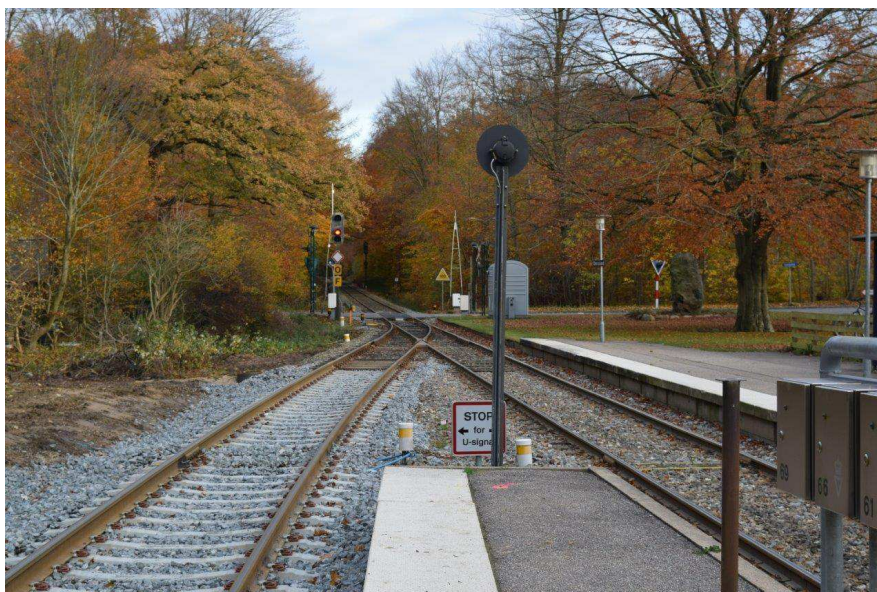


Til
Transport-, Bygnings- og Boligministeriet

Dokumenttype
Rapport

Dato
14. november 2017

PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR



PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR

Revision **3**
Dato **2017-11-14**
Udarbejdet af **NMO & FH**
Kontrolleret af **ALXL & MT**
Godkendt af **ALXL**
Beskrivelse **Privatbanernes infrastruktur**

Dokument ID 1100026744-509135225-39

INDHOLD

1.	OPSUMMERING AF ANALYSE AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR	1
1.1	Infrastrukturens tilstand og fornyelsesbehov	1
1.2	Finansiering og organisering af privatbanernes infrastruktur	4
1.3	Analysens disposition	8
2.	INFRASTRUKTURENS TILSTAND	9
2.1	Metode	9
2.2	Definition af efterslæb	9
2.3	Vurdering af tilstand	9
2.4	Infrastrukturens tilstand i 2017	10
3.	FORNYELSE OG VEDLIGEHOLD	12
3.1	Metode	12
3.1.1	Fornyelse	12
3.1.2	Løbende vedligehold	15
3.1.3	Efterslæb	16
3.2	Grundscenariet (A).	16
3.3	Minimumsscenariet (B) – Mulige besparelser og konsekvenser	18
3.3.1	Ballastrensning	19
3.3.2	Perroner	20
3.3.3	Bibeholdelse af usikrede overkørsler	20
3.3.4	Sikringsanlæg	20
3.3.5	Lemvigbanen	20
3.3.6	Østbanen	20
3.3.7	Øget vedligehold	21
3.4	Banedanmarkkonsolidering med Privatbanenormer (C)	21
3.5	Banedanmarkkonsolidering med Banedanmarknormer (D)	23
3.6	Privatbanekonsolidering (E)	25
4.	NORMER OG REGLER	26
4.1	Nationale regler	26
4.2	Normers økonomiske forskelle	27
5.	FINANSIERING AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR	28
5.1	Omkostninger og bevillinger for privatbanerne	28
5.2	Analysens fornyelsesbehov	31
5.3	Privatbanernes karakteristika	32
6.	ORGANISERING AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR	34
6.1	Privatbanernes løbende omkostninger til infrastruktur i grundscenariet (A) og minimumsscenariet (B)	34
6.2	Løbende infrastrukturudgifter ved konsolidering under Banedanmark	35
6.3	Løbende infrastrukturudgifter ved konsolidering af privatbanernes infrastruktur i fælles selskab	37
6.4	Nuværende synergier og samdriftsfordele i sektoren	39
6.5	Implementeringsomkostninger ved konsolidering	41

6.6	Samlet økonomisk evaluering	42
6.7	Andre centrale organisationsforhold	43
6.7.1	Strategisk koordination	43
6.7.2	Operationel koordination	44
6.7.3	Kompetencemæssige perspektiver	45
6.8	Risici vedrørende tilstanden og implementering	46
7.	SAMLET EVALUERING AF DE OPSTILLEDE SCENARIER	48

BILAG

Bilag 1

Nordjyske Jernbaner

Midtjyske Jernbaner

Vestbanen

Lokaltog (Region Sjælland)

Lokaltog (Region Hovedstaden)

Bilag 2

Enhedspriser

Bilag 3

Kommissorium for en analyse af privatbanernes infrastruktur

1. OPSUMMERING AF ANALYSE AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR

I Transport- og Bygningsudvalgets Beretning af 26. maj 2016 over Forslag til folketingsbeslutning om overdragelse af den regionale jernbaneinfrastruktur og ansvaret for den regionale jernbanedrift til staten (B 90) opfordres Transport-, Bygnings- og Boligministeren til at gennemføre en analyse, som kan bidrage til at skabe klarhed over konsekvenserne for staten ved en overdragelse af ansvaret for drift og vedligeholdelse af privatbaneinfrastrukturen fra privatbanerne til Banedanmark. De i alt fire privatbaneselskaber har infrastrukturansvaret for ca. 500 km jernbanespor fordelt på 13 baner og de betjener samme strækninger med togtrafik. Dermed afviger organiseringen fra statens jernbanenet, hvor infrastrukturforvalterrollen, som varetages af Banedanmark, er adskilt fra togoperatørrollen (DSB/Arriva).

På den baggrund udarbejdede Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 12. september 2016 kommissorium for en analyse af privatbanernes infrastruktur (vedhæftet denne rapport som bilag 3), som overordnet anfører, at *"Analysen skal omfatte en kortlægning af dels privatbanernes vedligeholdelsesmæssige tilstand og økonomi, dels tilrettelæggelsen af vedligehold på privatbanerne. Analysen skal endvidere identificere forskelle og ligheder i forvaltningen af hhv. privatbanernes og statens jernbaneinfrastruktur. Analysen skal udgøre grundlaget for en politisk drøftelse vedr. varetagelsen af privatbanernes infrastruktur"*. Kommissoriet danner udgangspunkt for det projekt som Rambøll og Struensee & Co. i samarbejde har gennemført om analyse af privatbanernes drift og vedligehold af infrastrukturen, ligesom det er Rambøll og Struensee & Co. der har foretaget vurderingerne og udledt konklusionerne. Nærværende rapport udgør afrapporteringen af analysen.

Arbejdet har været organiseret i en styregruppe med deltagelse Transport-, Bygnings- og Boligministeriet (formand), Økonomi- og Indenrigsministeriet samt Finansministeriet. Arbejdet er løbende drøftet i en følgegruppe bestående af repræsentanter fra styregruppen, Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, Banedanmark og Danske Regioner. Rapporten er i vidt omfang baseret på oplysninger fra privatbaneselskaberne, de regionale trafikelskaber samt regionerne. Der er sket teknisk afklaring med disse interessenter på to møder i en for projektet samlet sektorgruppe.

Indledende undersøges den nuværende vedligeholdelsestilstand af privatbanernes jernbaneinfrastruktur. Rapporten vurderer herefter privatbanernes infrastrukturfornyelser og vedligeholdelse for perioden 2017-2026, og vurderer endelig de økonomiske konsekvenser ved en ændret organisering af infrastrukturen, hvor infrastrukturforvalterrollen enten flyttes til Banedanmark eller konsolideres i et fælles privatbane-infrastrukturselskab.

For at sikre overblik over de relevante udfaldsrum struktureres både de tekniske og organisationsmæssige analyser i en scenarie-analyse, hvor i alt fem scenarier for sektorens fornyelsesnormer og organisering præsenteres. Hermed besvares kan de overordnede spørgsmål i kommissoriet besvares ved sammenligning af to eller flere scenarier.

1.1 **Infrastrukturens tilstand og fornyelsesbehov**

Infrastrukturen på Privatbanerne udgør i dag i alt 482 km enkeltsporet jernbane målt som banelængde. Inklusiv vigespor (togvejsspor) udgør den samlede sporlængde ca. 510 km fordelt på 5 Regioner og organiseret i 4 jernbanevirksomheder. Den største del af infrastrukturen ejes af Lokaltog A/S som ejer i alt 330 km. infrastruktur, heraf ca. 134 km infrastruktur i Region Hovedstaden og ca. 196 km infrastruktur i Region Sjælland målt i banelængde.

Figur 1-1. Oversigt over Privatbanerne og deres beliggenhed.



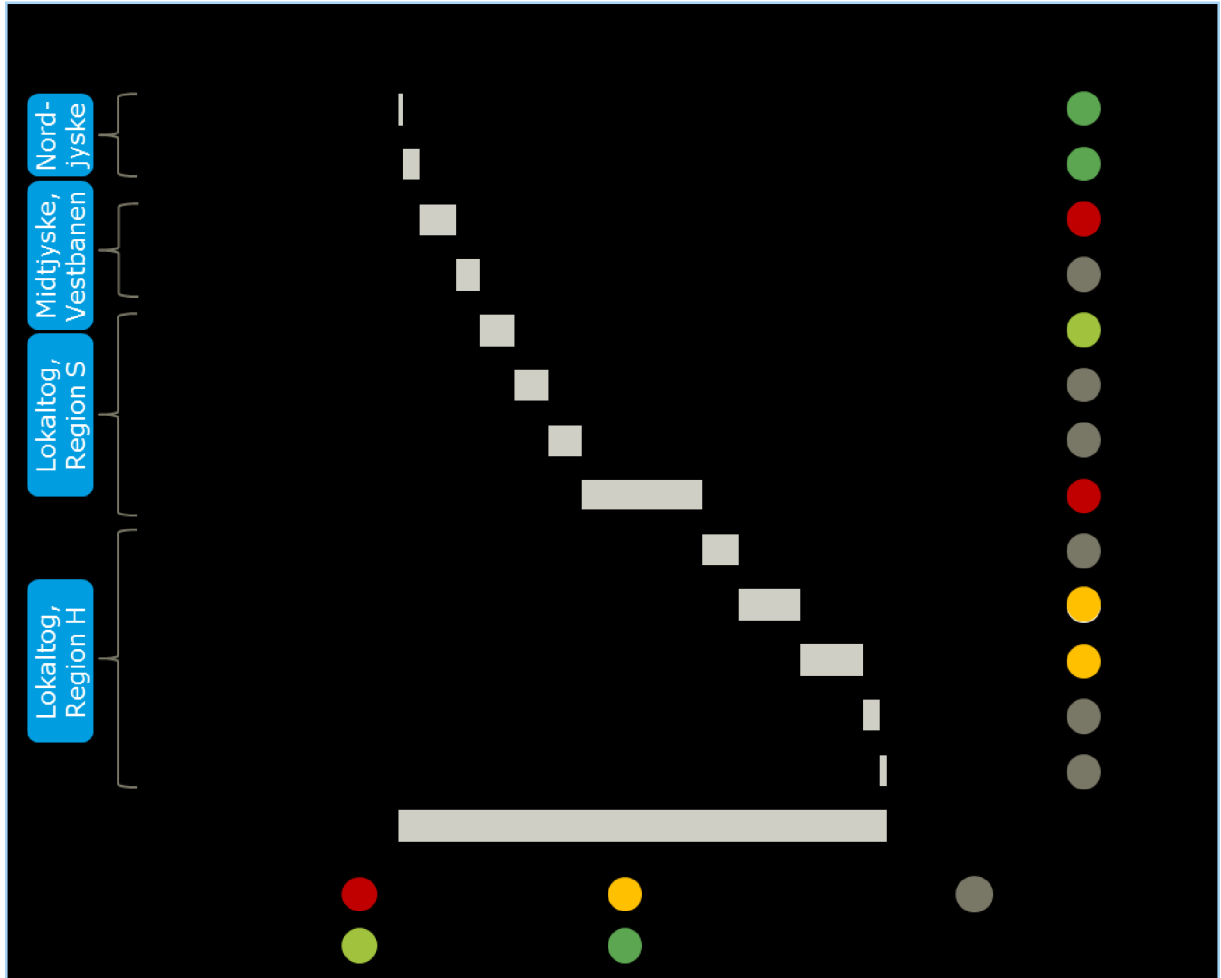
Den nuværende tilstand af Privatbanernes infrastruktur vurderes som tilfredsstillende, men der vil i de kommende 10 år, 2017-2026, opstå behov for investeringer i sporet, enten i form af en fuld ombygning af sporet eller i form af en fornyelse af enkeltkomponenter som fx skinner og sveller for at opretholde den nuværende trafikafvikling. Denne investering primært i spor, vil også skulle fortsættes i den næstfølgende 10 års periode mellem 2027-2036, hvorefter det må forventes at det meste af Privatbanernes infrastruktur er fornyet – undtagen ca. 20 km på Tølløsebanen og ca. 57 km hos Nordjyske Jernbaner A/S, som først forventes at skulle sporombygges i perioden 2040 – 2050.

Udover investeringer i spor skal der også foretages investeringer i blandt andet broer og perrener. Investeringerne inden for disse to områder forventes at kunne ske i et glidende forløb uden væsentlige spidsperioder. Det samme gælder for udskiftning af sporskifter som er en del af sporet, men hvor fornyelse forventes at kunne ske løbende.

Der forventes ikke at opstå behov for udskiftning af signalanlæg og sikring inden for de næste 10-15 år. Undtagelsen er Vestbanen, der planlægger at udskifte 4 sikringsanlæg inden for de kommende 10 år og evt. sikringsanlægget på Fredensborg station (Lokaltog Region H) der er af ældre dato, og samtidig er det eneste anlæg af sin art hos Lokaltog A/S.

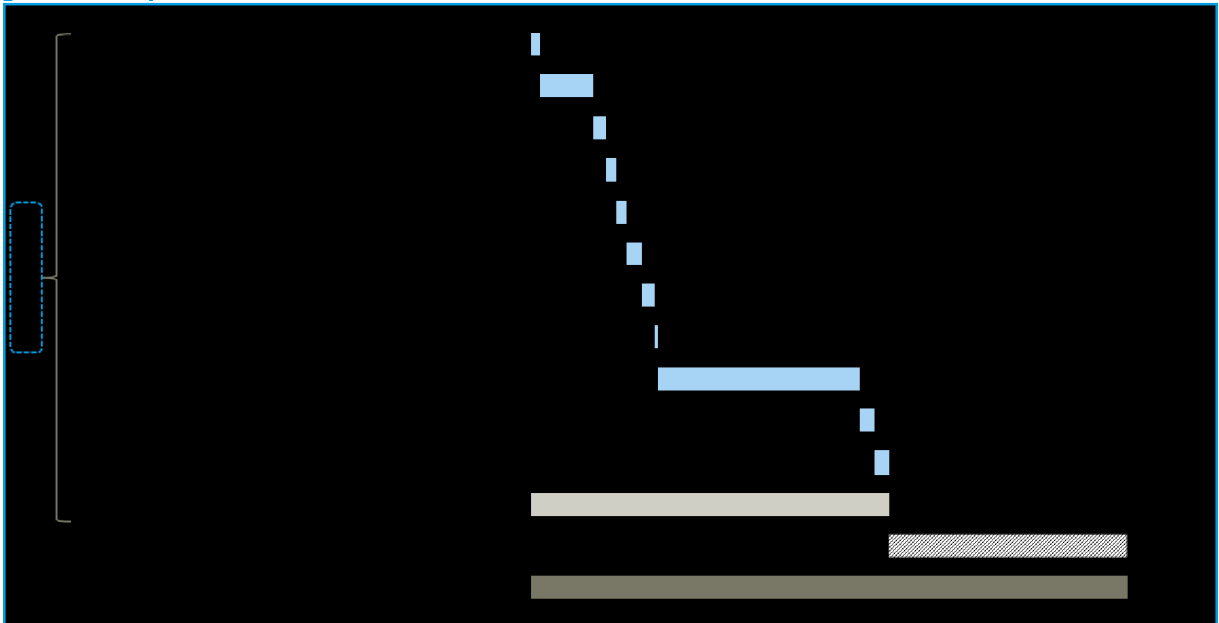
De samlede fornyelsesomkostninger samt udgifter til løbende vedligehold fremgår af Figur 1-2.

Figur 1-2. Banernes tilstand og forventede vedligehold og fornyelsesbehov i perioden 2017-26, Grundsценariet (A)



I perioden 2017-2026 forventes der udgifter til løbende vedligehold på i alt 751 mio. kr. og fornyelse på i alt 1.134 mio. kr., hvoraf hovedparten er investeringer i spor og sporombygning, jf. Figur 1-3.

Figur 1-3. Fornyelsesomkostninger (mio. kr.) fordelt på aktiviteter og løbende vedligehold for perioden 2017-2026



Tilstandsvurderingen og analysen af fornyelsesbehovet er foretaget ved teknisk gennemgang og evaluering af information fra: Interviews med de enkelte privatbaner, udleveret materiale og data om privatbaneinfrastrukturen samt øvrigt foreliggende materiale herom (tilstandsrapporter mv). Vedligeholdelsesomkostningerne er vurderet ud fra tilgængelige regnskabstal- og kontooplysninger samt øvrige data om omkostninger til varetagelse af infrastrukturrollen. Fornyelsesbehovet og vedligeholdelsen er opgjort i kapitel 3 mens de nuværende omkostninger til varetagelse af infrastrukturforvalterrollen er opgjort i afsnit 6.1.

Det vurderes, at kildematerialet der er anvendt til at tilstandsvurdere og vurdere fremtidigt fornyelsesbehov er robust og giver anledning til robuste vurderinger af tilstanden og det fremtidige fornyelsesbehov. Angående lokalbanernes fremtidige vedligeholdelsesstrategier, er disse mindre klare og noget sværere at prissætte. Denne del af kortlægningen har været udfordret af, at omkostningerne til vedligehold og infrastrukturforvalterrollen ikke i alle selskaberne har fulgt samme afgrænsning. Oplysninger herom er således baseret på bedste tilgængelige information og interviews med ledelserne i selskaberne.

1.2 Finansiering og organisering af privatbanernes infrastruktur

Regionerne foretager en prioritering af statslige tilskud, primært bloktilskud og investeringstilskud, mellem privatbanedrift, anden kollektiv drift og andre udviklingsområder, herunder eksempelvis erhvervsfremme. På selskabsniveau sker der en prioritering mellem togdriften og infrastrukturforvaltningen. Endvidere indgår der andre indtægter end statslig finansiering, herunder kommunal finansiering og billetindtægter, jf. afsnit 5.1.

Fornyelsesomkostningerne vedrørende infrastrukturen i perioden 2017-2026 vurderes at blive højere end, hvad der har været anvendt historisk i den foregående 10-års periode. Det heraf følgende udgiftstryk skal dog ses i lyset af, at hovedparten af privatbanestrækningerne i dag betjenes med moderne togmateriel indkøbt i dette årtusinde¹, hvormed finansieringen af nyt togmateriel forventes betydeligt lavere i den kommende tiårsperiode. Der er således ikke nødvendigvis tale om, at det samlede finansieringsbehov til privatbaneselskaberne øges. Endvidere har privatbaneselskaberne mulighed for at optage garanterede lån, hvormed betalingen for enkeltstående dyre fornyelser kan fordeles over en årrække.

¹ Nærumbanens tog er fra 1999 og Lollandsbanens tog er fra 1997, mens Lemvigbanens tog er fra 1983.

De løbende omkostninger til vedligehold varierer de enkelte privatbaneselskaber og Banedanmark imellem. Banedanmark har en mere kompleks infrastruktur end Privatbanerne, og tillader generelt kørsel med tog der har højere akseltryk. Banedanmarks omkostninger til drift og vedligehold er derfor højere end Privatbanernes. Der vil derfor – alt-andet-lige – ikke kunne foretages en for staten udgiftsneutral overflytning af Privatbanernes infrastruktur til Banedanmark.

De økonomiske aspekter af en eventuel ændring af infrastrukturforvalterrollen er analyseret ved opstilling af fem scenarier, der varierer organisationsformen af infrastrukturrollen og fornyelsesomfang ud fra normerne beskrevet i kapitel 4 og fornyelsesstrategien, jf. Figur 1-4. Grundscenariet (A) fastholder den nuværende organisering af privatbanernes infrastruktur og vurderer fornyelsesbehovet ud fra et kriterie om teknisk og økonomisk optimal fornyelse i 2017-26 baseret på privatbanernes normer og priser. Minimumsscenariet (B) fastholder ligeledes organiseringen, men søger i forhold til fornyelsesomfanget at minimere dette i tiårsperioden med stigende vedligeholdelsesomkostninger og udskudte fremtidige fornyelsesomkostninger til følge. I scenarie C sker der en konsolidering under Banedanmark, ved at ejerskabet af infrastrukturen og infrastrukturforvalterrollen flyttes til Banedanmark, hvilket leder til ændrede fornyelses-, vedligeholdelses- og øvrige omkostninger, baseret primært på Banedanmark priser. Fornyelsesomfanget fastholdes på niveauet for privatbanernes normer, Scenarie A. I scenarie D flyttes ejerskab ligeledes til Banedanmark, men under en forudsætning om, at privatbanerne fra dag 1 fornyes stramt efter Banedanmarks normer, hvilket vil betyde, at fornyelsesomkostningerne øges betragteligt. Endelig beskriver scenarie E situationen, hvor infrastruktur-ejerskabet samles i ét fælles infrastrukturselskab ejet af privatbanerne.

Figur 1-4. Scenarier i analysen

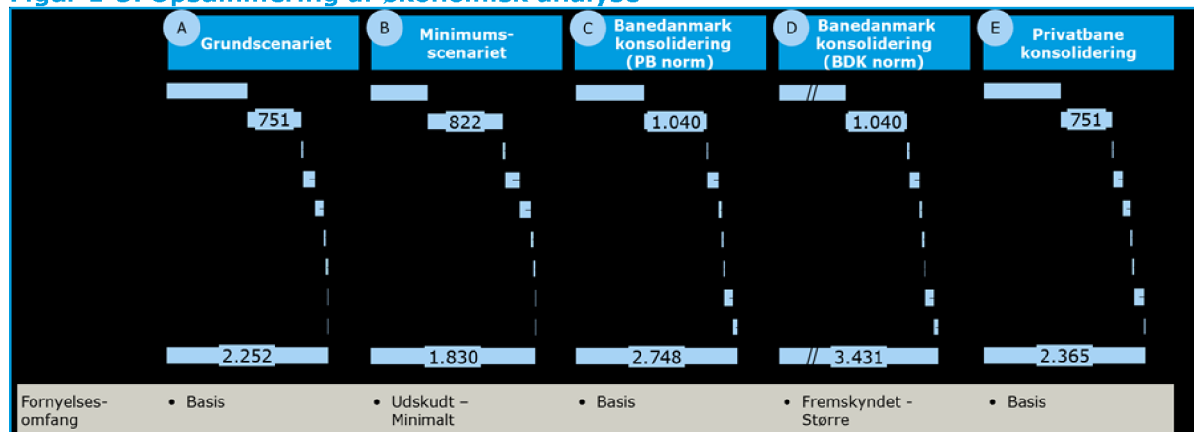
	A Grundscenariet	B Minimums-scenariet	C Banedanmark konsolidering (PB norm)	D Banedanmark konsolidering (BDK norm)	E Privatbane konsolidering
Organi- sering					
Normer					
Priser					
Fornyelses- strategi					
Vedlige- hold					
Resulterende fornyelses- omfang					

De tre af scenarierne – A, C og E – anvender samme normer for fornyelse og fornyelsesstrategi og resulterer dermed i samme omfang af fornyelser. Hvor den gennemsnitlige alder af sporet ved indgangen til 2017 var 29,5 år, øges denne til 33,5 år ved udgangen. I grundscenariet (A) sporfornyelse i alt 85 km. Ved sporfornyelse forstås i denne forbindelse samtidig udskiftning af sporets komponenter dvs. skinner, sveller og ballast. Levetidsforlængelse af sporet er karakteriseret ved enten skinneudveksling, svelleudveksling eller ballastrensning udført over sammenhængende strækninger. Minimumsscenariet (B) har som følge af fornyelsesstrategien lavere fornyelsesomfang (48 km mindre sporfornyelse end i grundscenariet (A)), og dermed vil infrastrukturen have en dårligere tilstand ved udgangen af perioden med en alder af sporene på gennemsnitligt 36,2 år. I scenariet med Banedanmark konsolidering og med Banedanmark normer som udgangspunkt for fornyelsesniveauet (D), øges fornyelsesomfanget og sporets gennemsnitlige alder vil i 2026 være 27,2 år, idet 177 km spor-nyes i løbet af perioden: Sporfornyelsen i scenarie D sker under forudsætning af, at fornyelsen sker

stramt i henhold til Banedanmarks normer fra dag 1 efter Banedanmarks overtagelse af infrastrukturen. Det er således kun blandt de tre scenarier (A, C og E) med samme fornyelsesomfang, at infrastrukturen i udgangen af perioden er sammenlignelig. Den øgede alder af infrastrukturen medfører, at der i det næstfølgende 10 år kan forventes et højere fornyelsesbehov.

Vedligeholdelses- og fornyelsesomkostninger udgør de væsentligste omkostningselementer for privatbanernes infrastruktur. De øvrige omkostninger knyttet til infrastrukturforvalterrollen: Sikkerhedsledelse, trafikstyring, planlægning og administration er vurderet for hvert af scenarierne. I de tre scenarier hvor infrastrukturforvalterrollen konsolideres (scenarie C, D og E), indregnes en implementeringsomkostning og værdien af de synergier, der vurderes at være i den nuværende organisering mellem togdrift og infrastrukturen og som mistes ved en konsolidering, jf. Figur 1-5.

Figur 1-5. Opsummering af økonomisk analyse



Ovenstående figur viser, at de samlede omkostninger for sammenlignelige fornyelsesomfang i scenarie A, C og E varierer mellem 2,25 og 2,75 mia. kr. over en tiårs periode. Det bemærkes, at analysen er udført på et detaljeret niveau med punktestimater for hver enkelt aktivitet, funktion og selskab. Samlet set hersker der en væsentlig usikkerhed om punktestimaterne. Det kan således ikke afvises, at f.eks. Banedanmark kunne være et billigere alternativ end præsenteret, selvom punktestimaterne ikke umiddelbart understøtter det.

Scenarie B og D præsenterer betydeligt lavere hhv. højere omkostninger, men med usammenligneligt fornyelsesomfang, hvorved infrastrukturen i slutningen af perioden afleveres i forskellig stand med deraf følgende flere hhv. færre fornyelsesinvesteringer i den efterfølgende 10-årsperiode.

Der vil udover de strengt økonomiske hensyn også være andre forhold - strategisk og operationel koordination, kompetenceforhold samt risikofaktorer - at medtage i en evaluering. Disse uddybes i afsnit 6.7-6.8 og kan opsummeres ved:

- **Strategisk koordination**, som sikres ved at beslutningskompetencen vedr. infrastrukturen og togdriften ligger de samme steder, og at der imellem de to områder sker en fælles prioritering af ressourcerne. Denne sikres bedst hvis den nuværende organisering fastholdes (scenarie A eller B).
- **Operational koordination**, eksempelvis i form af informationsudveksling mellem personale og ikke mindst et fælles kundefokus, vurderes lettest løftet i den nuværende organisering (scenarie A eller B), idet infrastruktur og togdrift her drives integreret i det daglige.
- **Kompetencespørgsmålet** om fastholdelse og udvikling af sektorens tekniske og faglige kompetencer vurderes omvendt bedst håndteret i de scenarier, hvor der sker en konsolidering af infrastrukturforvalterrollen i Banedanmark (scenarie C og D). I de scenarier samles en række kompetencer i sektoren i én enhed, hvormed de lettere udvikles og fastholdes.
- **Risikoaspektet** er primært betragtet i en implementeringssammenhæng og som risiko for, at vedligeholdelsesniveauet bliver utilstrækkeligt og passagererne dermed udsættes for mulige forsinkelse mv. Minimumsscenariet (B) påvirkes negativt som følge af risiko for sporenes

tilstand, mens de tre scenarier, der samler infrastrukturens ansvar (C, D og E), indeholder implementeringsrisici.

Ovenstående forhold opsummeres sammen med den økonomiske evaluering nedenfor i Figur 1-6 og uddybes efterfølgende for hvert scenarie.

Figur 1-6. Opsummering af den samlede analyse

	A Grundscenariet	B Minimumsscenariet	C Banedanmark konsolidering (PB norm)	D Banedanmark konsolidering (BDK norm)	E Privatbane konsolidering
Økonomi (10-års horisont)	+	+	÷	÷÷÷	÷
Strategisk koordination	+	+	÷	÷	÷÷
Operational koordination	+	+	÷	÷	÷
Kompetencer	÷÷	÷÷	++	++	÷
Risici (implementering og tilstand af infrastruktur)	+	÷	÷	÷	÷
	+++	++	+	÷÷	÷

Vil ikke være relevant BDK strategi

Økonomisk set synes skalafordelene, der kan opnås i scenarierne med konsolidering, ikke at kunne måle sig med synergierne i den nuværende organisering, om end den økonomiske forskel imellem scenarierne ikke er betydelig. Endvidere anser privatbanesektoren den nuværende organisering som mest hensigtsmæssig, jf. afsnit 6.7. Der synes ikke at være afgørende strategiske eller operationelle fordele ved en anden konsolidering, hvorved en konsolidering af infrastrukturforvalterrollen primært kan anses som hensigtsmæssig fra en kompetencemæssig synsvinkel.

Samlet set peger analysen ikke på, at der er alternative organiseringer af privatbanernes infrastruktur, som er mere hensigtsmæssige end den nuværende. Både fornyelsesomkostninger og vedligeholdelsesomkostninger vurderes at blive højere ved en flytning af infrastrukturen til Banedanmark, og en sådan flytning kan således ikke forventes udgiftsneutral for staten. Det anbefales derfor, at fastholde den nuværende organisering. De enkelte scenarier opsummeres som følger:

Grundscenariet (A)

Grundscenariet (A), som også kan ses som as-is scenariet, har en samlet omkostning over 10 år på 2.252 mio. kr. og markerer en teknisk-økonomisk optimal fornyelsesplan. Såvel den strategiske som operationelle koordination er stærk mellem infrastruktur og togdrift, mens kompetenceforholdene i selskaberne er en udfordring. Der vurderes ikke at være særlige risici i dette scenarie. Samlet set vurderes dette scenarie som mest attraktivt.

Minimumsscenariet (B)

Sammenlignet med grundscenariet (A) reduceres den samlede omkostning i minimumsscenariet med ca. 420 mio. kr. i perioden 2017-2026, hvilket primært skyldes udsættelse af ballastrensning på Lemvigbanen, Tølløsebanen, Gribskovbanen og Frederiksværkbanen samt ballastrensning på Østbanen i stedet for sporombygning. Yderligere udsættes sikringen af en række ikke-sikrede overkørsler. Det er vigtigt at være opmærksom på, at der ikke leveres den samme mængde fornyelse i scenariet og at sporinfrastrukturen vil være ældre med større risiko for fejl end i de øvrige scenarier ved udgangen af perioden i 2026. De forøgede risici ved scenariet er ikke sikkerhedsrelaterede, og de vil i givet fald kunne imødegås ved en fremrykning af fornyel-

ser fra den efterfølgende periode på et senere tidspunkt. Det vurderes samlet mindre attraktivt end grundscenariet.

Scenariet med Banedanmark konsolidering med PB norm (C)

Det samlede udgiftsbehov over 10 år er knap 500 mio. kr. større i scenariet med en konsolidering under Banedanmark (C) end i grundscenariet (A), hvor det bemærkes, at 146 mio. kr. kan henføres til ikke-bortfaldne omkostninger for privatbaneselskabernes og 75 mio. kr. til implementering. Den årlige forskel i omkostninger mellem scenariet og grundscenarie er dermed 27 mio. kr. pr. år, hvilket kan være inden for den usikkerhed analysen er udført med. Både den strategiske og operationelle koordination med togdriften vurderes af privatbanesektoren dårligere end i grundscenariet, mens en række af de kompetencemæssige udfordringer imødegås i dette scenarie. Endelig vurderes scenariet at indeholde visse (implementerings)risici. Samlet set vurderes det mindre attraktivt end grundscenariet.

