



Riksrevisjonen

Riksrevisjonens undersøkelse av
effektivitet i vedlikehold
av jernbanenettet

Dokument 3:10 (2015–2016)



1816–2016

23 257 -3 918 240 1 255 712 474 320 120 3 924 23 701 379 17 11

Denne publikasjonen finnes på Internett:
www.riksrevisjonen.no

Offentlige institusjoner kan bestille publikasjonen fra
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
Telefon: 22 24 20 00
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
www.publikasjoner.dep.no

Andre kan bestille fra
Bestillinger offentlige publikasjoner
Telefon: 55 38 66 00
Telefaks: 55 38 66 01
E-post: offpub@fagbokforlaget.no

Fagbokforlaget AS
Postboks 6050 Postterminalen
5892 Bergen
www.fagbokforlaget.no/offpub

ISBN 978-82-8229-351-8

Forsideillustrasjon: 07 Oslo, basert på maleri/collage av Heidi Helland-Hansen.
Høyesterettsadvokat S. A. W. Sørenssen var hovedrevisor i perioden 1827–1848.

Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet

Dokument 3:10 (2015–2016)

Til Stortinget

Riksrevisjonen legger med dette fram Dokument 3:10 (2015–2016) *Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet.*

Riksrevisjonen, 15. mars 2016

For riksrevisorkollegiet

Per-Kristian Foss
riksrevisor

Innhold

1	Hovedfunn	7
2	Riksrevisjonens merknader	8
3	Riksrevisjonens anbefalinger	12
4	Departementets oppfølging	13
5	Riksrevisjonens sluttmerknad	13
Vedlegg 1: Riksrevisjonens brev til statsråden		15
Vedlegg 2: Statsrådets svar		19
Vedlegg 3: Rapport		27
	Ordliste og forkortelser	33
1	Innledning	36
2	Metodisk tilnærming og gjennomføring	38
3	Revisjonskriterier	41
4	I hvilken grad disponerer Jernbaneverket midlene til vedlikehold med sikte på å bedre driftsstabiliteten?	44
5	I hvilken grad bidrar Jernbaneverkets styring og oppfølging til at vedlikeholdet utføres effektivt?	56
6	Vurderinger	91
7	Referanser	96
Utbrett: Bakgrunn og mål for undersøkelsen. Funns og anbefalinger.		

Samferdselsdepartementet

Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere om vedlikeholdsoppgavene i Jernbaneverket utføres effektivt og på en slik måte at hensynet til framkommelighet blir ivaretatt. Undersøkelsen omfatter perioden 2006–2015, for vedlikehold utført både i egenregi og av eksterne leverandører.

Hovedmålet for jernbanepolitikken er å bidra til at transportbrukerne får et godt jernbanetilbud. Jernbaneverket er direkte underlagt Samferdselsdepartementet og har ansvar for blant annet drift, vedlikehold og utbygging av statens jernbaneinfrastruktur, med tilhørende anlegg og innretninger. Vedlikeholdet skal ivareta sikkerheten, realkapitalen og driftsstabiliteten på jernbanenettet. Det viktigste målet for vedlikeholdet av jernbanenettet er å redusere omfanget av driftsforstyrrelser og legge til rette for bedre punktlighet og regularitet i togtrafikken. Manglende vedlikehold har store konsekvenser for brukerne av jernbanenettet. Gjentakende forsinkelser og nedetid (driftsavbrudd) rammer både persontransport og godstransport, noe som har store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Stortinget har flere ganger blitt orientert om at jernbaneinfrastrukturen har et vedlikeholdsetterslep. I Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet er etterslepet ved utgangen av 2014 estimert til om lag 17,7 mrd. 2015-kroner. Tilstanden på store deler av dagens jernbanenett er ikke god nok til å levere et tilfredsstillende togtilbud med høy punktlighet og regularitet.

Undersøkelsen har blant annet tatt utgangspunkt i følgende vedtak og forutsetninger fra Stortinget:

- Prop. 1 S fra Samferdselsdepartementet i perioden 2005 til 2016 med tilhørende innstillinger
- Innst. S. nr. 240 (2003–2004) Innstilling fra samferdselskomiteen om St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*
- Innst. S. nr. 300 (2008–2009) Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*
- Innst. 450 S (2012–2013) Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*

Rapporten ble forelagt Samferdselsdepartementet ved brev 1. desember 2015.

Departementet har i brev 15. januar 2016 gitt kommentarer til rapporten.

Kommentarene er i hovedsak innarbeidet i rapporten og i dette dokumentet.

Rapporten, riksrevisorkollegiets oversendelsesbrev til Samferdselsdepartementet 3. februar 2016 og statsrådets svar 17. februar 2016 følger som vedlegg.

1 Hovedfunn

- Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås.
- Svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet:
 - Jernbaneverkets ledelse har ikke sørget for nødvendige styringsverktøy.
 - Jernbaneverket har ufullstendig dokumentasjon av tilstanden på banen.
 - Jernbaneverket har ikke et system for å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet.
- Nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet er ikke prioritert.
- Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt.

2 Riksrevisjonens merknader

2.1 Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås

I behandlingen av *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013), understreket flertallet i transport- og kommunikasjonskomiteen at økte bevilgninger til samferdselssektoren krever en mer effektiv ressursbruk. Målet er en mest mulig effektiv forvaltning av samferdselsmidlene. Dette følges opp i Prop. 1 S (2012–2013), der Samferdselsdepartementet legger vekt på at ressursene som tilføres Jernbaneverket, skal utnyttes mest mulig effektivt. Forbedring av driftsstabiliteten i togtrafikken og drift og vedlikehold av jernbanen er omtalt som høyt prioriterte områder i alle statsbudsjettene de siste 15 årene. Det gjelder blant annet Prop. 1 S (2012–2013), der det går fram at for å bedre driftsstabiliteten i infrastrukturen prioriteres vedlikehold og fornyelse.

I perioden 2006–2014 har Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold av jernbanen hatt en realvekst på nærmere 110 prosent. I samme periode har antall kilometer jernbane økt med 3 prosent, og togtettheten har økt med 7 prosent på landsbasis og vesentlig mer i tettbebygde strøk. Dette fører til at jernbanens robusthet blir satt under press, og det kan forklare noe av kostnadsveksten til vedlikehold. Jernbaneverkets beregninger viser at det også har vært et økende etterslep av vedlikehold, og deler av kostnadsveksten skyldes økt vedlikeholdsbehov som følge av dette. På grunn av usikkerhet i beregningene av vedlikeholdsetterslep og manglende produksjonsdata, både for internt og eksternt utført vedlikehold, er det uklart om realøkningen i vedlikeholdskostnadene har gitt en tilsvarende økning i utført vedlikehold.

Samferdselsdepartementet bruker driftsstabilitet som mål på kvaliteten på infrastrukturen. Driftsstabilitet er konkretisert med resultatmål for oppetid, regularitet og punktlighet. Jernbaneverket har fra 2006 til 2011 hatt en negativ utvikling for oppetid og regularitet. Fra 2011 har utviklingen vært positiv, men nivået var likevel lavere i 2014 enn i 2006. Riksrevisjonen mener det er kritikkverdige at resultatene ikke er bedret totalt i perioden, gitt økningen i bevilgningene til vedlikehold.

I størstedelen av perioden har resultatene ligget under departementets måltall for oppetid og regularitet. Målet for punktlighet ble totalt sett nådd i 2012, 2013 og 2014, selv om persontogene i rushtrafikken i Oslo og godstrafikken fortsatt lå under målet.

Undersøkelsen viser at Jernbaneverkets feilstatistikk ikke er pålitelig. Likevel er det kjent at signalanlegget er gammelt og står for en stor del av feilene som fører til forsinkelser og innstillinger. Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold av signalanlegg utgjør kun 20 prosent av det totale vedlikeholdsforbruket i 2014. Undersøkelsen viser at det er mangel på kompetanse på signalanlegg i Jernbaneverket, noe som kan føre til at etaten ikke får gjennomført alt planlagt vedlikehold på signalanlegg. Jernbaneverket oppgir at fornyelser i signalanlegget ikke har vært prioritert i perioden 2006–2014, i påvente av nytt signalanlegg, ERTMS. Det er fortsatt 14 år til det nye anlegget etter planen skal være i bruk på hele jernbanenettet. Det innebærer at utviklingen med økte kostnader til korrektivt og forebyggende vedlikehold på signalanlegget vil fortsette, og at det de nærmeste årene vil være vanskelig å nå målet om å redusere antall forsinkelsestimer og innstillinger.

2.2 Svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet

2.2.1 Jernbaneverkets ledelse har ikke sørget for nødvendige styringsverktøy

I Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* er det framhevet som viktig å utvikle langsiktige strategier for jernbanen, og at selv et tiårig perspektiv for jernbanen er for kort. I nasjonale transportplaner som gjelder for

undersøkellesperioden, har det blitt varslet en strategi for å dekke jernbanenettets vedlikeholdsbehov gjennom mer konsentrert vedlikehold strekningsvis for å oppnå mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene. Av *reglement for økonomistyring i staten*, med tilhørende bestemmelser, går det fram at en virksomhet er ansvarlig for å sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og forsvarlig beslutningsgrunnlag. Den interne styringen skal være innrettet slik at virksomhetens økonomisystem, sammen med statistikk, analyser og andre relevante systemer, belyser om virksomheten drives effektivt i forhold til kostnader og fastsatte mål og resultatkrav.

Undersøkelsen viser at Jernbaneverket mangler en langsiktig vedlikeholdsstrategi og baserer vedlikeholdet i stor grad på akutte behov, resultatet av tilstandskontroller og en fornyelsesplan som justeres årlig. Jernbaneverket har ikke en ensartet måte å rapportere styringsinformasjon på. De enkelte banesjefstrekningene har ulike planer og rapporteringsdokumenter. Det er gjennomgående lite analyse og evaluering i rapporteringen, og det rapporteres ikke opp mot fastsatte årsplaner. Undersøkelsen viser at Jernbaneverket i stor grad følger opp forbruk mot budsjett, men i liten grad følger opp hvor mye vedlikehold som er utført for midlene.

Undersøkelsen viser at det er liten kobling mellom systemet der forsinkelser og innstillinger blir registrert (TIOS), og systemet der de faktiske feilene på banen er registrert (BaneData). Dette bidrar til å svekke Jernbaneverkets grunnlag for å vurdere konsekvenser av feil i infrastrukturen. Lav kvalitet i registreringene i Jernbaneverkets styringssystemer gir risiko for at etaten ikke prioriterer de riktige vedlikeholdsoppgavene. Bedre kvalitet i registreringene og i koblingene mellom dem, ville ha styrket Jernbaneverkets evne til å prioritere vedlikeholdet ut fra den tilstanden som ønskes oppnådd, og målene for driftsstabilitet.

Det framgår i *Nasjonal transportplan 2006–2015* at konkurranse kan fremme effektivitet fordi det stimulerer produsenter og tilbydere av transporttjenester til å drive effektivt, og dermed produsere til lavest mulig kostnad. Dette kommer brukerne til gode og fremmer samfunnsøkonomisk effektiv bruk av ressursene. I Prop. 1 S (2013–2014) framgår det at Jernbaneverket er en stor oppdragsgiver i leverandørmarkedet, og at etaten er avhengig av at det finnes et velfungerende marked med god konkurranse. I Jernbaneverkets arbeid med effektiviseringsprogrammet er kun oppgaver utført i egenregi definert som påvirkbare og brukt som grunnlag for beregning av effektiviseringsgevinster. Jernbaneverket har i liten grad utarbeidet overordnet styringsinformasjon som kan belyse hvorvidt etaten bidrar til forutsigbare rammebetingelser for leverandørene. Undersøkelsen viser at det er et potensial for forbedring av effektiviteten i Jernbaneverkets bruk av leverandørmarkedet. Riksrevisjonen mener det er viktig at Jernbaneverket er oppmerksom på effektiviseringsmuligheter også i planleggingen av vedlikehold som utføres av eksterne leverandører.

Informasjon om produktivitetsutvikling kan bidra til å redusere kostnadene til gjennomføring av vedlikeholdet, blant annet gjennom intern sammenligning og erfaringsoverføring mellom enheter. Siden 2004 har Jernbaneverket utarbeidet produksjonsrapporter som er ment å gi styringsinformasjon om vedlikehold utført i egenregi og av eksterne leverandører. Undersøkelsen viser at kvaliteten på dataene i rapportene er lav. Mengdetallene er ikke hentet fra BaneData, men produsert manuelt i regneark i banesjefstrekningene. Det er ikke satt krav til hvilke variabler som skal inngå i mengderapporteringen, og rapporteringen er ikke kvalitetssikret av Jernbaneverket sentralt. Undersøkelsen viser blant annet at banesjefene ikke har rapportert ensartet for enheter i mengderegistreringene. Den lave kvaliteten på rapporteringen gjør at rapportene i liten grad kan brukes til sammenligning over tid, verken for arbeid utført i egenregi (innenfor en banesjefstrekning eller mellom banesjefstrekninger)

eller vedlikeholdsarbeid utført av eksterne leverandører. Mangelen på produktivitetsmålninger bidrar til at det er lite evalueringer av tidligere års gjennomføring av oppgaver. Jernbaneverket gjennomfører i liten grad sammenligninger med andre land, verken for driftsstabilitet, for tilstand på infrastrukturen eller for produktivitet og effektivitet. Etter Riksrevisjonens vurdering gir Jernbaneverkets styringssystemer i liten grad informasjon som kan sikre at målene for en effektiv ressursbruk nås.

2.2.2 Jernbaneverket har ufullstendig dokumentasjon av tilstanden på banen

Nøyaktig informasjon om tilstanden på banen er viktig både for planlegging og prioritering av vedlikeholdsarbeid, og for oppfølging av kvaliteten på vedlikeholdsarbeidet. Jernbaneverket overvåker infrastrukturen ved jevnlig tilstandskontroller og halvårslige målevognkjøringer. Undersøkelsen viser imidlertid at selv om det lokalt på banesjefstrekningene er god kjennskap til tilstanden på banen, er ikke dokumentasjonen i BaneData, som er Jernbaneverkets viktigste kilde for oversikt over vedlikeholdsbehovet, god nok. Det er ulik bruk av BaneData, og det er fortsatt ikke helt klart for de ansatte hvordan systemet skal brukes, og hva det skal brukes til. Registreringene i BaneData har likevel blitt bedre i perioden, og da ledelsen i 2014 la trykk på å bedre kvaliteten på noen utvalgte komponenttyper, ble registreringene betydelig forbedret. Undersøkelsen viser at manglende registreringer i BaneData bidrar til å svekke kvaliteten på styringsinformasjonen, som blant annet benyttes for å beregne vedlikeholdsetterslep og prioritere og følge opp vedlikeholdet.

Etaten har indikert en usikkerhet i teoretisk beregnet vedlikeholdsetterslep på pluss/minus 40 prosent, både når det gjelder de faktiske levetidene og komponentenes tilstand, og enhetskostnadene som er lagt til grunn for beregningene. Undersøkelsen viser at Jernbaneverket oppjusterte konsulentfirmaet Civitys beregninger (basert på BaneData) med om lag 50 prosent.

Undersøkelsen viser at lokalkunnskap er en viktig kilde i Jernbaneverket for å ha oversikt over tilstanden på banen. Når slik informasjon ikke er dokumentert i BaneData, er den lite tilgjengelig og kan svekke muligheten for overordnet strategisk styring. Det er også sårbart for organisasjonen når ansatte med stor lokalkunnskap slutter. Det går fram av undersøkelsen at overføring av lokalkunnskap fra erfarne til mindre erfarne ansatte ofte ikke er systematisert. Etter Riksrevisjonens vurdering mangler Jernbaneverket en fullstendig og systematisk dokumentasjon av tilstanden på banen.

2.2.3 Jernbaneverket har ikke et system for å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet

Departementet har gjentatte ganger etterlyst indikatorer som gjør det mulig å følge opp Jernbaneverkets produktivitet utvikling over tid. For å måle produktivitet i vedlikeholdsarbeidet må det finnes informasjon som kan knytte ressursinnsatsen (for eksempel kostnadene) til produksjonen (det utførte vedlikeholdet). Jernbaneverket har fra 2006 fått utarbeidet interne og eksterne rapporter som omhandler etatens arbeid med produktivitetsmålninger og kvaliteten på dette arbeidet. I flere av rapportene er det konkrete forslag til måleindikatorer.

Jernbaneverket har ikke et system for å måle hvor produktivt vedlikeholdsarbeidet er. Det er gjort nødvendige endringer i måten kostnader skal føres på i økonomisystemet, men etaten mangler fortsatt et system for mengderegistrering i BaneData. Jernbaneverket har derfor ikke en standardisert metode for å innhente presis informasjon om omfanget av det totale vedlikeholdet på jernbanen.

2.3 Nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet er ikke prioritert

Det har vært kjent i hele undersøkelsesperioden at det har vært en stor utfordring for Jernbaneverket å sikre at jernbaneinfrastrukturen er godt vedlikeholdt, og at arbeidet skjer på en effektiv måte. En sentral forutsetning for å få til dette, er at Jernbaneverket har systematisk informasjon om jernbanens tilstand, vedlikeholdsbehov, planlagt og faktisk utført arbeid, samt kostnader og effekter av det utførte arbeidet. Jernbaneverket har uttrykt behov for å bedre styringsinformasjonen for å kunne effektivisere vedlikeholdsarbeidet. Jernbaneverket har i undersøkelsesperioden fått utarbeidet flere interne og eksterne rapporter som anbefaler konkrete tiltak som kan iverksettes for å legge forholdene til rette for produktivitetsmålninger. Undersøkelsen viser imidlertid at disse rapportene og tiltakene i liten grad er behandlet av Jernbaneverkets ledergruppe. Også emner som produktivitet, effektivitet, resultater av produksjonen, datakvalitet i produksjonsrapportene og intern og ekstern sammenligning, har i liten grad blitt drøftet i møtene i jernbaneledelsen.

Mange av svakhetene i styringsinformasjonen er et resultat av manglende og feilaktig registrering, og at det er svak forståelse i organisasjonen for hvordan denne informasjonen skal brukes. Systemene gir for eksempel mulighet for å måle effektiv tidsbruk på utførte oppgaver, men for at disse opplysningene skal kunne brukes, må det etableres en ensartet registreringspraksis. Jernbaneverkets ledelse stiller i liten grad krav til kvaliteten på registreringene, og følger i liten grad opp med opplæringstiltak og overvåking av at registreringene blir gjennomført i samsvar med hensikten. Dette bidrar til at Jernbaneverket i dokumentasjon og styring av utført arbeid har en kultur preget av manglende nøyaktighet. For at Jernbaneverket skal kunne framskaffe nødvendig styringsinformasjon, både for sin egen og departementets styring og oppfølging, er det etter Riksrevisjonens vurdering viktig at Jernbaneverkets øverste ledelse avklarer valg av tekniske løsninger og følger aktivt opp implementering og bruk. Det må også avklares hvordan informasjonen skal benyttes i organisasjonen.

Bevilgningene til vedlikehold av jernbanen har økt kraftig i undersøkelsesperioden, 2006–2014. Samtidig indikerer funnene i både denne undersøkelsen og i Jernbaneverkets egen kundeundersøkelse at Jernbaneverket i liten grad har forbedret styringen og oppfølgingen av vedlikeholdsarbeidet i denne perioden. Jernbaneverket har gjennom effektiviseringsprogrammet satt i gang flere tiltak for å forbedre prosessene for vedlikeholdsarbeidet, men ifølge Jernbaneverket vil det ta tid før det vises god effekt av disse endringene. Jernbaneverket har hatt mange år på å forbedre styringsinformasjonen for måling av effektiv ressursbruk, og på å forbedre nøyaktighetskulturen i organisasjonen. Indikatorer for måling av produktivitet eller gevinster fra effektiviseringsprogrammet innen drift og vedlikehold, som blant annet ville gjøre det mulig å vise effekter av de igangsatte tiltakene, er likevel fortsatt ikke utarbeidet. Etter Riksrevisjonens vurdering tyder dette på at den øverste ledelsen i Jernbaneverket ikke har prioritert nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet, og at ledelsen ikke har etablert en god nok forbedringskultur i organisasjonen. Dette viser også en mangelfull oppfølging fra departementets side.

2.4 Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt

Samferdselsdepartementet har i tildelingsbrev og etatsstyringsmøter gjort det klart at Jernbaneverket har et betydelig ansvar for å benytte tildelte midler på en effektiv måte. Departementet har etterspurt måling av produktivitet i Jernbaneverket i mange år. Etaten har flere ganger rapportert at den har et system som måler produktivitet, og at den bruker både intern sammenligning og sammenligning med andre land i sin styring. Samferdselsdepartementet har også formidlet dette videre til Stortinget. Undersøkelsen viser at opplysninger om produksjon, oppgavegjennomføring og produktivitet som er

formidlet fra Jernbaneverket til departementet og videre til Stortinget, er basert på data fra produksjonsrapportene, som er av svært lav kvalitet. Ettersom Jernbaneverket ikke har et system for å måle produktivitet, og i liten grad har etablert indikatorer for effektiv ressursbruk, får departementet svært begrenset informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt. Departementet følger i hovedsak opp om bevilgningene er brukt i henhold til budsjett, og om målene for driftsstabilitet er nådd.

Stortinget har gjennom behandlingen av *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013) sluttet seg til at Jernbaneverket skal gjennomføre et effektiviseringsprogram. Etter at effektiviseringsprogrammet ble satt i gang i 2013, har departementet etterspurt indikatorer for måling av gevinster og fulgt opp tiltak og gevinster i etatsstyringsdialogen. Indikatoren som Jernbaneverket har utviklet for rapportering om drift og vedlikehold til departementet, gir imidlertid lite informasjon om effekten av de igangsatte tiltakene. Ifølge departementet erstatter effektiviseringsprogrammet tidligere etterspørsler etter mål for produktivitet, og departementet har ikke etterlyst en mer helhetlig måling av produktivitet etter at effektiviseringsprogrammet ble igangsatt. Etter Riksrevisjonens vurdering er det en for passiv oppfølging fra departementets side. Riksrevisjonen mener at departementet må påse at nødvendig og pålitelig styringsinformasjon faktisk foreligger.

