28.63.02	0,0	0,0	0,0
28.63.05	13,1	70,5	58,2
Total	13,1	70,5	58,2
Effektivisering i procent	2011	2012	2013
28.63.02	0,0	0,0	0,0
28.63.05	0,6	2,4	2,4
Total	0,5	2,4	2,3

På baggrund af årsresultatet for 2013 er den gennemsnitlige, akkumulerede effektivisering for perioden 2007 til 2013 2,14 % pr. år. Effektiviseringen for perioden 2007-2010, som blev opgjort på tværs af de tre konti 28.63.01, 28.63.02 og 28.63.05, fremgår af Tabel 18 nedenfor. Banedanmark forventer fortsat at opnå den forudsatte gennemsnitlige akkumulerede effektivisering på 2 pct. pr. år for perioden 2007-2014.

Tabel 18: Effektivisering 2007-2010

Effektivisering [Mio. kr. årets priser]	2007	2008	2009	2010	Akk.
28.63.01	17,1	37,9	-85,4	91,8	
28.63.02	0,0	0,0	0,0	0,0	
28.63.05	69,4	37,5	42,6	55,3	
Total	86,5	75,4	-42,8	147,1	266,2
Effektivisering i procent	2007	2008	2009	2010	Akk.
28.63.01	3,5	7,6	-18,1	19,7	
28.63.02	0,0	0,0	0,0	0,0	
28.63.05	3,0	1,3	1,5	2,0	
Total	3,1	2,2	-1,2	4,4	2,1