Scenariet med Banedanmark konsolidering med BDK norm (D)

Det samlede udgiftsbehov over 10 år er næsten 1,2 mia. kr. større i dette scenarie end grundscenariet og ca. 700 mio. kr. større end i det primære Banedanmark-scenarie (C). Det skyldes, at en række fornyelser gennemføres ved normale prognosticerede levetider og dermed fremrykkes i forhold til de tre sammenlignelige scenarier (A, C, E). Den fremrykkede fornyelse vil reducere risici knyttet til infrastrukturens tilstand i forhold til det primære Banedanmark-scenarie. Det bemærkes, at Banedanmark ikke selv forventer at fremrykke fornyelser. Disse beslutninger vil først skulle tages på et senere tidspunkt i perioden. Scenariet vurderes samlet som uattraktivt og ikke relevant.

Scenariet med privatbanekonsolidering (E)

Den samlede omkostning over 10 år er 113 mio. kr. større i scenariet med en privatbanekonsolidering (E) end i grundscenariet (A), hvor det bemærkes, at 90 mio. kr. kan henføres til større tab som følge af tabte samdriftsfordele end gevinster ved skalafordele i driften af det fælles selskab. Hertil kommer 20 mio. kr. til implementering. Forskellene vurderes at være inden for den usikkerhed, som analysen er udført med. Både den strategiske og operationelle koordination med togdriften vurderes dårligere end i grundscenariet, og de kompetencemæssige udfordringer imødegås kun begrænset i dette scenarie. Endelig vurderes scenariet at indeholde visse (implementerings)risici. Samlet set vurderes scenariet ikke attraktivt. Det bemærkes, at privatbaneselskaberne selv kan initiere en konsolidering, såfremt de vurderer det attraktivt.

1.3 **Analysens disposition**

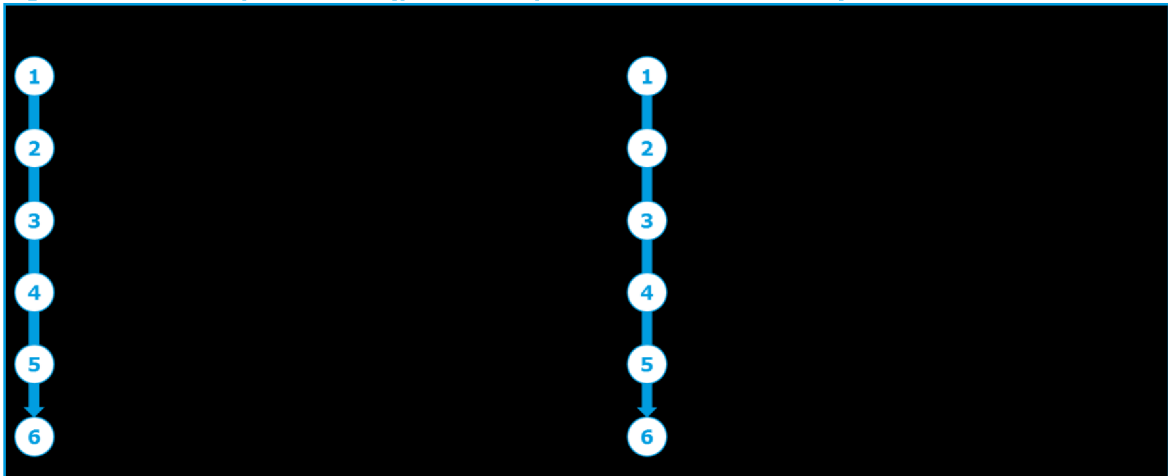
I de følgende kapitler gennemgås først tilstandsvurderingen af privatbanernes infrastruktur (kapitel 2), hvorefter begreberne vedr. hhv. privatbanernes og Banedanmarks normer og strategier gennemgås. Fornyelsesbehov, -omkostninger og vedligeholdelsesomkostninger vurderes i kapitel 4. I kapitel 5 gennemgås det bevillingsflow, der finansierer privatbanernes infrastruktur, hvorefter de fem identificerede scenarier analyseres og sammenlignes i kapitel 6 med henblik på besvarelse af de organisatoriske spørgsmål. Kapitel 7 opsummerer analysen.

2. INFRASTRUKTURENS TILSTAND

2.1 Metode

Metoden til vurdering af tilstand samt afdække et evt. efterslæb og beregning af de nødvendige fornyelsesaktiviteter er beskrevet i Figur 2-1. På baggrund af afholdte interviews med banerne er der modtaget supplerende viden om den enkelte bane, som har været nyttig i vurdering af tilstand. Der kan være forskel på tilstand, afhængig af geografisk placering, men uafhængig af sporets alder og belastning.

Figur 2-1. Metodeprocessen (parallele proces/aktivitetslinier)



2.2 Definition af efterslæb

Et anlæg er i efterslæb, når den teknisk – økonomiske levetid er overskredet. Det medfører, at anlægget enten har reduceret funktionalitet og/eller øgede vedligeholdelseskostninger der ud fra en totaløkonomisk vurdering overskrider den alternative fornyelsesomkostning. Efterslæb er derfor et udtryk for, dels en teknisk risiko med trafikale konsekvenser, dels en økonomisk risiko karakteriseret ved, at anlægskomponenter er udtjente og/eller ældre end den forventede levetid. Når den forventede levetid er overskredet, er risikoen for fejl højere og vanskeligere at forudsige.

Det samlede efterslæb for et fagområde opgøres som de investeringer, der vil være påkrævet, hvis alle anlæg, hvis alder har oversteget den forventede levetid skal udskiftes.

Der er efterslæb når alle følgende kriterier skal være opfyldt:

- Teknisk økonomisk levetid er som gennemsnit overskredet
- Reduceret funktionalitet
- Vedligeholdelseskostningerne er forhøjede som følge af hyppige vedligehold

2.3 Vurdering af tilstand

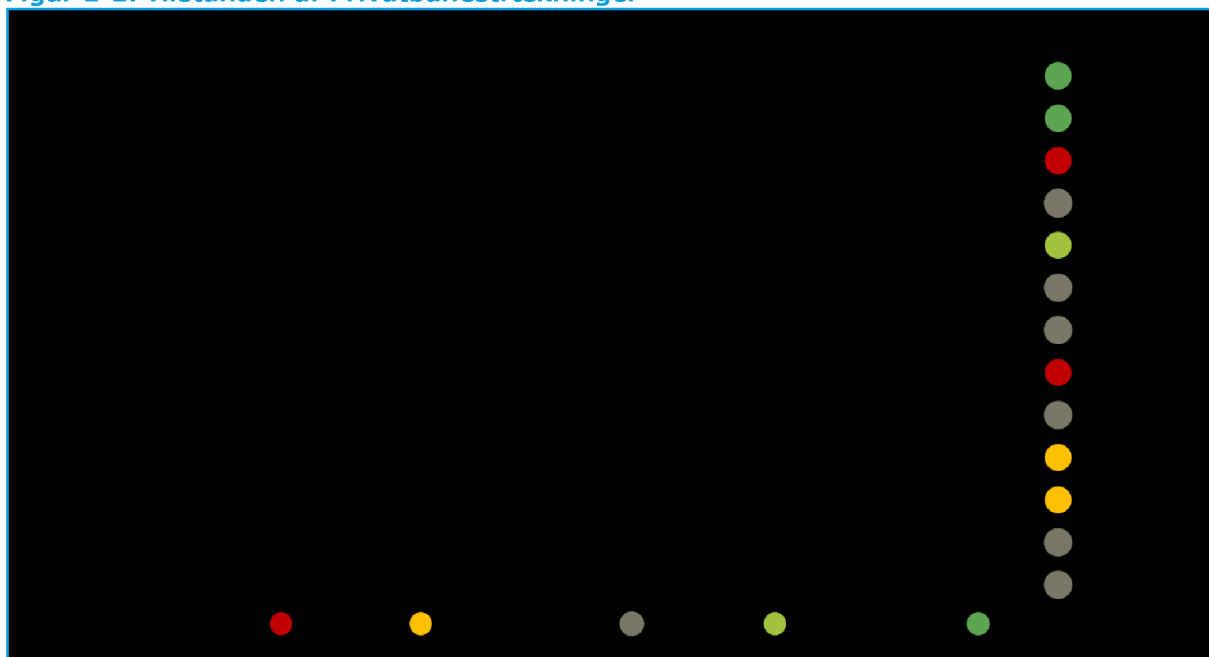
På baggrund af gennemført procesanalyse gennemført efter principperne nævnt under afsnit 2.1, har det været muligt at opdele banerne i fem kategorier (give banerne karakter) efter principperne som i Tabel 1.

Tabel 1: Definition af infrastrukturens tilstand.

Tilstand	Definition
● God	Tilstanden vurderes til God, hvis der ikke forventes fornyelsesomkostninger til hverken hoved- eller vigespor, og hvis alle forhold er kendte.
● Over middel	Tilstanden vurderes til Over middel, hvis der ikke kræves fornyelsesomkostninger relateret til hovedspor, men at de(t) næverende forhold medfører fornyelse af sidespor og/eller hvis, der er ukendte forhold (f.eks. levetid) eller mindre byggetekniske afvigelser fra standard.
● Middel	Tilstanden vurderes som Middel, hvis der ift. Privatbanernes normer kun kræves mindre fornyelsesomkostninger eller hvis byggetekniske forhold besværliggør vedligeholdelse.
● Under middel	Tilstanden vurderes som Under middel, hvis der ift. Privatbanernes normer kræves relativt store vedligeholds- og/eller fornyelsesomkostninger selvom enheden er funktionelt fungerende på nuværende tidspunkt.
● Efterslæb	Der er efterslæb, hvis det medfører manglende funktionalitet for enten enheden selv eller for andre enheder.

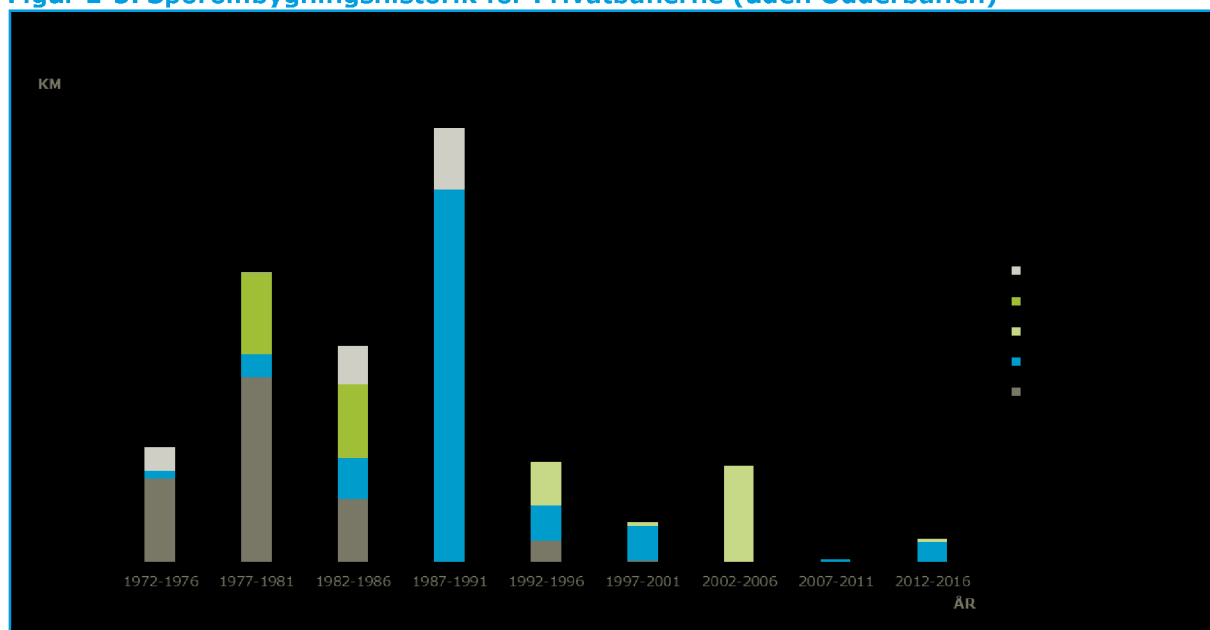
2.4 Infrastrukturens tilstand i 2017

Analysen af Privatbanernes infrastruktur har afdækket en infrastruktur, som med fire undtagelser, er i god stand, jf. Figur 2-2. Strækninger uden efterslæb vurderes endvidere at have samme generelle kvalitetsniveau som Banedanmarks sammenlignelige strækninger, når der ses bort fra sporets alder, der har en højere gennemsnitsalder ved privatbanerne end for de sammenlignende banestrækninger hos Banedanmark.

Figur 2-2. Tilstanden af Privatbanestrækninger

Sporenes gennemsnitsalder er i 2017 29,5 år, og er derfor generelt høj – ca. 400 km (80 %) af de 482 km privatbane (strækningsslængde) er i 2017 mellem 25 og 41 år, jf. Figur 2-3. Med en generel levetid for spor på 40-45 år resulterer det i betydelige investeringer i de kommende 10-20 år.

Figur 2-3. Sporombygningshistorik for Privatbanerne (uden Odderbanen)



Østbanen har fornyelseefterslæb af sporet, hvorfor det foreslås at sporet ombygges. Der er for Østbanen identificeret billigere løsningsmodeller der dog ikke nødvendigvis fjerner det eksisterende efterslæb.

På Hornbækbanen og 13 km af Gribskovbanen er sporet udlevet inden for 5-7 år, hvorefter det skal sporombygges.

På Lemvigbanen er der behov for ballastrensning på størstedelen af strækningen samt forbedring af flere perroner for at indhente efterslæbet på banen. Der vil også være behov for ballastrensning på sjællandske privatbaner primært Frederiksværkbanen og Gribskovbanen.

Der er ikke behov for større investeringer i signalanlæg i den kommende periode. Privatbanernes rullende materiel udstyres i forbindelse med Signalprogrammet med ERTMS-onboard udstyr. Privatbanernes infrastruktur udstyres ikke med ERTMS som på Banedanmarks strækninger.

3. FORNYELSE OG VEDLIGEHOLD

3.1 Metode

De økonomiske forudsætninger for opgørelse af fornyelsesbehovet er anført i 2017 priser. I definition og skelnen mellem fornyelse og løbende vedligehold indgår ballastsupplering og sporjustering samt skinneslibning som løbende vedligehold. Også ombygning af sporstrukturen i vejoverkørslerne betragtes som løbende vedligehold. Dette er i overensstemmelse med de fleste baners praksis.

De opgivne priser for fornyelsesaktiviteter er priser hentet fra udførte projekter af lignende karakter og er ikke priser specifikt beregnet for et projekt ved den pågældende bane. Priserne indeholder derfor ikke tillæg i henhold til Ny AnlægsBudgettering (NAB).

Ved en evt. overdragelse af infrastrukturen til Banedanmark er der ikke beregnet omkostninger til etablering af ERTMS på privatbanestrækningerne. Der er heller ikke beregnet fornyelsesomkostninger til et forenklet ERTMS Level 1 som overbygning på Privatbanernes eksisterende sikringsanlæg.

3.1.1 Fornyelse

Der er foretaget kvalitetsvurderinger af den enkelte banestrækning samt for hvert enkelt fagområde. Efterfølgende er fastlagt 6 hovedkriterier for fornyelsesaktiviteter i sporet, jf. Tabel 2.

Tabel 2: 6 hovedkriterier for sporfornyelsesaktiviteter.

Kriterier	Beskrivelse
Skinnestørrelse	Afhængig af skinnestørrelse og hastighed er der begrænsning på aksellast.
Alder og restlevetid på ballast og spor	Standardlevetider for enkeltkomponenter og hvornår de skal udskiftes. Alder på ballast og spor har betydning for nedbrydningen af ballast og slitage på skinner og sveller.
Svelletype	Der er forskellige levealdre afhængig af svelletype. Derudover har visse svelletyper begrænsede udskiftningsmuligheder til større skinner.
Samlet belastning	Togbelastning siden sidste sporombygning (MGT* / EMGT). Den samlede belastning påvirker tilstanden af skinner, sveller og ballast. Mål for slid af infrastrukturen og hvor hurtigt infrastrukturen vil blive slidt de næste år.
Undgåelse af efterslæb	Fornyelse eller andre initiativer til imødegåelse af efterslæb for enkeltkomponenter.
Samtidighed	Undgå ombygning af samme delstrækning 10 år efter en fornyelse af en komponent. Dette sikrer en teknisk-økonomisk optimal levetidsforlængelse / fornyelse af sporet.

* MGT: den samlede vægt af togene pr. banestrækning målt i Millioner Ton (Megaton).

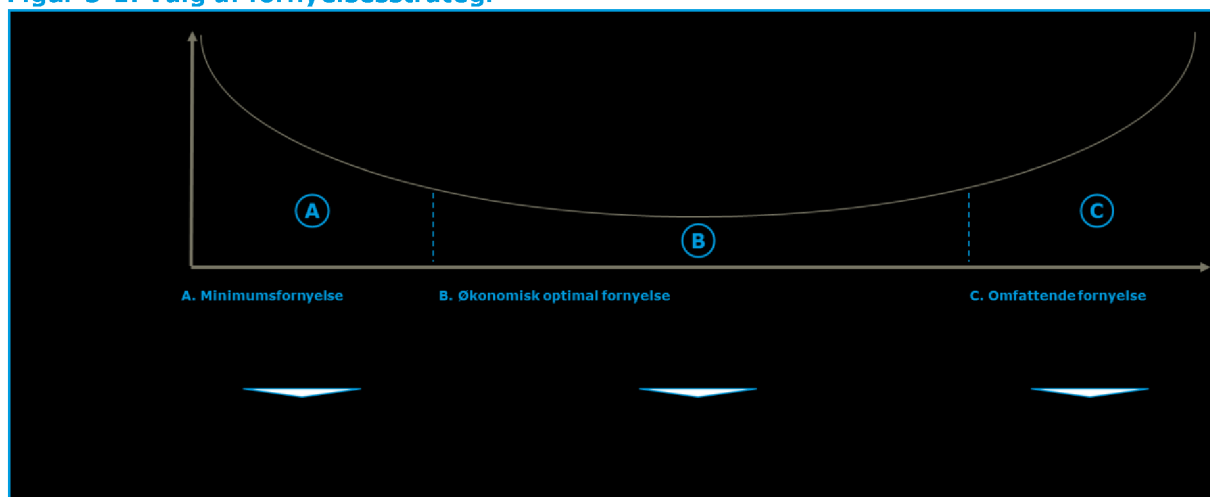
De øvrige fornyelsesaktiviteter fremgår af Tabel 3. Der er efterfølgende udarbejdet et regneark for nødvendige fornyelsesaktiviteter for hver bane dvs. "Need to have".

"Need to have" aktiviteterne sikrer, at der ikke vil opstå situationer med væsentlige funktionssvigt af komponenter med tilhørende lukning/hastighedsnedsættelse af strækninger eller vige-spor/perroner osv. Det vil sige grundscenariet benævnt (A). Banernes egne investeringsplaner med evt. forøgelse af funktionalitet (opgradering/nye krydsningsstationer eller andre nye anlæg) indgår ikke i opgørelsen.

Tabel 3: Øvrige fornyelsesaktiviteter.

Dele af infrastruktur	Beskrivelse
Nye strækningsskabeler	Mængde baseret på interviews med banerne.
Sikringsanlæg	Antal baseret på interviews med banerne.
Perroner	Antal baseret på interviews med banerne ² .
Nedlæggelse af usikrede overkørsler	Anlægsdata baseret på anlægsdata modtaget fra banerne.
Dæmninger	Antal baseret på interviews med banerne.
Broer	Baseret på generaleftersynsrapporter og erfaringer fra vedligehold af større broanlægsmasser.
Afvanding	Mængde baseret på interviews med banerne.

Den valgte fornyelsesstrategi er den økonomisk optimale fornyelse angivet i område B i Figur 3-1. I analysen er forudsat samme belastning³, normer og sikkerhedskrav over hele den kommende periode og anvendt samme kvalitetskriterier for alle baner fx perroner.

Figur 3-1. Valg af fornyelsesstrategi

Tabel 4 viser levetid for de enkelte delelementer i en sporopbygning - tallene er oplyst af Bannedanmark. Levetiderne er grundlæggende de samme hos Privatbanerne, dog kan levetiden for SL sveller være op til 5 år længere hos Privatbanerne⁴ og op til 10 år længere for imprægnerede træsveller⁵. Levetiderne er erfaringstal og dækker udskiftning på grund af slitage/ælde, men ikke udskiftning pga. fejl i skinner/sveller grundet konstruktive årsager eller dårlig kvalitet i leverancer.

Tabel 4: Oversigt over de grundlæggende levetider i år for sporkomponenter.

Type	1 EMGT/år	5 EMGT/år	10 EMGT/år
DSB37 Brugelige ældre skinner	25	21	18
DSB37 Nye skinner	67	58	49
DSB45 Brugelige ældre skinner	29	25	21
DSB45 Nye skinner	80	69	59
S75 sveller	58	53	49
SL sveller	46	42	38
Træ, imprægneret svelle	38	36	33
Ballast – granit skærver	40	40	37,5

² Der regnes med 40 meter lange perroner for Lemvigbanen og Vestbanen mens øvrige baners perroner er 80 meter.

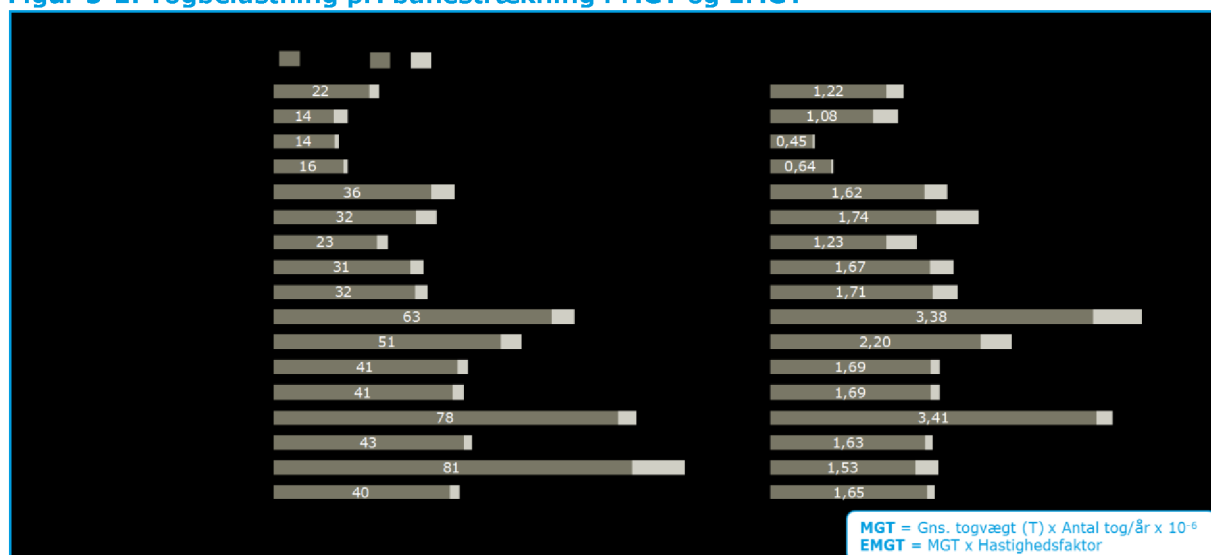
³ Nuværende togtype, nuværende hastighedsprofil og samme driftsomfang som i dag.

⁴ Den længere levetid skyldes at Privatbanerne, ikke har behov for sporisolationer på fri bane.

⁵ Erfaring fra Privatbanerne hvor flere baner med træsveller i dag har en alder på 38 år. Mangel på tung lokomotivkørsel (minimal godstogskørsel), hos Privatbanerne har resulteret i længere levetid af svellerne.

Øget belastning i form af EMGT/år⁶ resulterer i mere slitage og derved kortere levetid. Levetiderne i tabellen er gennemsnitstal og kan derfor variere afhængig af fx afvandringsforhold og ballastkvalitet.

Figur 3-2. Togbelastning pr. banestrækning i MGT og EMGT



Trafikbelastningen på Privatbanerne, jf. Figur 3-2, ligger på under 2 EMGT pr. år med undtagelse af Frederiksværkbanen, Odsherredsbanen og de to fællesstrækninger på henholdsvis Grib-skovbanen og Østbanen. Det fremgår endvidere, at Lemvigbanen og Vestbanen har meget lave aktuelle trafikbelastninger hvilket indikerer mulighed for lang levetid af sporet.

Årsagen til den store samlede belastning på Lille Nord er, at der i perioden efter sporombygningen blev anvendt tunge dieselmotorvogne på strækningen indtil 1984, hvor den gennemsnitlige togvægt blev halveret ved indsættelse af Y-tog på strækningen.

Belastningen på tilsvarende sammenlignelige strækninger hos Banedanmark udviser en aktuell MGT mellem ca 0,9 til ca 2,5 MGT/år, dog har strækningen Holbæk-kalundborg, der har trafik med tunge lokomotiver og dobbeltdækkervogne, en belastning på 6,2 MGT/år, jf. Tabel 5.

Tabel 5: Togbelastning⁷ på sammenlignelige Banedanmark strækninger.

Strækning	MGT	Strækning	MGT
Holbæk – kalundborg	6,17	Roskilde – Næstved	1,60
Holstebro – Struer	2,74	Ribe – Tønder	1,57
Holstebro – Herning	2,59	Skanderborg - Herning	1,55
Herning – Vejle	2,59	Langå – Struer	1,41
Sønderborg -Tinglev	2,54	Herning – Skjern	1,02
Bramming – Ribe	2,17	Skjern – Holstebro	0,92
Odense – Svendborg	2,06	Struer – Thisted	0,89
Esbjerg – Varde	1,61	Varde – Skjern	0,83

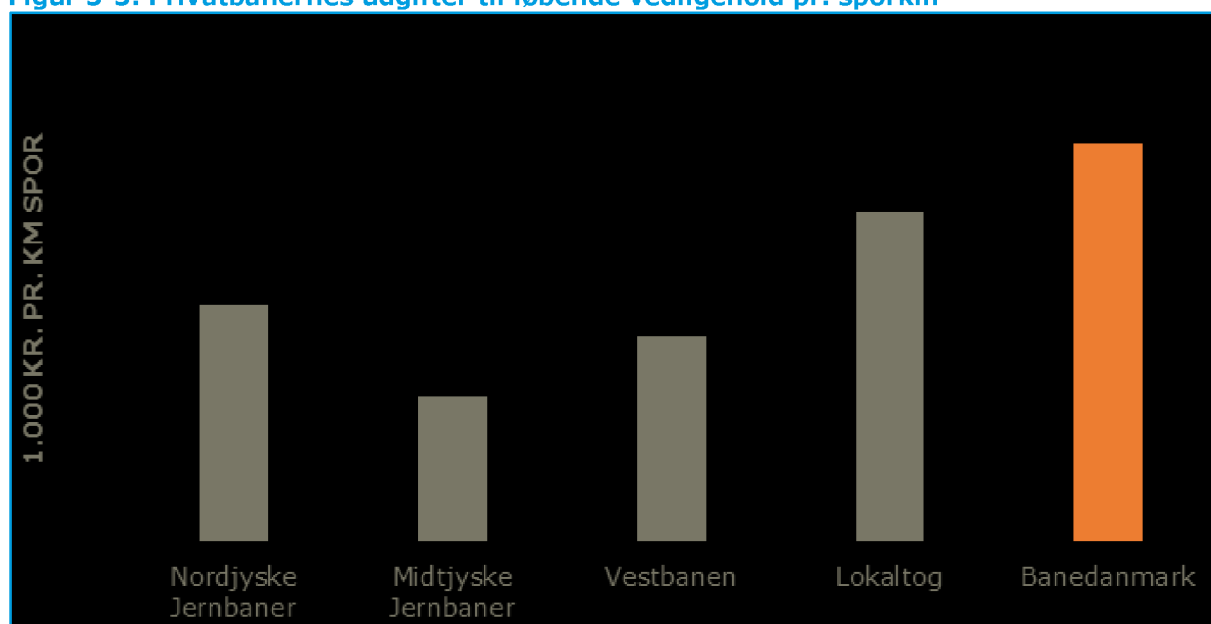
⁶ EMGT (ækvivalent megatonbelastning) er i Privatbanernes tilfælde ca. 1,05 – 1,25 MGT.

⁷ Gennemsnitstal på strækningerne for 2015.

3.1.2 Løbende vedligehold

Løbende vedligehold indeholder aktiviteter der udføres jævnligt dvs. flere gange om året eller 1-3 gange pr. 10-15 år. Det betyder at ballastsupplering, sporjustering ombygning af vejoverkørsler og evt. skinneslibning er indeholdt i løbende vedligehold. Afvanding er nævnt under fornyelsesaktiviteter, for selv om der også udføres afvandingsopgaver under den løbende vedligehold, er der i fornyelsesoversigten medtaget ekstraordinære opgaver til afvanding blandt andet i forbindelse med sporombygning eller som afledte konsekvenser af gennemførte ekstremnedbørs analyser. Beløbet for afvandingsaktiviteterne angivet i oversigterne er skønnede ud fra enhedsomkostninger og angiver en forventelig minimumsløsning.

Figur 3-3. Privatbanernes udgifter til løbende vedligehold pr. sporkm



Af Figur 3-3 fremgår det, at der er markante forskelle i omkostningerne til løbende vedligehold. Tabel 6 oplister nogle af de væsentligste parametre der har betydning for vedligeholdelsesomkostningerne. Trafikbelastningen MGT/EMGT i ton har en væsentlig indflydelse på omkostningerne, således er belastningen på Midtjyske jernbaner (Lemvigbanen) væsentligt under belastningen hos Lokaltog. Omkostningerne for Banedanmarks løbende vedligehold er præget af, at togene generelt har et højere akseltryk end ved privatbanerne. Akseltrykket har en markant påvirkning af udgifterne til sporvedligehold.

Herudover påvirkes udgifterne også af mere komplekse udformninger til signalteknik (ca. 50 – 100 % flere signaler pr. station) hos Banedanmark og længere stationer hos Banedanmark – ca. 1500 meter mod Privatbanernes ca. 750 meter.

Det kan endvidere konstateres ud fra oplysninger fra banerne, at sporombygning af vejoverkørsler hos Vestbanen og Lemvigbanen kun finder sted med begrænset frekvens i forhold til Lokaltog.

De realiserede forskelle i omkostninger til løbende vedligehold kan til en vis grad forklares ud fra forskellene i parametrene i Tabel 6 samt omkostninger til sporombygning af vejoverkørsler.

Tabel 6: Sammenligning af parametre med indflydelse på vedligeholdelsesomkostningerne.