Målene for driftsstabilitet er de viktigste kvalitative indikatorene departementet har for oppfølging av Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid. Disse målene omfatter ikke innstillinger som følger av de planlagte vedlikeholdsarbeidene. Ifølge departementet er bakgrunnen for dette konflikten mellom økt vedlikeholdsaktivitet på sporet og målet om økt driftsstabilitet. Departementet har heller ikke fastsatt andre resultatmål for de planlagte vedlikeholdsarbeidene. Jernbaneverkets innstillinger av persontog i forbindelse med planlagte vedlikeholdsarbeider har økt kraftig i takt med økte budsjetter til vedlikehold. Totalt antall innstilte persontog, inkludert innstillinger på grunn av planlagte arbeider, har økt med nærmere 140 prosent i perioden 2009–2014. Det er ingen forutsetning at arbeidene skal være planlagt i forkant av at ruteplanen fastsettes. Når Jernbaneverket kan innstille tog gjennom hele året, også etter at ruteplanen er fastsatt, og slike innstillinger ikke inngår i departementets regularitetsmål, reduseres Jernbaneverkets insentiver til å gjennomføre de planlagte arbeidene så effektivt som mulig. Innstillinger for godstog inngår heller ikke i regularitetsmålene, og verken Jernbaneverket eller departementet har oversikt over omfanget av innstilte godstog. Etter Riksrevisjonens vurdering har departementet ikke fastsatt resultatmål som i tilstrekkelig grad sørger for nødvendig informasjonsgrunnlag til å følge opp at bevilgninger til vedlikehold av jernbanen brukes effektivt og at hensynet til framkommelighet blir ivaretatt.

3 Riksrevisjonens anbefalinger

Riksrevisjonen anbefaler at Samferdselsdepartementet overfor Jernbaneverket og gjennom opprettelsen og oppfølgingen av det nye infrastrukturforetaket

- sørger for at ledelsen styrker styringen og oppfølgingen av vedlikeholdsarbeidet, som utføres både i egenregi og av eksterne leverandører, gjennom å
 - etablere en mer systematisk, helhetlig og strategisk styring av vedlikeholdet
 - sørge for at nødvendig og pålitelig styringsinformasjon faktisk foreligger
 - vurdere effektiviseringsmuligheter i planleggingen av vedlikehold som utføres av eksterne leverandører
- vurderer om resultatmålene som departementet har satt, gir tilstrekkelig styringsinformasjon om effektiviteten i vedlikeholdet av jernbanenettet

4 Departementets oppfølging

Statsråden peker på at en av de største utfordringene med å nå målene for en drifts-stabil jernbane og trafikkavvikling, er det store etterslepet i fornyingen av jernbane-infrastrukturen. Statsråden trekker fram at det først i 2015 har blitt prioritert nok midler til å redusere vedlikeholdsetterslepet. Økte bevilgninger til vedlikehold av jernbanenettet har ført til at punktlighetsmålene stort sett har blitt oppnådd i årene 2012–2015, og Jernbaneverket nådde oppetidsmålet for første gang i 2015.

Statsråden viser til at når aktivitetsnivået for vedlikeholdsarbeidet ikke har vært tilstrekkelig for å opprettholde tilstanden i infrastrukturen og nivået på driftsstabiliteten i togtrafikken, har vedlikeholdsstrategien blitt dreid mot kortsiktige prioriteringer for å håndtere de mest akutte behovene og hensynet til sikker drift av jernbaneinfrastrukturen. Statsråden påpeker at i tillegg til økte rammer har Jernbaneverket siste år utarbeidet en strategi for et bærekraftig leverandørmarked og fått fullmakter til å kunne planlegge mer langsiktig og strategisk innen vedlikeholdet. Jernbaneverket har nå en mer langsiktig tilnærming til vedlikeholdsarbeidet. Statsråden peker på at Riksrevisjonens undersøkelser viser at prioritering av vedlikeholdet og drøftingen av vedlikeholdsstrategi bør gis en grundigere behandling i arbeidet med Nasjonal transportplan, og tar sikte på å følge opp dette i arbeidet med neste Nasjonal transportplan.

Statsråden trekker fram at Jernbaneverket i lang tid har prioritert arbeidet med å bedre sine egne styringssystemer. Det gjelder blant annet regnskapssystemene, systemene for dokumentasjon og registrering av tilstanden i jernbaneinfrastrukturen, data-kvaliteten og komplettering av informasjonen. Statsråden framhever likevel at verk-tøyene ikke er godt nok utviklet og samkjørte, og at det fortsatt gjenstår noe arbeid med å komplettere, oppdatere og kvalitetssikre dokumentasjonen av jernbanen. Arbeidene med forbedring av Jernbaneverkets styringssystemer har blitt fulgt opp i etatsstyringsdialogen mellom Samferdselsdepartementet og Jernbaneverket.

Etter Samferdselsdepartementets syn bidrar Jernbaneverkets effektiviseringsprogram til en mer helhetlig styring av effektiv ressursbruk i Jernbaneverket. Samferdsels-departementet har vært opptatt av at Jernbaneverket må gjøre gode avveininger mellom tilstrekkelig sportilgang til å gjennomføre arbeidene effektivt, og hensynet til tog-trafikken og togbrukerne. Etter Samferdselsdepartementets vurdering gir målene for driftsstabilitet et godt grunnlag for å følge opp framkommeligheten på jernbanenettet. Statsråden framhever likevel at Riksrevisjonens undersøkelse viser at det er grunn til å vurdere nærmere hvordan planlagte arbeider (vedlikehold og investeringer) blir behandlet, herunder om, og eventuelt når, det bør stilles krav til hvor lang tid i forkant arbeidene blir meldt inn.

Statsråden vil i etatsstyringsdialogen følge opp Jernbaneverkets ledelse når det gjelder anbefalingene om bedre styringsinformasjon, systematisk, helhetlig og strategisk styring av vedlikeholdet og effektivisering av vedlikeholdet, både det som gjennom-føres i egenregi og det som settes ut i konkurranse. I tillegg vil statsråden vurdere hvordan anbefalingene kan følges opp i stortingsdokumentene. Statsråden mener departementets resultatmål og oppfølgingen av dem gir departementet viktig styrings-informasjon. Departementet vil i gjennomføringen av den pågående jernbanereformen legge stor vekt på å sikre innføringen av et opplegg med god styringsinformasjon generelt og om effektiviteten i vedlikeholdet spesielt. I forbindelse med neste Nasjonal transportplan vil det bli vurdert hvordan målstrukturen for samferdselsetatene kan/bør videreutvikles, og om målene for framkommeligheten kan/bør skjerpes.

5 Riksrevisjonens sluttmerknad

Riksrevisjonen merker seg at departementet mener det har skjedd en forbedring i Jernbaneverkets styringssystemer og at effektiviseringsprogrammet bidrar til en mer helhetlig styring av ressursbruken i Jernbaneverket. Riksrevisjonen mener det er positivt at Jernbaneverket har satt i gang et effektiviseringsprogram, men påpeker at for at ledelsen og departementet skal kunne følge opp tiltakene, må det etableres et tilfredsstillende system for måling og oppfølging av effektiviseringsgevinster. Etter Riksrevisjonens vurdering har Jernbaneverket ikke gjennomført nødvendige tiltak for å sikre informasjon om hvorvidt bevilgningene til vedlikehold av jernbanen brukes effektivt, til tross for at informasjonen har vært etterspurt av Stortinget i mange år. Etter Riksrevisjonens oppfatning gjør lav kvalitet på styringsinformasjonen, blant annet om beregning av vedlikeholdsetterslep og produksjonsdata, at det er uklart om de økte bevilgningene har ført til en tilsvarende økning i utført vedlikehold.

Riksrevisjonen merker seg at departementet vil følge opp anbefalingene om styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet overfor Jernbaneverkets ledelse, og at departementet i gjennomføringen av den pågående jernbanereformen vil legge stor vekt på å sikre god styringsinformasjon.

Saken sendes Stortinget.

Vedtatt i Riksrevisjonens møte 8. mars 2016

Per-Kristian Foss

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen

Beate Heieren Hundhammer

Gunn Karin Gjøl

Björg Selås

Vedlegg 1

Riksrevisjonens brev til statsråden

Utsatt offentlighet jf. rrevl. § 18(2)

Statsråd Ketil Solvik-Olsen
SAMFERDSELSDEPARTEMENTET
Postboks 8010 DEP
0030 OSLO

Riksrevisjonens undersøkelse om effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet

Vedlagt oversendes utkast til Dokument 3:X (2015-2016) *Riksrevisjonens undersøkelse om effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet.*

Dokumentet er basert på en rapport som Samferdselsdepartementet fikk et utkast til 1. desember 2015, og på departementets svar 15. januar 2016.

Statsråden bes redegjøre for hvordan departementet vil følge opp Riksrevisjonens merknader og anbefalinger, og eventuelt om departementet er uenig med Riksrevisjonen.

Departementets oppfølging vil bli sammenfattet i det endelige dokumentet til Stortinget. Statsrådets svar vil i sin helhet bli vedlagt dokumentet.

Svarfrist: 17. februar 2016

For riksrevisorkollegiet


Per-Kristian Foss
riksrevisor

Vedlegg:
Utkast til Dokument 3:X (2015-2016) *Riksrevisjonens undersøkelse om effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet*

Vedlegg 2

Statsrådets svar



DET KONGELIGE
SAMFERDSELSDEPARTEMENT

Statsråden

Riksrevisjonen
Postboks 8130 Dep
0032 OSLO

Unntatt offentlighet jf. § 5 andre
ledd

Deres ref
2016/00093-77

Vår ref
15/4099-

Dato
17.02.2016

Utkast til Dokument 3:X (2015-2016) RRs undersøkelse om effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet - Ber om redegjørelse

Det vises til Riksrevisjonens utkast til Dok 3:X om Riksrevisjonens undersøkelse om effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet, oversendt til Samferdselsdepartementet i brev av 3. februar d.å.

Innledende merknader

En av de største utfordringene med å nå målene for en driftsstabil jernbane og trafikkavvikling har vært og er det store etterslepet i fornyingen av jernbaneinfrastrukturen. Etterslepet ved utgangen av undersøkelsesperioden er konservativt beregnet til om lag 17,2 mrd. kr. I 2015, det siste året i undersøkelsesperioden, reduserer vi etterslepet. På tross av økt togtrafikk de senere år, har punktligheten i togtrafikken vært forholdsvis god og stabil siden høsten 2011, og 2015 er det første året Jernbaneverket oppnår målet for oppetiden i jernbaneinfrastrukturen. Forfallet gjør at infrastrukturen og driftsstabiliteten i togtrafikken er sårbar. Når det nå for første gang i undersøkelsesperioden bevilges nok penger til å ta igjen etterslepet, går utviklingen riktig vei. Et høyt og stabilt aktivitetsnivå på vedlikeholdet av jernbaneinfrastrukturen gjør det også enklere for Jernbaneverket å gjennomføre vedlikeholdet mer effektivt. Riksrevisjonens undersøkelser viser at prioritering av vedlikeholdet og drøftingen av vedlikeholdsstrategi bør gis en grundigere behandling i arbeidet med Nasjonal transportplan. Samferdselsdepartementet tar sikte på å følge opp dette i arbeidet med neste Nasjonal transportplan.

Jeg viser videre til Jernbaneverket sitt effektiviseringsprogram som ble lansert i Nasjonal transportplan 2014-2023. Programmet omfatter alle kjerneområdene til Jernbaneverket, inkl. vedlikeholdet av infrastrukturen. Jernbaneverket har gjennomført og vil gjennomføre betydelig tiltak for å bedre egen effektivitet, herunder å bedre dokumentasjonen av infrastrukturen, å effektivisere egen ressursdisponering og å foreta fornying av maskinparken m.v.

Effektiviseringsprogrammet har en samlet plan for årlig effektivisering på 500 mill. kr ved utgangen av 2017, og en plan for effektivisering på om lag 1,1 mrd. kr ved utgangen av 2023.

I det følgende gis noen kommentarer til enkelte av Riksrevisjonens hovedfunn.

Pkt. 1 «Hovedfunn»

Første kulepunkt «Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabiliteten nås».

Jeg mener dette hovedfunnet ikke gir en helt korrekt framstilling av fakta. Økte bevilgninger til vedlikehold av jernbanenettet har ført til at punktlighetsmålene stort sett har blitt oppnådd i årene 2012-2015. I 2015 oppnådde Jernbaneverket for første gang oppetidsmålet. I undersøkelsesperioden er det først i 2015 at det har blitt prioritert nok midler til fornying av jernbaneinfrastrukturen til å redusere vedlikeholdsetterslepet.

Tredje kulepunkt «Nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet er ikke prioritert»

Jeg mener formuleringen av dette hovedfunnet ikke gir et dekkende bilde av det betydelige arbeidet som Jernbaneverket har gjort og gjør for å bedre styringsinformasjonen. Som Riksrevisjonen dokumenterer har Jernbaneverket i lang tid prioritert arbeidet med å bedre sine egne styringssystemer. Det gjelder bl.a. regnskapssystemene, systemene for dokumentasjon og registrering av tilstanden og ytelsen i jernbaneinfrastrukturen, datakvaliteten og komplettering av informasjonen. Arbeidene med forbedring av Jernbaneverkets styringssystemer har også blitt fulgt opp i etatsstyringsdialogen mellom Samferdselsdepartementet og Jernbaneverket. At disse arbeidene «burde» ha blitt prioritert høyere og gjennomført raskere på bekostning av andre høyt prioriterte oppgaver, er ikke det samme som at arbeidene *ikke* er prioritert.

Pkt. 2 «Riksrevisjonens merknader»

Pkt. 2.1 «Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås», og «Riksrevisjonen mener det er kritikkverdig at resultatene ikke er bedret totalt i perioden».

Riksrevisjonens konklusjon er noe misvisende, jf. merknaden til Pkt. 1 «Hovedfunn»; at målene for punktlighet i hovedsak ble nådd i årene 2012-2015 og at Jernbaneverket for første gang nådde oppetidsmålet i 2015. Det må i denne sammenhengen også bemerkes at etterslepet i fornyingen av jernbanenettet i perioden har økt. Dermed har tilstanden i infrastrukturen i undersøkelsesperioden blitt dårligere, samtidig som togtrafikken har økt. 2015 er det første året vedlikeholdsetterslepet ble redusert. En mer presis konklusjon er at «de økte bevilgningene til Jernbaneverkets drift og vedlikehold i undersøkelsesperioden har ikke vært tilstrekkelige til å unngå økt forfall i jernbanenettet».

Under det samme punktet skriver Riksrevisjonen at «det er manglende kompetanse på signalanlegg». Det er grunn til å presisere at det ikke er manglende kompetanse på signalanlegg, men manglende *kapasitet* innen signalfaget, som har vært utfordringen. Denne kapasitetsut-

fordringen har i første rekke berørt nye investeringsprosjekter og i mindre grad drift og vedlikehold.

Pkt. 2.2 «Svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet.», andre avsnitt: «... Jernbaneverket mangler en langsiktig vedlikeholdsstrategi og baserer vedlikeholdet i stor grad på akutte behov, ...».

Dette er en direkte konsekvens av at aktivitetsnivået på vedlikeholdet av infrastrukturen har vært til dels mye lavere enn det som har vært nødvendig for å opprettholde tilstanden i jernbaneinfrastrukturen og nivået på driftsstabiliteten i togtrafikken. Dette er til tross for at bevilgningene til Jernbaneverkets *Drift og vedlikehold* i planperiodene 2006-2009¹, 2010-2013², og så langt i perioden i 2014-2017³, er høyere enn planrammene i Nasjonal transportplan. Planrammene til Jernbaneverkets drift og vedlikehold har økt i undersøkelsesperioden. Det vises for øvrig til at begrepet «likevektsnivå» for fornyelsen først ble introdusert i statsbudsjettet for 2015. Når aktivitetsnivået likevel ikke har vært tilstrekkelig for å opprettholde tilstanden i infrastrukturen og nivået på driftsstabiliteten i togtrafikken, har vedlikeholdsstrategien blitt dreid mot kortsiktige prioriteringer nettopp for å håndtere de mest akutte behovene og hensynet til sikker drift av jernbaneinfrastrukturen. I tillegg til økte rammer har Jernbaneverket siste år utarbeidet en strategi for et bærekraftig leverandørmarked og fått fullmakter til å kunne planlegge mer langsiktig og strategisk innen vedlikeholdet. Jernbaneverket har nå en mer langsiktig tilnærming til vedlikeholdsarbeidet. Denne utviklingen har leverandørnæringen vært positiv til. Med bakgrunn i Riksrevisjonens undersøkelser bør prioritering av vedlikeholdet og drøftingen av vedlikeholdsstrategi gis en grundigere behandling i arbeidet med Nasjonal transportplan.

Pkt. 2.3 «Nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet er ikke prioritert»,

Som nevnt på forrige side, har Riksrevisjonen dokumentert at Jernbaneverket i lang tid har prioritert arbeidet med å bedre sine egne styringssystemer. Det gjelder bl.a. regnskapssystemene, systemene for dokumentasjon og registrering av tilstanden i jernbaneinfrastrukturen, datakvaliteten og komplettering av informasjonen. Det vises blant annet til omleggingen av Jernbaneverkets regnskapsmodell i 2013, og til arbeidene med Jernbaneverkets dataverktøy - BaneData, FIDO, ProArc og TIOS. Verktøyene er ikke godt nok utviklet og samkjørte, og det gjenstår fortsatt noe arbeid med å komplettere, oppdatere og kvalitetssikre dokumentasjonen av 4 219 km jernbane. Arbeidene med forbedring av Jernbaneverkets styringssystemer har som nevnt også blitt fulgt opp i etatsstyringsdialogen mellom Samferdselsdepartementet og Jernbaneverket, jf. omtalen over.

Jernbaneverket opplyser at de jobber med å bedre «nøyaktighetskulturen», men det vil ta noe tid før dette er innarbeidet i hele virksomheten. Videre opplyser Jernbaneverket at det kan konstateres at arbeidet gir resultater. Jernbaneverket prioriterer å ivareta hensynene til

¹ Jf. SDs St.prp. nr. 1 (2008-2009) side 117.

² Jf. SDs Prop. 1 S (2012-2013) side 134.

³ Jf. SDs Prop. 1 S (2015-2016) side 144.

sikkerhet før produktivitet, slik at det i 2015 var en streng oppfølging med utføring av alle sikkerhetsmessige kontroller.

Pkt. 2.4 «Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt».

Det framkommer bl.a.: «Ifølge departementet erstatter effektiviseringsprogrammet tidligere etterspørsler etter mål for produktivitet, og departementet har ikke etterlyst en mer helhetlig måling av produktivitet etter at effektiviseringsprogrammet ble igangsatt. Etter Riksrevisjonens vurdering er det en for passiv oppfølging fra departementets side.»

Etter Samferdselsdepartementets syn bidrar Jernbaneverket sitt effektiviseringsprogram til en mer helhetlig styring av effektiv ressursbruk i Jernbaneverket, og er derfor mer overordnet enn mer detaljert oppfølging av produktivitet. Produktivitetsmål er også lite relevant bl.a. for Jernbaneverkets korrektive vedlikehold, som er styrt av målene for driftsstabilitet og behovet for beredskap for å rette feil som oppstår i infrastrukturen og dermed gjenopprette normal togtrafikk.

Videre framkommer det: «Målene for driftsstabilitet er de viktigste kvalitative indikatorene departementet har for oppfølging av Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid. Disse målene omfatter ikke innstillinger som følger av de planlagte vedlikeholdsarbeidene. Ifølge departementet er bakgrunnen for dette konflikten mellom økt vedlikeholdsaktivitet på sporet og målet om økt driftsstabilitet. Departementet har heller ikke fastsatt andre resultatmål for de planlagte vedlikeholdsarbeidene. Jernbaneverkets innstillinger av persontog i forbindelse med planlagte vedlikeholdsarbeider har økt kraftig i takt med økte budsjetter til vedlikehold.»

Det er grunn til å presisere at målkonflikten gjelder sportilgangen for både vedlikehold og investeringer i linjen. God sportilgang gir en mer effektiv gjennomføring av det aktuelle vedlikeholdet og investeringene, men har negative konsekvenser for togtrafikken og togbrukerne. De negative virkningene for togtrafikken og togbrukerne kommer bl.a. til uttrykk i Jernbaneverkets brukerundersøkelser. Omfanget av innstillinger for planlagte arbeider er videre styrt av aktivitetsnivået som følger av bevilgningene. Som Riksrevisjonen selv skriver, gir økte bevilgninger til vedlikehold og investeringer en direkte effekt på reduserte mål for driftsstabilitet (regularitet) i det året økt aktivitet gjennomføres, dersom planlagte vedlikehold og investeringer skulle regnes med i målene for driftsstabilitet.

Samferdselsdepartementet har vært opptatt av at Jernbaneverket må gjøre gode avveier mellom tilstrekkelig sportilgang til å gjennomføre arbeidene effektivt, sammenholdt med konsekvensene for togtrafikken og togbrukerne. Videre at sportilgangen til planlagte arbeider er kjent for togselskapene i god tid i forkant slik at de kan gjøre sine tilpassinger uten for store byrder. Jernbaneverket opplyser at etaten har innarbeidet en ny prosess for planlegging av sportilgang over en syklus på fire år, kalt «x-48». Imidlertid vil det oppstå behov for kortsiktige endringer som må håndteres i samarbeid med togselskapene. Jernbaneverket er svært opptatt av å unngå begrensninger i togtrafikken.

Etter Samferdselsdepartementets vurdering gir målene for driftsstabilitet et godt grunnlag for å følge opp framkommeligheten på jernbanenettet. Som Riksrevisjonens undersøkelse viser er det grunn til å vurdere nærmere hvordan planlagte arbeider (vedlikehold og investeringer) blir behandlet, herunder om og ev. når det bør stilles krav til hvor lang tid i forkant arbeidene blir meldt inn. Det bør likevel bemerkes at ruteplanprosessen starter lenge før budsjettet til drift, vedlikehold og investeringer i jernbanenettet blir fastsatt, slik at planlagte arbeider som konsekvens av saldert budsjett de enkelte årene, kan ikke fullt ut bli reflektert i fastsatt ruteplan for det aktuelle året.

Pkt. 3 Riksrevisjonens anbefalinger

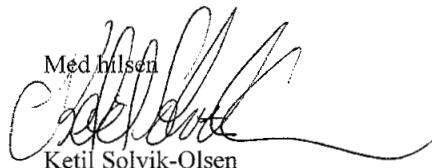
Selv om Riksrevisjonens merknader etterlater et noe unyansert inntrykk av Jernbaneverkets vedlikehold av jernbanenettet, er jeg i stor grad enig i revisjonens anbefalinger om å følge opp Jernbaneverkets ledelse på:

- bedre styringsinformasjon.
- systematisk, helhetlig og strategisk styring av vedlikeholdet.
- effektivisering av vedlikeholdet, både det som gjennomføres i egenregi og det som settes ut i konkurranse.

Samferdselsdepartementet vil følge opp Jernbaneverkets ledelse knyttet til disse tilrådingene i etatsstyringsdialogen. Det vil også bli vurdert hvordan disse tilrådingene kan følges opp i stortingsdokumentene, i første rekke statsbudsjettene og meldingen om Nasjonal transportplan.