	Nordjyske Jernbaner	Midtjyske Jernbaner	Vestbanen	Lokaltog
Nye tog	Ja	Nej, lette tog	Ja	Ja
Høj hastighed	Ja	Nej	Nej	Ja
Trafik	Høj	Lav	Lav	Høj
Sporskifter/sporkm	0,4	0,3	0,4	0,6
Sporets gns. alder	15,7 år	35,6 år	30,3 år	30,6 år

3.1.3 Efterslæb

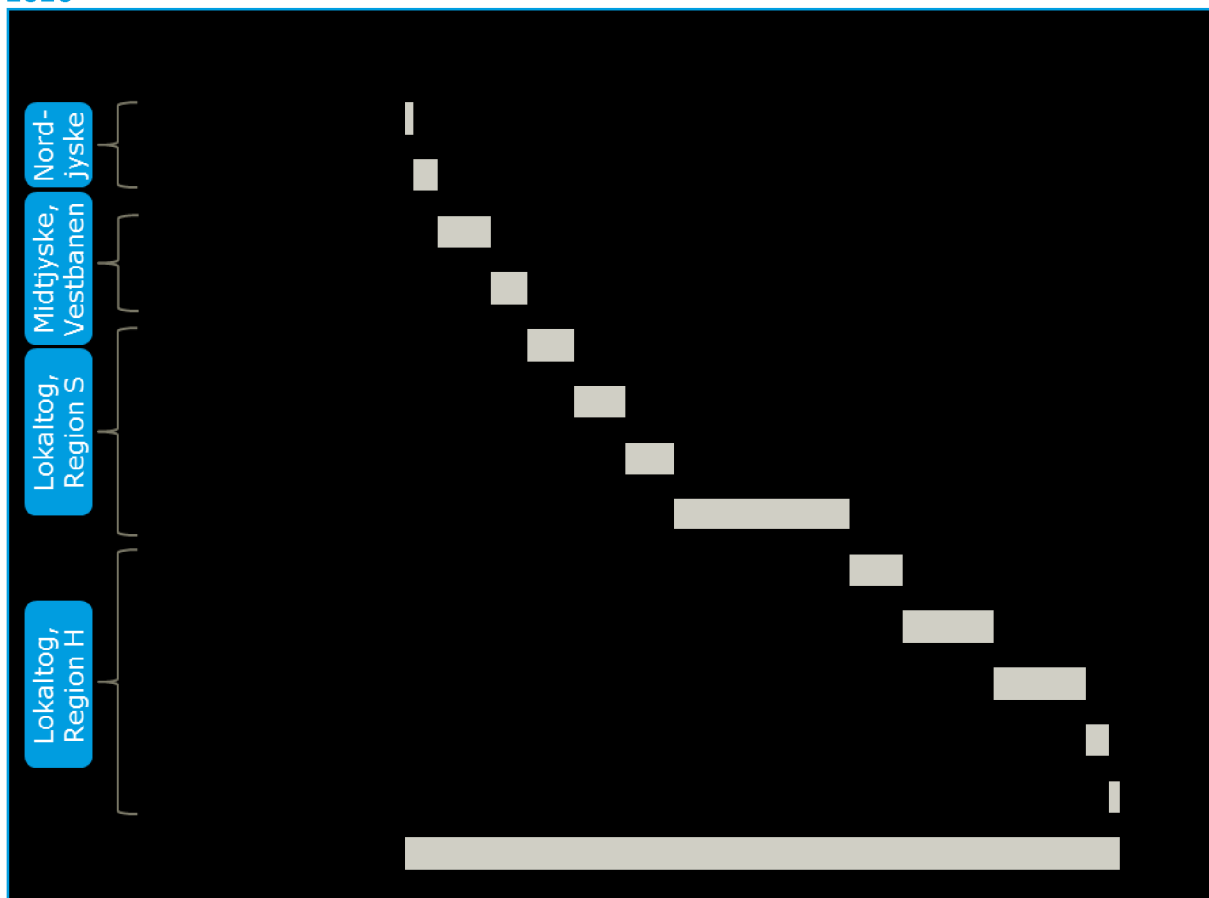
Ud fra definitionen for efterslæb i afsnit 2.2 er der identificeret et efterslæb for Østbanen og Lemvigbanen:

- **Lemvigbanens** efterslæb skyldes dels forurening af sand og marehalm i sporet (ballasten) på visse strækninger dels manglende funktionalitet af perroner.
- **Østbanens** efterslæb skyldes manglende kompatibilitet mellem togene og infrastrukturen, hvilket har resulteret i at togene på Østbanen pt. har 24 færre pladser (sidde – og ståpladser) end togene er dimensioneret til for at reducere belastningen på infrastrukturen. Østbanens ballast er forurennet, afvandingen er flere steder utilstrækkelig og under- og overbygninger ud fra en helhedsbetragtning i utilstrækkelig stand. Disse forhold indikerer, at banen er tjenlig til en snarlig sporombygning eller en levetidsforlængelse af eksisterende spor.

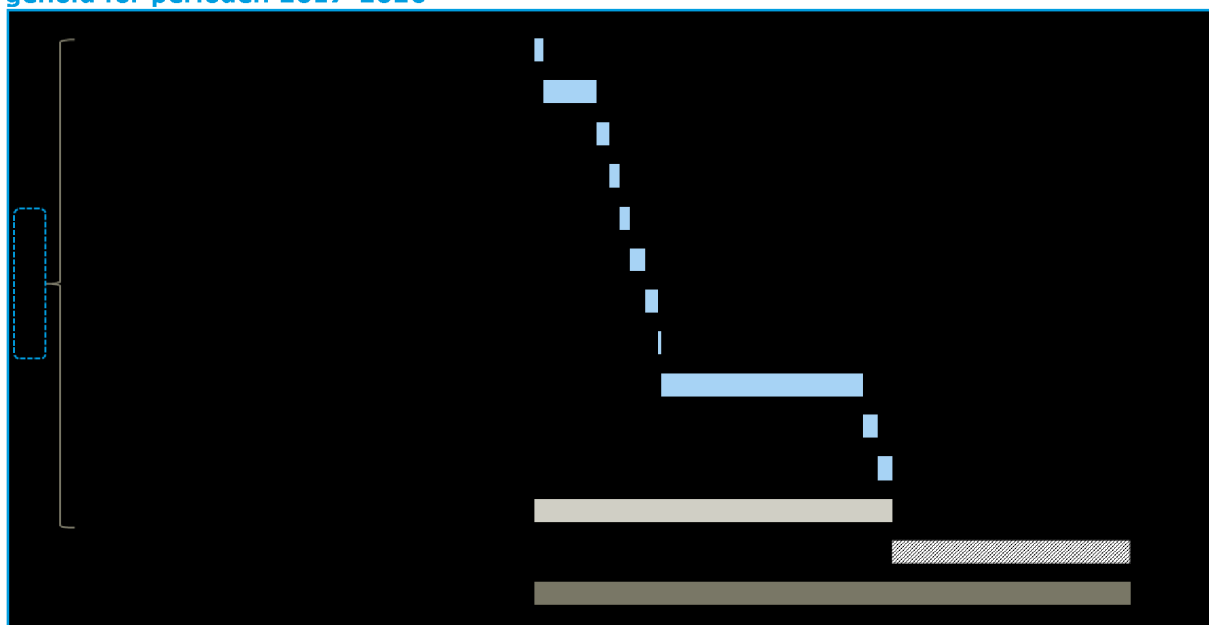
3.2 Grundscenariet (A).

Grundscenariet er det anbefalede scenarie der baserer sig på dagens organisering hvor fornyelser gennemføres ud fra en teknisk-økonomisk plan baseret på privatbanernes nuværende normer og regler. Figur 3-4 og Figur 3-5 er samleoversigter for samtlige aktiviteter i Privatbanernes infrastruktur. Figur 3-4 inden for den enkelte Region og banestrækning. I Figur 3-5 er omkostningerne opdelt i aktivitetsområder.

Figur 3-4. Banernes tilstand og forventede vedligehold og fornyelse i perioden 2017-2026

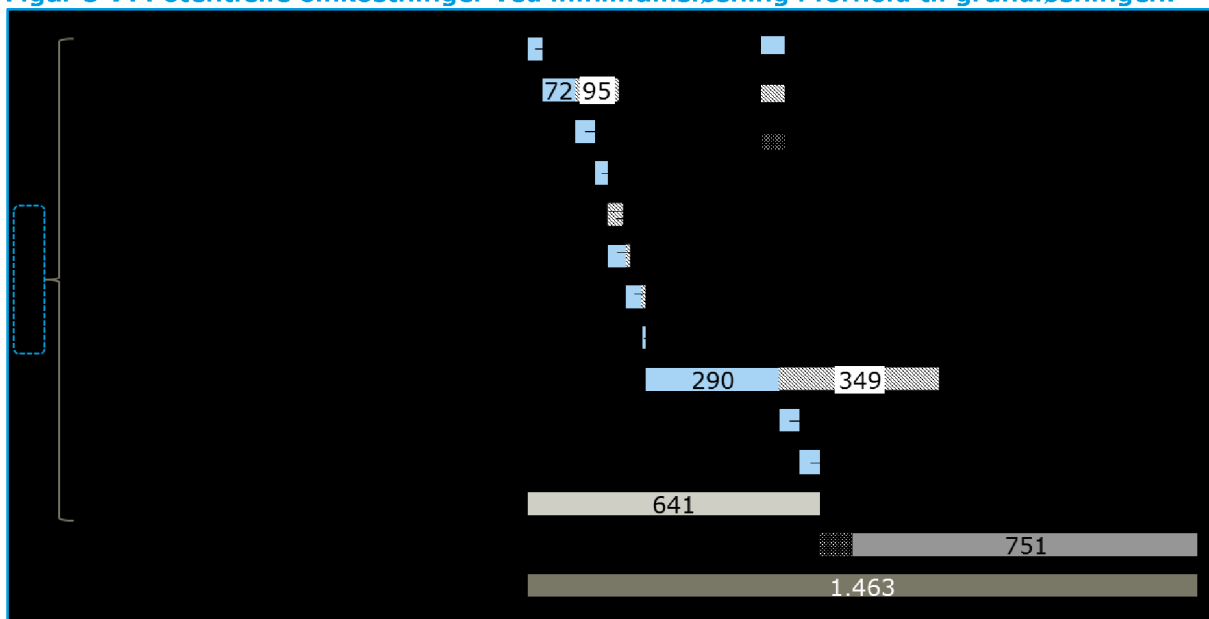


Figur 3-5. Fornyelsesomkostninger (mio. kr.) fordelt på aktiviteter og løbende vedligehold for perioden 2017-2026



Omkostningerne og aktiviteterne for den enkelte banestrækning og selskab og Region fremgår af Bilag 1.

Figur 3-7. Potentielle omkostninger ved minimumsløsning i forhold til grundløsningen.



Fordelingen af de potentielle fornyelsesbesparelser for minimumsløsningen udgør i alt ca. 494 mio. kr. mens vedligeholdelsesomkostningerne stiger med 71 mio. kr., jf Figur 3-7. De sparede fornyelsesomkostninger kan nedbrydes for de enkelte baner som angivet i Tabel 7.

Tabel 7: Oversigt over mulige besparelser i forhold til grundscenariet (A) (mio. kr.).

Banestrækning	Ballastrensning	Sporombygning	Perroner	Signal	Usikrede Ovk	I alt
Skagensbanen	-	-	-	-	-	0
Hirtshalsbanen	-	-	-	-	-	0
Lemvigbanen	68	-	-	-	-	68
Vestbanen	-	-	-	-	-	0
Lollandsbanen	-	-	-	-	7	7
Odsherredsbanen	4	-	7	-	-	10
Tølløsebanen	10	-	3	-	-	13
Østbanen	+60	349	-	-	-	289
Frederiksværkbanen	48	-	-	-	-	48
Gribskovbanen	25	-	-	-	19	44
Hornbækbanen	-	-	-	-	-	0
Lille Nord	-	-	-	8	4	12
Nærumbanen	-	-	-	-	3	3
I alt	95	349	10	8	32	494

De mulige besparelser i Minimumsscenarioet (B) vil have konsekvenser for den samlede økonomi og drift. De mulige besparelser og konsekvenser beskrives i de følgende afsnit.

3.3.1 Ballastrensning

I minimumsløsningen er kun forudsat ballastrensning udført de steder, hvor banerne i dag gennem interviews har gjort opmærksom på, at ballastens funktion er reduceret grundet forurening (sand/jord ler mv). Det endelige omfang af ballastrensning kan kun fastlægges ved mere omfattende boreprøver. Dette reducerer umiddelbart behovet for ballastrensning med 155 mio. kr. Ballastrensning i grundscenariet (A) er begrundet i, at ballastrensning levetidsforlænger sporet og dermed udskyder tidspunktet for en sporombygning med 10 år eller mere. Risikoen ved at udskyde ballastrensningen er at sporets komponenter (fx træsveller) nedbrydes hurtigere, hvorfor en komplet sporombygning må forventes fremrykket. Dette kan derfor i sidste ende resultere

i øgede fornyelsesomkostninger og flere driftsforstyrrelser som følge af sporets dårligere tilstand.

Den største besparelse på ballastrensning opnås på Lemvigbanen med 68 mio. kr., se afsnit 3.3.5. Til gengæld er der behov for 60 mio. kr ekstra på Østbanen som følge af udskudt spormodernisering, se afsnit 3.3.6. På øvrige baner er ballastrensning fjernet helt som fornyelsesaktivitet. Det forventes, men kan ikke forudsiges med sikkerhed, at den erstattende ballastrensning vil muliggøre fjernelse af de pt. gældende reduktioner i kapaciteten af sidde og ståpladser.

Ved udskydelse af ballastrensning er der behov for en konkret tilstandsvurdering om 5-7 år for vurdering af om der er behov for ballastrensning og/eller sporfornyelse.

3.3.2 Perroner

Det er vurderet at der kan opnås besparelser på op til 10 mio. kr. ved udskydelse af perronfornyelser på Odsherredsbanen og Tølløsebanen.

3.3.3 Bibeholdelse af usikrede overkørsler

Privatbanerne har siden midt i 1990'erne gennemført en konsekvent nedlæggelse af usikrede overkørsler af sikkerhedsmæssige grunde. I alt er ca. 300-400 usikrede overkørsler blevet nedlagt siden midt i 1990'erne, og kun 5-10% af de oprindelige usikrede overkørsler mangler at blive nedlagt. Banedanmark har en tilsvarende politik om nedlæggelse af usikrede overkørsler, og det vil derfor samlet set give en mindre forbedring af sikkerheden såfremt Privatbanerne fraviger den hidtidige politik på området. Der har tidligere været uheld/ulykker i flere af de tilbageværende usikrede overkørsler.

3.3.4 Sikringsanlæg

Fredensborg Station er, som den eneste station i Lokaltog, udstyret med et ældre DSB 54 sikringsanlæg. Opstår der fejl på sikringsanlægget, som medfører at sikringsanlægget er ude af drift i længere tid, vil trafikken på Lille Nord derfor være stærkt reduceret og ændret, da Fredensborg er den eneste krydsningsstation på banen.

Under forudsætning af, at der fortsat er kompetencer til vedligehold og fejlretning samt reserve-dele at fremskaffe, også om 10 år, kan fornyelsen udskydes.⁸

3.3.5 Lemvigbanen

Lemvigbanen er en af de Privatbaner med (spinkle) DSB 37 skinner, hvor sporet er ældst. I grundscenariet (A) er foreslået ballastrensning af hele strækningen, fordi der i dag er steder, hvor ballasten er forurenede. Fordi sporets alder i den kommende 10 års periode nærmer sig 50 år og banen ligger med ældre træsveller trænger den snart til sporfornyelse.

Ballastrensning er i grundscenariet (A) foreslået som en levetidsforlængelse af sporet på mindst 10 år. Samtidig er der mulighed for, at den næste spormodernisering af Lemvigbanen kan gøres enklere og billigere. Lemvigbanen er den bane der har den mindste årlige belastning og samlet den mindste belastning siden sidste sporombygning. Derfor indeholder minimumsscenariet i første omgang en udskydelse af ballastrensningen undtagen på de steder, hvor der er erkendt en forurening af ballasten. På grund af sporets alder foreslås det dog, at der foretages en fornyet vurdering om 5-7 år.

3.3.6 Østbanen

For at gøre Østbanen fuldt kompatibel til de nuværende tog, er der anbefalet en komplet sporombygning af Østbanen med undtagelse af Hårlev, Egøje og Faxe Syd stationer⁹. Tabel 8 viser

⁸ Banedanmarks eksisterende DSB 54 anlæg er med Signalprogrammets udrulning under nedlæggelse, hvorfor de fleste sjællandske kompetencer i DSB 54 anlæg med tiden vil forsvinde.

⁹ Egøje og Faxe Syd er tidligere sporombygget med kraftigere spor mens Hårlev har lavere hastighed(40 km/t).

den anbefalede grundløsning sammen med andre muligheder for at forny/levetidsløse Østbanen. Flere af de mulige fornyelsesløsninger kræver udvidede godkendelser af myndighederne, for at fastslå om de foreslåede alternative løsninger er tilstrækkelig til at togene, såvel de nuværende, som kommende kan køre på Østbanen uden begrænsninger.

Table 8: Mulige fornyelsesløsninger for Østbanen.

Løsning	Pris (mio. kr.)	Konsekvens
Sporombygning af hele strækningen undtagen enkelte stationer (grundløsning)	Ca. 350	Efterslæbet fjernes og det er muligt at genetablere siddepladserne i togene. Mulighed for at udnytte alle Linttog på banen. Løsningen følger normal myndighedsgodkendelsesproces
Sporombygning af strækningen Køge-Hårlev samt ballastrensning og afvandringsaktiviteter på de øvrige strækninger	Ca. 126	Den mest trafikerede strækning opgraderes, mens der for øvrige strækninger ikke er sikkerhed for at det er muligt at hæve aksellasten alene ved ballastrensning (og genetablere siddepladser i togene) og derved fjerne efterslæbet. Løsningen kan resultere i forringet funktionalitet og vil kræve myndighedsgodkendelse
Skinneudveksling af hele strækningen til UIC 60 skinner	Ca. 75	Fortsat dårlig ballast med ekstra vedligeholdelsesomkostninger til følge. Usikkert om sporets stabilitet vil være tilstrækkelig. Løsningen kan resultere i forringet funktionalitet og vil kræve myndighedsgodkendelse
Ballastrensning af hele strækningen (minimumsløsning)	Ca. 60	Ikke sikkerhed for at det er muligt at hæve aksellasten (og genetablere siddepladser i togene) og derved fjerne efterslæbet. Løsningen kan resultere i forringet funktionalitet og vil kræve myndighedsgodkendelse

Det har ikke været muligt for projektet at vurdere om myndighedsgodkendelsen ved de sidste tre løsningsforslag vil indebære at efterslæbet fjernes. Dette skyldes, at det kræver omfattende assessorarbejde at vurdere, om der er tilstrækkelig dokumentation for, at alle risici ved de tre alternative løsninger er håndteret korrekt således, at efterslæbet kan fjernes. Det nuværende efterslæb indebærer reduceret aksellast implementeret ved reduktion af passagerkapaciteten. Udskydelse af fornyelserne vil resultere i flere fejl på infrastrukturen som vil resultere i øgede vedligeholdelsesomkostninger.

3.3.7 Øget vedligehold

Ved gennemførelse af minimumssceneriet med udskydelse af sporombygning af Østbanen og manglende gennemførelse af ballastrensning på flere baner vil sporets gennemsnitsalder i den 10 årige periode stige fra 29,5 år til 36,2 år. Den højere gennemsnitsalder betyder, at vedligeholdelsesomkostningerne vil stige, især på baner med høj belastning.

På Østbanen indikeres således øgning i vedligehold på op til 35 mio. kr. samlet på 10 år. Samlet forventes vedligeholdelsesomkostningerne at stige med op til 72 mio kr. over 10 år ved gennemførelse af minimumsløsningen.

3.4 Banedanmarkkonsolidering med Privatbanenormer (C)

I scenarie C og D beskrives to yderløsninger ved en evt. overdragelse af Privatbanernes infrastruktur til Banedanmark, dels en gennemførelse af fornyelsesaktiviteterne i Grundsceneriet (A) i scenarie C, men til Banedanmark priser efter Privatbanenormer, dels en fremrykning af kommende sporfornyelsesprojekter i Scenarie D til Banedanmark priser og Banedanmarknormer. Mellem scenarie C og D er der flere alternativer i det samlede løsningsrum.

Ved en Banedanmark overtagelse af infrastrukturen vil Banedanmark også overtage Privatbanernes normer og regler for vedligeholdelse og fornyelse på de overtagne strækninger. Herefter

vil der igangsættes et harmoniseringsarbejde for at sikre ensartede regler og normer for de to "banesystemer". Dette sker ved at normer og regler gennem en årrække samordnes i et "fælles" normværk.

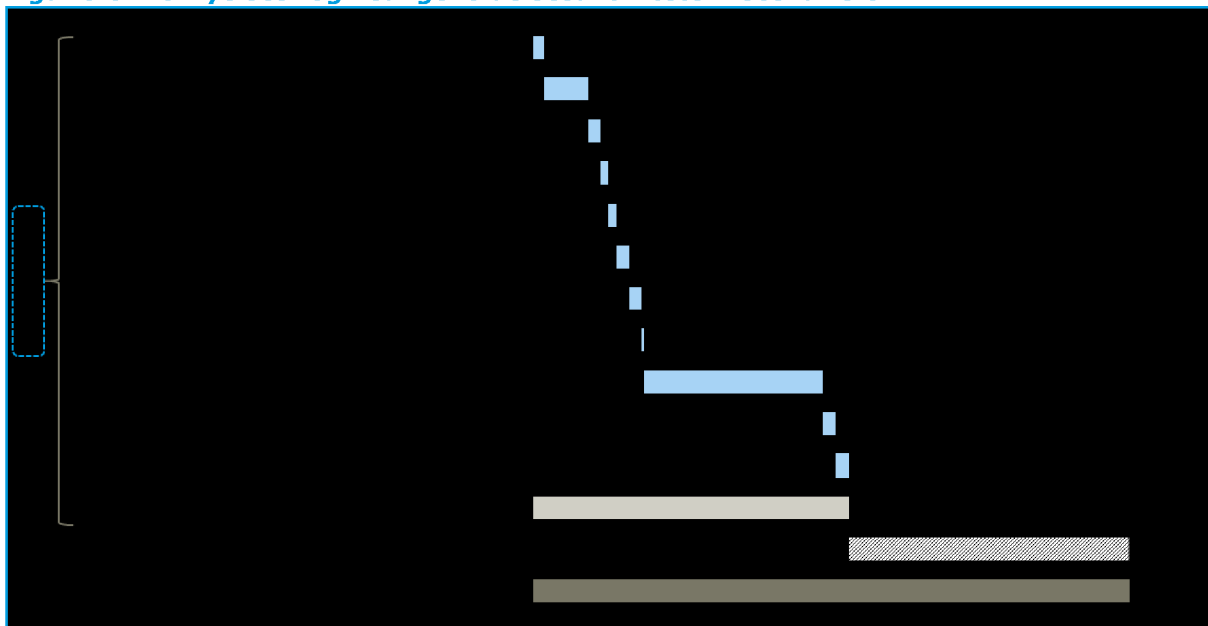
Figur 3-8. Samordning af Banedanmarks og Privatbanernes normer



I Scenarie C er fornyelsesaktiviteterne de samme som i Grundscenariet (A). Det har i projektet været drøftet, hvilke enhedspriser der skulle anvendes ved beregning af omkostninger til fornyelse og vedligehold i Banedanmark scenarierne. Det er besluttet at anvende Banedanmarks enhedspriser for fornyelse og løbende vedligehold, da de er dokumenterede enhedspriser oplyst af Banedanmark. Priserne for ballastrensning og perroner er dog justeret til Privatbanernes normer.¹⁰ Dette skyldes at prisen for ballastrensning ved Banedanmark indeholder løft af sporet, hvilket er udeladt ved privatbanerne grundet generelt smallere planum, der vanskeliggør løft af sporet uden det medfører planumsudvidelse. Perronprisen ved privatbanerne er fastsat ud fra den mindste størrelse(bredde) som normerne til siger og med minimalt omfang af ny aptering og belysning. Resultatet af omkostningerne til fornyelse og løbende vedligehold fremgår af Figur 3-9.

¹⁰ Privatbanerne har smallere perroner og mindre løft af skinnerne ved ballastrensning end Banedanmark.

Figur 3-9. Fornyelses- og vedligeholdelsesaktiviteter i scenarie C



Forskellen mellem grundkarakteristika mellem Banedanmarks og Privatbanernes infrastruktur indikerer at omkostningerne til fornyelse i Scenarie C kunne blive mindre end angivet i figuren. De væsentligste forskelle i infrastrukturen er:

- Afstand mellem to krydsningsstationer (Banedanmark 10 km ⇔ Privatbanerne 5 km)
- Længden af krydsningsstationerne (Banedanmark ca. 1500 m ⇔ Privatbanerne ca. 750 m)
- Antal signaler pr station (Banedanmark mindst 8 ⇔ Privatbanerne 4-8)

Disse forskelle kombineret med forskelle i øvrige anlægsdata som f.eks dæmningshøjder, gennemskæringer mv. medfører at sammenligninger mellem Banedanmarks og Privatbanernes enhedspriserne er vanskelige og forskelle i priserne ikke nødvendigvis afdækker forskelle i produktivitet eller metode.

3.5 Banedanmarkkonsolidering med Banedanmarknormer (D)

Ved en Banedanmarkovertagelse af infrastrukturen i dette scenarie, vil Banedanmark igangsætte et harmoniseringsarbejde med henblik på at få gjort reglerne så vidt muligt ens på de to "banesystemer". Dette sker (modsat scenarie C) ved at Banedanmarks normer overføres til den nuværende Privatbaneinfrastruktur i en glidende proces over en årrække.

I Scenarie D er der ikke taget stilling til, at Privatbanestrækningerne ikke er omfattet af Banedanmarks signalprogram. Der er heller ikke taget stilling til om anvendelse af fælles U-signal for flere togvejsspor som anvendes på mange privatbanestationer vil blive bevaret eller succesivt ombygget. Privatbanernes nuværende signalanlæg E80, som Banedanmark ikke har, forudsættes som udgangspunkt vedligeholdt som i dag.

Fornyelsesaktiviteterne, primært sporombygning, i Scenarie (D) vil primært ske på baggrund af en mere konsistent efterlevelse af sporkomponenternes standardlevetider angivet i Tabel 4, end i grundscenariet (A), da Banedanmarks erfaringer tilsiger at længere levetid medfører et væsentlig dyrere vedligehold. Undtagen herfra er svelleafstanden på Hirtshalsbanen, der i scenarierne A og B ikke var tænkt ændret i perioden ind til 2027.

De sporkomponenters levetid som indikerer en fremrykning af fornyelsesaktiviteter er primært:

- SL sveller (Lille Nord)
- Imprægnerede bøgesveller (Lemvigbanen og Vestbanen)
- DSB 37 skinner (Lemvigbanen og Vestbanen)

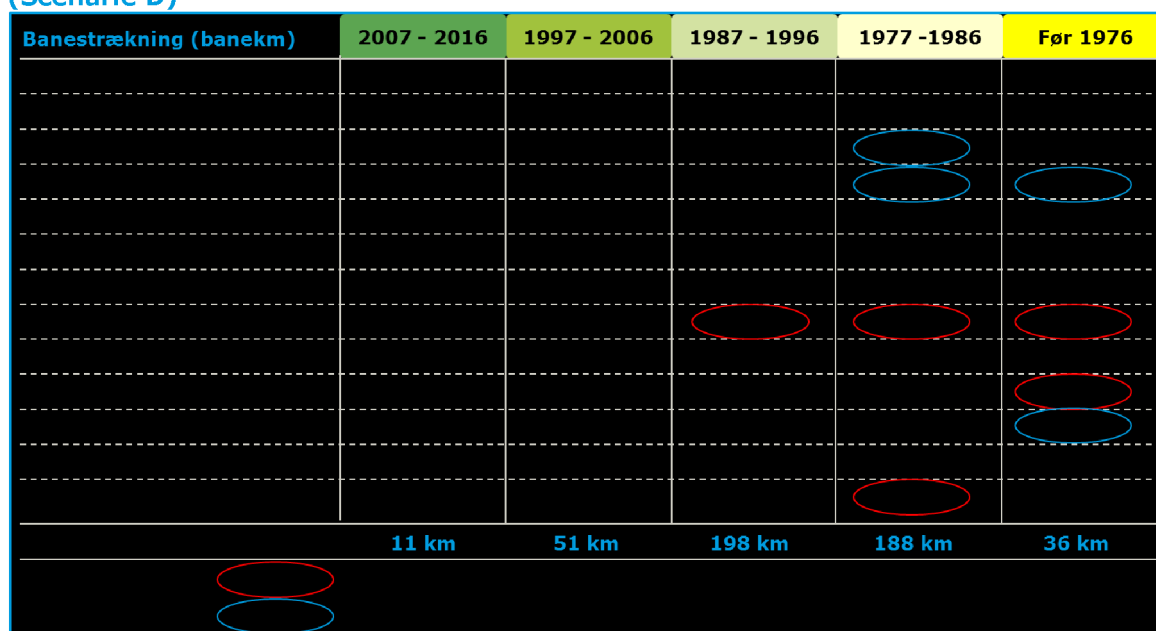
Banestrækningerne i Tabel 9 angiver den strækning, hvor aktivitetsniveauet på grund af spor-komponenten er anderledes end i Privatbanegrundscenariet. Dette medfører følgende ændringer i fornyelseaktivitetsniveauet i forhold til Privatbanescenariet. De opgivne priser er merpriser i forhold til grundscenariet A dvs med fradrag af omkostninger til ballastrensning og svelleudskiftning på de nævnte baner i scenarie A.

Tabel 9: Supplerende fornyelse ved konsolidering af Privatbanerne under Banedanmark.

Strækning	Årstal	Aktivitet	Merpris
Lille Nord (19 km)	2022	Sporombygning	142 mio. kr.
Hirtshalsbanen (10 km)	2023	Justering af svelleafstand	13 mio. kr.
Lemvigbanen N (28 km)	2023	Sporombygning	167 mio. kr.
Lemvigbanen S (28 km)	2024	Sporombygning	167 mio. kr.
Vestbanen (15 km)	2026	Sporombygning	107 mio. kr.
Total			596 mio. kr.

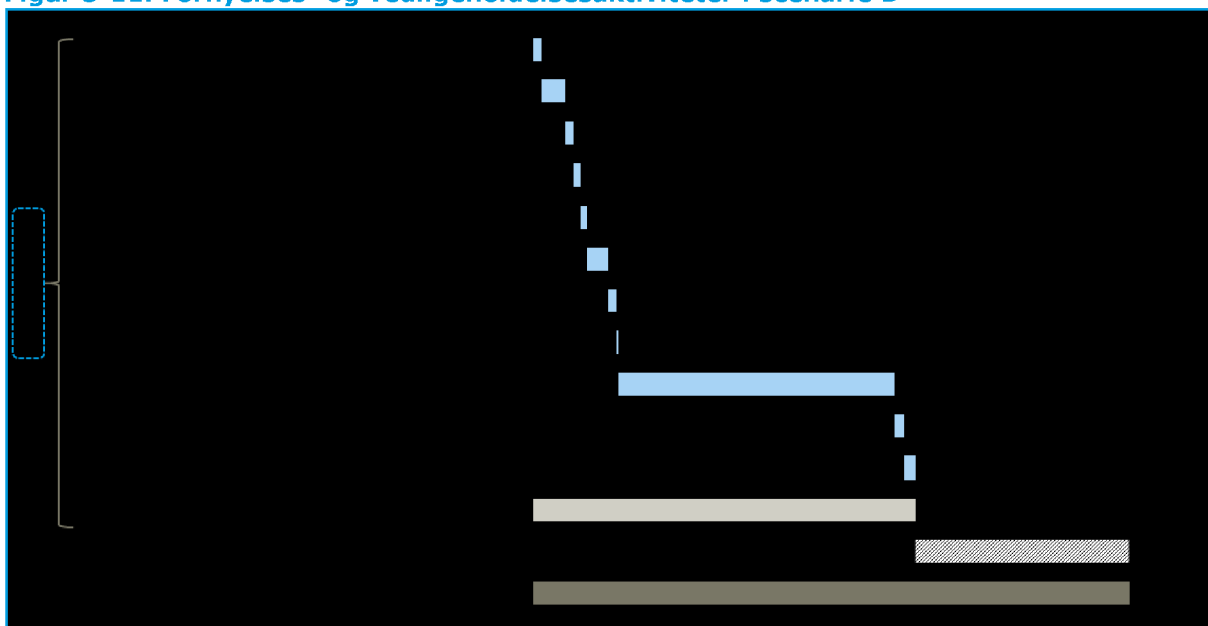
Efter 2026 resterer kun ca. 23 km på Vestbanen med DSB37 skinner. Disse 23 km forventes ombygget i 2027, hvorefter ingen tidligere privatbanestrækning har helsevejst DSB37 lang skinner. Denne overbygningstype har aldrig været normfastsat hos Banedanmark. Merpriserne i Tabel 8 er fremkommet ved at anvende Banedanmarks enhedspriser fratrukket fornyelsesomkostninger i grundscenariet (A) f.eks ballastrensning og svelleudskiftning. Ved gennemførelse af Scenarie D vil gennemsnitsalderen af sporene i 2027 være 27,2 år mod 29,5 år i 2017.

Figur 3-10. Sporombygning på Privatbanestrækningerne efter Banedanmarks normer (Scenarie D)



De samlede meromkostninger til fornyelser udgør 723 mio kr. i forhold til grundscenariet (A). Ud over de 13 mio. kr. anvendt på Hirtshalsbanen er der reelt tale om en fremrykning på ca. 5 år i forhold til det udarbejdede grundscenarie (A).

Figur 3-11. Fornyelses- og vedligeholdelsesaktiviteter i scenarie D



3.6 Privatbanekonsolidering (E)

I dette scenarie er privatbanernes infrastruktur samlet i et fælles infrastrukturselskab med selvstændig ledelse uafhængig af de nuværende selskabers ledelse.

Ud fra et teknisk analytisk synspunkt vil dette scenarie ikke have konsekvenser for omfang og behov for fornyelse eller vedligehold. Der er derfor i dette scenarie forudsat samme omfang af fornyelsesaktiviteter som i grundscenariet. Priserne for fornyelse og løbende vedligehold er også det samme som i Grundscenariet (A), da der ikke synes at være tekniske og kompetencemæssige synergieffekter ved dannelse af et fælles infrastrukturselskab.

4. NORMER OG REGLER

Privatbanernes og Banedanmarks normer og regler for vedligehold, reparation og fornyelse af infrastrukturen er forankret i det enkelte selskabs sikkerhedsledelsessystem.

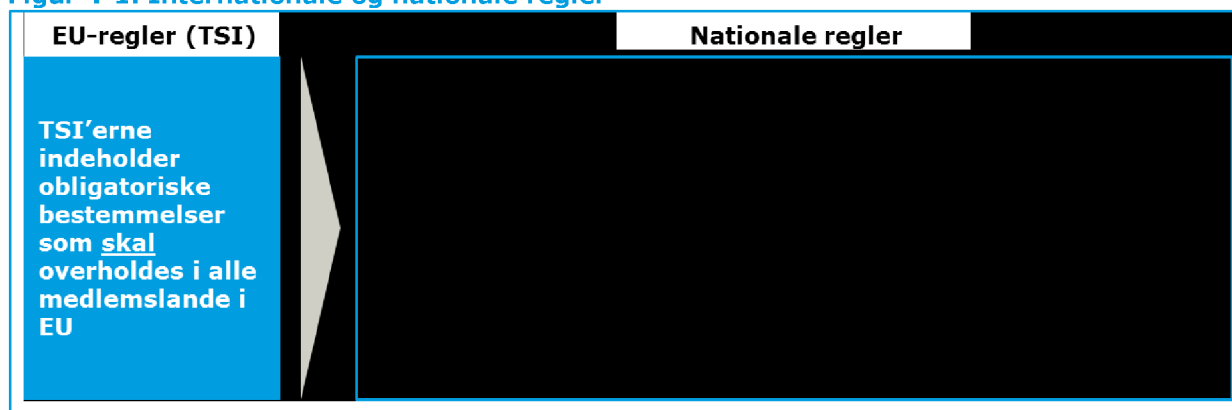
I EU er der udarbejdet overordnede fælles regler for jernbanerne som skal implementeres i medlemslandene. I Danmark er reglerne implementeret i 2014 og er gældende for såvel Privatbanerne som for Banedanmark. Reglerne er benævnt Tekniske Specifikationer for Interoperabilitet (TSI) og danner de overordnede rammer og regler som de nationale forskrifter som minimum skal overholde.

De vigtigste TSI'er inden for den infrastruktur som er aktuel ved Privatbanerne og de sammenlignelige Banedanmark strækninger er:

- TSI INF (tekniske specifikationer for infrastrukturen)
- TSI PRM (tekniske specifikationer for passagerer med begrænset mobilitet)

TSI'erne indeholder obligatoriske bestemmelser som skal overholdes i alle medlemslande.

Figur 4-1. Internationale og nationale regler



4.1 Nationale regler

Udover de fælleseuropæiske bestemmelser udarbejder og fornyr Banedanmark et nationalt regelsæt benævnt banenormer (BN). Herudover udgiver infrastrukturforvalterne tekniske meddelelser (TM) samt vedligeholder en række vigtige regelværker og vedligeholder og fornyer et tegningsregister benævnt Normaltegninger. Privatbanerne anvender efter godkendelse hos Trafik-Bygge- og Boligstyrelsen, de fleste af Banedanmarks BN1 normer. Oplistet fås følgende oversigt:

- Normaltegninger: Tegninger over de sporkomponenter der indgår i sporet samt samlings-tegninger af samme f.eks. sporskifter og sporkonstruktioner
- Banenormer niveau 1 (BN1): Specifikke regler – sikkerhedsbærende – til imødegåelse af krav fastsat af danske og internationale myndigheder (TSI) som skal efterleves
- Banenormer niveau 2 (BN2): Tekniske regler, der lever op til BN1 niveau. BN2 normer er regler som Banedanmarks ledelse har valgt som supplerende eller skærpene virksomhedsregler mens Privatbanerne kun i begrænset omfang benytter dette niveau af normer.
- Banenormer niveau 3 (BN3): Vejledninger og beskrivelser til forståelse og anvendelse af BN1 og BN2 normer som udarbejdes af Banedanmark. BN3 normerne er ikke sikkerhedsbærende og har ikke indflydelse på økonomien.
- Tekniske meddelelser (TM): En blanding af driftsinstrukser, midlertidige vejledninger evt. af hastende karakter. Meddelelserne kan have sikkerhedsmæssigt indhold.
- Vigtige regelværker: Vigtige regelværker indeholder regler der successivt overføres til bane-normsystemet og dermed bortfalder når alle forhold i de gamle regler er overført til bane-

normsystemet. Der er herudover p.t. to vigtige regelværker som er uafhængige af bane-normsystemet. Det er:

1. Bestemmelser for sikringsanlæg og deres betjening (SODB)
2. Bestemmelser for automatisk sikrede overkørsler (SODB for overkørsler)

Tabel 10: Sammenligning af Banedanmarks og Privatbanernes normer.

Regelområde	BDK	PRB	Bemærkning
TSI	✓	✓	
Normaltegninger	✓	✓	
BN1-banenormer	✓	✓*	* Enkelte undtagelser
BN2-banenormer	✓	✗*	* Anvendes lejlighedsvis af Privatbanerne
BN3-banenormer	✓	✗	
Tekniske meddelelser	✓	✓	BDK og PRB anvender ikke nødvendigvis samme TM
Vigtige regelværker	✓	✓	PRB har supplerende bestemmelser for SODB for ovk.

4.2 Normers økonomiske forskelle

Der er, som det fremgår af Tabel 11, ingen væsentlige forskelle i omkostninger til løbende vedligehold baseret på forskelle i normer og andre regler. Forskellene i økonomi skyldes typisk forskelligheder i banernes kompleksitet, anlægsudformning og tilgængelighed for vedligehold.

Tabel 11: Sammenligning af Banedanmarks og Privatbanernes normers betydning for økonomien.

Regelområde	Økonomi vedligehold PRB↔BDK	Økonomi fornyelse PRB↔BDK	Bemærkning
TSI	Nej	Ja*	* Mindre baneanlæg (PRB vs. BDK) → mindre omkostninger til fornyelser → forskellig økonomi mellem PRB og BDK
Normaltegninger	Nej	Nej	
BN1-banenormer	Nej	Ja*	* Pga. PRBs mindre anlæg vil omkostninger ved fornyelse stige da TSI skal følges
BN2-banenormer	Nej	Ja/Nej*	* Afhængig af anvendelsen af BN2 ved fornyelser se note
BN3-banenormer	Nej	Nej	
Tekniske meddelelser	Nej	Nej	
Vigtige regelværker	Ja	Ja*	*Billigere opgradering og fornyelse pga. supplerende bestemmelser

Der kan være ekstra omkostninger hos Privatbanerne ved indførelse af alle relevante BN1 normer, men dette vil primært ske som en engangsomkostning i form af en fornyelsesaktivitet.

5. FINANSIERING AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR

I dette kapitel redegøres der for finansieringen af privatbanernes infrastruktur. Dette er en relevant foranalyse til selve organisationsanalysen, idet den kortlægger det samlede brug på infrastrukturforvalterrollen set fra indkøbsperspektivet. Det afdækkes, at finansieringsstrukturen til varetagelsen af infrastrukturforvalterrollen ikke ligger i faste afgrænsede bevillingsstrømme pga. ikke-øremærkede tilskud og konsolideret drift af infrastruktur og togkørsel.

5.1 Omkostninger og bevillinger for privatbanerne

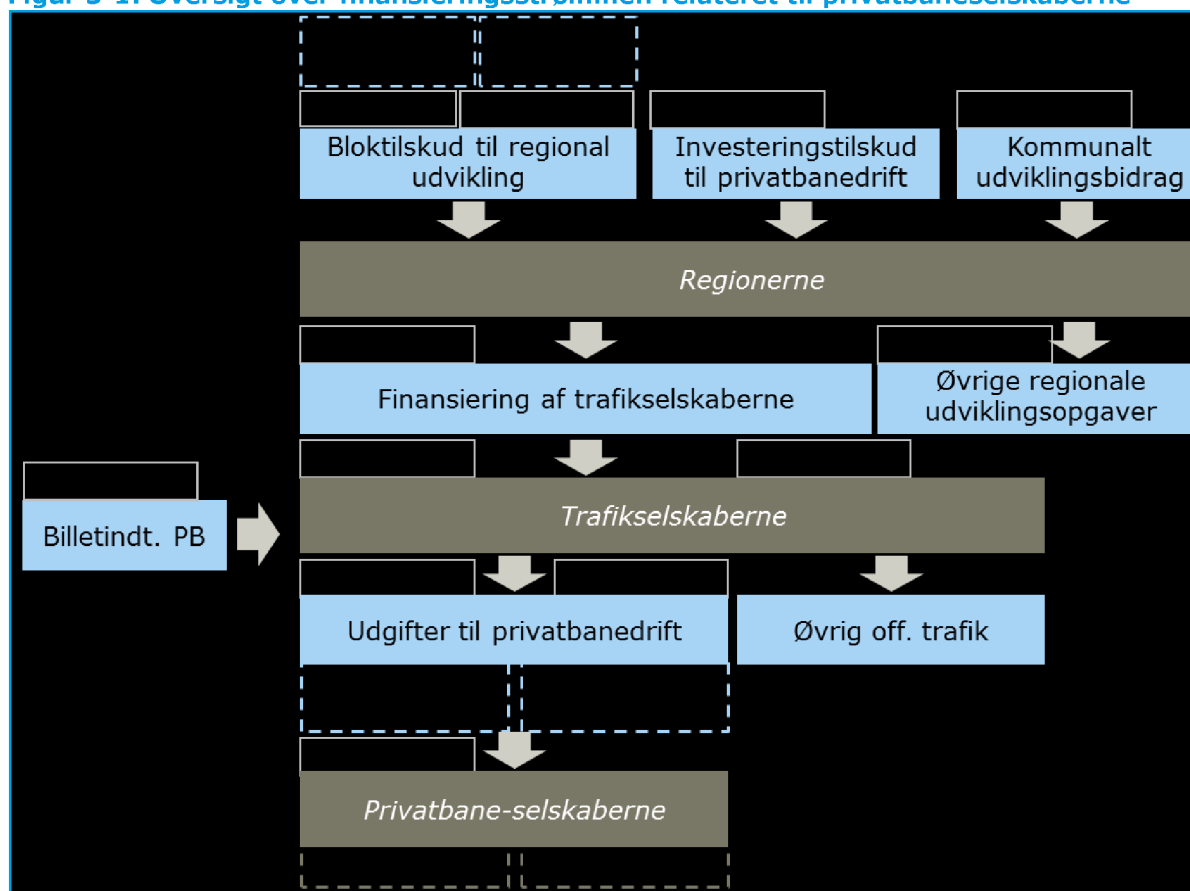
Finansieringsstrømmen til privatbanerne er illustreret i Figur 5-1 og vil blive gennemgået i de følgende afsnit. Overordnet set modtager regionerne et bloktilskud til regional udvikling og et investeringstilskud til privatbaner, hvor begge er ikke-øremærkede tilskud. Regionerne modtager ligeledes et kommunalt udviklingsbidrag. Bloktilskuddet til regional udvikling fordeles mellem regionerne efter en række kriterier¹¹, hvoraf det ene er antal kilometer privatbanespor. Privatbanekriteriet er således en af flere fordelingsnøgler og er uafhængigt af, hvor stort den enkelte regions tilskud til privatbanerne faktisk er. Der er således ikke nogen af regionernes primære indtægtskilder, der er direkte øremærkede tilskud til privatbanerne. Investeringstilskuddet og privatbanekriteriet er dog betinget af, at togdriften på de pågældende spor opretholdes.

En delmængde af regionernes råderum indenfor området regional udvikling¹² bevilges til trafik-selskabet mhp. indkøb af trafik hos privatbanerne. Der sker således en politisk prioritering af midlerne i regionerne. Tilskuddet til trafik-selskabet mhp. privatbanedrift udgør dermed den offentlige udgift til privatbanedriften, da de resterende udgifter er finansieret af passagerindtægterne. Trafik-selskaberne indkøber privatbaneydelser fra privatbaneselskaberne. Kontraktbetalingen til privatbanerne fordeles på et tilskud til infrastrukturdrift og et til togdrift. Betalingen til infrastrukturdriften er dog ikke lig omkostningerne til de to områder, idet der i privatbaneselskaberne sker en omfordeling, bl.a. ved anvendelse af en infrastrukturbetaling og intern fakturering af medarbejderressourcer.

¹¹ OIM (2016): Generelle tilskud til regionerne 2015

¹² Holdes i regionerne separeret fra sundhedsområdet

Figur 5-1: Oversigt over finansieringsstrømmen relateret til privatbaneselskaberne



Kilde: FL 2015 og 2017, Privatbanestatistikken 2015 samt Danmarks Statistik (budr32).

Ud af det samlede bloktilskud til regional udvikling¹³, fordeles godt 20 pct. efter privatbanekriteriet, som udgjorde 506 mio. kr. i 2015 (faldende til 503 mio. kr. 2017). Investeringstilskuddet udgør i alt 108 mio. kr. i 2015¹⁴. Det bemærkes, at tilskuddenes størrelse ikke kan betragtes som et udtryk for regionernes forventede forbrug på privatbaneområdet: Bloktilskuddet fordeles dels efter privatbanenøglen, men er ikke øremærket og kan også anvendes til regional udvikling eller andre former for kollektiv trafik. Investeringstilskuddet er en bevillingsmæssig videreførsel af et tilskud, der oprindeligt blev fastlagt på baggrund af en analyse af det konkrete investeringsbehov over en tiårig periode.

Bloktilskud efter privatbanekriteriet:

Overdragelsen af privatbanerne til amterne og Hovedstadens Udviklingsråd i 2000 blev finansieret af et statsligt driftstilskud. Dette blev i 2005 omlagt til et ikke-øremærket bloktilskud til amterne, og videreføres i dag som bloktilskud til regionerne, som bl.a. fordeles efter privatbanekriteriet (sporlængde). Privatbanekriteriet fordeler godt 20 pct. af det regionale bloktilskud til udviklingsområdet. Procentsatsen skal ikke forstås som det samlede udgiftsbehov til privatbanerne, men skal ses i sammenhæng med de øvrige kriterier som en indikator for det samlede regionale udgiftsbehov på udviklingsområdet. Hvor det tidligere driftstilskud var defineret ift. en minimumsbetjening på 2000-niveau, sker den nuværende fordeling efter privatbanekriteriet på baggrund af opretholdt drift af km. privatbanespor. Fra 2011 indeholder bloktilskuddet også dækning af allerede optjente tjenestemandspensioner relateret til privatbanedrift. Disse udgjorde i 2010 55,5 mio. kr. Udbetalingen heraf overgik til amterne i forbindelse med overdragelsen af privatbanerne i 2000 og udbetales i dag af regionerne.

¹³ FL17, §15.91.03.20

¹⁴ FL17, §28.52.14.10

Investeringsstilskuddet:

Ved overdragelsen af ansvaret for privatbanerne til amterne etableres tilsvarende et investeringsstilskud i perioden 2001-2015, baseret på en analyse af investeringsbehovet i infrastruktur-fornyelser og materielanskaffelser. Investeringsstilskuddet er ikke øremærket, men ydes oprindeligt til både investeringer i infrastruktur og materiel eller afdrag og renter på samme. Størrelsen heraf (i faste priser) har ikke ændret sig siden 2001. Det blev oprindeligt fastlagt ud fra det daværende Jernbanetilsyns vurdering af investeringsbehovet.

Tilskuddet er betinget af opretholdt togdrift. Såfremt togdriften på en bane ophører, tilbagebetales tilskuddet de sidste 5 år. Regeringen har fra 2016 besluttet at forlænge investeringsstilskuddet. I 2017 udgør investeringsstilskuddet 96,2 mio. kr. Herudover er der et særligt tilskud til Lille Nord (Hillerød-Helsingør) på 13,1 mio. kr. i 2017.

Lånefinansiering:

I aftalen om overdragelsen af privatbanerne til amterne indgår også, at privatbanerne har låneadgang, både til investeringer i rullende materiel samt infrastruktur. Dette gælder også såfremt opgavevaretagelsen ligger hos trafikskabet. I praksis optages lånene i Kommunekredit med regionen eller trafikskabet som kautionist. Låneadgangen tilsikrer, at privatbanernes udgifter fordeler sig relativt fladt over tid og at renteudgifterne er beskedne målt i forhold til, hvis selskaberne finansierede sig privat. I modsætning til en model med straksfinansiering, skal låneadgangen sikre, at togdriften videreføres og incitamentet til forbedringer styrkes. Region Sjælland har gæld i forbindelse med privatbanedrift, hvor restgælden udgør ca. 166 mio. kr. ultimo 2017. Vestbanen har optaget et lån på 105 mio. kr. i 2012, med region Syddanmark som garant, til indkøb af 2 Lint41 togsæt samt fremtidig modernisering af signalanlæg.

Trafikskabet står som trafikfører af kollektiv trafik på vegne af Regionen og finansieres gennem tilskud fra regioner (og kommuner) samt gennem billetsalg mv., hvor trafikskabet i øvrigt almindeligvis har takstkompetence¹⁵. I forhold til privatbanerne indgår trafikskaberne kontrakter om hhv. togkørsel samt infrastrukturforvaltning. Herudover står trafikskaberne som ejer af privatbaneselskaberne, foruden kommunale - og få private ejere, hvor de betydende ejerforhold fordeler sig som følger:

- Vestbanen: 67 pct. Sydtrafik, 33 pct. Varde kommune
- Nordjyske Jernbaner: Nordjyllands Trafikskab og en række kommuner,
- Lokaltog: Movia 75 pct. og en række kommuner¹⁶,
- Midtjyske Jernbaner: Midttrafik og Lemvig kommune.

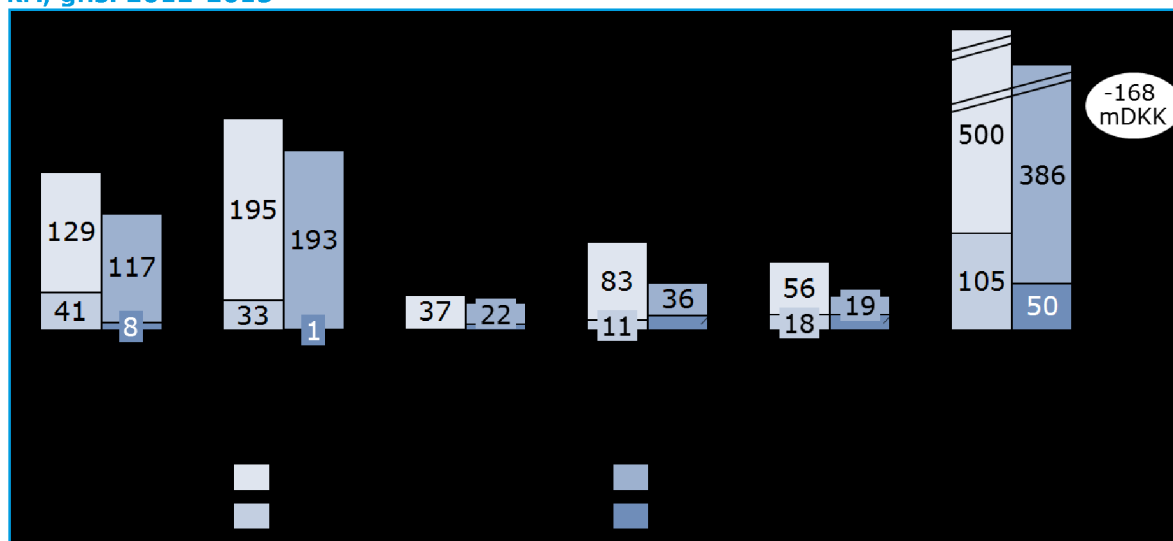
Trafikskaberne er også tilsynsførende for privatbaneselskabernes økonomi og administration.

Trafikskabernes tilførsel af finansiering fra regionerne er illustreret i Figur 5-2, der også viser den samlede finansiering til regionerne via investeringsstilskud og bloktilskud fordelt efter privatbanekriteriet. Det fremgår heraf, at regionerne i perioden 2012-2015 har fået tilført 605 mio. kr. årligt i gennemsnit, hvoraf 436 mio. kr. er prioriteret til trafikskabernes køb af privatbanetrafik. Som nævnt ovenfor kan det ikke forventes, at regionernes samlede finansiering via investeringsstilskuddet og bloktilskud fordelt efter privatbanekriteriet kan sammenlignes med finansieringen af trafikskaberne.

¹⁵ Lov om Trafikskaber

¹⁶ Faxe, Gribskov, Guldborgsund, Halsnæs, Hillerød, Helsingør, Holbæk, Kalundborg, Køge, Lolland, Odsherred, Slagelse, Sorø og Stevns

Figur 5-2: Regionernes finansiering af trafiksselskaberne til privatbanedrift, mio. 2015-kr., gns. 2012-2015



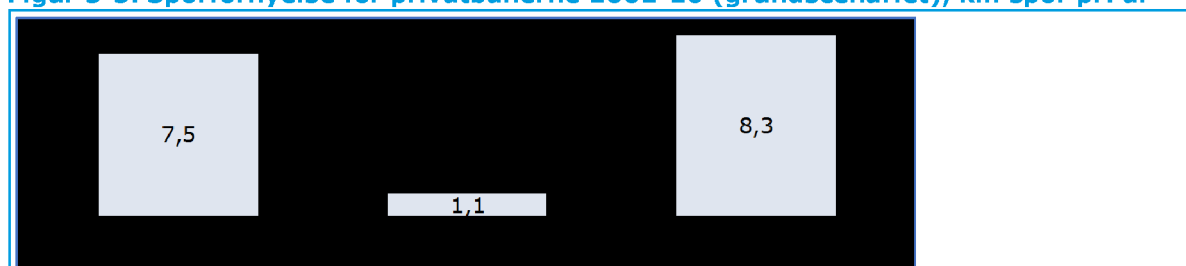
Kilde: FL12-15; Privatbanestatistikken 2012-2015.

Note: Driftstilskuddet er inkl. bidrag til Odderbanen. Figuren inkluderer ikke regioners renteudgifter og udgifter til pensionerede tjenestemænd.

5.2 Analysens fornyelsesbehov

Fornyelsesbehovet i 2017-2026 som det er opgjort i kapitel 3 vil adskille sig fra fornyelsesbehovet de foregående ti år, da investeringer i privatbanerne ligger i pukler, jf. Figur 2-3. I Figur 5-3 ses således, at sporfornyelsen – som er den væsentligste fornyelseskomponent – i den kommende tiårsperiode i grundscenariet (A) ligger på et væsentligt højere niveau end den foregående tiårsperiode. Til gengæld svarer niveauet nogenlunde til perioden umiddelbart efter at investeringstilskuddet blev fastlagt.

Figur 5-3. Sporfornyelse for privatbanerne 2002-26 (grundscenariet), km spor pr. år

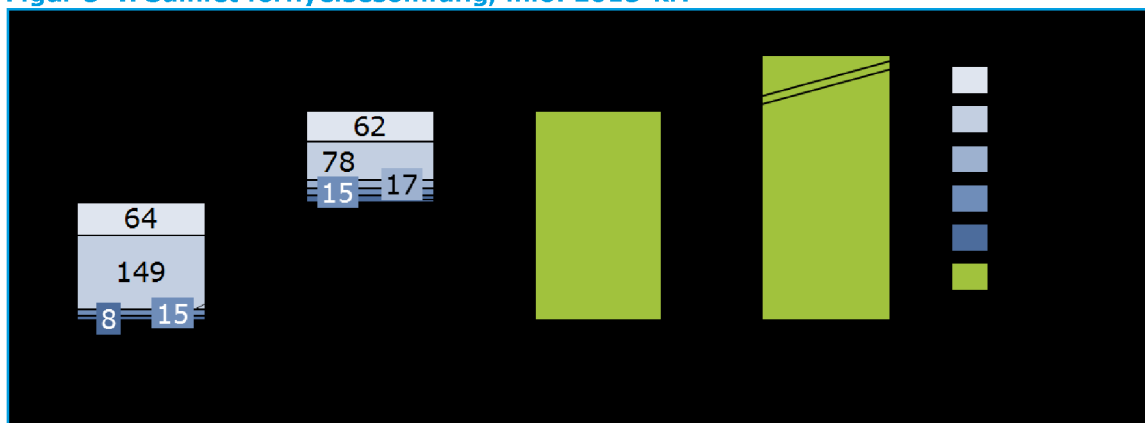


Kilde: Fornyelsesanalysen, kapitel 3.2, teamanalyse samt OIM 2015 "Rapport om kriteriet for antal privatbanespor"

Finansiering af fornyelsesbehovet har historisk været imødegået ved adgangen til at kunne lånefinansiere investeringer, hvorved nogle års store investeringer kan afdrages over en længere periode. Det må også formodes at være tilfældet med fornyelsesbehovet i tiåret efter nærværende analyses fokus.

Sammenlignes de faktisk gennemførte fornyelser i den foregående 10-års periode med fornyelsesbehovet opgjort i grundscenariet (A), øges fornyelsesomfanget i det kommende tiår med godt 700 mio. kr. Det bemærkes dog, at uden for denne analyse var der i foregående perioder 2002-16 væsentlige investeringer i nyt materiel, som ikke – bortset fra Midtjyske Jernbaner – forventes fremadrettet.

Figur 5-4. Samlet fornyelsesomfang, mio. 2015-kr.

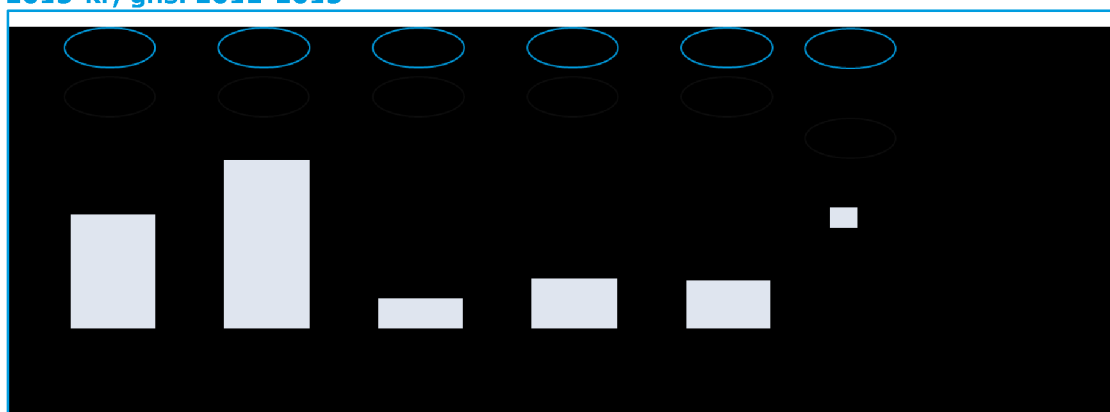


Kilde: Fornyelsesanalysen, kapitel 3.2, oplysninger fra privatbanerne om historiske fornyelser.

5.3 Privatbanernes karakteristika

Sammenlignes privatbanerne bemærkes det, at de er en heterogen størrelse. Figur 5-2 illustrerer, at omkring 50 pct. af den statslige finansiering tilføres øst for Storebælt, mens 75 pct. af udgifterne afholdes øst for Storebælt. Betragtes passagertransporten (målt som antal passager-km.) på tværs af privatbanerne i Figur 5-5 ses det, at der transporteres flest passagerer og genereret klart flest indtægter i Region Hovedstaden. Det viser sig også i billetindtægterne relativt til de samlede udgifter ved privatbanedrift, hvor Lokaltog og Nordjyske Jernbaner er relativt passagertunge baner med høje billetindtægtsgrader, mens passagerindtægterne kun svarer til 11 pct. af udgifterne til Vestbanen og 13 pct. for Midtjyske Jernbaner.

Figur 5-5: Person km. og billetindtægter ift. samlede udgifter for privatbanerne, mio. 2015-kr, gns. 2012-2015



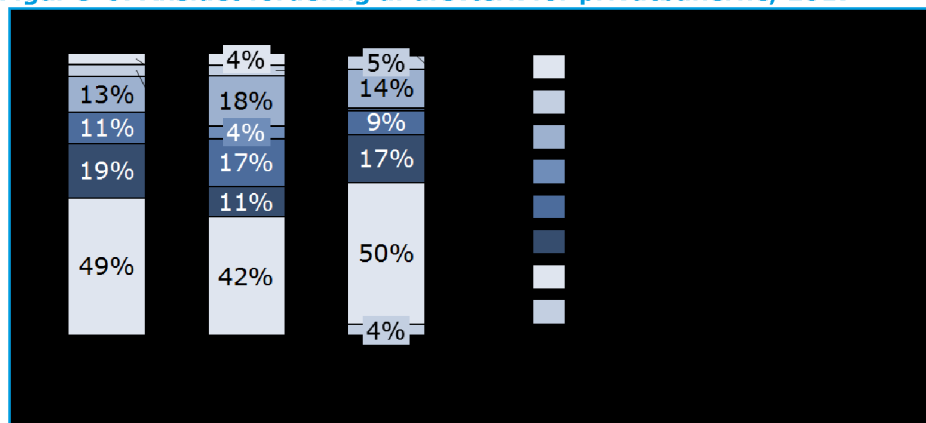
Kilde: Privatbanestatistikken 2012-2015. Region Midtjylland er ekskl. Odderbanen, der overgik til Århus Letbane i 2016. Billetindtægtsgraden for Midtjyske er skønnet på baggrund af budgettet for 2017.

At privatbaneselskaberne er af forskellige karakter og størrelse ses også af de beskæftigede årsværk, hvor Lokaltog beskæftiger ca. 440 årsværk, mens Midtjyske Jernbaner beskæftiger 23. Fordelingen af årsværk over en række funktionelle kategorier for privatbaneselskaberne er omvendt nogenlunde stabil, dog således at Nordjyske jernbaner og Lokaltog med deres større passagertæthed har relativt flere ansat til togkørsel. Sikkerhedsledelse, planlægning, trafikstyring og banevedligehold er opgaver direkte relateret til infrastrukturforvalterrollen, mens administration og ledelse i sagens natur kun er delvist. Det fremgår, at 13-18 pct. af årsværkene går til banevedligehold, ca. 5 pct. beskæftiger sig med trafikstyring og 4-7 pct. med sikkerhedsledelse på tværs af privatbaneselskaberne.

Vestbanen adskiller sig fra de andre privatbaner, da infrastrukturforvaltningen her er udliciteret fra Vestbanen til Arriva. Kontrakten løber til 2020 parallelt med operatørkontrakten på samme

strækning. Kontraktbetalingen til Arriva for infrastrukturforvaltningen er på ca. 5,3 mio. kr. i 2016¹⁷. Overordnet set er Vestbanen selv økonomisk ansvarlig for fornyelser, mens Arriva står for det løbende vedligehold. Arriva har som en del af aftalen om infrastrukturforvaltning indgået kontrakt på at leje Vestbanens værksted i Varde. Vestbanen A/S beskæftiger ½ årsværk, mens resten er ansat hos Arriva, herunder 2 permanent udlejede lokomotivførere. Opdelingen i Figur 5-6 er derfor ikke vist for Vestbanen.