Riksrevisjonen anbefaler at departementet vurderer om resultatmålene som departementet har satt gir tilstrekkelig styringsinformasjon om effektiviteten i vedlikeholdet av jernbanenettet. Jeg mener resultatmålene og oppfølgingen av dem gir departementet viktig styringsinformasjon. Departementet vil i gjennomføringen av den pågående jernbanereformen legge stor vekt på å sikre innføringen av et opplegg med god styringsinformasjon generelt og om effektiviteten i vedlikeholdet spesielt. I forbindelse med neste Nasjonal transportplan vil det bli vurdert hvordan målstrukturen for samferdselsetatene kan/bør videreutvikles og om målene for framkommeligheten kan/bør skjerpes.

Med hilsen



Ketil Solvik-Olsen

Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer.

Vedlegg 3

**Rapport: Riksrevisjonens
undersøkelse av effektivitet i
vedlikehold av jernbanenettet**

Revisjonen er gjennomført i samsvar med Riksrevisjonens lov og instruks, og med retningslinjer for forvaltningsrevisjon som er konsistente med og bygger på ISSAI 300, INTOSAI's internasjonale standarder for forvaltningsrevisjon.

Innhold

	Ordliste og forkortelser	33
1	Innledning	36
1.1	Bakgrunn	36
1.2	Mål og problemstillinger	37
2	Metodisk tilnærming og gjennomføring	38
2.1	Statistikk og virksomhetsdata	38
2.2	Dokumentanalyse	39
2.3	Intervjuer og skriftlige svar på spørsmål	39
2.4	Spørreundersøkelse	40
3	Revisjonskriterier	41
3.1	Krav til styring og oppfølging	41
3.2	Krav til vedlikehold	42
3.3	Krav til effektiv ressursbruk	42
4	I hvilken grad disponerer Jernbaneverket midlene til vedlikehold med sikte på å bedre driftsstabiliteten?	44
4.1	Bevilgning og forbruk av midler til jernbaneinfrastruktur i perioden 2006–2014	44
4.2	Kostnader til egenprodusert og konkurranseutsatt vedlikehold	46
4.3	Utvikling i driftsstabilitet i perioden 2006–2014	49
4.3.1	Regularitet	49
4.3.2	Oppetid	51
4.3.3	Punktlighet	54
5	I hvilken grad bidrar Jernbaneverkets styring og oppfølging til at vedlikeholdet utføres effektivt?	56
5.1	Organisering av vedlikeholdsarbeidet	56
5.2	Jernbaneverkets systemer for å prioritere og følge opp vedlikeholdsarbeidet	58
5.2.1	Jernbaneverkets systemer for å måle tilstanden på infrastrukturen og beregne etterslep	58
5.2.2	Kvaliteten i BaneData	63
5.2.3	Jernbaneverkets systemer for å måle produktivitet i vedlikeholdsarbeidet	67
5.3	Jernbaneverkets bruk av internasjonal sammenligning i styringen av vedlikeholdsarbeidet	71
5.3.1	Kostnader til vedlikehold	71
5.3.2	Måling av produktivitet av vedlikeholdsarbeidet	72
5.3.3	Driftsstabilitet og tilstand på infrastrukturen	73
5.4	Planlegging av vedlikeholdsarbeidet	73
5.4.1	Aktivitetsplanlegging	74
5.4.2	Utnyttelse av sportilgang	76
5.4.3	Effektiviteten i bruk av leverandørmarkedet	80

5.5	Gjennomføring av vedlikeholdsarbeidet	82
5.5.1	Samarbeid på tvers av fagområder	84
5.5.2	Kompetanse/bemanning	85
5.5.3	Resultater fra Jernbaneverkets kundeundersøkelse	86
5.6	Rapportering av vedlikeholdsarbeidet	87
5.7	Samferdselsdepartementets styring og oppfølging av produktivitet og effektivitet i Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid	88
5.8	Effekt av tiltak innen drift og vedlikehold i effektiviseringsprogrammet	89
6	Vurderinger	91
6.1	Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås	91
6.2	Jernbaneverket har svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet	92
6.2.1	Jernbaneverkets ledelse har ikke sørget for nødvendige styringsverktøy	92
6.2.2	Jernbaneverket har ufullstendig dokumentasjon av tilstanden på banen	93
6.2.3	Jernbaneverket har ikke et system for å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet	94
6.3	Jernbaneverkets ledelse har ikke prioritert nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet	94
6.4	Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt	95
7	Referanser	96

Tabelloversikt

Tabell 1	Antall innstilte persontog i perioden 2009–2014, etter årsaker, fordelt på Jernbaneverket (planlagte arbeider og andre årsaker), togselskapene og utenforliggende årsaker	50
Tabell 2	Antall innstillinger av persontog i perioden 2009–2014 som skyldes infrastrukturen, etter årsak	51
Tabell 3	Antall forsinkelsestimer for person- og godstog samlet i forhold til planlagte togtider fordelt på Jernbaneverket, togselskapene og utenforliggende forhold i perioden 2006–2014	52
Tabell 4	Jernbaneverkets andel av forsinkelsestimer for person- og godstog samlet, etter årsak, i perioden 2006–2014	53
Tabell 5	Teoretisk beregnet vedlikeholdsetterslep i perioden 2011–2014	61
Tabell 6	Manglende utfylling i BaneData av spesifikasjonen "idriftsatt dato" for 14 utvalgte komponenttyper	66

Figuroversikt

Figur 1	Utvikling i bevilgninger og regnskap til JBV over kapittel 1350 til post 23 <i>Drift og vedlikehold</i> og post 30–34 <i>Investeringer</i> i perioden 2006–2014	44
Figur 2	Årlig bevilgning og forbruk på de ulike vedlikeholdskategoriene i perioden 2006–2014	45
Figur 3	Kostnader til de ulike fagene innen vedlikehold i perioden 2008–2014	46
Figur 4	Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold utført i egenregi i perioden 2006–2014.	48
Figur 5	Konkurransenutsatt andel innen de tre vedlikeholdskategoriene i perioden 2006–2014.	48
Figur 6	Mål og resultater for regulariteten i jernbanenettet for perioden 2006–2014	50
Figur 7	Mål og resultater for opptid for person- og godstog samlet for perioden 2006–2014	52
Figur 8	Mål og resultater for punktlighet i jernbanenettet for perioden 2007–2014	54
Figur 9	Jernbaneverkets organisasjonskart per 1. april 2014	56
Figur 10	Kart over de 6 områdene og de 17 banesjefstrekningene i Jernbaneverket per 31. desember 2014	57
Figur 11	Banesjefenes og faggrupeledernes oppfatning av hvor viktig ulike kilder er for å ha oversikt over vedlikeholdsbehovet	58
Figur 12	Kvalitetstall på infrastrukturen, prosentvis andel kilometer innen ulike intervaller i perioden 2008–2014	60
Figur 13	Kostnader til vedlikehold per hovedspormeter for Jernbaneverket og 14 andre europeiske infrastrukturforvaltere i perioden 2006–2013	72
Figur 14	Banesjefene og faggrupeledernes anslag på andel utnyttet sportilgang i 2014	77
Figur 15	Banesjefene og faggrupeledernes svar på hvor viktig ulike forhold knyttet til utnyttelse av sportilgangen er for å effektivisere vedlikeholdet	79
Figur 16	Banesjefene og faggrupeledernes anslag på andelen planlagt vedlikeholdsarbeid som ble gjennomført av banesjefenes personale i 2014	83
Figur 17	Banesjefene og faggrupeledernes oppfatning av i hvilken grad ulike forhold er vanlige årsaker til at planlagt vedlikehold ikke blir gjennomført	83
Figur 18	Banesjefenes og faggrupeledernes opplevelse av samarbeidet mellom ulike aktører på jernbanen	84
Figur 19	Banesjefenes og faggrupeledernes svar på hvor viktig ulike forbedringsområder er for å effektivisere vedlikeholdet av jernbanen	85
Figur 20	Togselskapenes svar på utvalgte påstander om prosesser innen blant annet vedlikehold av infrastrukturen fra Jernbaneverkets kundeundersøkelse i perioden 2009–2014	86

Ordliste og forkortelser

BaneData	er Jernbaneverkets infrastrukturregister og ikt-system for styring og dokumentasjon av vedlikeholdsarbeidet.
Banesjefstrekninger	er enheter under områdene i infrastrukturdivisjonen i Jernbaneverket som planlegger, organiserer og gjennomfører beredskapsvakt, feilretting, korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og noen mindre fornyelser. Det er 17 banesjefstrekninger med en definert geografisk utstrekning. Hver banesjef har faggrupper innen de ulike jernbanefagene.
Drift	av jernbaneinfrastruktur omfatter renhold og snørydding på stasjoner, plattformer, parkeringsplasser og adkomster, snørydding i spor og snørydding på terminaler og skiftetomter. Drift omfatter også teknisk og administrativ støtte, eiendomsforvaltning, elektrisk kraft, samband, inkludert GSM-R-systemet, omforming av elektrisk kraft til togdrift og planlegging.
Driftsstabilitet	består av tre deler: <ul style="list-style-type: none">• Regularitet er andel av togene som kjøres i henhold til ruteplanen. Innstillinger på grunn av Jernbaneverkets planlagte arbeider og innstilte godstog inngår ikke i beregningen.• Punktlighet er andel av togene som er i rute til endestasjonen. I Norge regnes et tog for å være i rute dersom det ankommer endestasjonen innenfor en margin på fire minutter. For langdistansetog er marginen seks minutter. Denne marginen varierer fra land til land.• Oppetid er andel togtimer i normal drift av planlagte togtimer per år (planlagte togtimer minus forsinkelsestimer som skyldes infrastrukturen delt på planlagte togtimer). Forsinkelser som skyldes togselskapene og utenforliggende forhold, og innstilte tog inngår ikke i beregningen.
Elektroanlegg	er strømforsynings- og kontaktledningsanlegg, sikringsanlegg og teleanlegg.
ERTMS	(European Rail Traffic Management System) er en ny europeisk standard for kommunikasjon mellom tog og signalanlegg som skal erstatte eksisterende signal- og sikringsanlegg. ERTMS er besluttet innført i Norge, jf. Meld. St. 26 (2012–2013) <i>Nasjonal transportplan 2014–2023</i> og Innst. 450 S (2012–2013).
Faggrupper	er måten ansatte under de enkelte banesjefstrekninger innenfor de ulike fagområdene – linjen, signal, kontaktledning og lavspent – er organisert på. De fire fagområdene er definert nedenfor. Antall faggrupper vil være avhengig av hvilke fag som finnes på strekningen, antall medarbeidere og geografisk utstrekning. <ul style="list-style-type: none">• Linjen omfatter sporet, både underbygning og overbygning.• Signal omfatter signal- og sikringsanlegget.• Kontaktledning omfatter strømforsyningsanlegget som sikrer kontinuerlig overføring av elektrisk energi fra omformerstasjonene til togene.• Lavspent omfatter strømforsyning til andre formål, som lys, varme, signalanlegg, togvarme og vintervarme til sporveksler.• Tele omfatter infrastruktur for å sikre nødvendig samband.

"God infrastruktur"	betyr pålitelige anlegg som ikke gir store tidstap med forsinkelser, og som gir lave vedlikeholdskostnader og lite behov for korrektivt vedlikehold. Jernbaneverkets mål om god infrastruktur er en grunnforutsetning for å oppnå langsiktige mål for driftsstabilitet.
Infrastrukturdivisjonen	i Jernbaneverket har ansvar for drift, vedlikehold og utvikling av infrastrukturen, inkludert gjennomføring av mellomstore investeringsprosjekter.
Intercity-triangelet (IC)	består av jernbanelinjene mellom Lillehammer, Skien og Halden via Oslo.
Investering	er definert som bygging av nye banestrekninger (nyanlegg) og tiltak i eksisterende infrastruktur for å heve standarden, der den utløsende årsaken for tiltaket er økte funksjonskrav.
Komponenter	er deler av jernbaneinfrastrukturen, for eksempel signalkabel, skinne og bru (i BaneData kalles det objekter).
K-tall (kvalitetstall)	er en teknisk måleindikator som måler sporkvaliteten, beregnet på bakgrunn av resultater fra målevognkjøringer.
Målevognkjøring	er Jernbaneverkets måte å måle sporets standard (geometri) på. Det gjennomføres målevognkjøring på hele jernbanenettet hvert halvår. Målevognene registrerer feil på banen, og registreringene gir grunnlag for å vurdere sporkvaliteten på infrastrukturen.
Områder	er enheter under infrastrukturdivisjonen i Jernbaneverket. Infrastrukturdivisjonen er delt opp i 6 områder med en geografisk utstrekning.
Overbygning	er skinner, sviller, sporveksler og ballast.
Person-kilometer	(passasjerkilometer) er reiselengde multiplisert med antall personer transportert.
ProArc	er et system som inneholder teknisk dokumentasjon og systemtegninger for infrastrukturen, inkludert anleggstegninger i elektroniske arkiver.
Prosjekter i områdene	er enheter i infrastrukturdivisjonen i Jernbaneverket. Prosjektene har ansvar for investeringsprosjekter og fornyelsesprosjekter.
Responstid	er i Jernbaneverket definert på to måter: <ul style="list-style-type: none"> • Tiden fra fagarbeiderne blir varslet om en feil til disse er tilgjengelige/til disposisjon for togleder • Tiden fra fagarbeiderne blir varslet om en feil til disse er framme ved feilstedet
RCM-analyse	(<i>Reliability Centred Maintenance</i> , "pålitelighetsstyrt vedlikehold") er metoden Jernbaneverket benytter for å optimalisere det forebyggende vedlikeholdet. Analysen vurderer de ulike måtene en komponent potensielt kan feile på, sannsynligheten for at den skal feile, og potensielle konsekvenser av at den feiler, og den vurderer kostnadene ved å gjennomføre forebyggende vedlikehold opp mot kostnadene ved ikke å gjennomføre det.

Spesifikasjoner	er detaljert informasjon om en komponent (for eksempel skinne eller bru) som registreres i systemet for styring og dokumentasjon av vedlikeholdsarbeidet, eksempelvis idriftssatt dato, eier, produsent, sist endret m.m.
Synergi	er Jernbaneverkets avvikshåndteringssystem der uønskede hendelser på jernbanenettverket meldes inn. Synergi er åpent for alle (togselskapene, publikum mfl.).
TIOS	er Jernbaneverkets system for registrering av forsinkelser i togtrafikken.
Togkilometer	er lik summen av reiselengde for alle tog.
Tonnkilometer	er lik reiselengde multiplisert med antall tonn gods transportert.
Togleder	er en fjernstyringsoperatør som overvåker og har ansvar for togframføring fra et kontrollrom.
Underbygning	er bruer, tunneler, drensanlegg m.m.
Vedlikehold	<p>defineres som tiltak der hensikten er å opprettholde eller gjenvinne en tilstand som gjør en enhet i stand til å utføre en krevd funksjon. Vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen deles inn i tre kategorier: korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og fornyelse av anleggene.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrektivt vedlikehold omfatter beredskap og feilretting. Det skilles mellom to typer korrektivt vedlikehold: <ul style="list-style-type: none"> – akutt korrektivt vedlikehold (AKV), som dreier seg om feil som må rettes umiddelbart/snarest for å opprettholde sikker togframføring og unngå forsinkelser – utsatt korrektivt vedlikehold (UKV), som er vedlikehold som ikke igangsettes umiddelbart etter at en feiltilstand er identifisert • Forebyggende vedlikehold omfatter vedlikehold som utføres etter forutbestemte intervaller eller ifølge forutbestemte kriterier, og som har til hensikt å forlenge levetider og redusere sannsynligheten for svikt eller funksjonsnedsetting (degradering). Det skilles mellom to typer forebyggende vedlikehold: <ul style="list-style-type: none"> – tilstandskontroller (forebyggende vedlikehold kontroller – FVK) – forebyggende vedlikeholdsprosjekter (FVP) – i praksis er ofte FVP en samling av UKV-er (se korrektivt vedlikehold) • Fornyelse (reinvestering) er utbedring av store enkeltkomponenter og anlegg for å unngå akselerert degradering og utskifting av anlegg hvor det ikke lenger er økonomiske forsvarlig eller teknisk mulig å opprettholde den krevde funksjonen ved hjelp av forebyggende eller korrektivt vedlikehold.
Årgangsanalyse	er Jernbaneverkets database med uttrekk fra BaneData som gjør det mulig å beregne levetiden på de ulike komponentene (objektene) på jernbanen, basert på gjennomsnittsverdier.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Jernbanepolitikken skal bidra til at transportbrukerne får et godt jernbanetilbud. Hovedmålene for jernbanepolitikken er trukket opp i Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013), og de to foregående transportplanene¹. Bedre framkommelighet i transportsystemet er et overordnet mål i samferdselspolitikken. For persontransport på jernbane innebærer det å gjennomføre tiltak som reduserer reisetiden og/eller øker kapasiteten samtidig som driftsstabiliteten i togtrafikken forbedres. Driftsavbrudd i togtrafikken er en stor belastning for togbrukerne (passasjerer og vareeiere) og svekker togets konkurranseevne og omdømme.² Det framgår av Prop. 1 S (2011–2012), og senere budsjettproposisjoner, at sikkerhet og driftsstabilitet prioriteres.

Jernbaneverket (JBV) er direkte underlagt Samferdselsdepartementet, og har ansvar for blant annet drift, vedlikehold og utbygging av statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretninger.³ Feilretting, beredskap, tilstandskontroller og enkelte fornyelsesaktiviteter utføres i all hovedsak i egenregi av Jernbaneverket. Maskintjenester innen forebyggende vedlikehold og større fornyelsesprosjekter settes ut til eksterne leverandører. Jernbaneverket har samtidig et sektoransvar for å sikre kompetanse innen jernbanefag og tar inn lærlinger både for eget behov og for entreprenørene.

Vedlikeholdet av jernbanenettet skal ivareta sikkerheten, realkapitalen og driftsstabiliteten på jernbanenettet. Det viktigste målet for vedlikeholdet av jernbanenettet er å redusere omfanget av driftsforstyrrelser og legge til rette for bedre punktlighet og regularitet i togtrafikken.⁴ Vedlikehold defineres som en kombinasjon av alle tekniske og administrative aktiviteter, inkludert ledelsesaktiviteter som har til hensikt å opprettholde eller gjenvinne en tilstand som gjør en enhet i stand til å utføre en krevd funksjon.⁵ Vedlikehold omfatter retting og forebygging av feil på infrastrukturen (jernbanenettet) samt fornyelser av eksisterende infrastruktur.⁶ Vedlikeholdet skal sørge for optimal utnyttelse av infrastrukturen med ivaretagelse av personsikkerhet, materielle verdier og miljø.⁷ Jernbaneverkets ressurser skal benyttes effektivt gjennom døgnet og året på tvers av geografi og fag, slik at målene for driftsstabilitet nås. Forebyggende vedlikehold og fornyelse er de viktigste virkemidlene for å oppnå målet om høy oppetid og punktlighet i togtrafikken.⁸

Manglende vedlikehold har store konsekvenser for brukerne av jernbanenettet. Gjentakende forsinkelser og nedetid rammer både persontransport og godstransport, noe som har store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Selv om det har vært en positiv utvikling for driftsstabiliteten etter 2011, har ikke Jernbaneverket nådd Samferdselsdepartementets mål for regularitet og oppetid i størsteparten av perioden 2006–2014. Punktlighetsmålet for persontog ble nådd i perioden 2012–2014. Godstogene lå langt under punktlighetsmålet i hele perioden 2006–2014.

1) St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*, jf. Innst. S. nr. 240 (2003–2004), og St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*, jf. Innst. S. nr. 300 (2008–2009).

2) Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.

3) *Instruks for Jernbaneverket*, fastsatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2009.

4) Prop. 1 S (2010–2011) fra Samferdselsdepartementet.

5) Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold.

6) Prop. 1 S (2013–2014) fra Samferdselsdepartementet.

7) Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold.

8) Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023.

Stortinget har flere ganger blitt orientert om at jernbaneinfrastrukturen har et vedlikeholdsetterslep.⁹ I Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet er etterslepet estimert til om lag 17,7 mrd. 2015-kroner ved utgangen av 2014.¹⁰ Tilstanden på store deler av dagens jernbanenett er ikke god nok til å levere et tilfredsstillende togtilbud med høy punktlighet og regularitet. Store deler av infrastrukturen er nedslitt, noe som fører til hyppige feil som reduserer oppetiden i infrastrukturen og punktligheten og regulariteten i togtrafikken. De gamle tekniske anleggene er utsatt for økende feilrater, og er mer krevende å vedlikeholde enn nye anlegg. De er også tilpasset en lavere trafikk tetthet og et annet trafikkmønster enn dagens trafikk på jernbanenettet.¹¹

I perioden 2006–2014 har det vært en vekst i antall personkilometer (reiselengde multiplisert med antall personer transportert) på om lag 20 prosent og en vekst i antall tonnkilometer (reiselengde multiplisert med antall tonn gods transportert) på 6 prosent.¹² I perioden 2007–2014 har antall togkilometer (summen av reiselengde) for persontog økt med 16 prosent, mens antall togkilometer for godstog har gått ned med 22 prosent. I denne perioden har totalt antall togkilometer på landsbasis økt med 7 prosent.¹³ Dette medfører at stadig flere blir berørt når det oppstår feil. På noen strekninger og knutepunkter kjøres det så mange tog at Jernbaneverket har erklært infrastrukturen som overbelastet. Eksempelvis kjøres det i 2015 over 1000 tog hvert døgn gjennom Oslostunnelen.¹⁴ Samferdselsdepartementet har i Prop. 1 S (2013–2014) og Prop. 1 S (2014–2015) slått fast at dårlig driftsstabilitet i jernbanetransporten påfører samfunnet kostnader i form av tidstap ved at personer og gods ikke kommer fram som planlagt. Den økte togtettheten innebærer at tilbakestillingsevnen etter feil er lavere, og at flere tog må innstilles for å gjenopprette en normal driftssituasjon.

1.2 Mål og problemstillinger

Målet med undersøkelsen er å vurdere om vedlikeholdsoppgavene i Jernbaneverket utføres effektivt og på en slik måte at hensynet til framkommelighet blir ivaretatt.

Følgende problemstillinger belyses:

1 I hvilken grad disponerer Jernbaneverket midlene til vedlikehold med sikte på å bedre driftsstabiliteten?

- Hvordan har utviklingen i bevilgninger og forbruk til vedlikehold vært i perioden?
- Hvordan har den økonomiske disponeringen i Jernbaneverket vært i perioden?
- Hvordan har utviklingen i driftsstabilitet vært i perioden?