Figur 5-6: Anslået fordeling af årsværk for privatbanerne, 2017



Kilde: Interviews med privatbanerne og teamanalyse

¹⁷ Udgør ikke nødvendigvis den markedsmæssige værdi af infrastrukturforvaltningen

6. ORGANISERING AF PRIVATBANERNES INFRASTRUKTUR

Denne del af analysen belyser den fremtidige organisering af privatbanernes infrastruktur. Med analysen af det fremtidige fornyelses- og vedligeholdelsesbehov præsenteret i kapitel 3, evalueres privatbanernes økonomi og udgifterne til infrastrukturforvaltningen på tværs af scenarierne. Dette sker under hensyntagen til de øvrige omkostninger, der knyttes til infrastrukturforvalterrollen, og de konsekvenser organisationsformerne kan have på de resterende omkostninger. Endvidere sammenstilles også en række betydende, men ikke økonomisk kvantificerbare styringsmæssige forhold for sektoren, der varierer mellem organisationsformerne.

Først redegøres der for de øvrige infrastrukturudgifter i grundscenariet (A), som også gælder for minimumsscenariet (B) i afsnit 6.1. I afsnit 6.2 vurderes den tilsvarende omkostning ved at flytte infrastrukturforvalterrollen til Banedanmark. En alternativ organisering kan være konsolidering af privatbanernes infrastrukturselskaber i et samlet selskab, som vurderes i 6.3. Såfremt togdriften og infrastrukturforvalterrollen i de nuværende privatbaneselskaber adskilles, vil de positive samdriftssynergier ikke kunne opretholdes, og ændringerne vil medføre implementeringsomkostninger. Disse vurderes i hhv. afsnit 6.4 og 6.5. Den samlede økonomiske evaluering samles op i afsnit 6.6, mens analysen af øvrige organisatoriske forhold præsenteres i afsnit 6.7 og betragtninger om risici i afsnit 6.8. Strukturen af den samlede evaluering illustreres i Figur 6-1.

Figur 6-1. Elementer i en samlet evaluering af scenarier

	A Grundscenariet	B Minimumsscenariet	C Banedanmark konsolidering (PB norm)	D Banedanmark konsolidering (BDK norm)	E Privatbane konsolidering
Fornyelse	• Basisscenarie	• Minimumsscenario	• BDK m. PB norm	• BDK m. BDK norm	• Basisscenarie
Løbende vedligehold	• Privatbaner 3.2	• Privatbaner m. tillæg 3.3	• BDK 3.4	• BDK 3.5	• Privatbaner 3.2
Øvr. infrastruktur-omkostninger	• Privatbaner as-is	• Privatbaner as-is	• BDK	• BDK	• Privatbaner 6.5
Stordriftsfordele	• Baseline	• Baseline	• Marginalbetragtning i BDK ¹ 6.3	• Marginalbetragtning i BDK ¹	• Adm. og trafikstyring, men ekstra enhed
Synergier ved samdrift af infrastruktur/togdrift	• Baseline 6.1	• Baseline	• Omkostninger der ikke falder bort 6.2	• Omkostninger der ikke falder bort	• Omkostninger der ikke falder bort
Implementeringsomkostninger	• Nej	• Nej	• Skøn på implementering i BDK 6.5	• Skøn på implementering i BDK	• Skøn på implementering
Andre centrale organisationsforhold					
Strategisk /ops. koordination	• Regionsniveau og ml. infra og drift	• Regionsniveau og ml. infra og drift	• Nationalt på tværs af BDK og PB	• Nationalt på tværs af BDK og PB	• Mod sætning i nationalt lokalselska
Kompetenceforhold	• PB potentielt udfordret	• PB potentielt udfordret	• Minimeret 6.7	• Minimeret	• Delvis imødegået
Risici	• Regionsniveau og ml. infra og drift	• Regionsniveau og ml. infra og drift	• Nationalt på tværs af BDK og PB 6.8	• Nationalt på tværs af BDK og PB	• Mod sætning i nationalt lokalselska

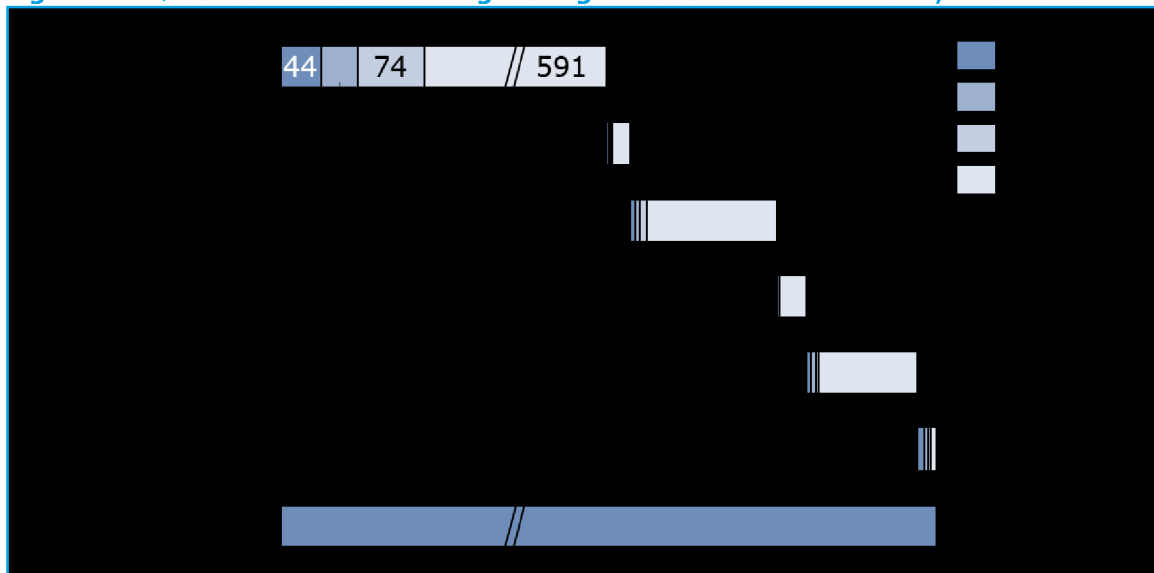
Note: De grønne numre henviser til afsnit i rapport hvor omkostningselement behandles

6.1 Privatbanernes løbende omkostninger til infrastruktur i grundscenariet (A) og minimumsscenariet (B)

De løbende omkostninger til infrastrukturforvalterrollen udover fornyelse kan opdeles på løbende vedligehold samt en række funktioner, der er (hoved)kontorbaserede. De løbende vedligeholdelsesomkostninger er vurderet pba. af de sammensatte oplysninger fra såvel de tekniske og organisatoriske interviews og redegjort nærmere for i kapitel 0. De øvrige kategorier er vurderet pba. af interviews i forbindelse med organisationsanalysen og tilgængelige oplysninger fra ledelsesrapportering. Vurderingerne er funderet på oplysninger om de historiske forhold. Det bemærkes, at selskaberne i de fleste tilfælde alene kan levere ledelsesvaliderede data, og de enkelte observationer må tages med et vist forbehold.

Af Figur 6-2 ses udgifterne til infrastrukturforvaltningen i grundscenariet (A) og minimumsscenarioet (B) efter funktionelle kategorier. Dekomponeringen af udgifterne er fremkommet gennem interviews med privatbaneselskaberne.

Figur 6-2: Løbende infrastrukturudgifter i grundscenariet 2017-2026, mio. 2016-kr.



Kilde: Teamanalyse og interviews

Minimumsscenariets (B) udgifter til løbende vedligehold er større end i grundscenariet (A), fordi fornyelsesomfanget er det absolut nødvendige ud fra en levetidsbetragtning, der forventes at give en sikkerhedsmæssig forsvarlig tilstand af jernbanen. Frem mod slutningen af perioden vil det medføre, at fornyelsesopgaver bliver udskudt til den efterfølgende periode (efterslæb), hvilket alt andet lige øger den løbende vedligeholdelsesomkostning og forøger fornyelsesbehovet i perioden efter nærværende analyses tidshorisont.

6.2 Løbende infrastrukturudgifter ved konsolidering under Banedanmark

Udgifterne til løbende vedligehold er estimeret ved at sammenholde udgifterne til løbende vedligehold for sammenlignelige Banedanmarkstrækninger¹⁸ og nærmere redegjort for i kapitel 3.1.2. Disse udgør for tiårsperioden 1.040 mio. kr. (2016-priser), hvilket er højere end omkostningerne i grundscenariet (751 mio. kr.). Forskellene i omkostningerne i løbende vedligehold mellem privatbanerne og Banedanmark på 289 mio. kr. over ti år er afgørende for den samlede økonomiske vurdering af scenarierne med hhv. privatbaneorganisering og organisering i Banedanmark.

De øvrige udgifter relateret til ejerskabet af infrastrukturen og dermed infrastrukturforvalterrollen udgøres af sikkerhedsledelse, trafikstyring, administration, planlægning og overhead. Disse opgøres hos Banedanmark ikke strækningsspecifikt, men for hele organisationen. Skønnet for de ikke-strækningsspecifikke omkostninger i scenariet med konsolidering under Banedanmark kan baseres på varierende tilgange:

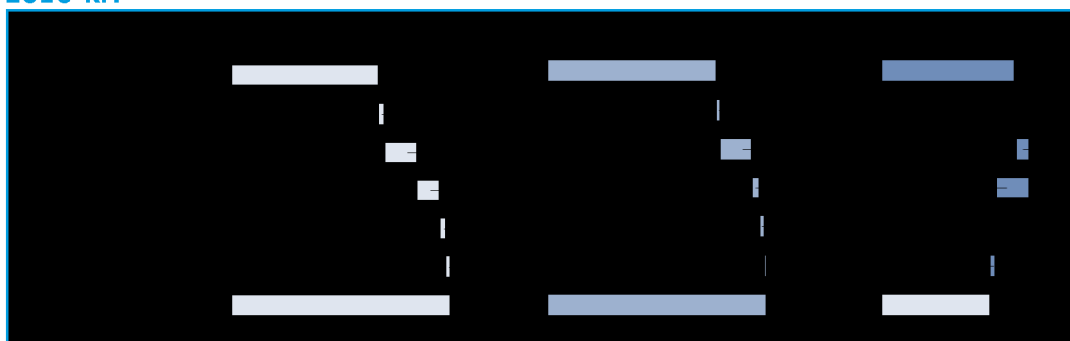
- i. Enten kan udgangspunktet a. fordeles jævnt på Banedanmarks strækninger eller b. fordeles efter hvor store vedligeholdelsesomkostninger de enkelte strækninger har.
- ii. Enten kan udgangspunktet for omkostningerne a. forøges proportionalt med tilførslen af sporkm eller b. forøges mindre end proportionalt på baggrund af formodninger om stor-driftsfordele.

¹⁸ Odense-Svendborg, Bramming-Tønder, Esbjerg-Struer, Langå-Struer, Struer-Thisted, Skanderborg-Skjern og Roskilde-Næstved

Banedanmarks har med forbehold for anvendelsen udarbejdet en egen vurdering, der med udgangspunkt i en jævn fordeling af omkostninger (i.a. ovenfor) til en hvis grad inddrager skalafordele (ii.b. ovenfor). Dette leder til ikke-strækningsspecifikke omkostninger¹⁹ på 256 mio. kr. i tiårsperioden. Samtidig har konsulent-teamet lavet en analyse baseret på et udgangspunkt, der er korrigeret ved strækningernes løbende vedligeholdelsesomkostninger (i.b. ovenfor), men hvor marginalomkostningen er lig den nuværende omkostning (ii.a. ovenfor). Dette leder til ikke-strækningsspecifikke omkostninger²⁰ på 123 mio. kr. i tiårsperioden.

Det vurderes overvejende sandsynligt, at effekten af, at strækningernes omkostninger varierer efter deres karakteristika, dominerer effekten af at vurdere marginalaktivitet og stordriftsfordele, hvorfor førstnævnte anvendes i det følgende. De skønnede løbende vedligeholdelsesomkostninger ved Banedanmark-konsolidering (scenarie C og D) og grundscenariet (A) ses af Figur 6-3.

Figur 6-3: Infrastrukturudgifter ved Banedanmark konsolidering 2017-2026, mio. 2016-kr.



Kilde: Teamanalyse samt ledelsesrapporter og indberetninger fra Banedanmark

Note: De 123 mio. kr. der henvises til ovenfor udgøres af Sikkerhedsledelse, Administration, Planlægning og Overhead under BDK-konsolidering.

Det bemærkes fra kapitel 3, at de samlede udgifter til vedligeholdelse er højere ved Banedanmark konsolidering (scenarie C og D) end for grundscenariet (A). Omvendt kræver planlægning, administration og overhead færre ressourcer i scenariet med Banedanmark-konsolidering.

Trafikstyringsomkostningerne forventes højere i scenariet med Banedanmark-konsolidering (C), men det noteres, at den del af administrationen, der vedrører trafikstyring, ikke kan adskilles herfra. Som nævnt tidligere er der eksempler på baner, hvor trafikstyringspersonalet har mange kasketter på. Det giver i sig selv en komplikation, da der såfremt trafikstyring bortfalder, bliver en række opgaver til halve og kvarte ÅRV, som består jf. Figur 6-8. Privatbanerne vurderer, at trafikstyring kan udføres mere effektivt konsolideret, og altså er behæftet med stordriftsfordele. En af grundene hertil er, at trafikstyring ikke er geografisk bestemt. Således har Lokaltog centraler i Hillerød og Maribo, hvorfra trafikken styres på hele Sjælland, ligesom Vestbanens trafik styres fra Arrivas central. Privatbanerne imellem er der eksempler på samarbejder, således fjernstyres Lemvigbanen fra Lokaltogs central i Hillerød efter myldretiden. Dog vurderer privatbanerne, at der ikke umiddelbart er positive effekter forbundet med at udskille trafikstyringen til Banedanmark, da udrulningen af signalprogrammet gør, at privatbanestrækninger ikke kan integreres direkte i Banedanmarks centraler. Dette understøttes umiddelbart af Banedanmarks egen vurdering, der lægger til grund, at opgaven med trafikstyring marginalt set løses 15 pct. dyrere i scenariet med en konsolidering under Banedanmark (scenarie C) sammenlignet med den eksisterende decentrale løsning (scenarie A). En medvirkende årsag til, at der formentlig

¹⁹ Kilde: Banedanmark, ekskl. trafikstyring

²⁰ Kilde: Team-analyse, ekskl. trafikstyring

ikke kan skabes et potentiale er, at der efter udrulningen af ERTMS ikke vil være stordriftsfordele at hente på området.

Administration og overhead

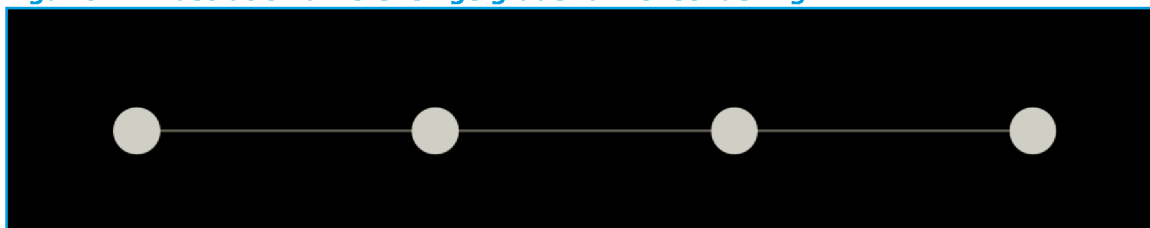
En konsolidering i Banedanmark vurderes at have en positiv effekt på udgifterne til administration i form af stordriftsfordele. Dog bemærkes det, at stordriftsfordelene delvist opvejes af de negative konsekvenser for privatbaneselskaberne økonomi ved at udskille infrastruktursvaret, jf. afsnit 6.3. Konsekvenserne for overhead er mindre. Posterne herunder inkluderer bl.a. el, hvor forbruget heraf ikke forventes at variere meget på tværs af scenarierne. En konsolidering under Banedanmark giver en besparelse på ca. 80 mio. kr. svarende til omkring en halvering af udgifterne sammenlignet med privatbanerne ved gennemsnitstilgangen.

Figur 6-3 er ikke udtryk for de samlede omkostninger ved en konsolidering under Banedanmark, da der skal tillægges implementeringsomkostninger (se afsnit 6.5) ved konsolideringen samt tabte samdriftssynergier ved samlet togkørsel og infrastrukturforvaltning (se afsnit 6.4) for de eksisterende privatbaneselskaber.

6.3 Løbende infrastrukturudgifter ved konsolidering af privatbanernes infrastruktur i fælles selskab

Dette afsnit forholder sig til de løbende omkostninger ved infrastrukturforvalterrollen ved en konsolidering af privatbanernes infrastrukturaktiviteter (scenarie E). En naturlig konsolidering ville være på nationalt plan, således at privatbanevirksomhedernes infrastruktur samles i ét selskab. En alternativ organisering kan være på tværs af det jyske privatbaner, set i lyset af den nylige sammenlægning af Regionstog og Lokalbanen til Lokaltog. Endelig kan en mindre forpligtende konsolidering blandt selskaberne overvejes, hvor selve infrastrukturrollen samles mhp. en effektiv enhedshåndtering af sikkerhedsledelse, trafikstyring og andre områder, men hvor selve beslutningsbeføjelsen og de daglige vedligehold fastholdes i den nuværende struktur, jf. nedenfor.

Figur 6-4. Illustration af forskellige grader af konsolidering



Privatbaneselskaberne har allerede i dag mulighed for at danne fællesskaber vedr. varetagelse af infrastrukturrollen (eksempelvis varetager Lokaltog trafikstyringen for Midtjyske Jernbaner udenfor kontortid). Tilsvarende vil det også være muligt for dem at sammenlægge to eller flere infrastrukturselskaber. Såfremt selskaberne – og de omfattede regioner – samlet set vurderer en konsolidering hensigtsmæssig, må det forventes, at de initierer en sådan.

Den hidtidige konsolidering i sektoren er sket ved geografisk konsolidering på tværs af togdrift og infrastruktur med dannelsen af Lokaltog. I Region Midt er der med udskillelsen af Oddebanen til letbane nærmest sket en omvendt konsolidering. I scenarie E vurderes konkret modellen med konsolidering af alle fem infrastrukturselskaber (der eksisterer et for Region S og et for Region H i Lokaltog) i ét infrastrukturselskab. Nedenfor behandles forskellige aspekter ved en sådan tværgående konsolidering.

Vurderingen af synergierne inddrager ikke, at der i de nuværende virksomheder er samdriftssynergier i driften på tværs af infrastruktur og togdrift, idet de behandles i følgende afsnit.

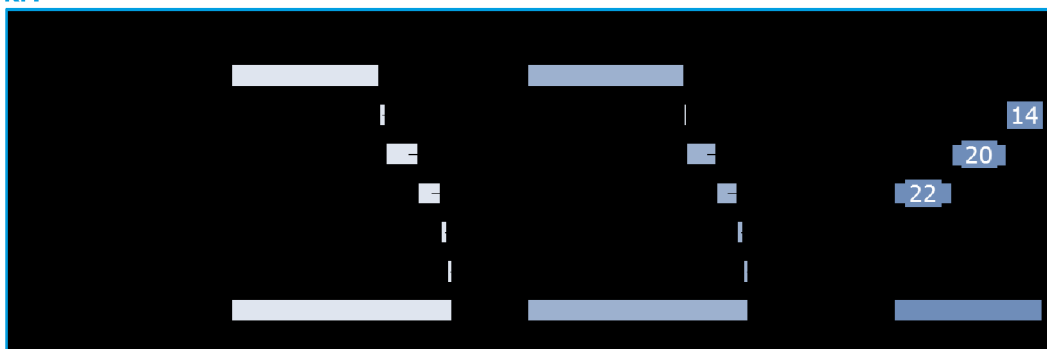
Skalafordele og synergier

Selve vedligeholdelses- og fornyelsesarbejdet er i høj grad geografisk organiseret og der er betydelige rejsetider mellem de enkelte stykker privatbane. Derfor vurderes en sammenlægning af privatbanernes infrastruktur ikke at ville give udslag på udgifterne hertil. Grundet privatbanernes størrelse, er der relativt få projekter, som i dag kan planlægges og gennemføres in-house. Der er simpelthen ikke de nødvendige ressourcer til rådighed, hvilket både skyldes mængden og størrelsen af fornyelser. Derfor købes de fleste ydelser i dag eksternt. Ifølge de fleste privatbaner er der kun en marginal forskel på prisen på planlægningsopgaver mellem Banedanmark og privatbaneselskaberne, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige synergier ved at etablere en mellemstørrelse privatbanevirksomhed. Dog vurderes der blandt privatbanerne at være en potentiel skalafordel ved indkøb af materialer/serviceydelser. Denne synergi indhentes dog allerede delvist, da privatbaneselskaberne gerne køber ind sammen, eksempelvis ved målevognskørsler, eller køber ind i samarbejde med Banedanmark eller direkte af Banedanmark, eksempelvis ved indkøb af sveller.

De positive skalaeffekter skal derimod findes i de øvrige omkostninger: Trafikstyring, sikkerhedsledelse og administration. Således vil det være nærliggende at samle trafikstyringen under en samlet central, mens der vil være en overhead- og administrationsbesparelse som følge af skalafordele ved en tværgående konsolidering. Det skal dog samtidig også bemærkes, at 85 pct. af lokalbanedriften i dag er samlet i et selskab, hvorfor de rene storskalafordele er begrænsede.

De estimerede skalafordele og synergier er således også et resultat af potentielle effekter af at udbrede bedste praksis.

Figur 6-5. Infrastrukturudgifter ved Privatbane konsolidering 2017-2026, mio. 2016 kr.



Kilde: Teamanalyse, interview med privatbaner

Selskabsproblematikken

Privatbaneselskaberne er i dag organiseret ved samlet togkørsel og infrastrukturforvaltning. Såfremt der oprettes et tværgående selskab til infrastrukturforvaltning, vil privatbaneselskaberne stadig varetage togkørslen. Derved opstår en situation, hvor der reelt set oprettes et ekstra selskab, hvilket alt andet lige øger kompleksiteten i sektoren. Omkostninger ved at oprette et yderligere selskab skal ses sammen med afsnit 3.1, hvor en fratagelse af infrastrukturforvaltningen giver en fordyret togkørsel for privatbaneselskaberne, hvilket bl.a. skyldes, at administration og overhead ikke bortfalder helt. Derfor er det tvivlsomt, at de positive effekter ved en tværgående konsolidering udvejer de negative effekter, der opstår som følge af en fortsat varetagelse af togkørslen hos privatbanerne samt den øgede kompleksitet ved oprettelsen af et yderligere selskab.

Det konsoliderede selskab vil geografisk skulle betjene banestrækninger spredt på Sjælland, Lolland, Falster, Sydvestjylland, Vestjylland og Nordjylland. Uanset om der vælges en løsning hvor selskabets kontorbaserede ressourcer samles tættest på størstedelen af strækningerne

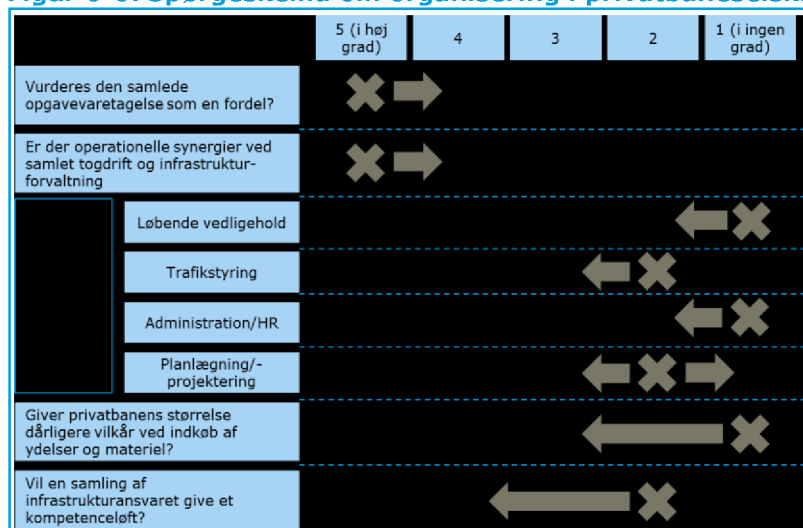
eller der vælges en anden placering imellem hovedparten af de nuværende selskaber, vil afstanden kunne opleves betydelig, fordi privatbanestrækningerne ikke hænger fysisk sammen. De vurderede synergier ovenfor er baseret på, at kontorbaseret personale er geografisk samplace-ret.

6.4 Nuværende synergier og samdriftsfordele i sektoren

Dette afsnit vurderer synergier samt økonomiske fordele for privatbaneselskaberne ved at være i den nuværende organisering. Vurderingerne heraf er fremkommet gennem interviews og spørgeskemaundersøgelser med de enkelte selskaber og Banedanmark. Herefter vurderes strategiske forhold i sektoren samt kompetencemæssige perspektiver. Til slut vurderes konsekvenserne af en alternativ organisering på tværs af privatbaner.

Den nuværende organisering med 4 privatbaneselskaber giver nogle relativt små enheder, hvor der ikke er langt mellem top og bund, men med betydelige forskelle virksomhederne imellem. Det medfører en pragmatisk og mindre systematisk tilgang til driften, som er nødvendig for at få det hele til at passe. Det viser sig bl.a. ved, at en række medarbejdere har flere funktioner og halve stillinger. Eksempler fra interviews viser, at medarbejdere i trafikstyring samtidigt varetager billetsalg, billetkontrol og klargøring af materiel. Et andet eksempel er, at det administrative personale kan varetage sikkerhedsledelsesopgaver og billetkontrol. Teamets interviews har af-dækket, at det er en løsning, som sikrer stor fleksibilitet i det daglige arbejde, og at det, givet privatbanernes størrelse, er en nødvendig løsning. Dog vurderes det også, at det er en meget udsat løsning, da det kræver, at der kan findes personale til at varetage de forskelligartede funktioner, og det vurderes som 'noget af et puslespil' at få sammensætningen til at gå op. Det giver et trade-off mellem fleksibilitet og stabilitet for privatbanerne. At samlet ansvar for infra-struktur og togtørsel vurderes af privatbanerne som en fordel, ses netop af Figur 6-6.

Figur 6-6: Spørgeskema om organisering i privatbaneselskaberne²¹



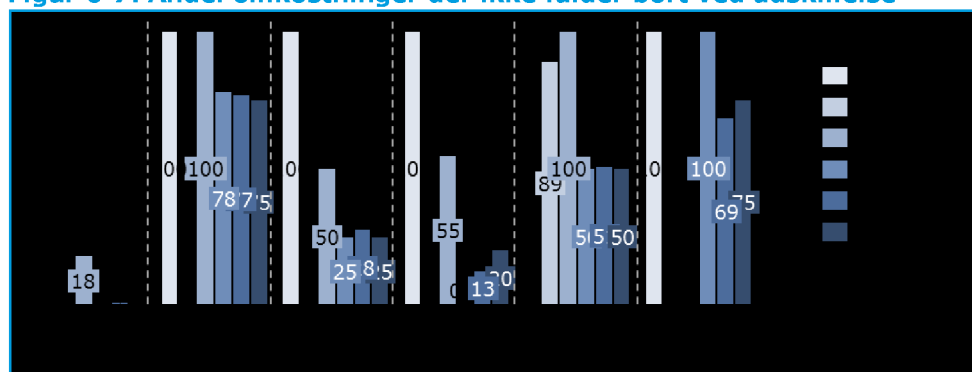
Samtidigt vurderer størstedelen af privatbanerne også, at samdriften medfører en række operationelle synergier. Integrationen gør, at beslutninger kan koordineres imellem infrastruktur og togtørsel, hvilket mindsker reaktionstiden ved uforudsete hændelser. Eksempelvis påpeger privatbanerne, at det ved sporspærringer i forbindelse med vedligeholdelse af infrastruktur giver en operationel synergi, idet vedligeholdelsesarbejdet kan planlægges i forlængelse af togtørslen. Dette er også eksemplificeret ved fælles møder for vedligeholdelsespersonale og lokomotivførere. Holdningen blandt privatbanerne er, at netop samdriften øger rettidigheden og regulariteten i

²¹ Kilde: Interviews og spørgeskemaundersøgelse

togdriften. Det har således en positiv betydning for kundetilfredsheden og driften, at hele jernbanedriften arbejder ud af én virksomhed med samlet og klart kundefokus. Sammenfattende viser spørgeskemaundersøgelsen, at der er en entydig positiv opfattelse af den nuværende organisering blandt privatbanerne.

Konsulentteamet har på baggrund infrastrukturudgifterne i Figur 6-2 bedt privatbaneselskaberne om at vurdere, hvilke omkostninger som må forventes at bestå, givet at infrastrukturforvaltningen bortfalder. Tilsvarende er dette vurderet med udgangspunkt i de gennemførte interviews og erfaringer fra lignende spørgsmål. Både privatbanernes besvarelse og det anvendte skøn fremgår af Figur 6-7. Idet der ikke er etableret en fuld forretningsplan for de opsplittede selskaber, må nedenstående stadig betragtes som et indledende skøn.

Figur 6-7. Andel omkostninger der ikke falder bort ved adskillelse



Kilde: Survey blandt privatbaner samt erfaringsbase vedr. fælles løsninger

De omkostninger, der opgøres til ikke at falde bort, vil fungere som analysens estimat for den meromkostning i form af tabt synergi, som en konsolidering under Banedanmark eller blandt privatbaneselskaberne internt vil medføre. Det bemærkes, at siden privatbanerne i dag drives integreret mellem infrastruktur og drift, vil antallet af selskaber ved en Banedanmark-konsolidering ikke ændres, men der vil skabes yderligere et selskab ved en privatbanekonsolidering²². De tilbageværende infrastrukturomkostninger ved en konsolidering under Banedanmark ses netop af Figur 6-8. Ved trafikstyring ses det eksempelvis, at udgiften ikke falder helt bort ved en konsolidering, da der stadig er tog, som skal fremføres. Ligeledes har medarbejderne i trafikstyring typisk også andre funktioner, som i denne sammenhæng består.

Når man betragter den samlede omkostning ved at lade privatbanernes infrastrukturforvaltning overgå til Banedanmark eller fælles privatbaneinfrastrukturselskab, skal omkostningerne i Figur 6-8 netop tages i betragtning, da det medfører, at den tilbageværende drift fordyres i privatbaneselskaberne. Det antages, at kontraktbetalingen til Vestbanen i 2017 udgør markedsværdien af aftalen, og at denne fastholdes frem til 2027. Hele betalingen vil bortfalde i tilfælde af, at Vestbanen fratages infrastrukturforvaltningen.

²² Det bemærkes, at infrastrukturselskaberne i dag er organiseret ved et selvstændigt infrastrukturselskab. Disse har dog ikke selvstændig ledelse eller selvstændig ledelsesrapportering mv.

Figur 6-8: Tilbageværende omkostninger ved udskillelse af infrastrukturforvaltningen 2017-2026, 2016-mio. kr.²³.



Kilde: Survey blandt privatbaner samt erfaringsbase vedr. fælles løsninger

Figuren opsummerer, at ca. 13 pct. af privatbanerne infrastrukturomkostninger IKKE falder bort fra driftsselskabet, hvis infrastrukturrollen fjernes fra driftsselskabet.

6.5 Implementeringsomkostninger ved konsolidering

Overgangen til en konsolidering under Banedanmark (scenarie C og D) eller fælles privatbaneselskab (scenarie E) vil kræve en del ressourcer, og hovedpointerne behandles i det følgende.

Figur 6-9 understreger, at implementeringsudfordringen forventes at være betydeligt større ved konsolidering under Banedanmark, om end en del elementer er sammenlignelige: I begge tilfælde vil der skulle foretages fornyet sikkerhedsgodkendelse og myndighedsbehandling af konsolideringen. Der vil – for at kunne realisere synergier – skulle ske fysisk samlokalisering, ligesom en række juridiske ændringer (tinglysning, kontrakter mv.) skal gennemgøres, og de økonomiske balancer mellem infrastrukturselskabet og driftsselskaberne skal etableres. I Banedanmarkscenarierne skal Regionerne afgive tilskud, ligesom omkostningen vedr. infrastruktur bortfalder.