2 I hvilken grad legger Jernbaneverkets styrings- og rapporteringssystemer til rette for et effektivt vedlikehold?

- I hvilken grad benytter Jernbaneverket seg av styringsinformasjon for å sikre best mulig bruk og prioritering av ressurser til vedlikehold?
- I hvilken grad legger Samferdselsdepartementets styring og oppfølging til rette for effektiv ressursutnyttelse?

3 I hvilken grad utfører Jernbaneverket vedlikeholdsarbeidet på en effektiv måte?

- I hvilken grad legger Jernbaneverkets planlegging og gjennomføring av vedlikehold til rette for best mulig bruk og prioritering av ressurser?

9) St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*, Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023* og Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.

10) Beregningen er basert på tall fra en ekstern rapport og Jernbaneverkets egne beregninger.

11) St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*, jf. Innst. S. nr. 300 (2008–2009) og Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013).

12) SSB: Tabell: 04780: Gods- og persontransport med jernbane, etter transporttype.

13) Statens Jernbanetilsyn.

14) Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet.

2 Metodisk tilnærming og gjennomføring

For å belyse problemstillingene er det gjennomført dokumentanalyse, intervjuer og en spørreundersøkelse, og tilgjengelig statistikk er sammenstilt og analysert. Datainnsamlingen ble gjennomført i perioden fra september 2014 til oktober 2015. Problemstilling 1 og 2 omhandler disponeringen av det totale vedlikeholdsbudsjettet og etatens styringssystemer for både arbeid som utføres i egenregi av Jernbaneverket og arbeid som utføres av eksterne leverandører. Problemstilling 3 er innrettet mot prosessene rundt vedlikeholdsarbeid som er utført i egenregi av Jernbaneverket, men går også inn på hvilke konsekvenser Jernbaneverkets organisering og prosesser har for et effektivt leverandørmarked.

Bevilgninger til vedlikehold inngår i post 23 *Drift og vedlikehold* under statsbudsjettets kapittel 1350. Undersøkelsen omfatter i hovedsak disponeringen av midlene til vedlikehold under post 23. Revisjonen omhandler i hovedsak perioden 2006–2014. For enkelte deler av undersøkelsen er en kortere periode valgt (det gjelder blant annet for Samferdselsdepartementets styring og oppfølging), og for enkelte analyser er det innhentet informasjon og data fra 2015 for at informasjonen skal være mest mulig oppdatert.

2.1 Statistikk og virksomhetsdata

Det er innhentet budsjett- og regnskapstall fra Jernbaneverket og SSB for å kartlegge forbruk innen de tre kategoriene korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og fornyelser. Kostnader er i hovedsak framstilt etter kontantprinsippet. Det er også innhentet detaljert informasjon om driftsstabilitet og feilstatistikk fra Jernbaneverket. For tall som viser realutvikling, er statsbudsjettets faktorer for prisomregning benyttet, og tallene er målt i 2014-kroner. Framstilling av statistikk er basert på tilgjengelige data fra Jernbaneverket for perioden 2006–2014. For en del av informasjonen, blant annet kostnadsfordeling innen vedlikeholdsfagene, innstillinger, kvalitetstall for infrastrukturen og etterslepberegninger, har ikke Jernbaneverket tilgjengelige tall for hele undersøkelsesperioden. Det er innhentet statistikk om togtrafikken (passasjer-, tonn-, og togkilometer fra SSB og Statens jernbanetilsyn).

For å belyse Jernbaneverkets konkurranseutsetting av vedlikeholdsoppgaver og utvikling i forbruk til egenprodusert vedlikehold, er det innhentet regnskap som viser andelen av Jernbaneverkets oppgaver som er utført i egenregi i perioden 2006–2014, og andelen av oppgavene som er utført i regi av eksterne leverandører i samme periode. Det er også innhentet detaljerte data for fornyelser som er satt ut i markedet i 2014.

Det er innhentet grunnlagsdata som Jernbaneverket har brukt til sine produksjonsrapporter i perioden 2010–2013. Hensikten med å analysere disse dataene var opprinnelig å belyse forskjeller i produktivitet mellom banesjefstrekninger. Analysen av dataene viste imidlertid at datakvaliteten var lav og dataene er i stedet brukt i analysen av Jernbaneverkets systemer for måling av produktivitet.

Det er benyttet registerdata fra BaneData. For å belyse i hvilken grad dataene i BaneData er komplette, er det innhentet en oversikt over nye komponenter som ikke er registrert i BaneData. Denne informasjonen er utarbeidet i områdene. Videre er det gjennomført en analyse av utvalgte komponenter i BaneData for å belyse manglende spesifikasjoner for de ulike komponentene. Ti komponenttyper (blant annet bruer og signal) er valgt fordi de er kjent for allmenheten, og fire komponenttyper (blant annet skinner og sviller) er valgt fordi de har blitt særskilt fulgt opp av Jernbaneverket for å tette hull i dataene.

2.2 Dokumentanalyse

For å belyse utviklingen i driftsstabilitet og hvor store midler som har blitt bevilget til og brukt på vedlikehold, er budsjettproposisjonene og statsregnskapet for de aktuelle årene gjennomgått.

For å belyse organiseringen, styringen, planleggingen, gjennomføringen og oppfølgingen av vedlikeholdsarbeidet i Jernbaneverket har dokumentanalyse av følgende dokumenter vært sentralt:

- nasjonale transportplaner
- budsjettproposisjoner og andre stortingsdokumenter
- instruks for Jernbaneverket
- tildelingsbrev fra Samferdselsdepartementet til Jernbaneverket
- referater fra etatsstyringsmøter
- Jernbaneverkets handlingsprogrammer
- Jernbaneverkets virksomhetsplaner, mål- og resultatavtaler og produksjonsrapporter
- Jernbaneverkets årsrapporter og tertialrapporter
- Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold
- rapportering på ulike nivåer i Jernbaneverkets infrastrukturdivisjon
- Jernbaneverkets interne rapporter innen delprogrammet i effektiviseringsprogrammet "Effektiv kjerne" – rapportene ble benyttet som grunnlag for flere intervjuer, hvor formålet var å få forklaringer til og utdypinger av rapportene, samt som grunnlag for spørreundersøkelsen til Jernbaneverkets banesjefer og faggruppetledere
- rapporter utarbeidet av eksterne konsultantselskaper og Jernbaneverket om måling av produktivitet
- rapport fra konsultantselskapet Civity Management Consultants om tilstanden på jernbanenettet, med oppdatert årgangsanalyse
- rapporter om systemer for måling av produktivitet i vedlikehold og fornyelser fra Sverige, Danmark og Storbritannia

Referater fra møter i Jernbaneverkets ledergruppe i perioden 2009–2014 er gjennomgått for å belyse forankring i ledelsen av styring og oppfølging av produktivitet og effektivitet i vedlikeholdsarbeidet. Relevante underlagsdokumenter til referatene, eksempelvis presentasjoner av status i effektiviseringsprogrammet i ledermøtene, er også gjennomgått. Referatene er unntatt offentlighet.

2.3 Intervjuer og skriftlige svar på spørsmål

Det er gjennomført intervjuer for å innhente informasjon om alle problemstillingene. Referatene fra intervjuene er verifisert.

I Jernbaneverket er det gjennomført intervjuer med

- styring og organisasjon
- infrastrukturdivisjonen:
 - infrastrukturdirektøren
 - styringsstaben
 - vedlikeholdsstaben, inkludert vedlikeholdsdirektøren
 - ett område, en prosjektenhet og to banesjefstrekninger (en områdedirektør, to banesjefer, to prosjektsjefer og sju faggruppetledere)

Banesjefstrekningene ble valgt ut på bakgrunn av informasjon fra Jernbaneverket om hvilke banesjefstrekninger som er sammenlignbare. Formålet med å intervjuer

Jernbaneverket var først og fremst å få forklaringer til tall og rapporter om produktivitetmålinger i Jernbaneverket og å belyse om Jernbaneverkets systemer er innrettet for effektiv ressursutnyttelse. Videre var det ønskelig å få kunnskap om prosesser og områder der det er mulig å forbedre Jernbaneverkets systemer og prosesser for planlegging, gjennomføring og rapportering av vedlikeholdsarbeid. I rapporten betegnes intervjudata fra styring og organisasjon og infrastrukturdirektørens staber som intervju med Jernbaneverket der annet ikke er nærmere spesifisert.

Det er videre gjennomført intervju med Samferdselsdepartementet for å belyse departementets styring og oppfølging av Jernbaneverkets effektivitet innen vedlikeholdsarbeidet.

Det er også gjennomført intervjuer med Jernbaneverkets største kunde – NSB, Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg (EBA) og to leverandører innen vedlikeholdsmarkedet, for å belyse Jernbaneverkets kunde- og leverandørrolle og hvordan leverandørmarkedet fungerer.

I tillegg har Jernbaneverket svart skriftlig på tilsendte spørsmål for å gi utdypende svar på alle problemstillingene. Videre har konsultentselskapet Civity svart skriftlig på spørsmål om systemer for produktivitetmåling og effektivisering av vedlikeholdsarbeid i andre land.

Den svenske riksrevisjonen, den danske riksrevisjonen og infrastrukturetselskapet BaneDanmark har alle svart skriftlig på tilsendte spørsmål om systemer for måling av produktivitet i henholdsvis Sverige og Danmark.

2.4 Spørreundersøkelse

Det ble sendt en elektronisk spørreundersøkelse til alle de 17 banesjefene og de 61 faggruppeliderne i Jernbaneverket. Én banesjef og to faggruppelidere besvarte ikke spørreundersøkelsen. Formålet med spørreundersøkelsen var å belyse eventuelle forskjeller mellom de ulike banesjefstrekningene når det gjelder planlegging og gjennomføring av vedlikeholdsarbeidet, og videre å belyse områder der det er mulig å effektivisere vedlikeholdsarbeidet. Spørreundersøkelsen omhandler i hovedsak oppgaver utført i egenregi i banesjefstrekningene, det vil si korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og noen mindre fornyelser.

Styring og organisasjon, vedlikeholdsstaben, en konsulent fra Transportøkonomisk institutt og en entreprenør fra leverandørmarkedet bisto i utformingen og kvalitets sikringen av spørreundersøkelsen. Før undersøkelsen ble sendt ut til banesjefene og faggruppeliderne, ble undersøkelsen testet på én banesjef og én faggruppelider. Undersøkelsen ble gjennomført i perioden 7.–21. mai 2015. Analysene av spørreundersøkelsen er gjort i SurveyXact og Excel. Resultatene er i hovedsak kategorisert i to grupper: De som svarer 1–3, disse er uenige eller mener noe ikke er viktig, og de som svarer 4–6, disse er enige eller mener noe er viktig.

3 Revisjonskriterier

Det overordnede målet for transportpolitikken er å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker de behovene samfunnet har for transport, og som fremmer regional utvikling.¹⁵ Hovedmålene for jernbanepolitikken er trukket opp i de nasjonale transportplanene og budsjettproposisjonene. Sikkerhet og forbedring av driftsstabilitet i togtrafikken er prioritert.¹⁶

Ifølge *Nasjonal transportplan 2006–2015* er hovedmålet for jernbanepolitikken å sikre transportbrukerne et godt jernbanetilbud som framstår som mest mulig attraktivt for brukerne.¹⁷ Dette er videreført i *Nasjonal transportplan 2014–2023*, der det heter at en forutsetning for et kapasitetssterkt togtilbud er et godt vedlikehold av eksisterende jernbaneinfrastruktur.¹⁸

3.1 Krav til styring og oppfølging

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for at jernbanepolitikken er i samsvar med de målene som framgår av Stortingets vedtak og forutsetninger.¹⁹ Samferdselsdepartementet skal i forslaget til statsbudsjett beskrive de resultatene som tilsiktes oppnådd, og gi opplysninger om oppnådde resultater for siste regnskapsår. *Bevilgningsreglementet* slår videre fast at utgiftsbevilgningene skal disponeres på en slik måte at ressursbruk og virkemidler er effektive i forhold til de forutsatte resultater.

Departementet skal, som angitt i *reglement for økonomistyring i staten*, fastsette mål, styringsparametere og resultatkrav for underliggende virksomheter. Styring, oppfølging og kontroll skal tilpasses virksomhetens egenart, risiko og vesentlighet, og virksomhetene skal rapportere om måloppnåelse og resultater internt og til overordnet myndighet i styringsdialogen.

Dersom kvalitet og omfang på rapporteringen tilsier det, skal departementet ifølge *bestemmelser om økonomistyring i staten* sørge for at det gjennomføres evalueringer for å få informasjon om effektivitet, måloppnåelse og resultater innenfor hele eller deler av departementets ansvarsområde og aktiviteter.

Jernbaneverket skal på vegne av staten drifte, vedlikeholde og bygge ut statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretninger.²⁰ Jernbaneverket har et overordnet ansvar for at den samlede trafikkavviklingen kan skje som planlagt. Etaten skal identifisere, prioritere og gjennomføre tiltak i infrastrukturen og i ruteplanene for å bedre driftsstabiliteten på jernbanen. For å levere et tilfredsstillende togtilbud med høy punktlighet og regularitet kreves det først og fremst en forsterket innsats med vedlikehold og fornyelse av infrastrukturen.²¹

I henhold til *Reglement for økonomistyring i staten* har Jernbaneverket ansvar for å fastsette mål og resultatkrav innenfor rammen av disponible ressurser og forutsetninger. Videre skal Jernbaneverket sikre at de fastsatte målene oppnås, at ressursbruken

15) Prop. 1 S (2013–2014) fra Samferdselsdepartementet

16) Prop. 1 S (2012–2013) fra Samferdselsdepartementet

17) St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*

18) Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*

19) *Reglement for økonomistyring i staten* § 1.

20) *Instruks for Jernbaneverket*, fastsatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2009.

21) Prop. 1 S (2012–2013) fra Samferdselsdepartementet.

er effektiv, og at virksomheten drives i samsvar med gjeldene lover og regler. Virksomheten er ansvarlig for å sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og forsvarlig beslutningsgrunnlag. Den interne styringen skal være innrettet slik at virksomhetens økonomisystem sammen med statistikk, analyser og andre relevante systemer belyser om virksomheten drives effektivt i forhold til kostnader og fastsatte mål og resultatkrav.²²

3.2 Krav til vedlikehold

I budsjettproposisjonene omtales i hovedsak drift og vedlikehold samlet. Målene for bevilgningene til drift og vedlikehold er å opprettholde og videreutvikle en sikker og driftsstabil jernbane, ivareta realverdiene i infrastrukturen og legge til rette for å oppnå fastsatte mål for driftsstabilitet i togtrafikken. Det blir sett på som spesielt viktig å redusere eller fjerne de underliggende årsakene til systematiske trafikkavvik i togtransporten.²³

I Prop. 1 S (2013–2014) heter det at sikkerhet og forbedring av driftsstabiliteten i togtrafikken er prioritert i den aktuelle planperioden. Forbedring av driftsstabiliteten i togtrafikken og drift og vedlikehold av jernbanen er omtalt som høyt prioriterte områder i alle statsbudsjettene de siste 15 årene, blant annet i Prop. 1 S (2012–2013) fra Samferdselsdepartementet, der det framgår at "for å bedre driftsstabiliteten og oppetiden i infrastrukturen prioriteres vedlikehold og fornyelse".

3.3 Krav til effektiv ressursbruk

Målet om effektiv forvaltning følger av *bevilgningsreglementet* § 10, der det står at utgiftsbevilgningene skal disponeres på en slik måte at ressursbruk og virkemidler er effektive i forhold til de forutsatte resultatene. Effektivitet er også et overordnet mål for forvaltningspolitikken. Det framgår av St.meld. nr. 19 (2008–2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap* at forvaltningen skal løse oppgavene sine med minst mulig ressursbruk og slik at de politiske målene nås.

I behandlingen av Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013), understreket flertallet i transport- og kommunikasjonskomiteen at "økte bevilgninger til samferdselssektoren krever en mer effektiv ressursbruk. Målet må være en mest mulig effektiv forvaltning av samferdselsmidlene". Dette følges opp i Prop. 1 S (2012–2013), der Samferdselsdepartementet legger vekt på at ressursene som tilføres Jernbaneverket, utnyttes mest mulig effektivt. Det samme framgår av tidligere transportplaner, blant andre *Nasjonal transportplan 2010–2019* og *Nasjonal transportplan 2002–2011*, der det varsles en strategi for å dekke jernbanenettets vedlikeholdsbehov som blant annet baserer seg på konsentrert vedlikehold strekningsvis/banevis for mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene.²⁴

I *Nasjonal transportplan 2014–2023* legger Samferdselsdepartementet opp til at Statens vegvesen og Jernbaneverket skal etablere et program for effektivisering i planperioden. Det er gitt krav om at etatene skal effektivisere 10–15 prosent av kostnadene sine, målt mot en forventet utvikling av disse kostnadene uten effektiviseringstiltak. Effektiviseringsprogrammene er også omtalt i Prop. 1 S (2013–2014), der det framgår at Jernbaneverket og Statens vegvesen innen utgangen av 2013 skal lage konkrete tiltaksplaner knyttet til programmene. Det skal gå fram av planene hvordan

22) *Bestemmelser om økonomistyring i staten* punkt 2.3.2, jf. *reglement for økonomistyring i staten*.

23) Prop. 1 S (2011–2012) fra Samferdselsdepartementet.

24) St.meld. nr. 46 (1999–2000) *Nasjonal transportplan 2002–2011*, jf. Innst. S. nr. 119 (2000–2001).

effektiviseringsgevinstene er utarbeidet, og når de skal realiseres. De første tiltakene skal kunne gjennomføres og dokumenteres i 2014. Videre skal etatene peke ut konkrete tiltak for å redusere kostnader som kan påvirkes, og gi forpliktende føringer for gjennomføringen internt i organisasjonene.

Det framgår av *Nasjonal transportplan 2006–2015* at konkurranse kan fremme effektivitet fordi det stimulerer produsenter og tilbydere av transporttjenester til å drive effektivt, og dermed produsere til lavest mulig kostnad. Ifølge stortingsmeldingen vil dette komme brukerne til gode og fremme samfunnsøkonomisk effektiv bruk av ressursene. Av Prop. 1 S (2013–2014) framgår det at Jernbaneverket er en stor oppdragsgiver i leverandørmarkedet, og at etaten er avhengig av at det finnes et velfungerende marked med god konkurranse. I St.prp. nr. 1 (2007–2008) uttrykker Samferdselsdepartementet at det er viktig at Jernbaneverket i sin konkurranseutsetting av oppgaver stimulerer til utvikling av et effektivt og velfungerende leverandørmarked, særlig innen jernbanetekniske fag.

4 I hvilken grad disponerer Jernbaneverket midlene til vedlikehold med sikte på å bedre driftsstabiliteten?

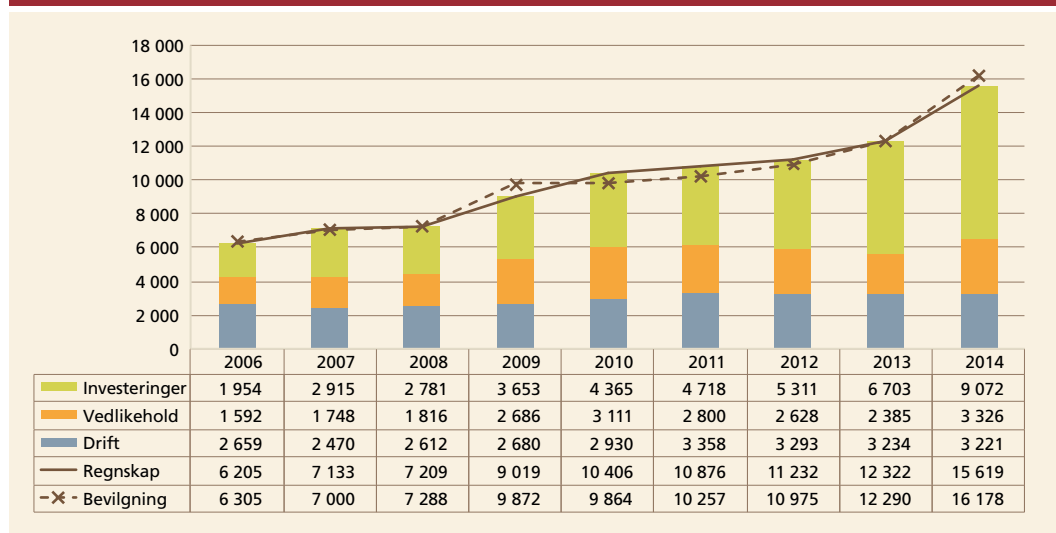
4.1 Bevilgning og forbruk av midler til jernbaneinfrastruktur i perioden 2006–2014

Jernbaneverkets bevilgninger er i hovedsak fordelt på postene 23 *Drift og vedlikehold* og 30–34 *Investeringer* under kapittel 1350 i statsbudsjettet, se figur 1.

I perioden 2006–2014 ble det bevilget totalt 90,1 mrd. kroner over kapittel 1350. Forbruket i samme periode var 91 mrd. kroner. I 2014 utgjorde utbetalinger til vedlikehold om lag 20 prosent av Jernbaneverkets totale regnskap (25 prosent i 2006).

Bevilgninger og regnskap for post 22 Omstruktureringer (om lag 70 mill. 2014-kroner i 2006) og post 25 Drift og vedlikehold av Gardermobanen (om lag 100 mill. 2014-kroner årlig) er tatt ut av figur 1.

Figur 1 Utvikling i bevilgninger og regnskap til JBV over kapittel 1350 til post 23 *Drift og vedlikehold* og post 30–34 *Investeringer* i perioden 2006–2014. Tall i mill. 2014-kroner.



Kilde: Jernbaneverket

Figur 1 viser at totalforbruket i Jernbaneverket har økt fra om lag 6,2 mrd. kroner i 2006, omregnet til 2014-kroner, til om lag 15,6 mrd. kroner i 2014. Dette utgjør en realvekst på om lag 150 prosent. Investeringer økte mest, med en realvekst på ca. 360 prosent. Forbruket til drift økte i samme periode med 21 prosent. Forbruket til vedlikehold økte betydelig fra 2008 (1,8 mrd. kroner) til 2010 (3,1 mrd. kroner), før det gikk gradvis ned fram til 2013 (2,4 mrd. kroner) og deretter økte kraftig igjen fra 2013 til 2014 (3,3 mrd. kroner). Totalt var realveksten for forbruk til vedlikehold på 109 prosent i perioden 2006–2014.

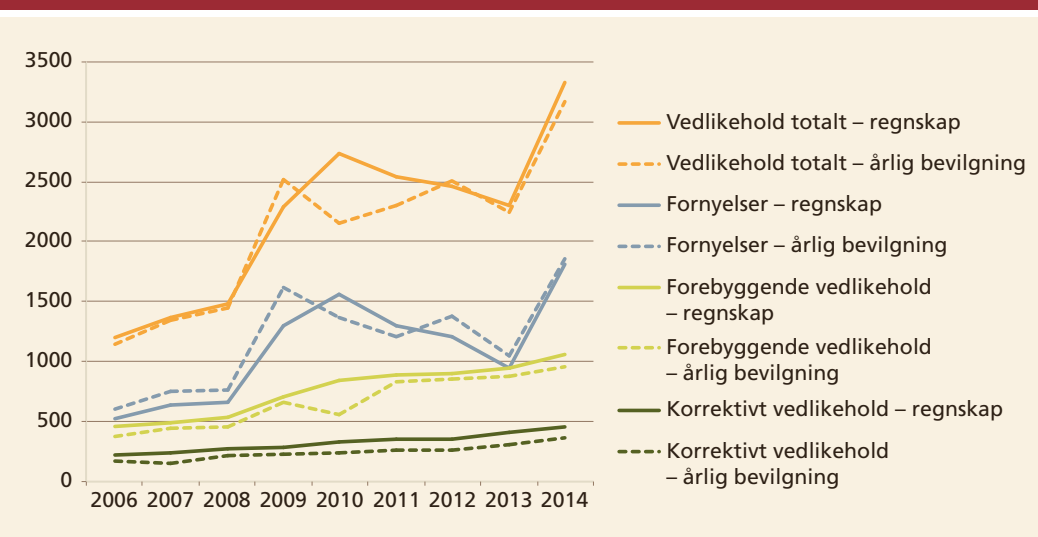
Faktaboks 1 Vedlikeholdskategoriene

Vedlikehold defineres som tiltak der hensikten er å opprettholde eller gjenvinne en tilstand som gjør en enhet i stand til å utføre en krevd funksjon. Vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen deles inn i tre kategorier:

- **korrektivt vedlikehold**, som omfatter beredskap og feilretting
- **forebyggende vedlikehold**, som utføres etter forutbestemte intervaller eller i tråd med forutbestemte kriterier, og som har til hensikt å forlenge levetider og redusere sannsynligheten for svikt eller funksjonsnedsetning (omfatter tilstandskontroller og planlagte prosjekter)
- **fornyelse**, som omfatter utskifting av anlegg der det ikke lenger er økonomisk eller mulig å opprettholde en krevd funksjon ved hjelp av forebyggende eller korrektivt vedlikehold, eller utbedring av større komponenter for å unngå akselerert degradering

Kilde: Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold

Figur 2 Årlig bevilgning og forbruk på de ulike vedlikeholdskategoriene i perioden 2006–2014. Nominelle tall, mill. kroner.

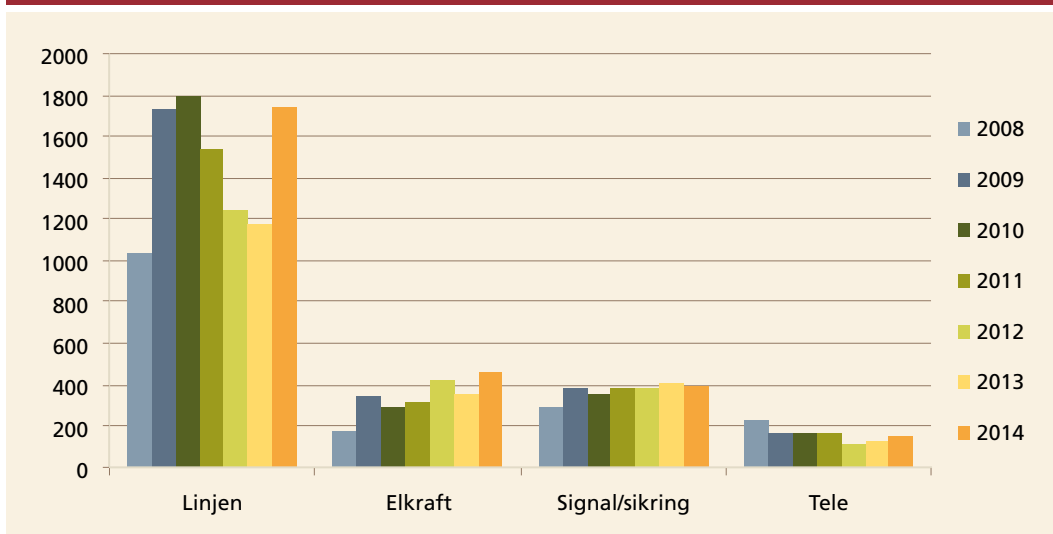


Kilde: Jernbaneverket

Figur 2 viser at i perioden 2006–2014 har totalforbruket til vedlikehold, med unntak av i 2010, i hovedsak ligget på nivå med bevilgningene. Figuren viser videre at korrektivt vedlikehold er den vedlikeholdskategorien som har hatt lavest forbruk i perioden. Samtidig lå forbruket til korrektivt og forebyggende vedlikehold over bevilgningene i hele perioden. Jernbaneverket oppgir i intervju at behovet for korrektivt vedlikehold nok har vært underkommunisert til departementet, og at budsjettet har vært for lavt. Forbruket til forebyggende vedlikehold lå på omtrent samme nivå som forbruket til fornyelser til og med 2008, og også i 2013. De andre årene har fornyelser stått for det største forbruket av de tre vedlikeholdskategoriene.

Målt i 2014-kroner har forbruket til korrektivt vedlikehold økt jevnt i perioden 2006–2014, fra om lag 300 mill. kroner til om lag 450 mill. kroner, en realvekst på om lag 50 prosent. Forbruket til forebyggende vedlikehold økte fra om lag 600 mill. kroner i 2006 til om lag 1050 mill. kroner i 2014, noe som utgjør en realvekst på 74 prosent. Forbruket til fornyelser har variert mest; det økte kraftig fra 2006 (690 mill. kroner) til 2010 (1770 mill. kroner), så gikk det kraftig ned fram mot 2013 (975 mill. kroner), og deretter økte det betydelig igjen, til om lag 1814 mill. kroner i 2014. Realveksten for fornyelser i hele perioden utgjorde 163 prosent.

Figur 3 Kostnader til de ulike fagene innen vedlikehold i perioden 2008–2014. Tall i mill. 2014-kroner.*



* Tallene i figuren kan ikke sammenlignes med tallene i figur 2, fordi kostnadene i figur 3 er periodisert og omregnet til 2014-kroner (forbruket i figur 2 er nominelle kroner ført etter kontantprinsippet). I tillegg er det noen kostnader innen vedlikehold, blant annet til maskinelt hjelpeutstyr, som ikke kan henvises til noen av faggruppene.

Kilde: SSB, StatRes. Jernbaneverket. Ressursinnsats, etter bane (2008–2013) og Jernbaneverket (2014)

Kostnader til vedlikehold fordeles på de ulike fagene: linjen (over- og underbygning), signal- og sikringsanlegg, elkraft (kontaktledning, høyspent og lavspent) og tele (omfatter telekommunikasjonsanlegget som sikrer nødvendig samband). Kostnadene inkluderer både arbeid utført av eksterne leverandører og Jernbaneverkets egenproduksjon. Av de fire fagene står linjen for de største kostnadene, med en andel på mellom ca. 60 og 70 prosent av de totale kostnadene i perioden 2008–2014. Kostnader til linjen økte fra om lag 1 mrd. kroner i 2008 til i overkant av 1,7 mrd. kroner i 2014, noe som utgjør en realvekst på nærmere 70 prosent. Elkraft har hatt den største realveksten i perioden, med en økning på nærmere 150 prosent, målt i 2014-kroner. Kostnader til signal- og sikringsanlegg økte betydelig fra 2008 til 2009 og har deretter vært mer stabilt, med en realvekst på 35 prosent fra 2008 til 2014 (det økte fra om lag 300 mill. kroner til om lag 400 mill. kroner). Kostnader til signal/sikring har ligget på mellom 14 og 20 prosent av de totale utbetalingene til vedlikehold i perioden. Jernbaneverket opplyser at fornyelser av signalanlegget ikke ble prioritert i perioden 2006–2014, fordi et nytt signalanlegg, ERTMS, er planlagt å bli tatt i bruk over hele jernbanenettet innen 2030.²⁵ Dermed har kostnadene til signal/sikring i perioden i hovedsak dreid seg om korrektivt og forebyggende vedlikehold.

4.2 Kostnader til egenprodusert og konkurranseutsatt vedlikehold

I *Nasjonal transportplan 2014–2023* er det lagt opp til at Jernbaneverket skal effektivisere driften. I løpet av perioden 2014–2023 skal etaten ha redusert kostnadene de selv kan påvirke, med 10–15 prosent sammenlignet med forventet utvikling uten effektivisering.²⁶ I statsbudsjettet for 2015 ble det rapportert at Jernbaneverket har etablert et effektiviseringsprogram der det samlet er planlagt en årlig effektiviseringsgevinst på 0,5 mrd. kroner ved utgangen av 2017, og en årlig effektiviseringsgevinst på om lag 1,1 mrd. kroner ved utgangen av 2023.

25) ERTMS – National implementation plan, Jernbaneverket (2013).

26) Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet

Referatet fra Jernbaneverkets ledermøte i desember 2012 viser at Jernbaneverket har studert erfaringer fra tilsvarende programmer som har vært gjennomført i andre skandinaviske land. På grunnlag av disse erfaringene kom Jernbaneverkets ledelse fram til at de ville legge seg på samme nivå som disse landene med hensyn til effektiviseringspotensial.²⁷

I 2012 beregnet Jernbaneverket hva de påvirkbare kostnadene i forbindelse med effektiviseringsprogrammet ville beløpe seg til. De påvirkbare kostnadene ble definert som kostnader som gjaldt oppgaver utført i egenregi av Jernbaneverket. Jernbaneverkets egen produksjon dimensjoneres etter feilretting og beredskap - innenfor korrektivt og forebyggende vedlikehold, og i all hovedsak utføres tilstandskontroller i egen regi. De påvirkbare kostnadene ble beregnet til å være på i overkant av 5 mrd. kroner i 2012. Med utgangspunkt i rammene fra Nasjonal transportplan (NTP) var de påvirkbare kostnadene forventet å stige til 7,5–8 mrd. kroner i 2023 uten effektiviseringstiltak. Jernbaneverkets kostnader til innkjøp i det eksterne entreprenørmarkedet ble ikke inkludert i grunnlaget for beregningene.²⁸ Jernbaneverket definerer alle kostnadene innen *Drift* under post 23 som påvirkbare. Mesteparten av felleskostnadene i etaten, som kostnader til staber og administrasjon, føres på denne posten. Felleskostnadene fordeles i liten grad ut på investeringsprosjektene og vedlikeholdsarbeidet. Lønn fordeles imidlertid ut på alle postene, og i 2014 var fordelingen slik: 40 prosent til vedlikehold, nærmere 10 prosent til investeringer og om lag 50 prosent til drift. Over 90 prosent av investeringene ble utført av eksterne leverandører. De totale kostnadene til leverandørmarkedet utgjorde 9,8 mrd. kroner dette året, og av disse gikk 2,2 mrd. kroner til vedlikehold. Innen vedlikehold er kun direkte lønn, reise, timekostnader og maskinkostnader regnet som påvirkbare kostnader. Disse utgjorde 34 prosent av de totale kostnadene til vedlikehold i 2014.

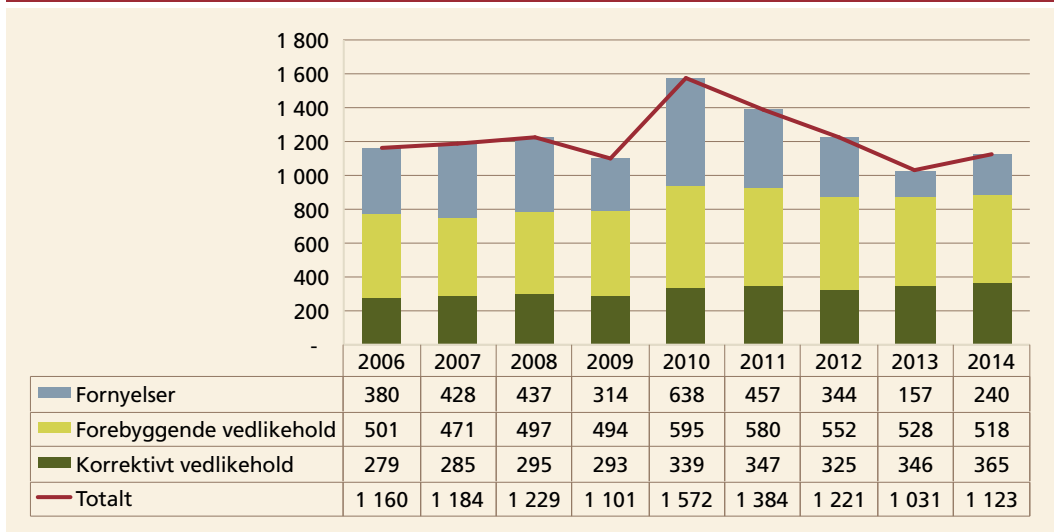
Totalt har kostnadene Jernbaneverket definerer som påvirkbare økt fra 5,1 mrd. kroner til 5,8 mrd. kroner i perioden 2012–2014. Andelen påvirkbare kostnader av de totale kostnadene har samtidig gått ned fra 48 prosent til 37 prosent. Hovedårsaken til det er at rammen for investeringer, der andelen egenproduksjon er liten, har gått vesentlig opp. De påvirkbare kostnadene innen vedlikehold har ligget konstant på i overkant av 1 mrd. kroner. Ettersom de påvirkbare kostnadene var konstante i hele perioden, vurderer Jernbaneverket det slik at aktivitetsnivået var omtrent det samme i 2014 som i 2012. Jernbaneverket har imidlertid ikke produksjonstall som kan verifisere at dette faktisk er tilfellet. Jernbaneverkets dokumentasjon av produksjonen omtales nærmere under punkt 5.2 om Jernbaneverkets systemer for prioritering og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet.

Figur 4 viser at Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold utført i egenregi var omtrent på samme nivå i 2006 som i 2014, målt i 2014-kroner. Det interne forbruket til korrektivt vedlikehold har hatt en realvekst på om lag 30 prosent i perioden, mens det interne forbruket til fornyelser hadde en realnedgang på nærmere 40 prosent. Internt forbruk til forebyggende vedlikehold har vært relativt stabilt i hele perioden.

27) Referat fra ledermøte i Jernbaneverket 13. desember 2012.

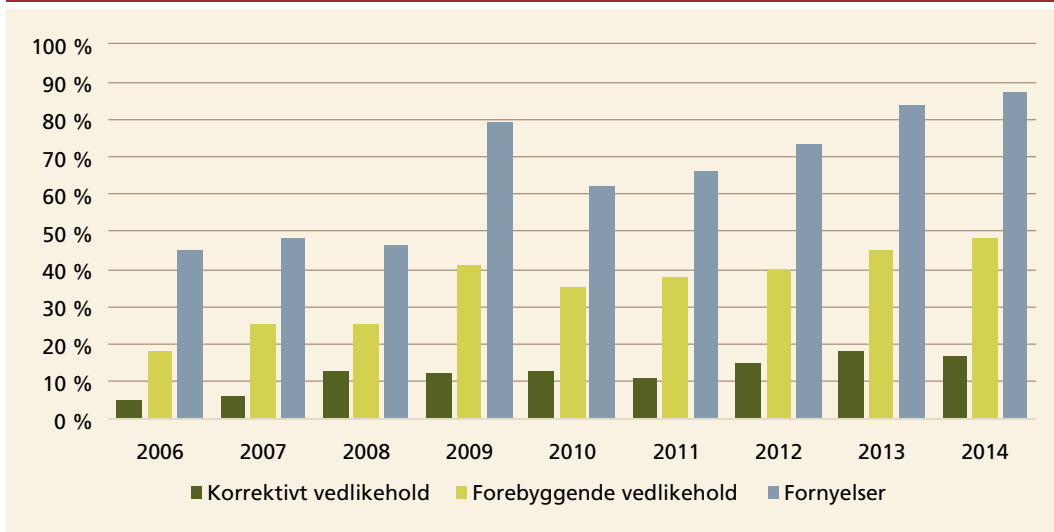
28) Handlingsprogram 2014–2023, Jernbaneverket 13. februar 2014

Figur 4 Jernbanelverket forbruk til vedlikehold utført i egenregi i perioden 2006–2014.
Tall i mill. 2014-kroner.



Kilde: Jernbanelverket

Figur 5 Konkurransutsatt andel innen de tre vedlikeholdskategoriene i perioden 2006–2014.
I prosent.



Kilde: Jernbanelverket

Figur 5 viser at i perioden 2006–2014 har den konkurransutsatte andelen av det totale vedlikeholdet økt innen alle de tre vedlikeholdskategoriene. Målt i 2014-kroner har forbruket til leverandørmarkedet økt fra om lag 430 mill. kroner i 2006 til 2,2 mrd. kroner i 2014, noe som utgjør en realvekst på 400 prosent. Korrektivt vedlikehold utføres i hovedsak av Jernbanelverket internt, men den konkurransutsatte andelen har økt fra 5 prosent i 2006 til nærmere 20 prosent i 2014. Av det forebyggende vedlikeholdet ble i 2014 om lag halvparten utført i egenregi, mens den andre halvparten ble utført av eksterne leverandører. Også her har andelen utført av eksterne leverandører økt fra 2006, da den konkurransutsatte andelen var på 18 prosent. Innen fornyelser gikk 85 prosent av kostnadene til det eksterne vedlikeholdsmarkedet i 2014, mot 45 prosent i 2006. Jernbanelverket inkluderer alle materiellkostnader i andelen av midlene som settes ut i markedet, også materiellkostnader til bruk i egenproduksjon.

4.3 Utvikling i driftsstabilitet i perioden 2006–2014

Jernbaneverket har et overordnet ansvar for at den samlede trafikkavviklingen kan skje som planlagt. Etaten skal identifisere, prioritere og gjennomføre tiltak i infrastrukturen og ruteplanene for å bedre driftsstabiliteten på jernbanen. Driftsstabiliteten måles gjennom regularitet, oppetid og punktlighet.²⁹ Det framgår av Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* at Jernbanesektoren har svake insentivmekanismer, og at dagens finansieringsordning gir Jernbaneverket begrensede økonomiske insentiver til å holde jernbanenettet åpent for trafikk.

4.3.1 Regularitet

Regularitet er definert som andelen av togene som kjøres i henhold til ruteplanen, og er et av resultatmålene som Samferdselsdepartementet bruker i sin oppfølging av Jernbaneverket. I regularitetsberegningene inngår innstillinger for persontog, også innstillinger som skyldes togselskapene og "utenforliggende forhold". "Utenforliggende forhold" inkluderer forsinkelser fra utlandet, uhell/påkjørsel og uønskede hendelser. Jernbaneverket opplyser at det som defineres som "ytre forhold" (storm, flom, ras, store snøfall), er tatt med i regularitets- og oppetidsberegningene ettersom dette er hendelser som Jernbaneverket kan påvirke ved å gjøre infrastrukturen mer robust. Innstillinger for godstog er ikke med i beregningene. Dette forklares i Prop 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet med at endringer i regulariteten for gods-transport i større grad enn for persontransport kan skyldes årsaker som ligger utenfor Jernbaneverkets ansvarsområde, for eksempel at togselskapene har innstilt tog.

Innstillinger på grunn av planlagte arbeider tas ikke med i beregningsgrunnlaget for regularitet. Jernbaneverket opplyser at etaten ikke har oversikt over antall avganger som inngår i beregningen, da det ikke foreligger en konkret telling av antall planlagte togavganger, faktiske avganger eller innstillinger på grunn av planlagte arbeider. Antall planlagte avganger blir ikke fastsatt ved starten av året. Når ruteplanen lages, er det noen tog som allerede er planlagt innstilt, men det vil også komme nye planlagte innstillinger i løpet av året. Beregningen av planlagte avganger er derfor en sammenkobling av ruteplanen og de planlagte innstillingene. Jernbaneverket opplyser at denne beregningen gjøres av et dataprogram, og at etaten ikke har tilgang til delutregningene – den har kun tilgang til regularitetsberegningen i prosent.

Det medfører at en stor del av Jernbaneverkets ressursbruk som gjelder planlagte arbeider, som forberedes og gjennomføres gjennom hele året, ikke inngår i noen av Samferdselsdepartementets resultatmål for driftsstabilitet. Samferdselsdepartementet oppgir i kommentarer til rapporten at bakgrunnen for dette er å forhindre en kortsiktig negativ virkning for driftsstabiliteten av økt aktivitetsnivå. Samferdselsdepartementet har heller ikke satt noen andre konkrete resultatmål for effektiviteten i gjennomføringen av disse arbeidene. I tillegg har ikke departementet satt noe resultatmål som inkluderer innstilte godstog. Ifølge Jernbaneverket finnes det ikke statistikk for hvor mange godstog som innstilles, og det forklares med at innstilte godstog ikke inngår i regularitetsberegningen.

Innstillingene som inngår i regularitetsberegningene, er både hel- og delinnstillinger. Ved helinnstilling er toget innstilt langs en hel strekning, fra avgangs- til endestasjon. Ved delinnstilling er toget innstilt på deler av en strekning, for eksempel kun mellom Skøyen og Oslo S. For lokaltog i Oslo-området utgjør delinnstillingene 90 prosent av alle innstillinger for persontog, mens de for hele landet utgjør 76 prosent. Slike innstillinger blir ofte gjort for å få togtrafikken raskest mulig tilbake til normal driftssituasjon etter feil på infrastrukturen, og de bidrar til å opprettholde punktligheten for den øvrige togtrafikken.³⁰

29) Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.

30) Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet.