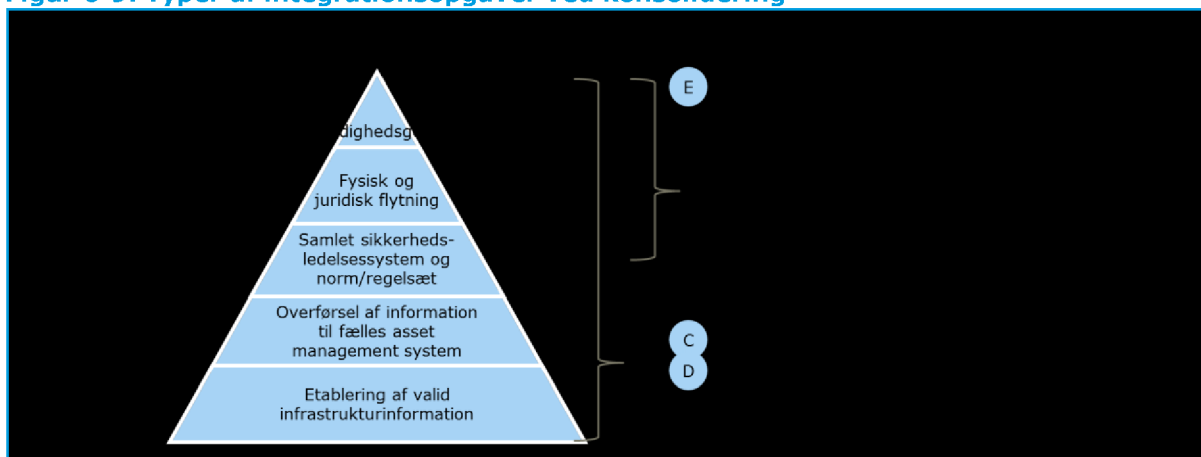
Konsolidering mellem privatbaner forudsætter, at der implementeres fælles administrative IT-systemer. Det skønnes, at implementering af integration for privatbanekonsolidering (scenarie E) vil koste 15 - 25 mio. kr. og kunne forløbe over ca. 2 år. Begge skøn er behæftet med usikkerhed. Især ift. IT- og dataintegration forventes opgaven mindre end for BDK, idet lokalbanerne kun begrænset anvender systembåret asset management. Ligeledes forventes nuværende norm-praksis fortsat.

Ved konsolidering med Banedanmark skønnes det, at implementering af integration vil koste 50 - 100 mio. kr. og kunne forløbe over ca. 3-5 år. Begge skøn er behæftet med usikkerhed. Den højere omkostning reflekterer, at privatbanerne integreres i Banedanmarks samlede IT-infrastruktur. Det giver anledning til en række udfordringer mht. at integrere ledelsesinformation fra privatbanerne ind i Banedanmarks systemer. Tilsvarende skal denne information også bringes til veje. En overgangsløsning er dog formentlig at køre separate systemer i en periode. Ligeledes kommer der en omkostning ved integration af privatbanernes infrastruktur i *Banedanmarks asset management system*, da privatbanerne hver især ikke har et centralt system til dette. Det vil kræve tekniske inspektioner og løbende opdateringer i forbindelse med, at infrastrukturen fornyes, men samtidigt vil det løfte kompetenceniveauet for privatbaner til et niveau tilsvarende for Banedanmark, hvilket sikrer en i højere grad systematisk tilgang til infrastrukturforvaltningen. Erfaringerne fra konsolideringen mellem Lokalbanen og Regionaltog til Lokaltog viser, at det er sammenfletningen af IT systemerne, særligt rapporteringsværktøjer, som er den største udfordring, mens de personalemæssige udfordringer har været mindre.

En konsolidering i Banedanmark medfører, at aftalen med regionerne om økonomi skal genforhandles. Dette er ikke inkluderet i skønnene.

²³ Kilde: Teamanalyse og interviews

Figur 6-9. Typer af integrationsopgaver ved konsolidering



Kilde: Teamanalyse. Interview med Banedanmark og Privatbaner

Endelig vil en eventuel opgradering af privatbanerne til ERTMS være bekosteligt og er ikke skønnet i denne analyse. Det forudsættes, at trafikstyringen kan varetages i to parallelle systemer med en forventelig stordriftsfordel som følge af centraliseringen af de fire privatbanernes trafikstyring. Privatbanernes signalsystemer vurderes i god stand og med en forventelig levetid på 10-15 år, jf. afsnit 2.9.

Samlet set viser konsulentteamets analyse, at transaktionsomkostningerne ved en konsolidering under Banedanmark kan beløbe sig til 50 - 100 mio. kr., mens konsolidering mellem privatbanerne vurderes at kunne opnås for 15 - 25 mio. kr. Transaktionsomkostningerne skal ses sammen med de øvrige omkostninger til løbende vedligehold, fornyelser mv. til privatbanernes infrastruktur, såfremt en konsolidering vælges.

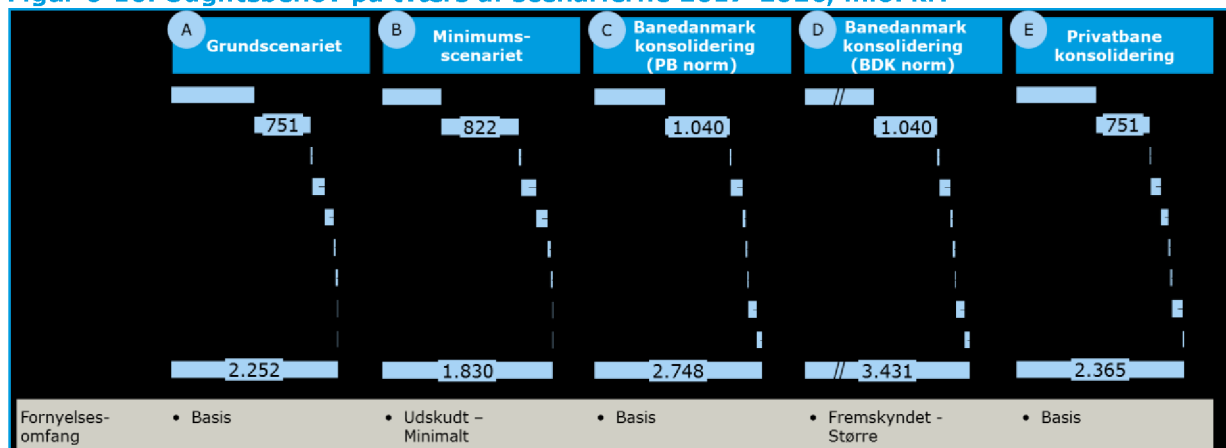
6.6 Samlet økonomisk evaluering

Den samlede økonomiske evaluering af scenarierne opgøres som summen af de vurderede omkostninger i hvert af de fem scenarier. Omkostningerne til fornyelse og vedligehold for tiårsperioden 2017-26 er opgjort i kapitel 0. De øvrige løbende omkostninger knyttet til infrastrukturforvalterrollen er opgjort i afsnit 6.1 til 6.3 for samme periode. Mistede samdriftssynergier ved konsolidering er opgjort i afsnit 6.4, mens omkostninger til implementering af en evt. konsolidering er opgjort i afsnit 6.5. Sidstnævnte er en engangsomkostning.

I Figur 6-10 er disse summeret og de samlede omkostninger for sammenlignelige fornyelsesomfang (scenarie A, C og E) varierer mellem 2,25 og 2,75 mia. kr. over en tiårs periode. Scenarie A fremstår af disse økonomisk mest attraktivt, men det kan ikke afvises, at f.eks. Banedanmark kunne være et relevant finansielt alternativ, selvom punktestimaterne ikke umiddelbart understøtter det.

Scenarie B og D varierer mere i omkostningsbilledet, men det skyldes som nævnt primært, at det underliggende fornyelsesomfang varierer betydeligt, med lavere/udskudt fornyelsesaktivitet i scenarie B og større/fremrykket aktivitet i scenarie D.

Figur 6-10. Udgiftsbehov på tværs af scenarierne 2017-2026, mio. kr.



6.7 Andre centrale organisationsforhold

Udover de forhold som er søgt kvantificeret i den samlede økonomiske evaluering, er der en række forhold som adskiller scenarierne, og som inddrages i en samlet evaluering. Disse vedrører for det første strategisk koordination, altså styringen af privatbanerne i forhold til investeringer, strategisk retning og finansiering (afsnit 6.7.1). For det andet operationel koordination, som omfatter den daglige koordination i privatbaneselskaberne (afsnit 6.7.2). For det tredje indgår kompetenceforhold, som omfatter forhold vedr. kvaliteten i styringen af infrastrukturforvalterrollen (afsnit 6.7.3). Disse er endvidere resumeret i nedenstående oversigt, Figur 6-11.

Figur 6-11. Oversigt over øvrige forhold



6.7.1 Strategisk koordination

Ved den *nuværende organisering* udføres togdriften og varetagelsen af infrastrukturforvalterrollen i samme organisation og finansieringen af denne er en samlet bevilling/beslutning om indkøb. Herved er det muligt at koordinere strategiske beslutninger mellem infrastruktur og togkørsel. For eksempel ved indkøb af nyt materiel, der gerne skal matche planerne for udviklingen i infrastrukturens tekniske specifikationer, eller ved sporjusteringer/-lægninger der hensigtsmæssigt kan koordineres med fremtidige planer for togkørslen.

Endvidere vil det kunne give anledning til, at der træffes ukoordinerede beslutninger, hvis den økonomiske bevillingsret til hhv. togdriften og infrastrukturvedligeholdelse og -fornyelse adskilles.

Ved *overflytning af infrastrukturen til Banedanmark* kan ovenstående fordele ikke så let realiseres fordi der sker en adskillelse af infrastrukturforvalterrollen og togdriften. Endvidere har pri-

vatbanerne pointeret, at privatbanestrækningerne risikeres 'glemt og nedprioriteret' rent fornyelses- og vedligeholdelsesmæssigt. Banedanmark finder ikke, at der i beslutningsprocesserne i selskabet er beslutningsstrukturer og -logikker, der specifikt vil nedprioritere privatbaneinfrastrukturen. Omvendt vil privatbaneinfrastrukturen heller ikke opnå forrang, men vil indgå i prioriteringerne på lige fod med lignende strækninger.

I scenariet med *konsolidering af privatbaneinfrastrukturen* i et fælles selskab opnås ikke den samme mulighed for at samtænke infrastrukturforvaltning og togkørsel, hvilket sænker den strategiske koordination. Organiseringen vil også resultere i, at der dermed findes to nationale infrastrukturforvaltere i Danmark, hvilket synes unødvendigt i et land af Danmarks størrelse. Det noteres i den forbindelse, at

- Nordjyske Jernbaner og Lokaltog udfører togdrift på Banedanmarks strækninger,
- Region Midt i forbindelse med det kommende genudbud af togdriften i Midt- og Vestjylland forventes at få en option på at overtage driften mellem Skjern og Holsterbro
- Vestbanen samdrives med togstrækninger på Banedanmarks net.

Der er således allerede i dag udbredt privatbanekørsel på Banedanmarks net, hvilket underbygger, at der ikke synes at være et særskilt rationale for at have en konsolideret privatbaneinfrastrukturselskab.

Ved konsolidering af privatbaneinfrastrukturen i et fælles selskab vil finansieringen til det tværgående infrastrukturselskab skulle tilgå fra de involverede regioner, hvilket i sagens natur vil afspejle forskellige prioriteringer på området. Den strategiske allokering af midler vil derfor blive kompleks og ikke nødvendigvis afspejle de objektivt største behov.

Uagtet at der ikke synes at være oplagte strategiske fordele i at konstruere et konsolideret selskab til håndtering af privatbanernes infrastrukturforvalterroller, står det selskaber frit for at forfølge en sådan løsning, såfremt de vurderer at synergierne herved overstiger ulemperne.

Blandt de tre direkte sammenlignelige scenarier (fordi de har samme fornyelsesomfang), vurderes basisscenariet (A) at være mest velegnet til at sikre strategisk koordination. I de to andre sammenlignelige scenarier (C og E) sker der en helt eller delvis forringelse af den strategiske koordination og midlerne til togdrift allokeres til selskaber, der kun har begrænset eller indirekte indflydelse på infrastrukturforvaltningen. Især vurderes scenariet for konsolidering på tværs af privatbanerne negativt, idet kompleksiteten i sektoren øges med etablering af netto én beslutningsenhed.

6.7.2 Operationel koordination

I grundscenariet (A) varetages drift af togkørsel og infrastrukturforvalterrollen i samme selskab. Dette vurderes af privatbaneselskaberne at give en række fordele, som resulterer i en bedre daglig drift. De økonomiske effekter heraf er vurderet i afsnit 6.4. I tillæg hertil vil en styrket koordination også positivt kunne påvirke den hovedopgave, der i sidste ende skal udføres, nemlig personbefordring. Det er af mange af privatbanerne nævnt som en væsentlig synergi ved samlet togkørsel og infrastrukturforvaltning, at have et samlet kundefokus. I det daglige kan ressourcer allokeres bedst muligt, og der kan ske koordination og erfaringsudveksling mellem de to dele af den samlede togvirksomhed.

Drift, vedligeholdelse og ejerskab af stationer er i grundscenariet (A) en del af den samlede vertikale integration og ikke noget område med snitflader. Ved en adskillelse af infrastruktur og togdrift rejser spørgsmålet om rollefordeling på stationerne uundgåeligt. På basis af de observerede modeller i Danmark og udlandet synes det klart, at der ikke er en entydig bedste måde at foretage en sådan deling på.

Grundet privatbanernes størrelse, er der relativt få af de løbende projekter, som kan gennemføres in-house. Der er simpelthen ikke de nødvendige ressourcer til rådighed, hvilket både skyldes mængden og størrelsen af fornyelser og vedligehold. Derfor købes de fleste ydelser i dag

eksternt. Ifølge de fleste privatbaner er der kun en marginal forskel på prisen på planlægningsopgaver mellem Banedanmark og privatbaneselskaberne, om end der vurderes en forskel ved indkøb af materiel. Denne synergi indhentes dog allerede i dag, da privatbaneselskaberne gerne køber ind sammen, eksempelvis ved målevognskørsler, eller køber ind i samarbejde med Banedanmark eller direkte af Banedanmark, eksempelvis ved indkøb af sveller. Dvs. at privatbanerne sammen og med Banedanmark som støttende organisation imødegår nogle af ulemperne ved en ikke konsolideret organisering af privatbaneinfrastrukturen.

I scenarierne, hvor der sker konsolidering (Scenarie C, D og E), vil personale være adskilt og den daglige koordination kan ikke opnås i samme grad.

Ved en konsolidering i større enheder er det klart, at selve størrelsen vil gøre det mere fordelagtigt at have in-house ressourcer såsom baneingeniører, geografer mv. som det er tilfældet for Banedanmark i dag. Det ses også på den positive synergi på planlægning ved en konsolidering med en besparelse på 4 mio. kr. ved gennemsnitstilgangen.

Blandt de tre direkte sammenlignelige scenarier (fordi de har samme fornyelsesomfang), vurderes grundscenariet (A) at være mest velegnet til at sikre den operationelle koordination. I de to andre sammenlignelige scenarier (C og E) sker der en helt eller delvis forringelse af mulighederne for operationel koordination.

6.7.3 Kompetencemæssige perspektiver

Privatbanernes *nuværende organisering* svarende til grundscenariet (A) er i dag præget af, at de samme medarbejdere løser en række forskellige opgaver, hvilket i sig selv er med til at sikre en effektiv drift. Inden for nogle områder, er der imidlertid behov for specialiserede kompetencer som enten kan være svære fagligt at udvikle i et snævert miljø eller som er så krævende, at det ideelt set burde fordeles over en række ressourcer.

Såvel privatbanerne som jernbanemyndigheden i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen peger på, at kravene til at kunne dokumentere og udvikle sikkerhedsledelsessystemet for jernbanen har undergået en betydelig udvikling over en længere årrække. Dette er et eksempel på et kompetenceområde, der med tiden kan vanskeliggøre jernbanedrift i mindre skala og som alt andet lige vil favorisere en organisering, hvor sikkerhedsledelseskompetencerne er samlet i én eller få organisatoriske enheder. Dette især, hvis kravene til den enkelte infrastrukturforvalter forsat øges.

På en række fagområder peges der endvidere på, at en række kompetencer udtyndes, ved at antallet af personer, der forlader branchen pga. skift eller især pensionering, ikke mødes med tilsvarende tilgang. Konkret peges der på, at privatbanerne i de kommende år kan få øgede udfordringer med at skaffe de nødvendige kompetencer indenfor signalteknik. I takt med at Banedanmark udruller signalprogrammet vil Banedanmarks medvirken til at sikre det faglige niveau og den nødvendige mængde udlærte personer indenfor relæbaseret signalteknik naturligt reduceres.

Et tredje område, hvor der er og kan udvikles kompetenceudfordringer, er inden for de områder, hvor privatbanerne i dag ikke kan beskæftige ressourcer pga. deres størrelse. Eksempelvis har de mindre privatbaner i dag svært ved at tilknytte faste planlægningsressourcer.

Samlet set vurderes de jyske privatbaner at være af en størrelse, hvor de på grund heraf kan stå overfor kompetenceudfordringer. Effekterne af reduceret tilgang af kompetencer til sektoren må formodes at ramme hårdest i de små virksomheder med få opgaver og manglende mulighed for at etablere et fagligt miljø. På området vedrørende sikkerhedsledelse, vurderer Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, at denne udfordring kan ramme bredere, hvis der ikke sikres øget tilgang til de jernbanetekniske fag.

Den samlede evaluering i denne rapport tillægger ikke kompetencespørgsmålet en økonomisk værdi til fordel eller ulempe for nogen af scenarierne, idet privatbanerne i dag håndterer udfordringerne ved hjælp af en pragmatisk tilgang, og fordi overhead vedrørende sikkerhedsledelse ikke spiller betydeligt ind på den samlede konklusion. Det er dog fortsat vurderingen, at forholdet vil udgøre en strategisk udfordring for sektoren fremadrettet, som bl.a. kan mødes med organisatoriske tiltag.

Ved *overflytning af infrastrukturen til Banedanmark* (scenarie C & D) kan en del de ovenfor beskrevne kompetenceudfordringer mitigeres. Samling af infrastrukturansvaret ét sted vil give mulighed for at bygge videre på det faglige miljø omkring både sikkerhedsledelse og planlægning i Banedanmark. Idet en overflytning til Banedanmark ikke i sig selv vil afføde en beslutning om udrulning af ERTMS på privatbanestrækningerne, kan udfordringer vedr. relæ-baseret signalteknik ikke forventes at forsvinde, men dog reduceres som følge af konsolideringen af ansvaret i ét selskab.

Banedanmark har, jf. afsnit 6.5, et centralt system til asset management, der metodisk og systematisk tilgår vedligeholdelsen og fornyelsen af infrastrukturen ved en life cycle cost tilgang. Et tilsvarende system findes ikke hos privatbanerne, hvorfor en konsolidering under Banedanmark vil give et kompetenceløft hos privatbanerne, da de i højere grad kan tilgå infrastrukturforvaltningen mere systematisk med et analyseapparat, der bygger på mange års erfaringer og fornyelsesprojekter. Det vil give en større grad af styring for de enkelte privatbanestrækninger og vil ikke tilsvarende være muligt i den nuværende organisering, da investeringsomkostninger hertil er for store for de enkelte privatbaneselskaber.

En *konsolidering af privatbanernes infrastruktur* (scenarie E) vil markere et kompetenceløft i forhold til grundscenariet (A), f.eks. inden for planlægning, hvor nogle af privatbanerne i dag er begrænset af deres størrelse, om end enheden vil være betydeligt mindre end Banedanmark. Der vil potentielt være råderum til at beskæftige baneingeniører, geografer mv. som kan arbejde på tværs af privatbanestrækningerne. Kompetenceaspektet omkring sikkerhedsledelse kan også forventes mindre problematisk for infrastrukturforvaltningen end i grundscenariet (A), imens håndteringen af sikkerhedsledelsen for de fire rene togdriftsselskaber der står tilbage må vurderes yderligere udfordret.

I forbindelse med Banedanmarks udrulning af signalprogrammet, vurderes det endelig, at en fælles organisation kan styrke de tilbageværende kompetencer til signalhåndtering i privatbaneselskaberne.

Blandt de tre direkte sammenlignelige scenarier (fordi de har samme fornyelsesomfang), vurderes scenariet med Banedanmark konsolidering (C) at være mest velegnet til at sikre de kompetencemæssige aspekter for sektoren. I grundscenariet (A) er udfordringerne størst. I scenariet med privatbanekonsolidering (E) sker der en delvis mitigering af udfordringerne i grundscenariet, om end situationen forværres i de tilbageværende togdriftsselskaber.

6.8 Risici vedrørende tilstanden og implementering

I nærværende rapport er fornyelses- og vedligeholdelsesomkostningerne ved forskellige forudsætninger vurderet, ligesom forskellige organisationsmodeller er vurderet. Umiddelbart vil scenarieanbefalingerne let kunne trække i retning af det scenarie der umiddelbart leverer infrastrukturen til den laveste omkostning. Der bør dog tages højde for de andre centrale organisationsforhold, jf. forrige afsnit og også de risici privatbaneinfrastrukturen står overfor, hvilket gennemgås nedenfor.

Risiciene kan være mangeartede og i forskellige grad alvorlige. Nogle risici er allerede dækket af allerede dækkede forhold. Eksempelvis er risikoen for tab af passagerer dækket af den strategiske og operationelle koordination og den deraf potentielle indflydelse på kundefokus. Det vurde-

res, at risici-forskellene mellem scenarierne, som ikke allerede er dækket, primært knytter sig til infrastrukturens tilstand og implementering.

Er infrastrukturens vedligeholdelsestilstand præget af øget fornyelsesefterslæb øges risikoen for ikke-planlagt fornyelse, hastigt stigende vedligeholdelsesomkostninger og i sidste ende begrænsninger i trafikafviklingen. Derfor vurderes minimumsscenariet (B) at have større risici, idet aldringen af skinnerne her er større og efterslæbet i slutningen af perioden betydeligt, om end scenariet også resulterer i lavere fornyelsesudgifter, der kan prioriteres andetsteds. Omvendt vurderes risiciene i scenariet med Banedanmark konsolidering med Banedanmark normer (D) at være mindre risikofyldt, fordi de ældre tilbageværende strækninger for fornyet skinnerne.

Med hensyn til implementering baserer grundscenariet (A) og minimumsscenariet (B) sig på den nuværende organisering og vurderes risikofrie. De tre konsolideringsscenarier (C, D og E) vurderes alle at have betydelige implementeringsrisici. I de to førstnævnte er der en etableret modtageorganisation og risici knytter sig derfor primært til det nødvendige ressourcetræk til implementering. For sidstnævnte er den samlede implementeringsomkostning skønnet lavere, men der er ikke en robust modtageorganisation og der skal etableres i helt ny struktur. Det vil i sig selv medføre procesmæssige risici.

7. SAMLET EVALUERING AF DE OPSTILLEDE SCENARIER

Nedenstående Figur 7-1 sammenfatter scenarierne og den evaluering der er sket i kapitel 0. Ligeledes er der søgt etableret en samlet vurdering af scenarierne på baggrund af de forskellige dimensioner i analysen. Dette er følgelig med forbehold for, hvorledes vægtingen mellem økonomi, risici og øvrige forhold.

Figur 7-1: Evaluering af scenarier

	A Grundscenariet	B Minimumsscenariet	C Banedanmark konsolidering (PB norm)	D Banedanmark konsolidering (BDK norm)	E Privatbane konsolidering
Økonomi (10-års horisont)	+	+	÷	÷ ÷ ÷	÷
Strategisk koordination	+	+	÷	÷	÷ ÷
Operational koordination	+	+	÷	÷	÷
Kompetencer	÷ ÷	÷ ÷	++	++	÷
Risici (implementering og tilstand af infrastruktur)	+	÷	÷	÷	÷
	+++	++	+	÷ ÷	÷

Vil ikke være relevant BDK strategi

Økonomisk set synes skalafordelene, der kan opnås i scenarierne med konsolidering, ikke at kunne måle sig med synergiene i den nuværende organisering, om end den økonomiske forskel imellem scenarierne ikke er betydelig. Endvidere anser privatbanesektoren den nuværende organisering som mest hensigtsmæssig, jf. afsnit 6.7. Der synes ikke at være afgørende strategiske eller operationelle fordele ved en anden konsolidering, hvorved en konsolidering af infrastrukturforvalterrollen alene primært kan anses som hensigtsmæssig fra en kompetencemæssig synsvinkel.

Samlet set peger analysen ikke på, at der er alternative organiseringer af privatbanernes infrastruktur, som er mere hensigtsmæssige end den nuværende. Både fornyelsesomkostninger og vedligeholdelsesomkostninger vurderes at blive højere ved en flytning af infrastrukturen til Banedanmark, og en sådan flytning kan således ikke forventes udgiftsneutral for staten. Det anbefales derfor, at fastholde den nuværende organisering. De enkelte scenarier opsummeres som følger:

Grundscenariet (A)

Grundscenariet (A), som også kan ses som as-is scenariet har en samlet omkostning over 10 år på 2.252 mio. kr. og markerer en teknisk-økonomisk optimal fornyelsesplan. Såvel den strategiske som operationelle koordination er stærk mellem infrastruktur og togdrift, mens kompetenceforholdene i selskaberne er en udfordring. Der vurderes ikke at være særlige risici i dette scenarie. Samlet set vurderes dette scenarie som mest attraktivt.

Minimumsscenariet (B)

Sammenlignet med grundscenariet (A) reduceres den samlede omkostning i minimumsscenariet med ca. 420 mio. kr. i perioden 2017-2026, hvilket primært skyldes udsættelse af ballastrensning på Lemvigbanen, Tølløsebanen, Gribskovbanen og Frederiksværkbanen samt ballastrensning på Østbanen i stedet for sporombygning. Yderligere udsættes sikringen af en række ikke-sikrede overkørsler. Det er vigtigt at være opmærksom på, at der ikke leveres den samme

mængde fornyelse i scenariet, og at sporinfrastrukturen vil være ældre end i de øvrige scenarier ved udgangen af perioden i 2026 med større risici for fejl på infrastrukturen. De forøgede risici ved scenariet er ikke sikkerhedsrelaterede, og vil i givet fald kunne imødegås med fremrykning af fornyelser fra den efterfølgende periode på et senere tidspunkt. Det vurderes samlet mindre attraktivt end grundscenariet.

Scenariet med Banedanmark konsolidering med PB norm (C)

Det samlede udgiftsbehov over 10 år er knap 500 mio. kr. større i scenariet med en konsolidering under Banedanmark (C) end i grundscenariet (A), hvor det bemærkes, at 146 mio. kr. kan henføres til ikke-bortfaldne omkostninger for privatbaneselskabernes og 75 mio. kr. til implementering. Den årlige forskel i omkostninger mellem scenariet og grundscenarie er dermed 27 mio. kr. pr. år, hvilket kan være inde for den usikkerhed analysen er udført med. Både den strategiske og operationelle koordination med togdriften vurderes af privatbanesektoren dårligere end i grundscenariet, mens en række af de kompetencemæssige udfordringer imødegås i dette scenarie. Endelig vurderes scenariet at indeholde visse (implementerings)risici. Samlet set vurderes det mindre attraktivt end grundscenariet.

Scenariet med Banedanmark konsolidering med BDK norm (D)

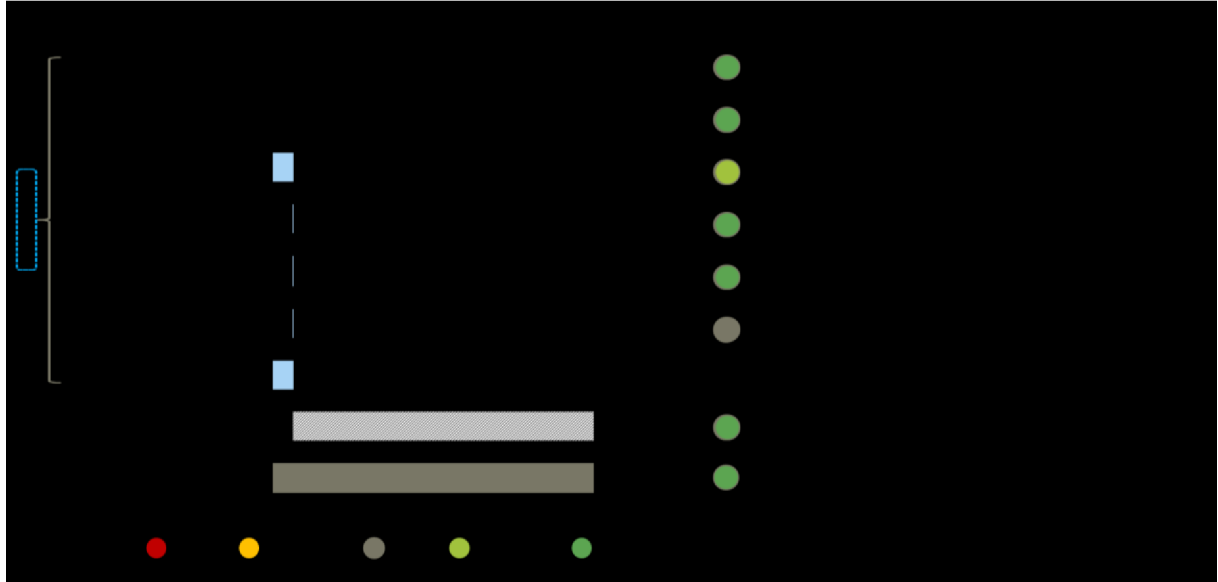
Det samlede udgiftsbehov over 10 år er næsten 1,2 mia. kr. større i dette scenarie end grundscenariet og ca. 700 mio. kr. større end i det primære Banedanmark-scenarie (C). Det skyldes, at en række fornyelser gennemføres ved normale prognosticerede levetider og dermed fremrykkes i forhold til de tre sammenlignelige scenarier (A, C, E). Den fremrykkede fornyelse vil reducere risici knyttet til infrastrukturens tilstand i forhold til det primære Banedanmark-scenarie. Det bemærkes, at Banedanmark ikke selv forventer at fremrykke fornyelserne. Disse beslutninger vil først tages på et senere tidspunkt i perioden. Scenariet vurderes samlet som uattraktivt og ikke relevant.

Scenariet med privatbanekonsolidering (E)

Den samlede omkostning over 10 år er 113 mio. kr. større i scenariet med en privatbanekonsolidering (E) end i grundscenariet (A), hvor det bemærkes, at 90 mio. kr. kan henføres til større tab som følge af tabte samdriftsfordele end gevinster ved skalafordele i driften af det fælles selskab. Hertil kommer 20 mio. kr. til implementering. Forskellene vurderes at være inden for den usikkerhed analysen er udført med. Både den strategiske og operationelle koordination med togdriften vurderes dårligere end i grundscenariet, og de kompetencemæssige udfordringer imødegås kun begrænset i dette scenarie. Endelig vurderes scenariet at indeholde visse (implementerings)risici. Samlet set vurderes scenariet ikke attraktivt. Det bemærkes, at privatbaneselskaberne selv kan initiere en konsolidering, såfremt de vurderer det attraktivt.