Tabell 1 Antall innstilte persontog i perioden 2009–2014, etter årsaker, fordelt på Jernbanelikene (planlagte arbeider og andre årsaker), togselskapene og utenforliggende årsaker

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innst. pga. JBV's planlagte arbeider	6 844	21 853	9 136	10 654	10 067	19 861
Innst. pga. infrastrukturen (JBV)	3 542	3 202	5 858	5 036	5 401	5 257
Innst. pga. togselskapene	1 197	1 813	2 045	1 718	1 531	1 751
Innst. pga. utenforliggende årsaker	319	583	738	1 248	733	1 373
Totalt antall innstillinger	11 902	27 451	17 777	18 656	17 732	28 242

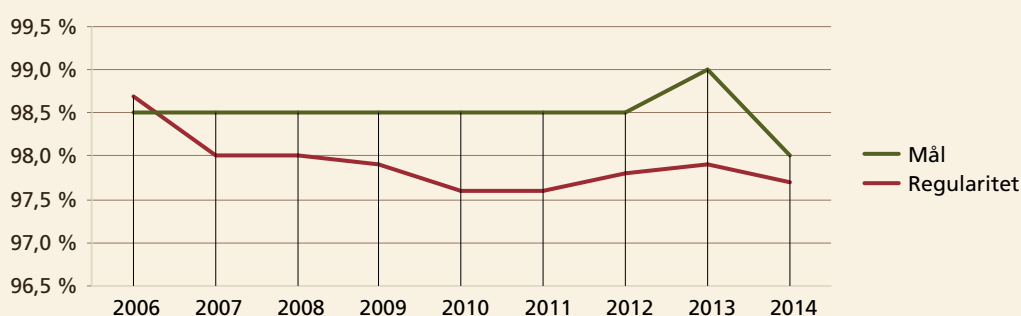
Kilde: Jernbanelikene

Tabell 1 viser at det totale antallet innstilte persontog på jernbanen økte fra om lag 11 900 i 2009 til 28 240 i 2014. Tabellen viser videre at hovedårsaken til svingningene, og den totale økningen i antall innstilte tog, er planlagte arbeider. Antall innstillinger på grunn av planlagte arbeider har økt fra om lag 6800 i 2009 til nærmere 20 000 i 2014, en økning på 190 prosent. I 2010 og 2014 ble spesielt mange tog innstilt på grunn av planlagte arbeider. Disse årene var også budsjettene til vedlikehold høyest. Ifølge Samferdselsdepartementets kommentarer til rapporten er det økning i investeringsprosjekter og fornyelsesprosjekter som medfører disse variasjonene.

Beregninger basert på tallene i tabell 1 viser at infrastrukturen, som er Jernbanelikenes ansvar, har forårsaket om lag to tredeler av innstillingene som inngår i regularitetsberegningene. Togselskapenes andel av innstillingene har gått ned fra 24 prosent i 2009 til 21 prosent i 2014, mens andelen innstillinger på grunn av utenforliggende årsaker, har økt fra 6 prosent i 2009 til 16 prosent i 2014.

Samferdselsdepartementet har satt mål for regulariteten i hele perioden 2006–2014. Målet er endret to ganger denne perioden, i 2013 fra 98,5 til 99 prosent, og i 2014 til 98 prosent. Samferdselsdepartementets mål for regulariteten i 2017 er 99,2 prosent.

Figur 6 Mål og resultater for regulariteten i jernbanenettet for perioden 2006–2014. I prosent.



Kilde: Prop. 1 S Samferdselsdepartementet for årene 2006–2015

Figur 6 viser at regulariteten gikk ned med ett prosentpoeng fra 2006 til 2014. Regulariteten omfatter også innstillinger som ikke skyldes Jernbanelikene, se tabell 2. Etter 2011 har det totalt sett vært en positiv utvikling, selv om regulariteten gikk noe ned fra 2013 til 2014. Regularitetsmålet ble nådd kun i 2006. Etter det har regulariteten ligget mellom et halvt og ett prosentpoeng under målet.

Regulariteten i 2014 tilsvarer at 23 av 1000 tog innstilles helt eller delvis. For å nå 2017-målet på 99,2 prosent kan ikke mer enn 8 av 1000 tog bli innstilt. Med samme trafikkgrunnlag som i 2014 tilsvarer det at det totale antallet innstillinger må reduseres med to tredeler.³¹ I Jernbaneverkets handlingsprogram for 2014–2023 er målet for planperioden (2014–2023) at antall innstilte tog reduseres med om lag 60 prosent sammenlignet med nivået i 2012.

Tabell 2 Antall innstillinger av persontog i perioden 2009–2014 som skyldes infrastrukturen, etter årsak

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Feil på sikringsanlegg	1 597	1 042	2 321	2 363	2 468	2 782
Feil på kontaktledning	1 201	889	789	822	1 028	1 168
Feil i øvrig infrastruktur	449	793	358	453	333	622
Feil på teleanlegg	0	58	16	9	264	0
Ytre forhold	62	186	2 167	1 197	1 030	559
Materiell med feil, sperrer spor*	233	244	207	192	278	126
Totalt antall innstillinger	3 542	3 212	5 858	5 036	5 401	5 257

* innstillinger forårsaket av at et annet tog med feil på materiellet (inkludert havareerte tog) har stoppet på linjen

Kilde: Jernbaneverket

Tabell 2 viser at antallet innstillinger på grunn av Jernbaneverkets infrastruktur har økt fra om lag 3550 i 2009 til om lag 5250 i 2014, noe som utgjør en økning på nærmere 50 prosent i perioden. Beregninger basert på tallene i tabell 2 viser at feil på sikringsanlegg (signal) var årsak til den største delen (om lag 50 prosent) av innstillingene i 2014 som skyldtes infrastrukturen. I perioden 2009–2014 har innstillinger på grunn av signalfeil økt med 74 prosent. Videre var feil på kontaktledning årsak til om lag 20 prosent av innstillingene i 2014 på grunn av infrastrukturen. Antallet innstillinger på grunn av kontaktledningsfeil, var omtrent likt i både 2009 og 2014, men har ellers variert i perioden. Når det gjelder andelen innstillinger på grunn av ytre forhold (storm, flom, ras, store snøfall) av totalt antall innstillinger som skyldes infrastrukturen, har denne økt fra 2 prosent i 2009 til 11 prosent i 2014. Jernbaneverket opplyser at det er usikkerhet i feilstatistikken på grunn av lav datakvalitet i TIOS og BaneData, se punkt 5.2.2 om BaneData.

4.3.2 Oppetid

Oppetid er andel togtimer i normal drift av planlagte togtimer per år. Forsinkelser som skyldes togselskapene og utenforliggende forhold, og innstilte tog inngår ikke i beregningen.

$$\text{Oppetid} = \frac{\text{Planlagte togtimer} - \text{forsinkelsestimer pga. infrastrukturen (JBV)}}{\text{Planlagte togtimer}} \times 100$$

31) Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet.

Tabell 3 Antall forsinkelsestimer for person- og godstog samlet i forhold til planlagte togtider fordelt på Jernbaneanverket, togselskapene og utenforliggende forhold* i perioden 2006–2014

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Planlagte togtimer	669 641	693 173	711 372	704 680	733 431	728 000	735 660	756 668	791 497
Forsinkelsestimer pga. JBV (infrastrukturen)	7 711	8 430	10 600	10 250	11 973	10 751	8 535	10 610	9 506
Forsinkelsestimer pga. togselskapene	9 078	9 598	10 307	10 193	14 039	10 975	7 872	7 289	7 109
Forsinkelsestimer pga. utenforliggende forhold	8 328	8 848	9 638	9 520	12 825	11 520	6 972	8 024	9 452
Totalt antall forsinkelsestimer	25 117	26 876	30 545	29 963	38 837	33 246	23 379	25 924	26 067

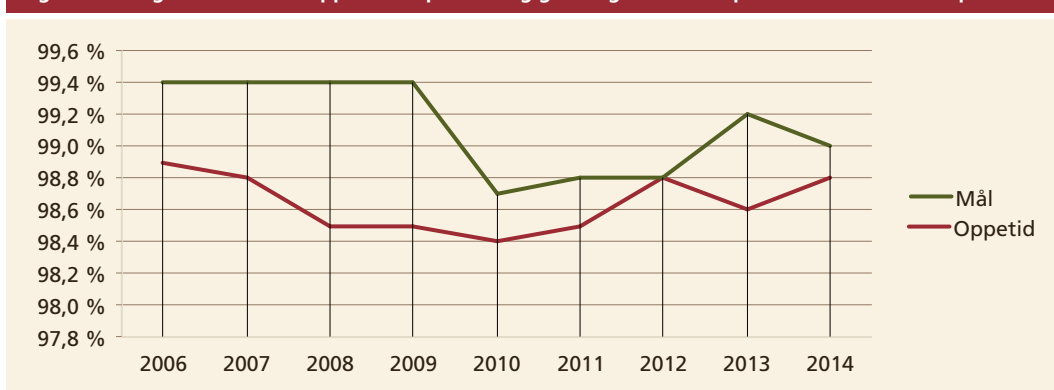
* Inkludert trafikkavvikling, forsinkelser fra utlandet, uhell m.m.

Kilde: Jernbaneanverket

Det totale antallet forsinkelsestimer på jernbanen har i perioden 2006–2014 økt fra om lag 25 000 timer til om lag 26 000 timer, noe som utgjør en økning på 4 prosent. Antall planlagte togtimer har samtidig økt med om lag 18 prosent. Beregninger basert på tallene i tabell 3 viser at andelen forsinkelser av planlagte togtimer i denne perioden har gått ned fra 4 til 3 prosent. I 2006 forårsaket infrastrukturen (JBV) en noe mindre andel (31 prosent) av forsinkelsestimene enn togselskapene (36 prosent) og utenforliggende forhold (33 prosent). I 2014 hadde andelen forsinkelsestimer forårsaket av infrastrukturen (JBV) og utenforliggende forhold økt til 36 prosent, mens togselskapenes andel hadde gått ned til 27 prosent.

Samferdselsdepartementet har satt mål for oppetiden i hele perioden, og målet har blitt endret fire ganger. I 2006 var målet 99,4 prosent, og i 2014 var det 99,0 prosent.³²

Figur 7 Mål og resultater for oppetid for person- og godstog samlet for perioden 2006–2014. I prosent.



Kilde: Prop. 1 S Samferdselsdepartementet for årene 2006–2014

Figur 7 viser at oppetiden i jernbanenettet var på 98,9 prosent i 2006. Så gikk den ned til 98,4 prosent i 2010. I perioden 2010–2014 har oppetiden økt fra 98,4 prosent til

32) Prop. 1 S fra Samferdselsdepartementet for årene 2006–2014.

98,8 prosent, med noe variasjon mellom dette i de mellomliggende årene. Totalt sett er oppetiden redusert med 0,1 prosentpoeng fra 2006 til 2014. Målet for oppetid ble kun nådd i 2012, da oppetiden var på 98,8 prosent. Det ble i 2014 registrert 9506 forsinkelsestimer på grunn av infrastrukturen. Det er om lag 1300 timer mer enn målet som var satt for at det skulle være mulig å nå oppetidsmålet. I handlingsprogrammet for 2014–2023 er det satt som mål å øke oppetiden til 99,3 prosent i 2017, og å redusere antall forsinkelsestimer med ca. 30 prosent (til ca. 6000 timer i 2017).

Et hovedverktøy for å analysere forsinkelser og identifisere årsaker som påvirker oppetiden og punktligheten negativt, er registreringer av årsaker til feil. I Jernbaneverkets system TIOS registreres alle togpasseringer inn til og ut fra jernbanestasjonene. Ved avvik fra ruteplanen på mer enn fire minutter gir togleder³³ forsinkelsen en årsakskode.

Tabell 4 Jernbaneverkets andel av forsinkelsestimer for person- og godstog samlet, etter årsak, i perioden 2006–2014

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Feil på sikringsanlegg	2 924	3 399	3 896	3 500	3 697	4 089	3 136	3 652	3 888
Feil på kontaktledning	932	913	1 293	1 040	1 168	921	1 088	934	1 474
Feil i øvrig infrastruktur	1 515	1 997	2 598	2 423	3 462	2 757	1 411	2 819	2 219
Planlagt arbeid	1 029	1 112	1 395	2 355	2 238	1 232	1 099	848	950
Feil på teleanlegg	3				327	79	88	525	49
Ytre forhold	1 308	1 008	1 425	931	1 080	1 005	1 140	1 139	517
Materiell med feil, sperrer spor*						550	500	648	408
Totalt	7 711	8 430	10 600	10 250	11 973	10 633	8 462	10 565	9 506

* forsinkelser forårsaket av at et annet tog med feil på materiellet (inkludert havarerte tog) har stoppet på linjen

Kilde: Jernbaneverket

Det totale antallet forsinkelsestimer som skyldes infrastrukturen (Jernbaneverket), har økt fra om lag 7700 timer i 2006 til om lag 9500 timer i 2014, noe som utgjør en økning på 23 prosent. Etter 2010 har det vært en positiv utvikling. Fra 2010 til 2014 er antall forsinkelsestimer redusert med om lag 20 prosent. I *Nasjonal transportplan 2010–2019* er det presisert at dersom oppetidsmålet for slutten av perioden skal nås, må forsinkelsestimerne i 2013 halveres sammenlignet med 2008. Målet for 2013 var korrigert for økt trafikk. Tabell 4 viser at forsinkelsestimerne lå på omtrent samme nivå i 2013 som i 2008.

Beregninger basert på tabell 4 viser at antall forsinkelsestimer på grunn av feil på sikringsanlegg (signalfeil) og kontaktledning har økt med henholdsvis 33 prosent og 58 prosent i perioden 2006–2014. Feil på sikringsanlegg (signal) sto i 2014 for 41 prosent av forsinkelsestimerne som var forårsaket av Jernbaneverket, mens feil på kontaktledning sto for 16 prosent av forsinkelsestimerne samme år. Antall forsinkelsestimer på grunn av ytre forhold (storm, flom, ras, store snøfall) har vært relativt stabilt i perioden, men ble halvert i 2014. Når det gjelder andelen forsinkelsestimer på grunn av ytre forhold av det totale antallet forsinkelsestimer, gikk den ned fra 9 prosent i

33) Togleder er en jernstyringsoperatør som overvåker og har ansvar for togframføring fra et kontrollrom.



Feil på sikringsanlegg (signal) forårsaket en stor andel av forsinkelsestimer og innstillinger i 2014.

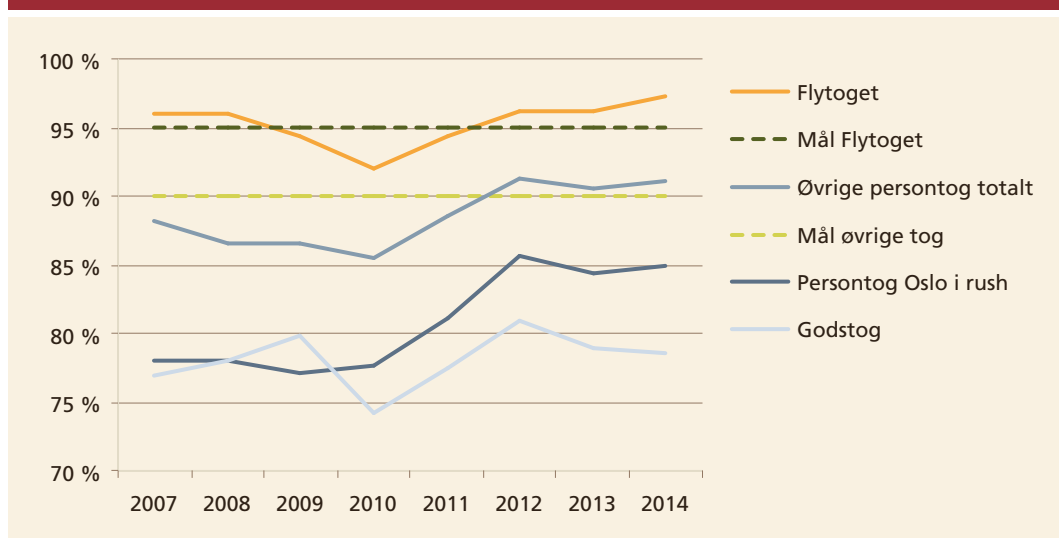
Foto: Øystein Grue, Jernbaneverket

2006 til 5 prosent i 2009. "Materiell med feil, sperrer spor" inkluderer havarerte tog (motorhavari og lignende) og skade som tog påfører infrastruktur (for eksempel blokkerte bremses, hjulslag). Ifølge Jernbaneverket er dette forhold som ikke skyldes infrastrukturen, men forsinkelsestimerne belastes likevel opetiden. Dette utgjør imidlertid en liten del av forsinkelsestimerne.

4.3.3 Punktlighet

Punktlighet defineres som andelen av tog som er i rute til endestasjonen, innenfor en margin på tre minutter og 59 sekunder. For langdistansetog og godstog er marginen fem minutter og 59 sekunder. Målet fra Samferdselsdepartementet for persontog og godstog er at 90 prosent av togene skal nå endestasjonen i rute, mens målet for Flytoget/Gardermobanen er 95 prosent.³⁴ Innstilte tog inngår ikke i punktlighetsstatistikken.

Figur 8 Mål og resultater for punktlighet i jernbanenettet for perioden 2007–2014. I prosent.



Kilde: Jernbaneverket

34) Prop. 1. S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.

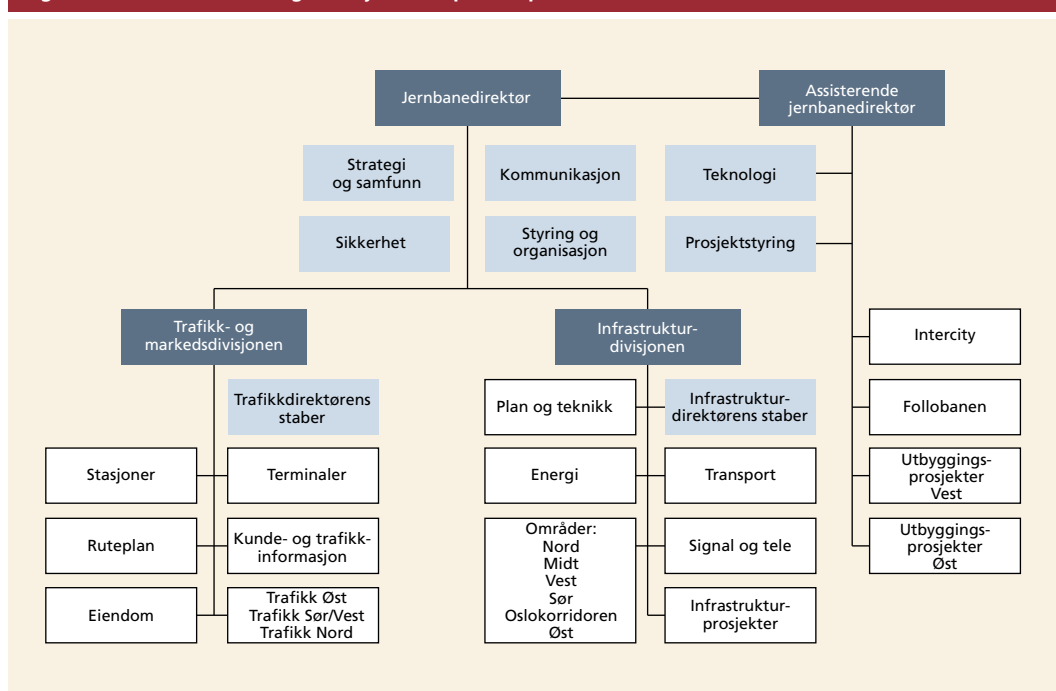
Punktligheten for alle typer tog har totalt sett hatt en positiv utvikling fra 2007 til 2014. I gjennomsnitt har persontogene økt punktligheten med nærmere 3 prosentpoeng i denne perioden. Som det framgår av Figur 8, har Flytoget ligget over målet for punktlighet i årene før 2009 og etter 2012. Øvrige persontog har nådd målet fra 2012 og framover. Persontog Oslo i rush og godstog har ligget under målet i hele perioden og lå i 2014 henholdsvis 5 og 11,4 prosentpoeng under målet.

5 I hvilken grad bidrar Jernbaneverkets styring og oppfølging til at vedlikeholdet utføres effektivt?

5.1 Organisering av vedlikeholdsarbeidet

Som et ledd i arbeidet med å effektivisere virksomheten innførte Jernbaneverket en ny organisasjonsstruktur fra 1. april 2014 (se figur 9).³⁵ Gjennom å forenkle organisasjonsstrukturen slik at den fikk færre nivåer og tydeligere beslutningslinjer enn tidligere, skulle Jernbaneverket legge forholdene til rette for effektivisering og en forventet produksjonsøkning.³⁶ Antall årsverk i Jernbaneverket totalt var 2952 i 2006, og økte til 3981 i 2014, noe som utgjør en økning på 35 prosent.

Figur 9 Jernbaneverkets organisasjonskart per 1. april 2014



Kilde: Jernbaneverket

Infrastrukturdivisjonen har ansvar for drift, vedlikehold og mellomstore investeringsprosjekter i jernbanenettet. I 2014 hadde divisjonen om lag 2400 årsverk. Divisjonen ledes av infrastrukturdirektøren, som er med i jernbanedirektørens ledergruppe og rapporterer til jernbanedirektøren. Infrastrukturdirektørens staber omfatter stab, styringsstab og vedlikeholdsstaben. Vedlikeholdsstaben blir ledet av vedlikeholdsdirektøren og har ansvar for å utarbeide grunnlaget for prioriteringer av vedlikeholdet. Vedlikeholdsstaben skal sikre god oversikt over tilstanden, ivareta og koordinere eksisterende jernbanetekniske systemer og følge opp produktiviteten i vedlikeholdet.³⁷

Hoveddelen av infrastrukturdivisjonen består av seks områder med ansvar for infrastruktur innen et bestemt geografisk område. I tillegg har divisjonen fem landsdekkende enheter, transport, energi, signal og tele, plan og teknikk og infrastrukturprosjekter. Områdene ledes av områdedirektører. I områdene ligger teknisk og administrativ støtte i tillegg til én eller flere prosjektenheter som har ansvar for

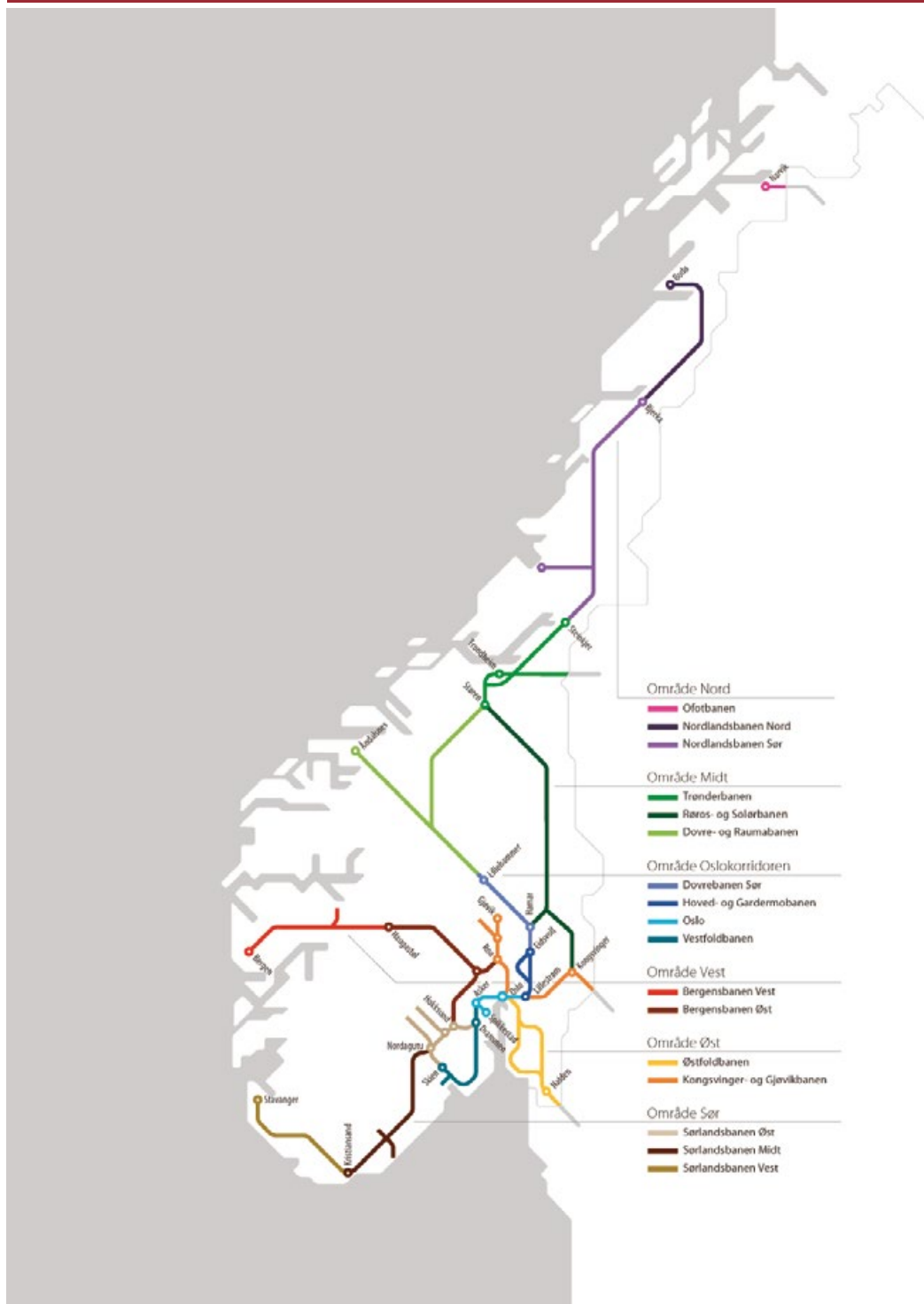
35) Jernbaneverkets årsrapport for 2014.

36) Jernbaneverkets nye organisasjon 2014.

37) Jernbaneverkets nye organisasjon 2014.

investeringsprosjekter og fornyelsesprosjekter. Hvert område er igjen delt inn i banesjefstrekninger, som ledes av banesjefer. Det er totalt 17 banesjefstrekninger (se figur 10). Banesjefene har i hovedsak ansvar for korrektivt og forebyggende vedlikehold samt rydding av spor og stasjoner (som ligger under *Drift* i post 23). Hver banesjef har en administrativ støttestab og dessuten faggrupper innenfor de ulike jernbanefagene (linjen, elkraft og signal) under seg. Banesjefene er med i prioriteringsprosessen for fornyelser, som i hovedsak blir utført av eksterne leverandører.

Figur 10 Kart over de 6 områdene og de 17 banesjefstrekningene i Jernbaneløpnettet per 31. desember 2014



Kilde: Jernbaneløpnettet

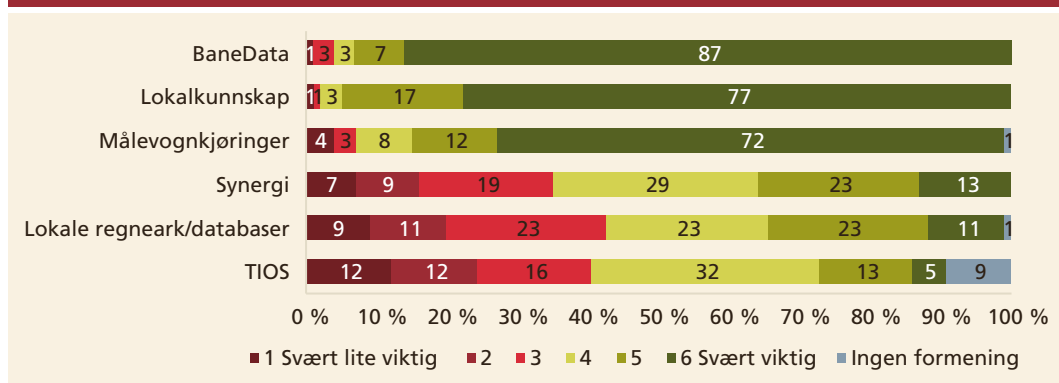
5.2 Jernbaneverkets systemer for å prioritere og følge opp vedlikeholdsarbeidet

Jernbaneverket er ansvarlig for å sikre at det foreligger tilstrekkelig styringsinformasjon og et forsvarlig beslutningsgrunnlag for å følge opp aktivitetene og resultatene. Kunnskap om anleggenes tilstand er viktig for å kunne prioritere innsatsen riktig.³⁸

Figur 11 viser ulike systemer og kilder som Jernbaneverket har for å få den informasjonen de trenger for å styre og gjennomføre vedlikeholdsarbeidet, og hvilken betydning lederne mener de ulike kildene har for å ha oversikt over vedlikeholdsbehovet.

BaneData er Jernbaneverkets infrastrukturregister og ikt-system for styring og dokumentasjon av vedlikeholdsarbeidet. Alle feil eller hendelser som er registrert i andre systemer, og som medfører behov for vedlikehold, må føres inn i *BaneData* manuelt. Sporets standard måles ved *målevognkjøring* på hele jernbanenettet hvert halvår. Målevognene registrerer feil på sporet, og registreringene gir grunnlag for å vurdere kvaliteten på sporet. *Synergi* er Jernbaneverkets avvikshåndteringssystem der uønskede hendelser på jernbanenettverket meldes inn. Synergi er åpent for alle (togselskapene, publikum osv.). Alle hendelsene skal saksbehandles av Jernbaneverket, og feil i sporet skal i tillegg registreres i *BaneData*. *TIOS* er Jernbaneverkets system for registrering av forsinkelser i togtrafikken.

Figur 11 Banesjefenes og faggrupeledernes oppfatning av hvor viktig ulike kilder er for å ha oversikt over vedlikeholdsbehovet. I prosent (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen viser at *BaneData*, lokalkunnskap og målevognkjøringer skiller seg ut som de klart viktigste kildene for å ha oversikt over vedlikeholdsbehovet (se figur 11). *Synergi*, lokale regneark og *TIOS* oppfattes også som viktige kilder av mange. Banesjefer og faggrupeledere opplyser i intervju at de bruker lokale regneark i forbindelse med både planlegging, gjennomføring og rapportering. Regnearkene utvikles lokalt, ofte i mangel av tilsvarende funksjoner i *BaneData*, eksempelvis for framdriftsrapportering og registrering av mengde utført vedlikehold.

5.2.1 Jernbaneverkets systemer for å måle tilstanden på infrastrukturen og beregne etterslep

I 2006 var jernbanenettet på 4087 kilometer. I 2014 var det økt med 3 prosent (132 km) til 4219 km, hvorav 246 km (6 prosent) av nettet var dobbeltspor. Jernbanenettet omfatter 733 tunneler og 2557 bruer.³⁹ Krav til teknisk standard på infrastrukturen følger av Jernbaneverkets tekniske regelverk. Regelverket skal blant annet sikre et forsvarlig vedlikehold av jernbanenettet.⁴⁰

38) Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.

39) Jernbanestatistikk 2014.

40) *Vedlikeholdsettersep*, Notat i forbindelse med Nasjonal transportplan 2018–2027, september 2014.

Om lag 65 prosent av dagens nett består av baner som er over hundre år gamle, og om lag 90 prosent av banene er eldre enn 60 år. Underbygningen, som består av blant annet bruer, tunneler og dreneringsanlegg, er i hovedsak like gammel som banene. Det framgår av Jernbaneverkets handlingsprogram at den høye alderen på banenettet gjør vedlikehold av underbygningen til en stadig større utfordring. Overbygningen består primært av skinner, sviller, sporveksler og ballast. Skinnene og svillene er relativt nye og har høy restlevetid. Sporvekslene representerer store utfordringer, spesielt vintervedlikehold og signaltekniske feil, og det er et stort behov for å sanere og fornye disse. Ca. 60 prosent av ballasten i hovedspor kan karakteriseres som dårlig. Elektroanleggene består hovedsakelig av strømforsynings- og kontaktledningsanlegg, sikringsanlegg og teleanlegg. Strømforsyningsanleggene er i relativt god stand, men en del av anleggene er gamle og må fornyes for å opprettholde kvalitet og kapasitet. For kontaktledningsanleggene vil ca. 600 km oppnå forventet levealder i løpet av NTP-perioden 2014–2023. Antall kontaktledningsfeil med driftsforstyrrelser må påregnes å øke når anleggene nærmer seg oppnådd levealder. Et stort antall sikringsanlegg vil i løpet av perioden 2014–2023 oppnå forventet teknisk levealder.⁴¹

Faktaboks 2 Jernbanens fem hovedelementer

Strømforsyningsanlegg: Kontakt-

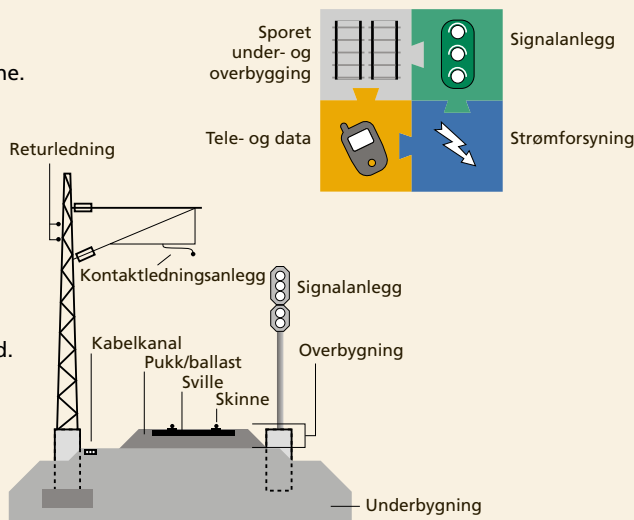
ledningsanlegget sikrer kontinuerlig overføring av elektrisk energi til togene.

Signalanlegg: Sikrer trygg, rask og punktlig togframføring.

Underbygning: Sikrer at sporet ligger stabilt.

Teleanlegg: Sikrer nødvendig samband.

Overbygning: Sikrer at krav til aksellast, komfort, sikkerhet og hastighet ivaretas i togframføringen.



Kilde: Slik fungerer jernbanen, Jernbaneverket (2012)

Målevognkjøring

Hovedformålet med målevognkjøringene er å avdekke utviklingen av feil og måle sporkvaliteten på jernbanenettet. Kritiske feil rettes umiddelbart. Jernbaneverket rapporterer antall utsatte korrektive vedlikeholdsoppgaver (UKV-er) som er registrert etter målevognkjøringen. Målet har vært å redusere antall UKV-er som ikke er gjennomført, eller som er planlagt gjennomført innen utgangen av året. I ledelsesrapportene i BaneData er målet satt til under 10 per banesjefstrekning – 170 for infrastrukturdivisjonen samlet. Antall UKV-er etter hver halvårslige målevognkjøring har ligget på rundt 2000 totalt for hele infrastrukturdivisjonen i perioden 2011–2014. Dette er langt over det interne målet som er satt for divisjonen.

Sporkvaliteten måles med en sammensatt teknisk måleindikator, kvalitetstall (K-tall), beregnet på bakgrunn av resultater fra målevognkjøringene. K-tallet angir om sporet er innenfor definerte kvalitetsgrenser, og er en indikator på tilstanden på sporet.

41) Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023.

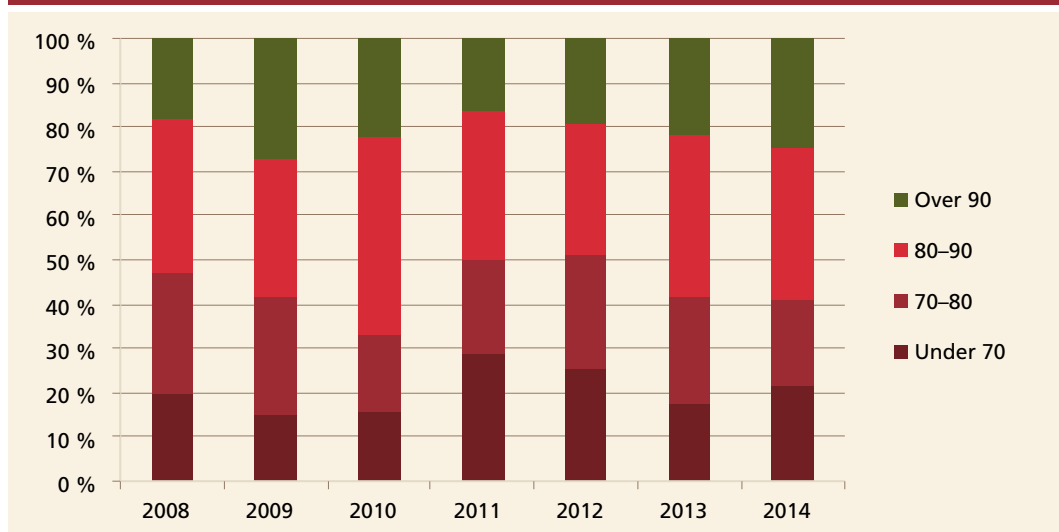


Hvert halvår måler målevogner sporkvaliteten og oppdager feil som må utbedres.

Foto: Njål Svingheim, Jernbaneverket

På en skala fra 0–100 er det fastsatt krav om at K-tallet skal være over 90 for alle banestrekninger. Det framgår av en intern rapport i Jernbaneverket at en banestrekning med høyt K-tall er rimeligere å drifte og vedlikeholde enn en banestrekning med lavt K-tall. Jernbaneverket har identifisert noen svakheter ved tallet, blant annet viser det kun andelen spor som ikke tilfredsstillers kvalitetskravene, og ikke alvorligheten av feilene. Tallet kan heller ikke brukes til å sammenligne ulike strekninger over tid, fordi de har ulike krav som varierer over tid.⁴²

Figur 12 Kvalitetstall på infrastrukturen, prosentvis andel kilometer innen ulike intervaller i perioden 2008–2014



Kilde: Jernbaneverket

42) Prosjektrapport – Delprosjekt 3.1 Måleindikator infrastruktur.

Figur 10 viser at K-tallene på infrastrukturen totalt sett var relativt stabile i perioden 2008–2014. Andelen kilometer over kravet på 90 økte noe i perioden. Størsteparten av infrastrukturen nådde likevel ikke kvalitetskravet til "god infrastruktur", i perioden 2008–2014. Kun om lag 20 prosent av infrastrukturen lå over målet. Mellom 30 og 45 prosent av infrastrukturen oppnådde K-tall mellom 80 og 90. Andelen av infrastrukturen som hadde K-tall under 70, var mellom 15 og 30 prosent for hele perioden.

Jernbaneverket opplyser at K-tallet benyttes for å vurdere sporkvaliteten på en strekning, men at det varierer geografisk hvor detaljert K-tall benyttes i operativ styring av vedlikeholdsarbeidet. I teknisk regelverk er det angitt at vedlikeholdsgrensene benyttes som utgangspunkt ved planlegging av gjennomgående sporjustering. Ved under-skrivelse av tiltaksgrensene skal en nærmere vurdering av årsaker til den lave sporkvaliteten utføres snarest, med sikte på utbedring innen neste måling.

Beregning av vedlikeholdsetterslepet

I 2011 beregnet Jernbaneverket, i samarbeid med konsultentselskapet Civity, et vedlikeholdsetterslep basert på informasjon om infrastrukturens alder og forventede tekniske levetider, tilstandsvurderinger og forventede enhetskostnader. I analysen ble det brukt data fra BaneData for komponenter på et overordnet nivå, eksempelvis sviller, skinner, ballast, sporveksler m.m., men analysen omfattet ikke alle komponentene (se punkt 5.2.2 om BaneData). Etterslepsberegningen estimerte kostnaden med å erstatte de komponentene som skulle vært skiftet ut, ut fra estimert levetid. Jernbaneverket oppjusterte Civitys beregninger med forhold som etter deres vurdering ikke var tilstrekkelig ivaretatt i Civitys beregninger, se tabell 5. Det gjaldt beregninger for underbygning, publikumsarealer og maskinfornyelser. Disse forholdene er ikke dokumentert i BaneData. Beregningen inkluderte ikke etterslepet for sidebaner. Disse er gjenstand for en egen vurdering i forbindelse med *Nasjonal transportplan 2018–2027*.

Civity beregnet også et framtidig årlig fornyelsesbehov. I de årene det faktiske fornyelsesnivået har vært lavere enn det beregnede årlige fornyelsesbehovet, har etterslepet økt med differansen mellom behovet og innsatsen. Jernbaneverket oppgir at det er usikkerhet i dataene som inngår i beregningen, både når det gjelder de faktiske levetidene og komponentenes tilstand, og når det gjelder enhetskostnadene som er lagt til grunn for beregningene. Det er gjort følsomhetsberegninger som indikerer en usikkerhet i beregningsmodellen i størrelsesordenen pluss-minus 40 prosent.⁴³

Tabell 5 Teoretisk beregnet vedlikeholdsetterslep i perioden 2011–2014. I mill. 2014-kroner.

	2011	2012	2013	2014
Beregnet etterslep av Civity	9 259	9 259	9 259	9 259
+ Ytterligere etterslep beregnet av JBV	4 812	4 812	4 812	4 812
Totalt beregnet etterslep	14 071	14 071	14 071	14 071
Estimert årlig fornyelsesbehov	1 984	1 984	1 984	1 984
- Gjennomførte fornyelser	1 252	1 095	957	1 544
= Økt årlig etterslep	732	889	1 027	440
Akkumulert økt etterslep	732	1 621	2 648	3 088
Sum etterslep ved utgangen av året	14 803	15 692	16 719	17 159

Kilde: Jernbaneverket

43) *Vedlikeholdsetterslep*, Notat i forbindelse med Nasjonal transportplan 2018–2027, september 2014.

Jernbaneverkets teoretiske beregning av vedlikeholdsetterslepet på jernbanen (tabell 5) viser at etterslepet var på om lag 14,8 mrd. 2014-kroner i 2011. Etterslepet har blitt oppjustert i hele perioden fram til utgangen av 2014, da etterslepet var beregnet til om lag 17,2 mrd. kroner. Jernbaneverket forklarer mye av veksten i forbruket til vedlikehold med at et stadig eldre jernbanenett fører til høyere vedlikeholdskostnader. Jernbaneverket opplyser at det i de årlige tallene for gjennomførte fornyelser er trukket fra innsats for fornyelse som er benyttet til utbedring etter hendelser (flom og andre hendelser), da dette er vurdert til å være utbedringer som ligger verken i det beregnede etterslepet eller i det beregnede årlige fornyelsesbehovet. Tabell 5 viser at Jernbaneverket oppjusterte Civitys beregninger (basert på uttrekk fra BaneData) med om lag 50 prosent.

Jernbaneverket opplyser at i nye beregninger av etterslep inn mot neste NTP-periode er etterslep som gjelder signal- og sikringsanlegg ikke inkludert, ettersom det er besluttet å bygge ut et nytt signalsystem (ERTMS). I Civitys beregninger fra 2011 er etterslep for signal- og sikringsanlegg tatt med i beregningene. Jernbaneverket påpeker at kostnadene ved å innføre ERTMS ikke vil redusere vedlikeholdsetterslepet på signalanlegg tilsvarende. Andelen som etterslepet reduseres med, skal reflektere de opprinnelige beregningene på den utgående teknologien, og ikke den faktiske kostnaden til den nye teknologien. Jernbaneverket opplyser at Civitys etterslepberegning (9,2 mrd. 2014-kroner) ikke er splittet opp på anleggsdeler, og at det derfor er vanskelig å angi hvor stor andel av etterslepet som gjelder signal- og sikringsanleggene.

Kostnadene ved å implementere ERTMS på jernbanenettet er anslått til om lag 15–20 mrd. kroner.⁴⁴ I *Nasjonal transportplan 2014–2023* er det allokert 6 mrd. kroner til innføringen. Jernbaneverket har anslått at med det bevilgningsnivået som skisseres i transportplanen, kan ERTMS være tatt i bruk på hele jernbanenettet innen 2030.⁴⁵ Nye beregninger viser at selv om signal- og sikringsanlegg ikke er med i beregningene var etterslepet ved inngangen av 2015 likevel høyere enn beregningene som inkluderte signalanleggene i perioden fram mot 2014.

I Civitys etterslepberegning var det årlige fornyelsesbehovet knyttet til signal- og sikringsanlegg estimert til i underkant av 200 mill. 2014-kroner. Regnskapstallene viser at Jernbaneverket brukte om lag 400 mill. 2014-kroner til signal og sikringsanlegg årlig i perioden 2011–2014. Jernbaneverket opplyser at de ikke kan spore Civitys etterslepberegning direkte tilbake til enkeltkomponenter/-strekninger. Etaten forklarer manglende sporbarhet med at Civity-modellen tar uttrekk fra BaneData og gjør beregninger på gjennomsnitt, at datagrunnlaget i BaneData har blitt betydelig oppdatert siden 2011, og at det har forekommet endringer i enhetsprisene siden 2011. Jernbaneverket gir uttrykk for at beregningene som utarbeides til neste NTP-periode, er mer detaljerte, og at det er et mål å kunne spore etterslepet bedre.

Av Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet framgår det at Jernbaneverkets beregning av etterslep av vedlikeholdet av infrastrukturen i stor grad er basert på historiske standarder og teknologiløsninger, og at den ikke tar hensyn til kostnader forbundet med nye krav, standarder og teknologisk utvikling. Departementet har i retningslinjene til neste nasjonale transportplan gitt etaten i oppdrag å utrede en referanse som angir hvilken vedlikeholdsstandard som skal legges til grunn ved beregning av vedlikeholdsetterslep.

44) Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013).

45) *ERTMS – National implementation plan*, Jernbaneverket (2013).