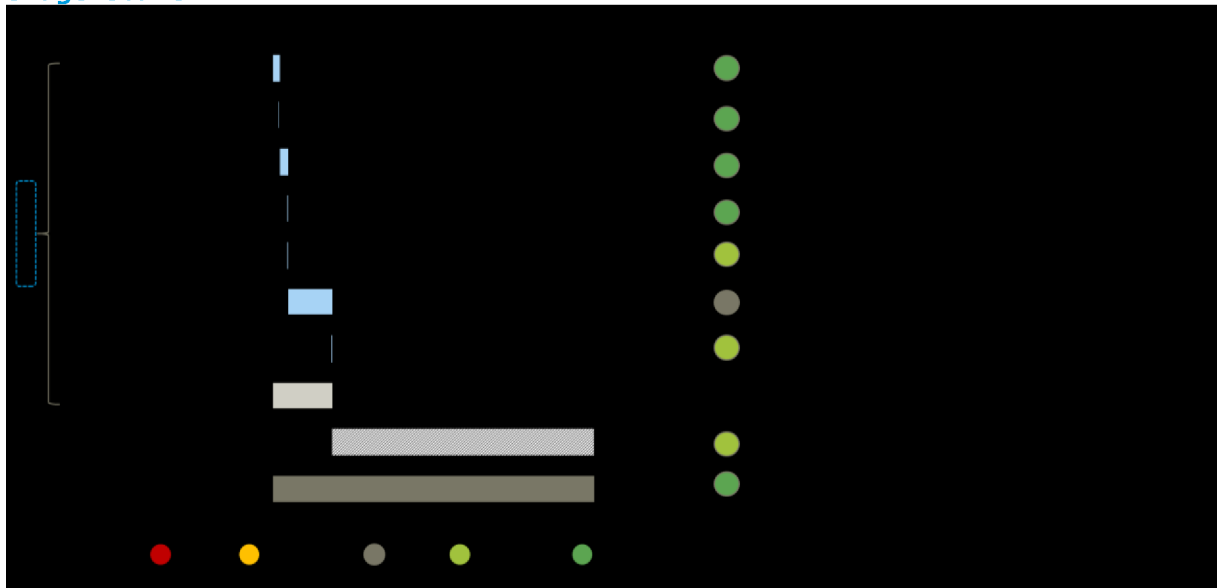
BILAG 1 NORDJYSKE JERNBANER

Hirtshalsbanen



Ballast	Ballastens tilstand vurderes at være God. Der er ikke fundet nogle fornyelsesbehov for ballasten i udarbejdelsen af Rambølls vurdering.	○ ● ○ ○ ○ ●
Broer	De 7 broers tilstand vurderes at være God. Broerne er underlagt et eftersyn af deres vedligeholdelsesmæssige stand hvert femte år af Vejdirektoratet. Eftersynet overholder samme norm som Banedanmark og andre broforvaltere og tilstanden blev vurderet som god.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Overkørsler	Overkørslernes tilstand vurderes at være God. Der er 6 sikrede overkørsler på strækningen og ingen usikre overkørsler. Der er ikke fundet nogle fornyelsesbehov for overkørslerne i udarbejdelsen af Rambølls vurdering.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Perroner	Perronnernes tilstand vurderes at være Over middel. De fleste perroner har fastbelægning og følger krav om standardhøjde. På Vellingshøj er standardhøjden kun overholdt på 10m for handicapadgang. Perronen på Hjørring Station BDK er fra 1926 og kun 26cm høj.	○ ○ ○ ● ○
Signal	Signalernes tilstand vurderes at være God. De nuværende signalanlæg er leveret i 2004. De vurderes som værende driftssikre. Yderligere, bliver fjernstyringsanlægget opgraderet i løbet af 2017.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Skinners tilstand vurderes at være God. Skinnerne er brugelige ældre UIC60, som normalt anvendes ved nyanlæg hos både Banedanmark og privatbanerne. Der er en forventet restlevetid på 30-50 år med den nuværende togbelastning.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Sveller	Svellerens tilstand vurderes at være Middel. Der er en svelleafstand på 80cm på ret spor mod normalt 62,5cm. Dette forårsager en svækkelse af sporet samt vanskeliggør sporjustering, da der er få justeringsmaskiner som er i stand til at udføre opgaven.	○ ○ ○ ● ○

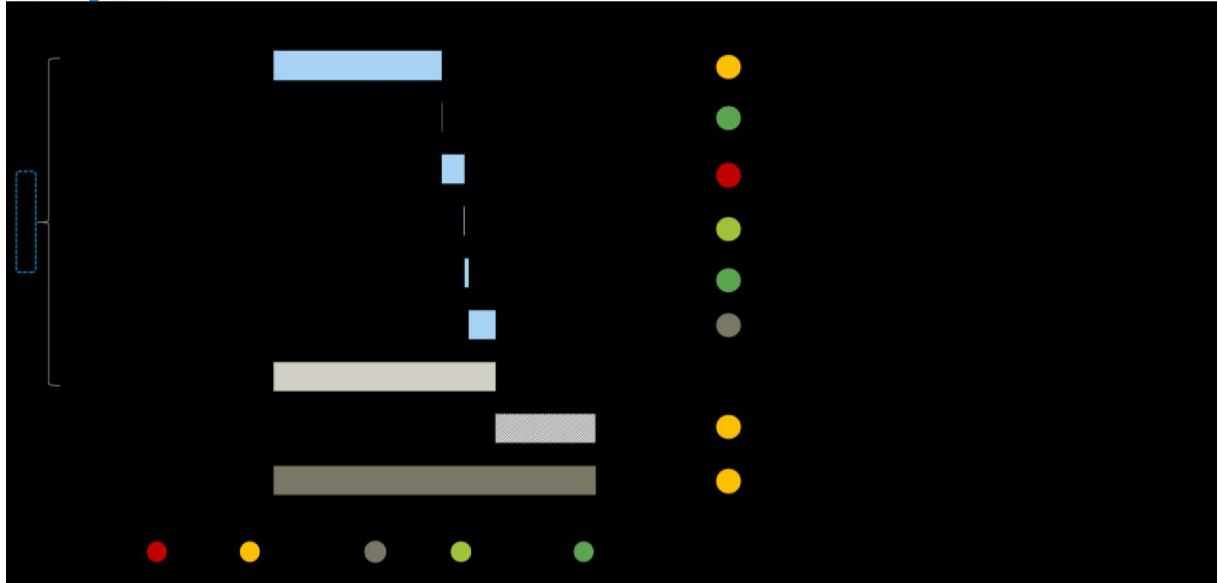
Skagensbanen



Ballast	Ballastens tilstand vurderes at være God. Der er ikke fundet nogle fornyelsesbehov for ballasten i udarbejdelsen af Rambølls vurdering.	○ ○ ○ ○ ●
Broer	De 15 broers tilstand vurderes at være God. Broerne er underlagt et eftersyn af deres vedligeholdelsesmæssige stand hvert femte år af Vejdirektoratet. Eftersynet overholder samme norm som Banedanmark og andre broforvaltere og tilstanden blev vurderet som god.	○ ○ ○ ○ ●
Overkørsler	Overkørslernes tilstand vurderes at være Over middel. Der er i alt 19 sikre og 6 usikre overgange, jf. Nordjyske Jernbaners infrastruktursregister. Der vil i løbet af 2017 blive lagt en fremtidig plan for årlige renoveringer af vejoverkørslerne.	○ ○ ○ ● ○
Perroner	Perronnernes tilstand vurderes at være God. De fleste perroner er ombygget inden for de seneste 10-15 år. Derudover er de alle med fastbelægning samt en højde på 55cm.	○ ○ ○ ○ ●
Signal	Signalernes tilstand vurderes at være God. De nuværende signalanlæg er leveret i 1992-1993. De vurderes som værende driftssikre. Yderligere, bliver fjernstyringsanlægget opgraderet i løbet af 2017.	○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Skinnernes tilstand vurderes at være Over middel. Der er det forbehold, at ca. 1.200m vigespor udskiftes i 2017/2018, da disse er udslidte.	○ ○ ○ ● ○
Sveller	Svellerne vurderes at være Over middel. I forbindelse med udskiftning af vigesporene, skal der også udskiftes de dertilhørende ca. 2.000 sveller.	○ ○ ○ ● ○

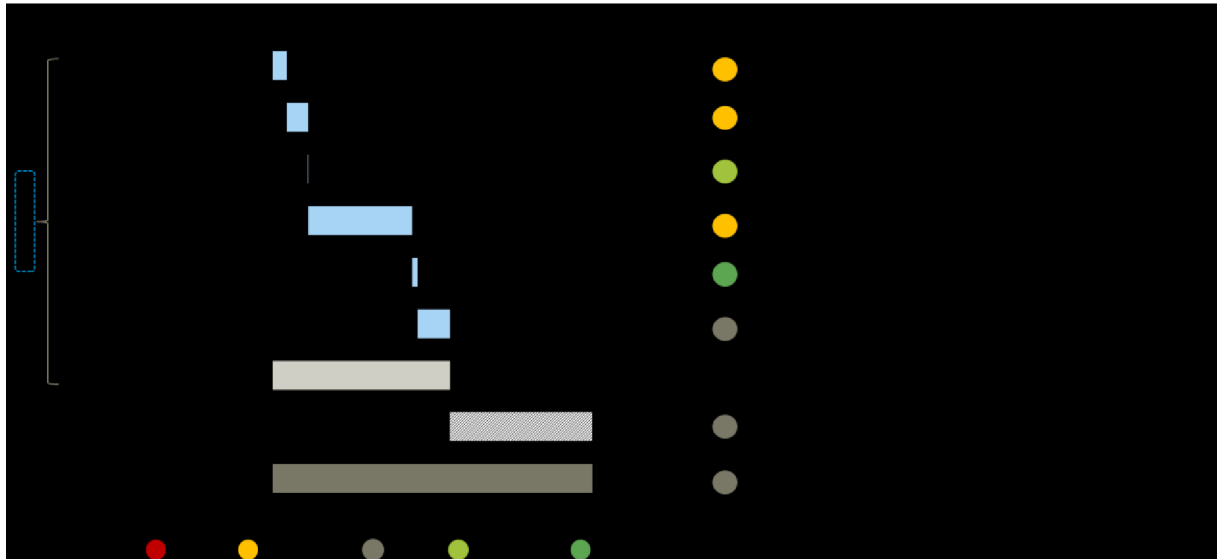
MIDTJYSKE JERNBANER

Lemvigbanen



Ballast	Problemer med ballasten flere steder pga. sandfygning. Bevoksning med marehalm i sporet er et problem enkelte steder, og kan kun fjernes manuelt. Umiddelbart er der i dag behov for ca. 5,5 km ballastrensning. Inden for de næste 10 år vurderes det, at der som min. er behov for ballastrensning på hele strækningen.	○ ● ○ ○ ○ ○
Broer	Tilstanden vurderes i overensstemmelse med Midtjyske Jernbaners egen vurdering som God. Midtjyske jernbaner har i alt ansvaret(vedligehold) for 6 sporbærende broer.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Overkørsler	Der er 37 sikrede vejoverkørsler. Løbende vedligehold sikrer, at tilstanden af overkørslerne er vurderet til God, og der er minimal tæring af skinnerne i overkørslerne. 2-3 vejoverkørsler "åbnes" for eftersyn om året og repareres i nødvendigt omfang. Mellem 0 og 1 overkørsel ombygges om året.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Perroner	Perronerne er af varierende kvalitet og med varierende belægning. Der er i alt 23 perroner med længder fra ca. 12-50 m. På Lemvig station er perronerne mellem 40-50 m. På to krydsningsstationer anvendes spor 2 ikke pga. perronernes tilstand, og generelt må tilstanden derfor vurderes til Dårlig.	● ○ ○ ○ ○ ○
Signal	Driftssikkert anlæg (8 stk.) overtaget fra BDK. Banen har indkøbt reservedele, og råder over en tilstrækkelig mængde mange år endnu. Anlæggets tilstand vurderes at være god, men restlevetid er ukendt. Servere til fjernstyring udskiftet i 2015, og transmissionskabler har samme alder som sporet og vurderes i god stand.	○ ○ ○ ○ ● ○
Skinner	Højdesliddet på skinnerne er målt til max 3-5 mm (tilladt grænse er 10 mm). Restlevetiden for skinnerne, med den nuværende togbelastning, er på 30-35 år. Nødvendig udskiftning af skinner f.eks. på grund af kurveslid sker med ældre skinner fra bl.a. Odderbanen, da nye skinner af type DSB 37 ikke længere fremstilles.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Sveller	Der skal skiftes ca. 2.500 (ud af ca. 93.000 i alt) sveller i år 2017. De seneste år er der udskiftet ca. 1000 træsveller pr. år. Der er ingen umiddelbar tendens til øget behov for udskiftning af træsveller pr. år. Dog vurderes det, at det er normalt at skifte ca. 2% (1.900) af svellerne pr. år, når svellerne er 30-40 år gamle.	○ ○ ○ ● ○ ○

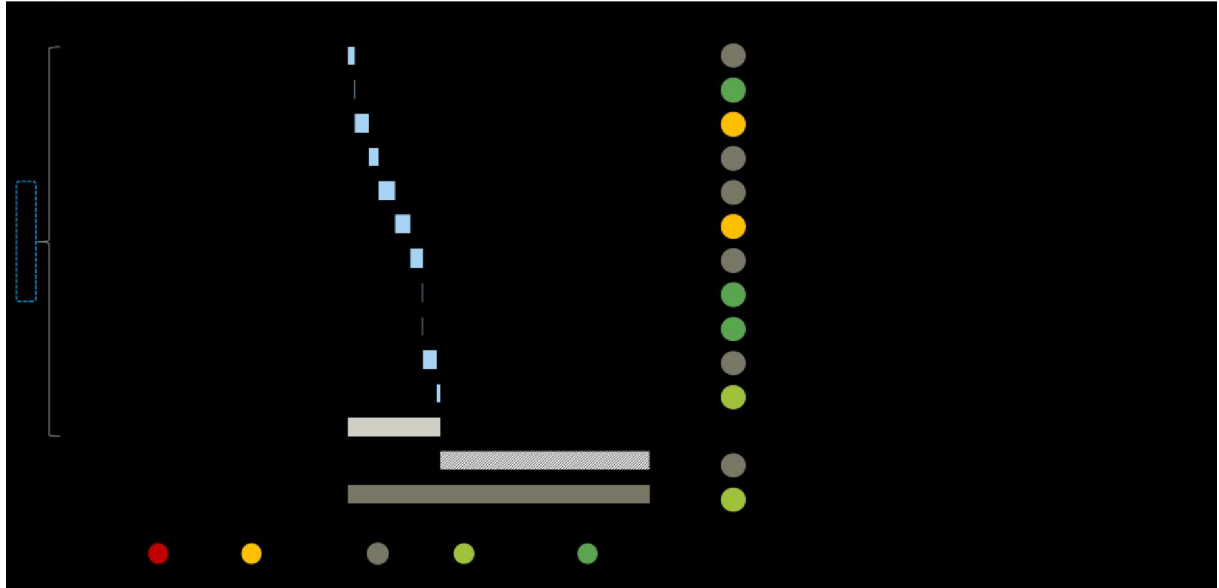
VESTBANEN



Ballast	Tilstanden for ballasten vurderes til at være Under middel. Der er behov for 2,5 km ballastrensning og muligvis mere. Dette skyldes, at banen flere steder er ramt af Jordfygning, der forurener ballasten.	● ● ● ● ●
Broer	De 8 broers tilstand er vurderet at være Under Middel. De har været vurderet af Sweco i 2016, hvor det blev set som værende tilfredsstillende lige nu. Dog vurderes der fra Vestbanens side af, at der er udsigt til større vedligeholdelse inden for 5 til 10 år.	● ● ● ● ●
Overkørsler	Tilstanden vurderes at være Middel. Der er i alt 38 sikrede overkørsler. Dog er der igangsat forbedringer, som inden for 5 år vil sikre en God vurdering. Der renoveres gamle overkørsler samt nedlægges i alt 6 resterende usikrede overkørsler og overgange, der erstattes af 4 nye sikrede overkørsler.	● ● ● ● ●
Perroner	Tilstanden vurderes at være Over middel. Alle perroner har ramper med hældning, som er i overensstemmelse med krav. Dog er 23/26 perroner kun 35cm høje. Det vurderes at perronerne har en lang restlevetid, hvormed behovet for fornyelse formindskes.	● ● ● ● ●
Signal	Tilstanden vurderes til at være Under middel. De fire sikringsanlæg på banen er teknisk- og trafikafviklingsmæssigt forældet og skal derfor udskiftes. På 4 stationer er der radiodirigeret trafikafvikling. Dog er fjernstyring og transmission vurderet til at være god.	● ● ● ● ●
Skiner	Skinners tilstand er vurderet at være God. Med den nuværende belastning er restlevetiden estimeret til 30 år eller mere. Dette skyldes, at der er anvendt en stærk kvalitet de fleste steder på banen, hvilket har medført et minimalt højdeslid på 1-2mm.	● ● ● ● ●
Sveller	Tilstanden vurderes at være Middel. Der er i gang sat en udskiftning på ca. 2 % af svellerne hvert år, hvilket vil blive til udskiftning af omkring 1000-1500 sveller hvert år fremadrettet.	● ● ● ● ●

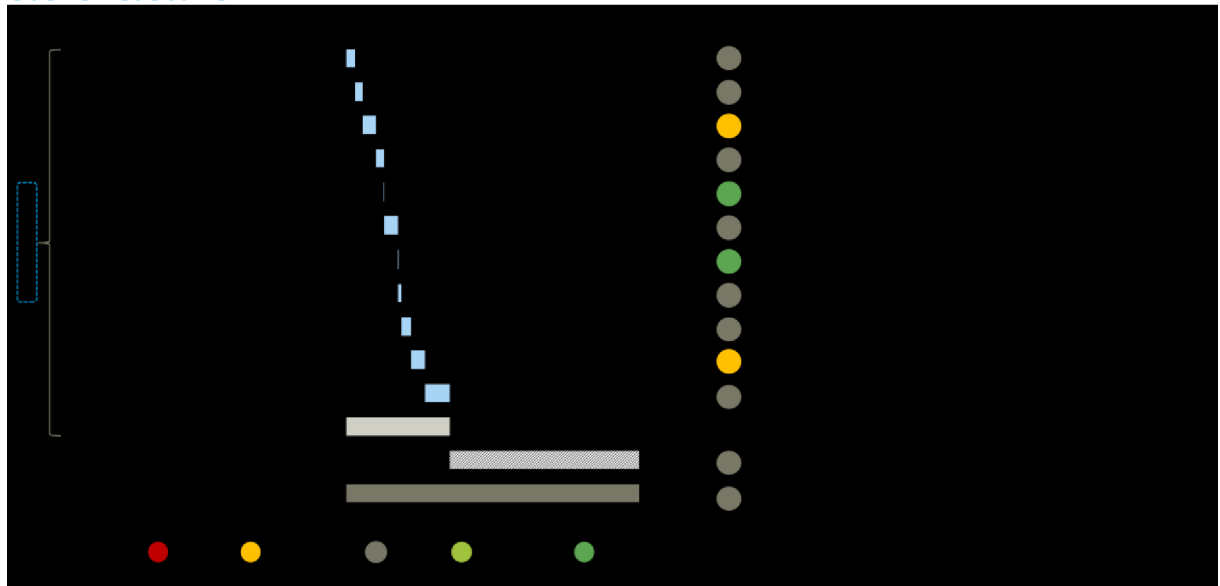
LOKALTOG (REGION SJÆLLAND)

Lollandsbanen



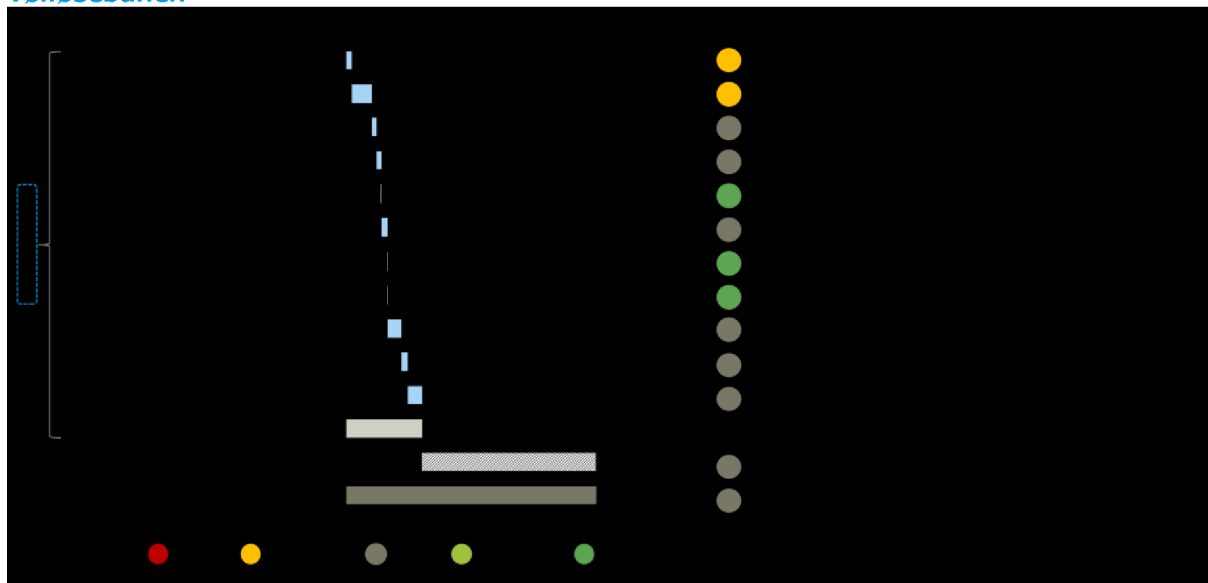
Ballast	Ballast vurderes i God tilstand uden noget fornyelsesbehov.	○ ○ ○ ○ ●
Broer	Behov for renovering af 2 ud af 14 broer. Eftersyn udføres efter retningslinjer for tilsyn af bygværker, en norm udarbejdet af vejdirektoratet, men som også anvendes af Banedanmark og andre broforvaltere. Rambølls vurdering er i overensstemmelse med Lokaltogs egen.	○ ● ○ ○ ○
Overkørsler	Overkørsler vurderes i God stand. 26 sikrede (bomanlæg) vejoverkørsler på Lollandsbanen. Der er i de seneste år ombygget to til tre vejoverkørsler om året, og fortsættes den nuværende ombygningstakt forventes der ikke at opstå efterslæb. Yderligere er der ni usikrede overkørsler/overgange på Lollandsbanen.	○ ○ ○ ○ ○
Perroner	9 perroner i God stand og 2 Under middel, og ingen er 55 cm højde. De to under middel er Maribo og Næskov station (Perron 2), hvor perronforkanterne er under nedbrydning på grund af korrosion m.m. og bør ombygges til en standard perronhøjde på 55 cm i løbet af få år.	○ ● ○ ○ ○
Signal	Signal vurderes til Middel. 5 sikringsanlæg, E80, leveret i slutningen af 1980'erne vurderes i god stand, men strækningkablet langs banen er af ældre dato og bør udskiftes inden for en 10 års periode. Det er noteret, at et nyt fuldelektronisk anlæg R4 er ibrugtaget i april 2009 på Maribo st. Ingen reservedelsproblemer.	○ ○ ○ ○ ○
Skinner	Tilstanden vurderes til God. Sporet består af DSB45 skinner og er senest blevet fornyet i 1989-1993. Stationerne er dog lidt ældre og sidst fornyet i 1986-1988. Lollandsbanens spor er det yngste hvad angår sporombygning inden for Lokaltog Region S, og der er ikke konstateret efterslæb.	○ ○ ○ ○ ●
Sveller	Sveller vurderes Over middel. Mindre fornyelsesbehov for i alt 1.500 sveller. Skinner er lagt på betonsveller (enten på Duobloksveller S75 eller monoblok S89) på fri bane og på bogesveller på stationerne.	○ ○ ○ ● ○

Odsherredsbanen



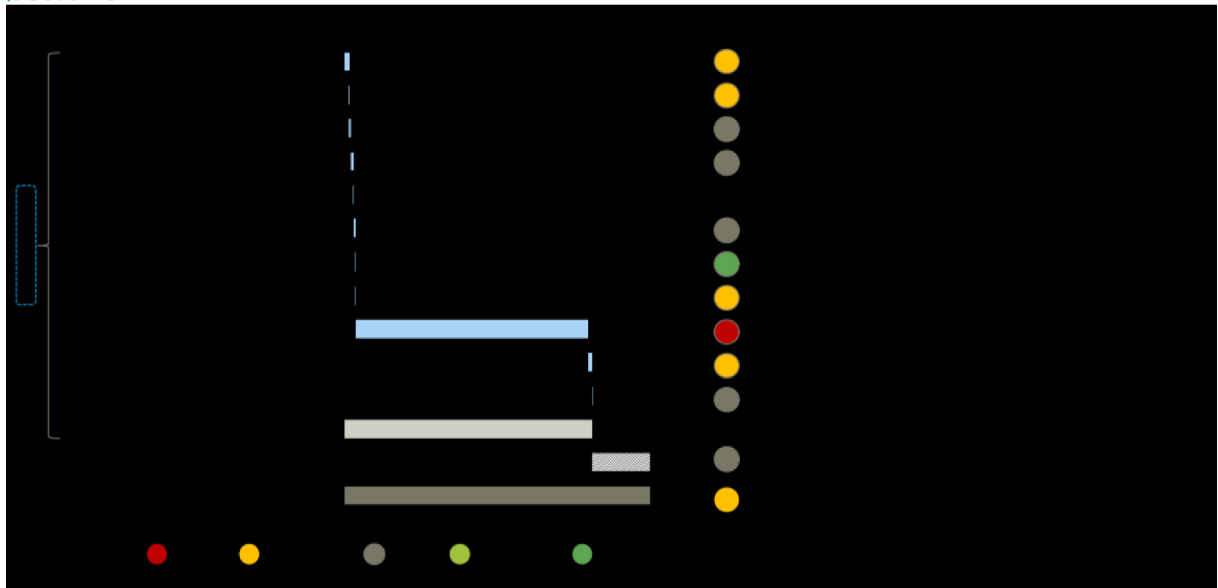
Ballast	Ballast vurderes til Middel, da tilstanden er fin men med forventet 3 km ballastrensning i 2022.	○ ○ ● ○ ○
Broer	Broernes tilstand vurderes til Under middel. 10 sporbærende broer, hvoraf det må forventes, at der i den kommende 10 års periode er behov for 2-4 større brorenoveringer.	○ ● ○ ○ ○
Overkørsler	29 sikrede(advarselsanlæg/bomanlæg) overkørsler i God stand. Der ombygges ca. 2 overkørsler om året, og med den nuværende ombygningstakt forventes det, at der ikke opstår efterslæb. Der er ingen usikrede overkørsler, men der er tre usikrede overgange som ligger i yderområdet af stationerne og er i god stand.	○ ○ ○ ○ ●
Perroner	Størstedelen af perroner er i Middel stand med fast belægning, undtagen Sommerland hvor togene kun standser i sommerperioden. Perronerne har dog kun en højde på 35 cm. Stiger passagertallet yderligere, stilles der formentlig krav til at flere af perronerne skal ombygges, hvad angår længde/bredde og evt højde.	○ ○ ● ○ ○
Signal	Signal vurderes i God stand. 11 driftssikre E80 anlæg, der er leveret i perioden 1992 og idriftsat i perioden 1995-1999. Der er ingen reservedelsproblemer de næste 10 år. Relativt nyt fjernstyringssystem etableret i 2013 og fjernstyringscentralen er placeret i Maribo.	○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Skinner i Middel stand. DSB 45 skinner, og sporet blev senest ombygget i 1989-1991. På to stationer, Gislinge og Fårevejle, bør vigesporet snarest ombygges evt. sammen med udførelse af forbedret afvanding på disse stationer. Det anbefales, at der udføres skinneslibning inden længe for at forlænge sporets levetid.	○ ○ ● ○ ○
Sveller	Sveller i Middel stand med løbende behov for udskiftning. På grund af sporets alder er der påbegyndt en udskiftning af dårlige/rådne sveller, og der er i de seneste år udskiftet ca. 1.500-2.000 sveller pr år. Det anbefales, at denne udskiftningshastighed fortsættes.	○ ○ ● ○ ○

Tølløsebanen



Ballast	Ved Dianalund er der i skovområdet muligvis blød bund eller områder med dårlig ballastkvalitet pga. megen humus i ballasten. Det vurderes, at der er brug for 8 km ballastrensning, men det anbefales at undersøge ballasten på strækningen yderligere for at vurdere evt. merbehov for ballastrensning.	○ ● ○ ○ ○ ○
Broer	Broer Under middel grundet 1-3 anbefalede fornyelser. I alt er der 14 sporbærende broer, 2 vej bærende broer samt 6 tidligere sporbærende broer som er blevet rørlagt i 1990. Eftersyn udføres efter retningslinjer for tilsyn af bygværker, og Rambølls vurdering er i overensstemmelse med Lokaltogs egen.	○ ○ ● ○ ○ ○
Overkørsler	41 sikrede(bomanlæg) vejoverkørsler i God stand. Der er i de seneste år ombygget to til tre vejoverkørsler om året, og med denne ombygningstakt forventes der ikke at opstå et efterslæb. Der er tre usikrede overgange i god stand, hvoraf en er på fri bane, de to øvrige er på stationsområdet.	○ ○ ○ ○ ●
Perroner	Perronerne er i god stand, undtagen Bagmarken og Skellebjerg, der trænger til ombygning inden for nogle få år. Der er i alt 17 perroner på Tølløsebanen – storstedel med en højde på 35 cm, undtagen på Tølløse station hvor højden er 55 cm.	○ ○ ● ○ ○ ○
Signal	Signal vurderes at være i God stand. 9 driftssikre E80 sikringsanlæg leveret og ibrugtaget i 1992, og der er ikke nogen reservedelsproblemer. Relativt nyt fjernstyringsanlægget, der blev taget i brug i 2013. Fjernstyringen sker fra Maribo.	○ ○ ○ ○ ●
Skinner	De første 8 km (undtagen Ruds Vedby station) er sporombygget i 2016 med UIC60 skinner - resten af strækningen er med DS45 skinner. Det anbefales, at der udføres skinneslibning mellem Ruds Vedby og Tølløse inden længe, for at forlænge sporets levetid	○ ○ ○ ● ○ ○
Sveller	De første 8 km(undtagen Ruds Vedby station) er sporombygget i 2016 med S99 sveller - resten af strækningen er på bogesveller. Pga. sporets alder mellem Ruds Vedby og Tølløse, er der påbegyndt en årlig udskiftning af dårlige/rådne sveller (500 sveller pr. år øges til 1.000 pr. år - ud af i alt ca. 50.000).	○ ○ ● ○ ○ ○

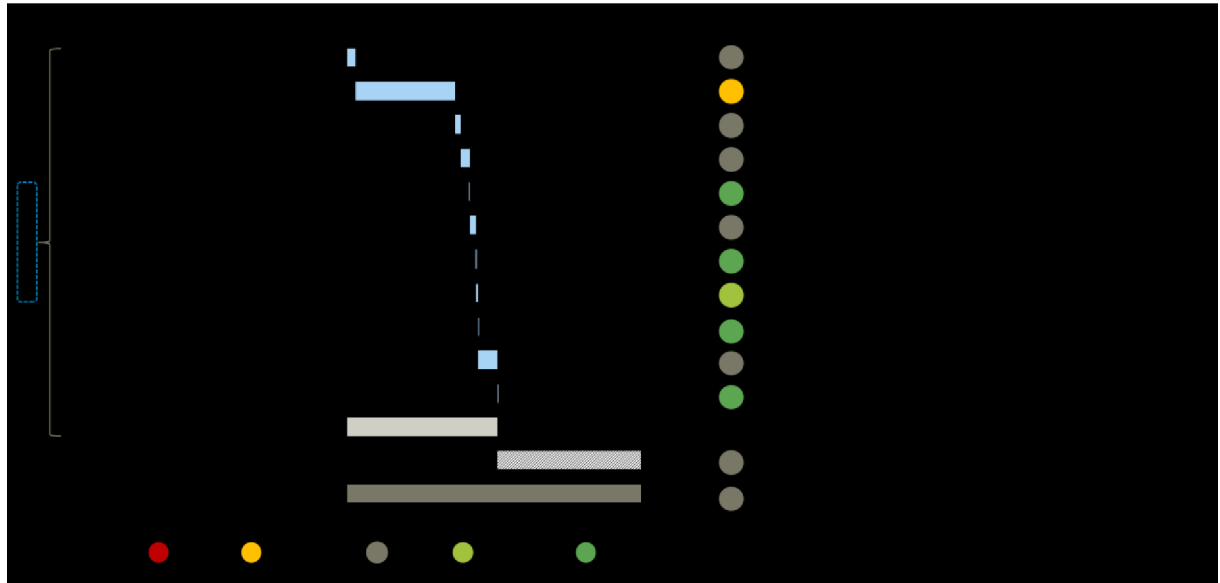
Østbanen



Ballast	Kritik af sporets beliggenhed medførte betydelige ballastsuppleringer i 1990'erne. På trods af dette vurderes det, at ballastens forureningsgrad stadig er relativ høj. På grund af uren ballast og opstuvning af uren ballast på ballastskuldrene er der også problemer med manglende afvanding af sporet.	● ○ ○ ○ ○ ○
Broer	Tilstand vurderes til Middel. Østbanen har samlet ansvar(vedligehold) for 17 sporbærende broer. Heraf vurderes det, at 1-2 bør renoveres/fornyes (en i 2021 og en i 2026).	○ ○ ● ○ ○ ○
Overkørsler	29 sikrede overkørsler + 2 sikrede overgange. Der blev i forbindelse med hastighedsopgraderingen i 2009-10 ombygget i alt 9 overkørsler. Der ombygges p.t 1-2 overkørsler om året. Med den nuværende ombygningstakt forventes der ikke at opstå efterslæb i de kommende 10 år.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Perroner	Tilstand vurderes til Middel. Perronerne i Rødvig og Tokkerup bør fornys, forhøjes og forlænges inden for en 5 årsperiode. Perronhøjden er generelt på 55 cm undtagen på Tokkerup og Rødvig stationer. Der blev i perioden fra 1990'erne til 2004 gennemført et program til forbedring af perronerne.	○ ○ ● ○ ○ ○
Signal	God tilstand. Der er i alt 10 driftssikre E80 sikringsanlæg. Anlæggene er relæbaserede med batteri backup i tilfælde af svigt på 220 volts forsyningen. Der er ingen reservedelsproblemer til anlæggene indenfor de næste 10 -15 år. Fjernstyring sker fra Maribo.	○ ○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Sporet består af DSB37 skinner fra 1981-87. Kritik af sporets beliggenhed medførte til udskiftning af slidte skinner i kurver, og skinneslibning af sporet i perioden 2009-11. Nødvendig med sporombygning for bl.a. at kunne fjerne den nuværende restriktion på akseltrykket	● ○ ○ ○ ○ ○
Sveller	Duoblok betonsveller S75, der anvendes træsveller på Hårlev station.	○ ○ ● ○ ○ ○

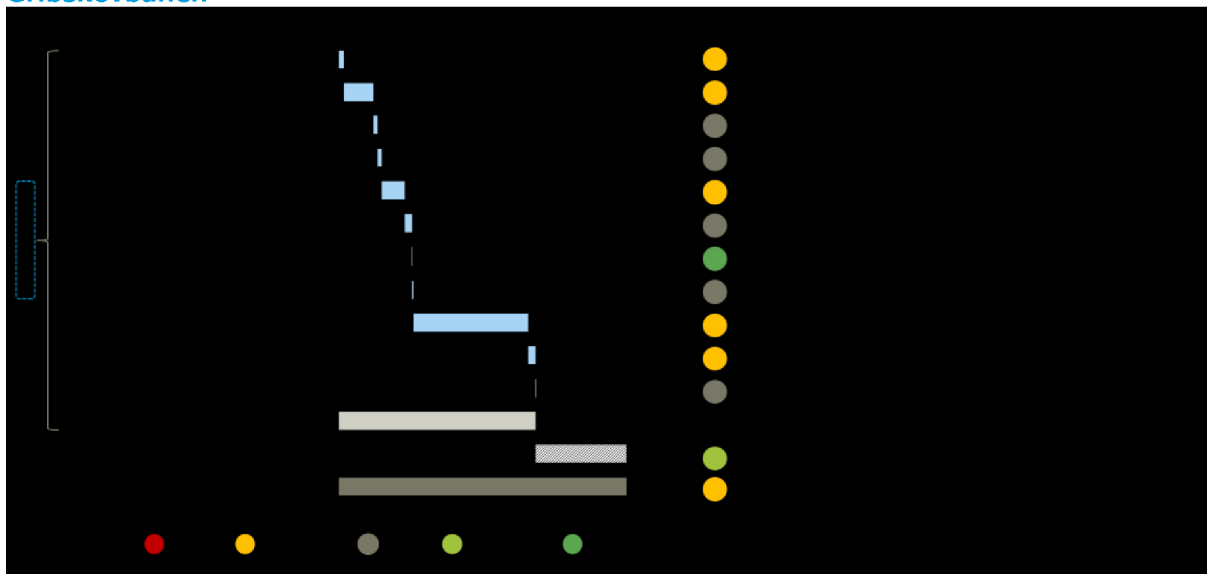
LOKALTOG (REGION HOVEDSTADEN)

Frederiksværkbanen



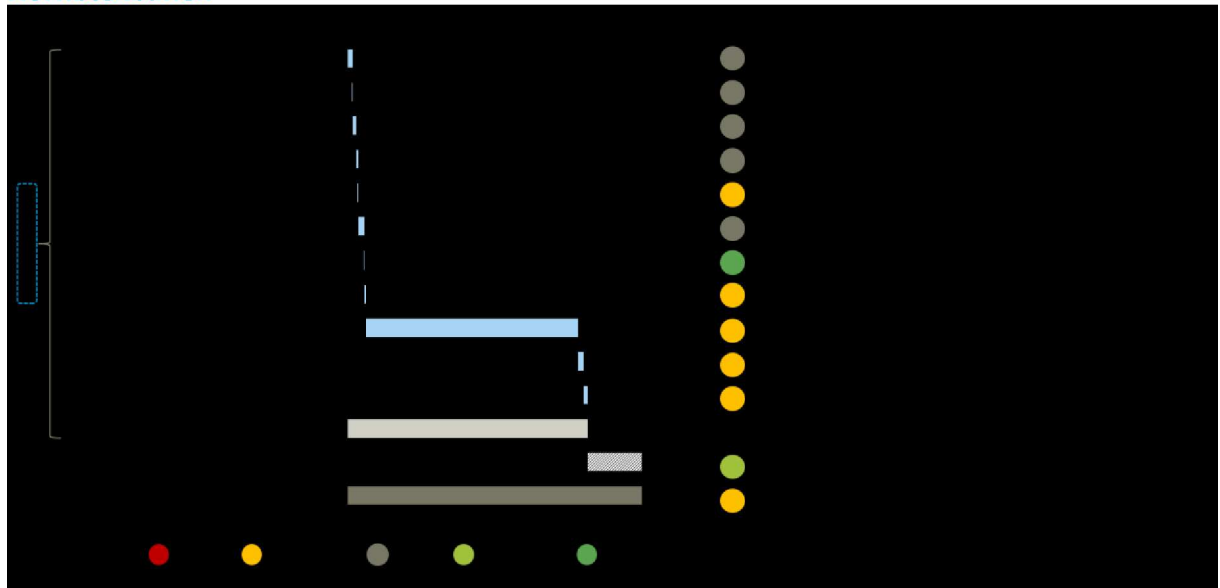
Ballast	Tilstanden vurderes at være Under middel. Det vurderes, at der er behov for ballastrensning på hele strækning i 2022, men en grundigere undersøgelse anbefales først.	○ ● ○ ○ ○ ○
Broer	Tilstanden vurderes at være Middel. Lokaltog har senest inspiceret broerne i 2016 og der forventes fornyelsesomkostninger til 1-4 broer i alt.	○ ○ ○ ● ○ ○
Overkørsler	Tilstanden vurderes at være Over middel. Der er 23 sikrede vejoverkørsler på strækningen. Der er 4 usikrede overgange. Der ombygges ca. 5 vejoverkørsler om året ved Lokaltog Region H, samlet hvorved den nødvendige takt for sikring af den nuværende tilstand er sikret.	○ ○ ○ ● ○ ○
Perroner	Tilstanden vurderes at være Middel. Der er i alt 24 perroner, hvoraf 14 har en højde på 55cm mens 10 har en højde på 35cm. De er i god stand med undtagelse to perroner, herunder perronen ved Brødeskov Station, der burde ombygges inden længe.	○ ○ ○ ● ○ ○
Signal	Tilstanden vurderes at være God. Der er 12 stk. sikringsanlæg, hvoraf 11 er leveret i 1987 og det sidste i 1995. De er alle driftssikre. Fjernstyringsanlægget er leveret i 2004.	○ ● ○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Tilstanden vurderes at være Over middel. I 2010/2011 blev skinnerne udskiftet og er nu UIC60. Der er dog et behov for skinneslibning samt eventuel udskiftning af kurveskiner.	○ ○ ○ ● ○ ○
Sveller	Tilstanden vurderes at være God. Betonsveller af typen S75, uden behov for svelleudveksling.	○ ○ ○ ○ ○ ●

Gribskovbanen



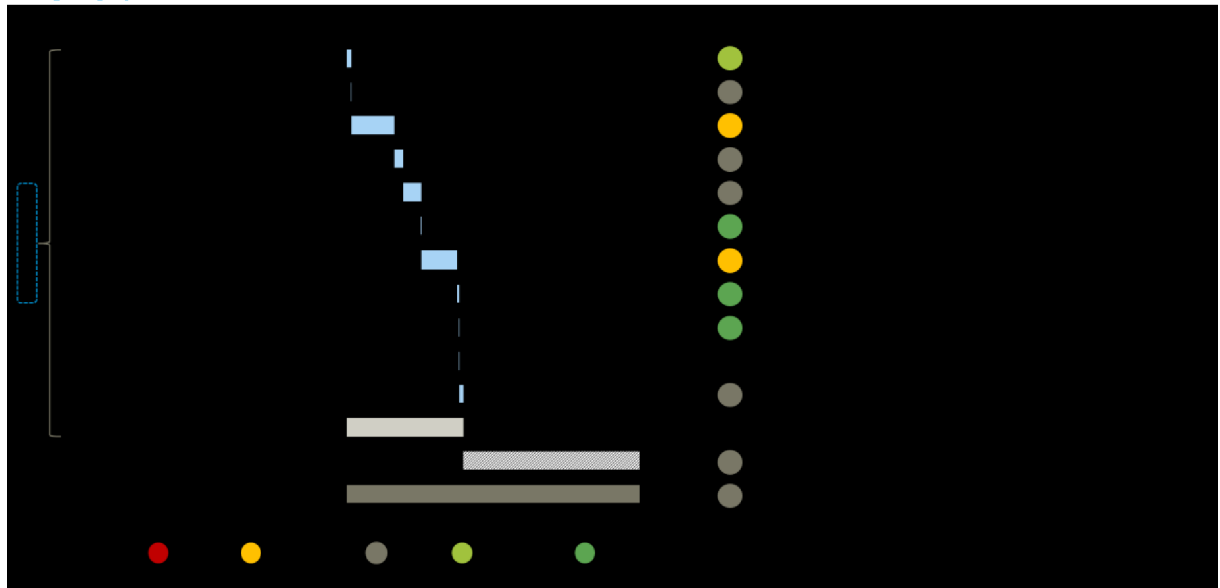
Ballast	Det er vurderet, at der er et behov for en ballastrensning på de strækninger, der ikke har fået udskiftet skinner (ca 20 km ud af 42 km i alt), eller hvor der ikke er planlagt sporombygning.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Broer	Lokalvogt har ansvaret for 5 broer, hvoraf 3 er sporbærende og 2 er vej bærende broer. Der skal formentlig renoveres 1 bro inden for de næste 5 år. De øvrige broer vurderes at være i god stand.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Overkørsler	Der er 19 sikrede overkørsler, og der ombygges 1-2 overkørsler om året. Med denne rate forventes der ikke at opstå efterslæb. Der er omkring 25-30 usikrede overkørsler/overgange på strækningen, hvor afmærkningsforanstaltningerne dog lever til nuværende bestemmelser, men 25 bør nedlægges.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Perroner	Der er 26 perroner, som alle på nær en er vurderet til at være i god stand. Der er to perroner, som ikke har fast belægning. 9 perroner ud af de 26 har en højde på 35cm. I alt vurderes det, at fire perroner skal fornys.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Signal	Der er 9 signalanlæg, som alle vurderes at være driftssikre signalanlæg. 8 af dem er leveret i perioden 1990-1993, mens et enkelt er fra 2007. Fjernstyringsanlægget vurderes også at være i god stand.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Skinner	Der er udskiftet skinner til UIC60 mellem Hillerød og Kagerup i 2014. Der er udskiftet kurveskinner til DSB45/S49 flere steder. Der er konstateret riffeldannelse flere steder, hvor der ikke er udskiftet skinner. Der optræder "vaskere" flere steder hvor der ikke er foretaget udskiftning af skinner.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sveller	Duoblok betonsveller. Der er anvendt SL sveller mellem Mårum og Gilleleje. På grund af SL svelleres alder mellem Mårum og Gilleleje og slitagen på skinnerne er en sporombygning nødvendig på denne delstrækning	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Hornbækbanen



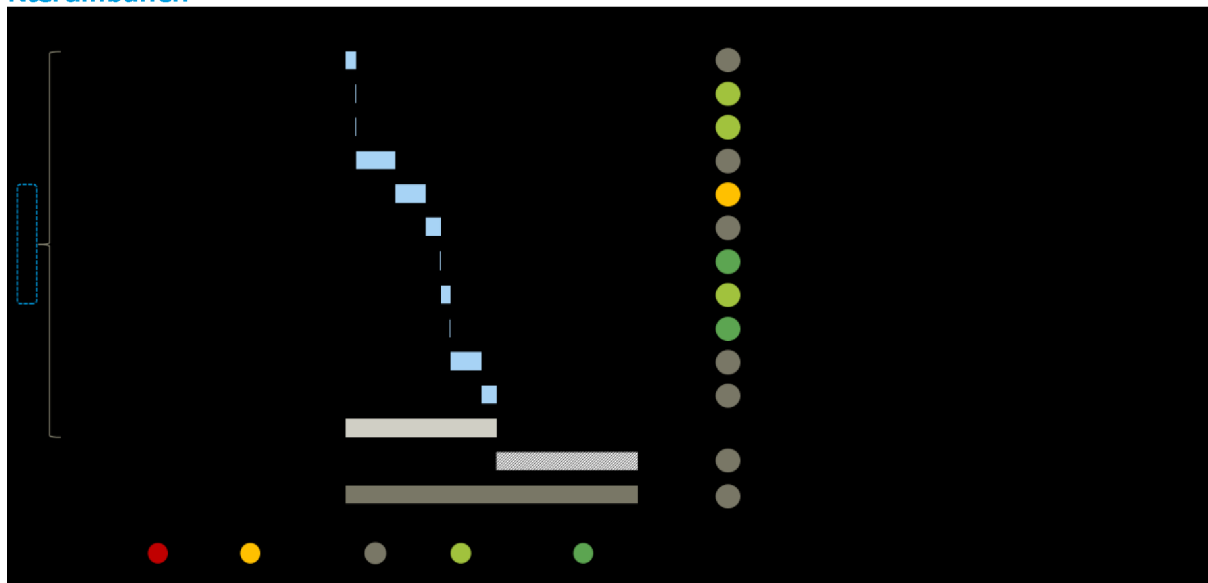
Ballast	Tilstanden vurderes at være Middel. Der mangler at blive foretaget en undersøgelse af, hvorvidt en ballastrensning er nødvendig inden for de næste 10 år.	○ ○ ○ ● ○ ○
Broer	Tilstanden vurderes at være Under middel. Der er 8 broer, hvor 4 er sporbærende og 4 er vej/stibroer. Lokaltoget har ansvaret for 2 sporbærende og 2 vejbroer. Der skal renoveres 1 bro inden for de kommende 5 år. Der er ikke fundet andre behov.	○ ○ ○ ● ○ ○
Overkørsler	Tilstanden vurderes at være Under middel. Der er 20 sikrede vejoverkørsler på strækningen samt en række usikrede overkørsler. De fleste af de usikrede er dog stiovergange. Der ombygges omtrent 1-2 overkørsler om året.	○ ● ○ ○ ○ ○
Perroner	Tilstanden vurderes at være Middel. Der er 24 perroner. Heraf har 11 perroner en højde på 35cm. Størstedel af perroner er i god stand og har fastbelægning, men det vurderes, at 3 bør udskiftes	○ ○ ○ ● ○ ○
Signal	Tilstanden vurderes at være God. Der er 8 stk. sikringsanlæg. De er alle driftssikre. Derudover er der et ATP togkontrolanlæg, der kun benyttes på denne strækning. Fjernstyringsanlægget er leveret i 2004.	○ ○ ○ ○ ● ○
Skinner	Tilstanden vurderes at være Under middel. Det oprindelige spor er ombygget i 1979/1981, hvormed skinnerne er op til 38 år gamle. Enkelte steder er der udskiftet skinner. Men det er vurderet til at have højst 10 års levetid tilbage.	○ ● ○ ○ ○ ○
Sveller	Tilstanden vurderes at være Under middel. Det er bogesveller fra 1979/1981, og en del af svellerne har defekter. Der er udskiftet 4.200, inkl. forventet antal skift i 2017. Fremadrettet forventes det, at omkring 500 sveller skiftes per år. Dette tilsvare 1-2 % af det samlede antal.	○ ● ○ ○ ○ ○

Lille Nord



Ballast	Skærveballast i God stand. Spor ombygget i 1976. Der er intet aktuelt fornyelsesbehov, men ballast er 41 år gammel. Der er en smule behov for at vedligeholde tilstanden med ballastsupplering.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Broer	Det vurderes, at ~tre broer bør fornys. Rambøll har gennemgået tilstandsrapporter og vurderer tilstanden i overensstemmelse med Lokaltog. Broerne er blev inspiceret i 2016 af Lokaltog og tilstandsrapporterne er udarbejdet i marts 2017 med samme retningslinjer som vejdirektoratet og Banedanmark anvender.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Overkørsler	9 overkørsler, hvoraf 4 er usikrede. Da flere af de usikrede er adgangsveje til private ejendomme bør en nedlægning iværksættes. Sikkerhedsforanstaltningerne i de usikrede overkørsler lever dog op til de gældende bestemmelser på området.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Perroner	8 perroner i God stand. Alle perroner har en højde på 55cm. Perronlængden er mellem 80 og 100 meter. Samtlige perroner har fast belægning. Der er intet ekstraordinært fornyelsesbehov.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Signal	Signal vurderes til Under middel grundet reinvesteringsbehov. Der er 1 stk. DSB 54 anlæg, der fjernstyres fra Hillerød. Anlæg adskiller sig fra øvrige og da typen forsvinder fra BDK, bør en reinvestering overvejes inden for de næste 10 år. Der er 6 overkørselsanlæg af ældre type, hvorfor en reinvestering bør overvejes.	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Skinner	DSB 45 skinner i God stand. Spor ombygget i 1976, og skinnerne blev slebet i 2003. Der er intet ekstraordinært fornyelsesbehov.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Sveller	Duoblok SL sveller i Middel stand. Spor ombygget i 1976. Der er kun et minimalt fornyelsesbehov, der svarer til 200 sveller hver andet år frem mod 2026.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Nærumbanen



Ballast	Skærveballast i God stand, og der er intet aktuelt fornyelsesbehov. Yderligere undersøgelser kan være påkrævet.	○ ○ ○ ○ ● ○
Broer	Der er i alt 8 broer ved Nærumbanen, der alle vurderes til at være i relativ god stand. Det er kun en af broerne som Nærumbanen har vedligeholdelsesansvaret for og det er Mølleåbroen, der stammer fra Banens anlæg i 1900. Grundet nylig udbedring af brodæk og inspektion i øvrigt vurderes broen til over middel.	○ ○ ○ ○ ● ○
Overkørsler	Der er 8 sikrede overkørsler i relativt god stand. Der ombygges årligt 0-1 overkørsel og ombygningstakten er tilstrækkelig til, at der ikke opstår efterslæb. Der er 8 usikrede overkørsler, hvoraf 4 anbefales at blive nedlagt. Det skal dog bemærkes, at togene har kraftige bremsere, som kan stoppe toget på kort afstand.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Perroner	Der er i alt 14 perroner på Nærumbanen, hvoraf 13 er i God stand og 1 bør fornys. Samlet vurdering er derfor Middel stand. Alle perroner har en højde på 55 cm undtagen Ravnholm, hvor højden er 35 cm. Perronlængden varierer mellem 51 og 82 meter.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Signal	4 stk. sikringsanlæg (Bombardier E80) leveret og ibrugtaget i perioden 1992 - 1994, der alle vurderes i God stand og driftssikre. Der er ingen reservedelsproblemer til anlæggene inden for de næste 10 - 15 år. Fjernstyringsanlægget består af et Cactusanlæg og fjernstyringen sker fra Hillerød.	○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ●
Skinner	Sporet består af DSB45 skinner i Over middel stand. Grundet en meget kurverig strækning er toget relativt hårdt ved sporet, og der er derfor risiko for, at den samlede levetid for sporet er begrænset - måske kun 15 år endnu.	○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○
Sveller	Sporet er ombygget i 1992 med træsveller. Da strækningen er meget kurverig og da de uaffjedrede masser i drivbogierne er relativt store er der konstateret slitage på svellerne i udfræsningen til skinnerne. Der er megen skovbevoksning langs sporet, derfor er Lokaltog usikker på om svellerne har den fornødne levetid.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

BILAG 2

ENHEDSPRISER

Nedenstående enhedspriser er fremkommet ved gennemgang af en række priser fra Tilbudlister på udførte relativ enkle projekter på Banedanmark strækninger udført på baner med sammenlignelig tilgængelighed til opgavens udførelse. Enhedspriserne er løbende pris- og lønreguleret og opdateret til 2016 niveau. Priserne er endeligt tillagt projektering og myndighedsgodkendelse i de tilfælde, hvor det er skønnet nødvendigt ved udførelse hos privatbanerne.

Aktivitet	Enhed	Enhedspris (kr)	Kilder
Svelleudveksling	Antal Pr meter	758 1.213	5 udførte projekter samt priser fra Privatbanerne og COWI rapport. Ad hoc udskiftning dvs ikke sammenhængende udskiftning. Eksl projektering og justering.
Skinneudveksling	M	1.523	Udførte projekter eksl. projektering mv.
Sporombygning	M	7.274	Opdateret pris fra udførte projekter inkl. byggepladsomkostninger og alle bygherre-materialer samt rådgivning
Sporskifter	Antal	1.548.819	Rambøll erfaringstal relateret til aktuel sporskiftestørrelse, inkl. evt. projektering og myndighedsgodkendelse
Perroner. Inkl. myndighedsarbejde	Antal	1.620.000	Rambøll/Privatbane erfarings-tal 80 m sideperron ca. 3 m bred, H 55 cm eksl. aptering mv. men inkl myndighedsarbejde
Broer*	Antal	3.000.000	Rambøll pris vurderet ud fra tilstandsrapporter og anlægsmassens størrelse og alder
Nedlægning af usikrede overkørsler	Antal	750.000	Banedanmark/Privatbane erfarings-tal
Ballastrensning	M	1.242	Rambøll erfaringstal ekskl. løft af spor og projektering mv.
Underbygning/Dæmninger/skrånninger	Antal	2.000.000	Rambøll/privatbane erfarings-tal (Budgettal fra opgradering af Østbanen)
Afvanding antal steder – grøftegravning	Antal (2km)	532.000	Rambøll erfaringstal fra tilbudslister, samt privatbanernes vurdering af behov
Signal	Antal	7.500.000	Skønnet tal ud fra tidligere anlæg til privatbaner inkl. skønnet myndighedsgodkendelse.

* Fastsat ud fra tilstandsrapporter og tidligere større reparationer af broer ved privatbanerne.

Ovenstående priser er herefter vurderet af Banedanmark i forhold til deres enhedspriser for samme opgavetyper. Banedanmarks enhedspriser er ikke helt overensstemmende på alle typer opgaver, men projektet har valgt ovenstående grundpriser, selv om de ikke alle er samstemmende eller næsten samstemmende med Banedanmarks enhedspriser. Der kan være fysiske forskelle som medfører at Privatbanerne ved visse mindre anlægs- og fornyelsesopgaver kan udføre opgaverne til en lavere enhedspris end banedanmark.



BILAG 3

NOTAT

12. september 2016
2016-1955

Kommissorium for en analyse af privatbanernes infrastruktur

Baggrund

Med baggrund i Transport- og Bygningsudvalgets Beretning af 26. maj 2016 over Forslag til folketingsbeslutning om overdragelse af den regionale jernbaneinfrastruktur og ansvaret for den regionale jernbanedrift til staten (B 90) er det besluttet, at der skal gennemføres en analyse af privatbanernes drift og vedligehold af infrastrukturen.

Af beretningen fremgår:

”S, DF, V, EL, LA, SF og KF opfordrer ministeren til at gennemføre en analyse, som kan bidrage med at skabe klarhed over konsekvenserne for staten ved en overdragelse af ansvaret for drift og vedligeholdelse af privatbaneinfrastrukturen.

Analysen skal som noget centralt indeholde en nærmere kortlægning af privatbanernes tilstand og en kvalificeret sammenligning mellem privatbanernes og Banedanmarks investeringsniveau.

S, DF, V, EL, LA, SF og KF konstaterer, at hovedparten af finansieringen af regionernes nettoudgifter til privatbaneopgaven i dag ligger i bloktilskuddet. De officielle opgørelser viser, at regionerne har gode økonomiske rammer for at løse privatbaneopgaven. S, DF, V, EL, LA, SF og KF finder i lyset heraf, at det bør være en forudsætning for analysen, at en eventuel overdragelse af infrastrukturen i udgangspunktet skal kunne gennemføres udgiftsneutralt for staten.”

Indhold

Analysen skal omfatte en kortlægning af dels privatbanernes vedligeholdelsesmæssige tilstand og økonomi, dels tilrettelæggelsen af vedligehold på privatbanerne. Analysen skal endvidere identificere forskelle og ligheder i forvaltningen af hhv. privatbanernes og statens jernbaneinfrastruktur. Analysen skal udgøre grundlaget for en politisk drøftelse vedr. varetagelsen af privatbanernes infrastruktur.

1. Privatbanernes tilstand og strategier for vedligeholdelse

Det skal kortlægges, hvordan privatbanernes fysiske vedligeholdelsesmæssige tilstand er. Den overordnede målestok er hvilken tilstand, der skal til for at opretholde de nuværende køreplaner baseret på hhv. privatbanernes og Banedanmarks normer.

For at opnå et overblik over udgiften til at håndtere et evt. efterslæb baseret på de to sæt normer sættes resultatet af kortlægningen i forhold til hhv. Banedanmarks og privatbanernes realiserede priser for tilsvarende vedligehold samt overhead. Tilgangen for Banedanmark baseres på Banedanmarks nuværende regionalbaner.

Hertil skal opnås et overblik over yderligere tilgående efterslæb de næste 10 år baseret på de to sæt normer.

Spørgsmål, som skal besvares, er eksempelvis:

- a. Med udgangspunkt i privatbanernes aktuelle tilstand samt privatbanernes normer og priser, hvilken indsats skal der så til for at indhente evt. efterslæb på privatbanernes infrastruktur?
- b. Hvad ville være tilfældet, hvis det var den statslige infrastrukturforvalters (Banedanmarks) normer og priser, som blev anvendt?
- c. Hvilke vedligeholdelsesopgaver står de forskellige privatbaneselskaber overfor i de kommende 10 år baseret på de to sæt normer?

For at kortlægge ovenstående skal det indledningsvist afklares hvilke data, privatbanerne har om tilstanden af privatbanernes infrastruktur, og hvilke, der skal indsamles forud for analysen. Herudover kan der i fornødent omfang blive tale om fysiske inspektioner af infrastrukturen. Det er forventningen, at den tekniske gennemgang af privatbanernes infrastruktur i sig selv vil udgøre et omfattende analysearbejde.

Mens ovenstående tager udgangspunkt i den nuværende opgavevaretagelse, skal det herefter belyses, hvordan vedligeholdelsesarbejdet vil kunne tilrettelægges mest optimalt:

Spørgsmål, som skal besvares, er eksempelvis:

- a. Hvilke strategier har privatbanerne lagt for vedligeholdelsesopgaven i de kommende år?
- b. Med udgangspunkt i de givne økonomiske rammer i de enkelte regioner, hvad vil den økonomisk mest optimale vedligeholdelsesstrategi være for de næste 10 år baseret på privatbanernes normer/retningslinjer samt priser?

- c. Hvad vil ekstraomkostningen være, hvis man skulle bringe privatbanerne på samme niveau som Banedanmarks tilsvarende regionale baner over de næste 10 år baseret på Banedanmarks normer og priser?

2. Organisatoriske spørgsmål

Udover gennemgangen af privatbanernes infrastruktur og vedligeholdelsesøkonomi skal analysen også svare på en række spørgsmål af organisatorisk karakter.

I dag er privatbanerne organiseret således, at infrastruktur og drift er samlet i samme selskab. På Sjælland er privatbanerne samlet under et privatbaneselskab (Lokaltog A/S), mens der i Vestdanmark findes separate privatbaneselskaber for hver region.

I staten er infrastruktur og drift adskilt i hhv. Banedanmark, som står for infrastrukturen, og DSB/Arriva, som står for togdriften. Undtagelsen er Metroen i København, som staten er medejer af, hvor vedligeholdelse og drift ligger i ét selskab.

Analysen skal belyse fordele og ulemper ved de konkrete organiseringer i relation til privatbanernes infrastruktur, som yderligere kan indebære en selvstændig økonomisk konsekvens.

Spørgsmål, som skal besvares, er eksempelvis:

- a. Hvad er fordele og ulemper ved, at man overfører privatbanernes nuværende vedligeholdelsesnormer til Banedanmarks regionale baner eller som en "ny" banekategori?
- b. Er der fordele og/eller ulemper forbundet med at adskille privatbanernes drift og vedligeholdelse?
- c. Vil der være synergieffekter og stordriftsfordele ved at samle infrastrukturansvaret ét sted – hos Banedanmark? Har Banedanmark herunder de nødvendige kompetencer ift. privatbanernes sikringsanlæg efter Banedanmarks udrulning af ERTMS?
- d. Kan infrastrukturhåndteringen organiseres mere hensigtsmæssigt af privatbanerne selv, end det sker i dag?
- e. På baggrund af analysens resultater, hvilken økonomisk kompensation mellem region og stat vil der være baggrund for at overføre, jf. de økonomiske principper vedr. DUT?

Det er, jf. udvalgets betænkning, en forudsætning, at en eventuel omorganisering af privatbanernes infrastruktur skal være udgiftsneutral for staten.

3. Samlet konklusion

Der skal med inddragelse af ovenstående aspekter svares på spørgsmålet om konsekvenserne for staten ved en overdragelse af ansvaret for drift og vedligeholdelse af privatbaneinfrastrukturen.

Organisering

Analysen vil være forankret i Transport- og Bygningsministeriet. Der vil blive nedsat en statslig styregruppe, en følgegruppe og en sektorgruppe.

Den statslige styregruppe vil bestå af Transport- og Bygningsministeriet (formand), Finansministeriet og Social- og Indenrigsministeriet. Styregruppen vil sætte retning for projektet og forberede følgegruppemøder.

Følgegruppen vil bestå af Transport- og Bygningsministeriet (formand), Finansministeriet og Social- og Indenrigsministeriet, Danske Regioner, Trafik- og Byggestyrelsen samt Banedanmark. I denne gruppe vil analysens resultater blive drøftet med nærmere fastsatte intervaller.

Der engageres et konsulenthold med jernbaneteknisk og organisatoriske/økonomiske kompetence til at bistå med at udføre analysen.

Til hjælp for konsulenterne vil der blive nedsat en sektorgruppe, som står til rådighed med relevante oplysninger og data. Sektorgruppen vil have formandskab af Transport- og Bygningsministeriet og yderligere have Trafik- og Byggestyrelsen, Banedanmark og privatbaneselskaberne som medlemmer.

Det er en præmis for gennemførelse af analysen, at de regionale privatbaneselskaber indgår og deltager aktivt i analysearbejdet.

Tid

Opgaven udbydes efter oversendelse af kommissorium til Transport- og Bygningsudvalget.

Analysen skal senest være færdig d. 1. juni 2017.

Økonomi

Transport- Bygningsministeriet vil finde den nødvendige finansiering.