5.2.2 Kvaliteten i BaneData

BaneData er Jernbaneverkets infrastrukturregister og hovedsystem for styring og dokumentasjon av vedlikeholdsarbeidet. BaneData er designet for å prioritere, registrere og dokumentere vedlikehold av infrastrukturen i form av feilretting, forebyggende vedlikehold og vedlikeholdsprosjekter. Jernbaneverket definerer systematiske tilstandskontroller av infrastrukturen som vedlikehold, og slike kontroller utgjør en stor del av kostnadene innen forebyggende vedlikehold. BaneData generer automatisk arbeidsordrer for tilstandskontroller, basert på RCM-analyser.⁴⁶ Jernbaneverket gjennomfører årlig 2,5 mill. tilstandskontroller.⁴⁷

Alle feil på infrastrukturen skal registreres i BaneData, og alt gjennomført vedlikehold skal dokumenteres (for eksempel utførte tilstandskontroller). Det er ikke mulig å registrere enhetsmengder for utført vedlikehold (eksempelvis antall sviller eller sporveksler som er byttet) direkte i den delen av BaneData som brukes per september 2014. Det er laget en egen prosjektmodul i BaneData der det er mulig å registrere slike enhetsmengder, men denne er i liten grad tatt i bruk. Det er heller ikke uttrykt noe krav fra ledelsen om at prosjektmodulen skal brukes.

Spørreundersøkelsen viser at i overkant av 70 prosent av banesjefene og faggruppeliderne er enig i påstanden om at BaneData gir god oversikt over vedlikeholdsbehovet. Samtidig framhever banesjefer og faggruppelidere i intervju at Jernbaneverket også er avhengig av lokalkunnskap fra tilstandskontrollører for å få oversikt over vedlikeholdsbehovet. I spørreundersøkelsen gir lederne uttrykk for at det er mulig å oppnå bedre oversikt over behovet for vedlikehold. Et klart flertall av lederne mener at det er viktig å få bedre oversikt over tilstanden på jernbanenettet totalt for å kunne effektivisere vedlikeholdet av jernbanen.



Overgangen fra papirbasert til elektronisk registrering i BaneData har vært vanskelig og krevd mange kompetansehevingstiltak og endring av kultur i Jernbaneverket.

Foto: Network Rail

46) RCM (*Reliability Centred Maintenance*, "pålitelighetsstyrt vedlikehold") er den metoden Jernbaneverket benytter for å optimalisere det forebyggende vedlikeholdet.

47) Prosjektrapport – Delprosjekt 4.1 Tilgjengelig dokumentasjon (BaneData).

I intervjuer opplyser banesjefer, faggruppetledere og infrastrukturdivisjonen at overgangen fra papirbasert til elektronisk registrering i BaneData har vært vanskelig og har krevd både mange kompetansehevingstiltak og endring av kultur. Tidligere var praksis at fagarbeidere rapporterte på papir, mens andre tok seg av videre registrering og arkivering av rapporteringen. Per 2015 forventes det at fagarbeiderne gjør alt selv på en mobil enhet. Det går fram av en intern rapport i Jernbaneverket at det varierer hvor langt banesjefstrekningene har kommet i å sikre at den enkelte fagarbeider benytter BaneData, og i bruken av BaneData i vedlikeholdsstyringen.

Spørreundersøkelsen viser at 84 prosent av banesjefene og faggruppetlederne er enig i at det er behov for mer opplæring i bruken av BaneData. I intervjuer etterlyser banesjefer, faggruppetledere, områdedirektør og Jernbaneverkets infrastrukturdirektør bedre struktur, mer opplæring (med jevne mellomrom) og større grad av profesjonalitet i bruken av BaneData. Det gjelder både videreutvikling av programvaren og rapporteringsrutiner.

Det framgår av intervjuer med både banesjefer, områdedirektør og Jernbaneverkets ledelse at det kan være uklart for mange av BaneDatas brukere hvordan og hvorvidt data skal registreres. Ett eksempel på slik uklarhet kommer fram i bruken av funksjonen for registrering av oppgavegjennomføringstid. Den delen av BaneData som er i bruk, har en funksjon for registrering av tidsbruk på oppgaver. Ofte registreres det imidlertid ett sekund, framfor reelt start- og stopptidspunkt. Feilregistreringen forklares med at det registreres start og stopp simultant, mest sannsynlig i etterkant av at oppgaven er utført. Jernbaneverket mener at det må kommuniseres tydeligere hva dataene skal brukes til.

ID	Lokasjon	Lokasjonsbeskrivelse	Km	Beskrivelse	Objekt	Tidspunkt oppslutt	Feilretting start	Feilretting avslutt	Oppdaget ved
56542284	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.95	Problemer med å få frigitt sperring etter arbeid.	SA-SIK-000001	02.12.2015 03:15:21	02.12.2015 03:15:52	02.12.2015 06:00:52	Togleder
56549963	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	2.675	Oslo S: Problemer med å få stilt signalet 198 mot signal 214.	SA-SIG-000085	11.12.2015 21:10:00	11.12.2015 21:10:00	11.12.2015 21:50:00	Togleder
56549987	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	2.49	Problemer med signal 197. Forsinkelser vil oppstå	SA-SIG-000076	12.12.2015 12:49:00	12.12.2015 12:47:00	12.12.2015 12:57:00	Togleder
56550528	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.438	Ikke kontroll på vx 201 Oslo	SA-DRV-005414	11.12.2015 09:22:00	12.12.2015 01:00:00	12.12.2015 02:00:00	Togleder
32287760	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	1.268	VX 212 a/b ute av kontroll	SA-DRV-001283	09.12.2007 21:50:39	12.12.2007 16:30:06	12.12.2007 16:32:24	Togleder
45018943	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.601	belegg sf 895, grunnet VX289b	SA-SPF-004731	05.10.2011 21:30:31	01.02.2013 08:00:44	01.02.2013 08:00:44	Drift
45858307	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.501	Jordfeil 292	SA-DRV-000052	10.01.2012 15:15:37	10.01.2012 15:47:12	10.01.2012 15:47:14	Togleder
49365319	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.549	Bel. i vx207 spor 17	SA-DRV-005172	27.04.2013 14:03:52	27.04.2013 18:06:43	27.04.2013 18:06:44	Togleder
52210566	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.584	Ikke kontroll vx 276 osl	SA-DRV-005904	27.04.2014 22:40:36	29.04.2014 16:53:03	29.04.2014 16:53:03	Togleder
52210569	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.584	stående Jordfeil oslo	SA-DRV-005904	28.04.2014 00:03:46	29.04.2014 17:06:04	29.04.2014 17:06:04	Togleder
52382480	0010-01000	Oslo S (delstr.) stasjon	.132	119 HS hvit	SA-SIG-000191	15.04.2014 11:40:07	19.05.2014 11:42:13	19.05.2014 11:42:13	Togleder

Mange registrerer start- og stopptidspunkt samtidig i BaneData. Dette fører til at Jernbaneverket ikke får nøyaktig informasjon om gjennomføringstiden for vedlikeholdsoppgavene.

Når vedlikeholdsarbeid utføres, er det viktig at tekniske tegninger oppdateres i ProArc-databasen.⁴⁸ Manglende oppdatering av tegningene over tid har eksempelvis medført at ledninger har blitt kuttet under utførelsen av vedlikeholdsarbeid, fordi det ikke var kjent at det var ledninger der. Det er anslått en mulig innsparing på i gjennomsnitt ca. 1 mill. kroner per prosjekt dersom Jernbaneverket slipper å bruke tid på å rette tegninger underveis i prosjektet. Det arbeides med å lage en kobling som skal gjøre tekniske tegninger tilgjengelige ved å slå opp i ProArc fra BaneData. Det framgår av Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* at før graden av konkurranseutsetting av vedlikeholdet kan økes vesentlig, må kvaliteten på dokumentasjonen av eksisterende infrastruktur heves betraktelig, spesielt hvis leverandørene skal påta seg et større selvstendig ansvar for infrastrukturens tilstand (for eksempel ved bruk av funksjonskontrakter som benyttes blant annet i vegsektoren). Hvis en slik modell innføres mens infrastrukturens tilstand er udokumentert eller usikker, vil det medføre høy risiko for leverandørene – og tilsvarende økte priser.

Alle komponentene i jernbaneinfrastrukturen (eksempelvis skinne og bru), skal være registrert i BaneData (i BaneData kalles komponentene for objekter). Informasjonen om infrastrukturen i BaneData oppdateres løpende. Komponentene registreres med en rekke spesifikasjoner som gir nødvendig informasjon, for eksempel en beskrivelse av den enkelte komponenten og når den ble satt i drift. En komponent kan ha opptil 55 ulike spesifikasjoner. Det er per i dag registrert ca. 800 000 komponenter med 10,5 mill. spesifikasjoner i databasen.

Jernbaneverket informerer om at komponentenes spesifikasjoner er nødvendige for både styringen og gjennomføringen av vedlikeholdsarbeidet. Videre oppgir Jernbaneverket at dagens system med desentral styring og kontroll av det løpende vedlikeholdet (gjennom tilstandskontroller på banesjefstrekningene) gir god kontroll med eventuelle konsekvenser av manglende spesifikasjoner. Manglende spesifikasjoner kan imidlertid føre til at det beregnes feil levetider i årgangsanalysen. Årgangsanalysen er en database som inneholder uttrekk fra BaneData, og som gjør det mulig å beregne levetiden på de ulike komponentene på jernbanen, basert på gjennomsnittsverdier. Analysen gir viktige innspill til den langsiktige planleggingen av vedlikeholdsarbeidet, særlig planleggingen av fornyelser, og den brukes i arbeidet med å lage Nasjonal transportplan. Jernbaneverket oppgir at bedre registreringer av spesifikasjoner vil være en styrke for analysene av feil som oppstår i infrastrukturen, og for analyser av hvilken effekt tiltakene etaten iverksetter for å unngå disse feilene, har.

Komponentene skal tas inn i BaneData idet de overleveres til infrastrukturdivisjonen og tas i bruk. Antallet komponenter i BaneData har i løpet av 2014 økt fra 700 000 til 800 000. En oversikt utarbeidet av områdene over nye komponenter som er tatt i bruk, men ikke lagt inn i BaneData, viser at det per mai 2015 var ca. 65 prosjekter av varierende størrelse som ikke hadde lagt inn komponentene. Tallene er imidlertid forbundet med en viss usikkerhet ettersom det er vanskelig å få oversikt over infrastruktur som ikke er lagt inn.

Det er om lag 10,5 mill. felter for utfylling av spesifikasjoner i BaneData. Per desember 2013 var over 5 mill. av disse feltene ikke utfylt. Tallet hadde økt til over 5,5 mill. per september 2015. Jernbaneverket opplyser i intervju at etterslepet på utfylling av spesifikasjoner kan forklares med manglende kultur for digitalisering, og dessuten med at det siden BaneData ble opprettet, er mottatt forespørsler om å legge til felter for spesifikasjoner til komponentene basert på mer eller mindre legitime behov/

48) ProArc-data er et system som inneholder teknisk dokumentasjon og systemtegninger for infrastrukturen, inkludert anleggstegninger i elektroniske arkiver.

ønsker. Dette innebærer at nye felter for spesifikasjoner legges inn, og at disse må fylles ut, også for allerede eksisterende komponenter.

Jernbaneverket har definert ti spesifikasjoner for fire komponenttyper (ca. 35 000 felter) som "viktige spesifikasjoner". Dette er komponenttyper som inngår i årgangsanalysene, og som derfor er viktige i styringen av vedlikeholdsarbeidet. Jernbaneverket har klart å redusere antallet manglende viktige spesifikasjoner fra ca. 6500 ved utgangen av 2013 til 66 våren 2015.⁴⁹ Reduksjonen er oppnådd gjennom en særskilt oppfølging av bane-sjefene i den månedlige rapporteringen til områdedirektørene. Forbedringen av data-kvaliteten forklares også med økt motivasjon for å ha komplette data etter at budsjett-prosessen ble koblet opp mot komponentene i BaneData. Dersom en komponent ikke er registrert i BaneData med nødvendige spesifikasjoner, vil ikke komponenten inngå i fornyelsesprosjekter som foreslås sentralt, basert på årgangsanalysene. Et eksempel på en av de ti viktige spesifikasjonene er "idriftsatt dato", som angir datoen da komponenten ble satt i drift. Jernbaneverket opplyser at spesifikasjonen er viktig for å beregne når en komponent har behov for vedlikehold, i årgangsanalysene.

Tabell 6 Manglende utfylling i BaneData av spesifikasjonen "idriftsatt dato" for 14 utvalgte komponenttyper

Fagområde	Komponenttype	Antall komponenter	Manglende "idriftsatt dato"	Prosent
Høyspent	Kontaktledning	3 200	14	0
	Transformator	421	299	71
Lavspent	Transformator	1 065	795	75
Overbygning	Ballast	3 374	3	0
	Planovergang	2 857	2 126	74
	Skinne	9 625	4	0
	Sville	7 230	5	0
Signal	Signal	8 809	4 966	56
Tele	Alarmsystem	406	271	67
	Høytaleranlegg	4 900	1 803	37
	Nødtelefon i tunnel	149	113	76
Underbygning	Bru	3 580	180	5
	Fjellsikring	1 483	167	11
	Tunnel	1 049	88	8
Sum viktige spesifikasjoner	4	23 429	26	0
Sum andre spesifikasjoner	10	24 719	10 808	44
Total:	14	48 148	10 834	23

Kilde: BaneData 18. august 2015

Tabell 6 viser at for alle de 14 komponenttypene (av totalt 277 komponenttyper i BaneData) mangler i gjennomsnitt 23 prosent data for spesifikasjonen "idriftsatt dato". For de 4 "viktige" komponenttypene som er spesielt fulgt opp av vedlikeholdsstaben (markert i grønt i tabell 6), mangler det ingen data for samme spesifikasjon. For de øvrige 10 komponentene er gjennomsnittlig 44 prosent av feltene for spesifikasjonen tomme. For 6 av komponenttypene mangler mellom 56 og 76 prosent av komponentene data for spesifikasjonen "idriftsatt dato".

49) Jernbaneverket har i sitt uttrekk fra BaneData tatt med kun hovedspor og objektstatus "i drift".

Jernbaneverket opplyser i intervju at årsaken til feil på infrastrukturen noen ganger blir registrert på et annet fagområde enn det som skal rette feilen. Et eksempel er en feil på en isolert skjøt, som er en feil under linjefaget, men feilen registreres med årsakskode signal i TIOS (signalanlegget går i rødt og signalvakten blir derfor varslet og togleder registrerer dette med årsakskoden for signalfeil). Dersom feilen ikke omregistreres manuelt til en feil under linjefaget, bidrar registreringen til uriktig feilstatistikk. Jernbaneverket har ikke konkrete opplysninger om hvor stort omfanget av slike registreringer er. Alle tekniske infrastrukturhendelser skal registreres med samme identifikasjonskode (hendelseslogg-ID) i både TIOS og BaneData, og det skal være mulig å koble informasjon om forsinkelser/innstillinger i TIOS til komponentene i BaneData. Jernbaneverket opplyser at når det gjelder signalfeil, kunne i 2014 om lag halvparten av forsinkelsestimene i TIOS kobles til feil i BaneData. Jernbaneverket opplyser at liten grad av kobling mellom BaneData og årsakskode i TIOS gir et dårligere grunnlag for å vurdere konsekvenser av feil i infrastrukturen. Feilstatistikken brukes som grunnlag for å prioritere innen vedlikeholdet og for å estimere effekten av tiltak. Det er derfor viktig for Jernbaneverket at datakvaliteten på registreringene er god. Staten gir uttrykk for at det er rettet oppmerksomhet mot å forbedre feilstatistikken.

5.2.3 Jernbaneverkets systemer for å måle produktivitet i vedlikeholdsarbeidet

Samferdselsdepartementet har overfor Jernbaneverket etterlyst indikatorer som gjør det mulig å følge opp etatens produktivitetsutvikling over tid.⁵⁰ I etatsstyringsmøter har departementet påpekt at det er viktig å få fram informasjon om hva som gjøres, og hva samfunnet får igjen for ressursinnsatsen. For å måle produktivitet i vedlikeholdsarbeidet må det finnes informasjon som kan knytte ressursinnsatsen (for eksempel kostnadene) til produksjonen (det utførte vedlikeholdet).

I hele perioden 2006–2014 har Jernbaneverket arbeidet med å utvikle systemer som skal legge til rette for et effektivt vedlikehold. I 2006 gjennomførte Ernst & Young en kvalitetssikring av strukturer og prosesser som ligger til grunn for etatens styring og kontroll. Rapporten konkluderte med at det området som hadde størst forbedringspotensial, var oppfølging av mål og aktiviteter. Ett eksempel her var oppfølgingen av enhetskostnadene, som på dette tidspunktet var begrenset til kostnad per hovedspor-kilometer, og ikke kostnad per produsert mengde.⁵¹ Etter at Ernst & Youngs rapport var klar, ble det i perioden 2009–2014 utarbeidet én ekstern og fem interne rapporter om Jernbaneverkets systemer for å måle produktivitet.⁵²

I alle rapportene beskrives det problemer som Jernbaneverket har med å få på plass systemer for produktivitetmåling, og flere av problemene dreier seg om mangel på systemer for registrering av produsert mengde (utført vedlikehold):

- Jernbaneverket har ikke et fullverdig system for registrering av produsert mengde/volum, og det er ikke etablert elektroniske rutiner for innsamling av data som beskriver mengde og volum produsert arbeid.
- Jernbaneverket har ikke satt krav til hvordan, og hvor, produksjonsmengden/volumet innen de ulike aktivitetene skal registreres.
- De ulike dataverktøyene som kunne gitt tilgang til produksjonsdata, er ikke integrert. Mengde og volum produsert arbeid blir i mange tilfeller ikke registrert og/eller registreres mange ulike steder.

50) Tildelingsbrev til Jernbaneverket, av 21. desember 2011.

51) Referert i Jernbaneverkets årsrapport for 2006.

52) *Evaluering av produktivitet*, Caggemini Consulting (2009), *Produktivitet i vedlikeholdet – Rammeverk for oppfølging av produktivitet, driftsavdelingens kjerneoppgaver og utfordringer*, Jernbaneverket (2009), *Prosjekt: Produktivitetmåling i Jernbaneverket – Fase 1 rapport*, Jernbaneverket (2010), *Evaluering av produktivitet*, Jernbaneverket (2011), *Prosjekt- og aktivitetsstruktur i Banedivisjonen – og bruken av denne i produktivitetmålinger*, Jernbaneverket (2013) og *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.2 Måleparametre effekt og produktivitet*, Jernbaneverket (2014).



Det er utarbeidet mange rapporter om måling av produktivitet, men få av rapportene er behandlet av jernbaneledelsen, og problemene med mangel på systemer for registrering av utført vedlikehold er ikke utbedret.

Ingen av problemene med mangel på systemer for registrering av produsert mengde har blitt utbedret i løpet av undersøkelsesperioden. I de interne rapportene har det blitt foreslått en rekke tiltak som kunne ha ført til at Jernbaneverket ble i stand til å dra nytte av produktivetsmålinger i langsiktig planlegging, i strategiarbeid, i løpende styring eller ved sammenligninger over tid (mellom enheter internt eller mot eksterne aktører).⁵³ Blant annet ble elektroniske rutiner for innsamling av mengdeinformasjon på alle relevante prosjekter foreslått tatt i bruk 1. januar 2014. Per september 2015 var slike rutiner fortsatt ikke i bruk. Jernbaneverket besluttet i 2012 at det gamle systemet *Prosjektdatabasen* skulle fases ut og erstattes med en funksjon i BaneData som skulle gjøre det mulig å knytte ressursbruk til de ulike aktivitetene. Per september 2015 var det ennå ikke utviklet en slik funksjon i BaneData for mengderegistrering av den totale vedlikeholdsproduksjonen. Det er mulig å registrere mengde i en egen prosjektmodul, men denne er ikke tatt i bruk, og Jernbaneverkets ledelse har heller ikke satt krav til at denne skal benyttes. Jernbaneverket opplyser i intervju at infrastrukturdivisjonen har planer om å videreutvikle BaneData til å bli et fullverdig produksjonssystem der mengde skal registreres.

Videre beskriver rapportene problemer som gjelder måling av kostnader til bruk i produktivetsmålinger.

- Til og med 2012 var det vanskelig å få oversikt over den faktiske ressursbruken. Jernbaneverket hadde fem ulike økonomimodeller, og det ble operert med intern fakturering. Banesjefene brukte interne ordrer for å bestille vedlikeholdsoppgaver fra produksjonsavdelingene som hadde utførerrollen. Banesjefene opererte med et fastprissystem per utført mengde. For å finne den faktiske kostnaden måtte overskudd/underskudd i produksjonsenheten legges til / trekkes fra.

53) *Prosjekt- og aktivitetsstruktur i BaneDivisjonen – og bruken av denne i produktivetsmålinger*, Jernbaneverket (2013).

- Til og med 2013 var det ulik aktivitetsinndeling i regnskapsføringen på banesjefstrekningene og i driftsavdelingen. Det manglet felles retningslinjer for bruk av arbeidsordrer og fordeling av kostnader.⁵⁴ Konteringen ble ført per prosjekt, og arbeidsordrene inneholdt ikke nødvendigvis ytterligere detaljering av aktiviteter på prosjektet. Det var ikke satt krav til å spesifisere hvor kostnadene/inntektene på et prosjekt stammet fra.⁵⁵

I januar 2013 ble ressursbruken mer oversiktlig da Jernbaneverket samlet de fem økonomimodellene til én modell i økonomisystemet Agresso. Problemet med ulik aktivitetsinndeling ble utbedret i januar 2014 da Jernbaneverket innførte en ny prosjekt- og aktivitetsstruktur. Aktivitetsstrukturen skal gjenspeile arbeidet som utføres, og gjelder for hele virksomheten innenfor kategoriene administrasjon, drift, korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold, fornyelse og investeringer. Strukturen innebærer blant annet at hele organisasjonen etter endringen rapporterer om kostnader innen et utvalg like og entydig definerte aktiviteter. Det har blitt obligatorisk å fylle ut prosjekt og aktivitet i timeregistreringen, men det har ikke blitt utarbeidet veiledninger / detaljerte prosessbeskrivelser av innhold i de ulike aktivitetene.⁵⁶ Jernbaneverket oppgir i intervju at det krever kunnskap, kompetanse og endring av kultur å få benyttet den nye strukturen på en god måte, både når det gjelder føring og bruk, og opplyser at dette vil ta tid. I spørreundersøkelsen svarer halvparten av banesjefene og faggruppeliderne at det er behov for mer opplæring i banesjefstrekningene av hvordan timer skal føres i Agresso/timelister.

I tillegg til problemene som er relatert til å registrere produsert mengde og måle kostnader til bruk i produktivetsmålinger, peker to av rapportene på at Jernbaneverket ikke har etablerte modeller som gjør det mulig å vise sammenhengen mellom ressursinnsats, aktiviteter, resultater og effekter.⁵⁷ Det bidrar til at Jernbaneverket ikke kan tallfeste effekten av vedlikehold på banens tilstand og funksjonalitet, og til at planleggingen av vedlikeholdet tar utgangspunkt i de ressursene etaten har til rådighet, framfor de resultatene/effektene som ønskes oppnådd (for eksempel bedret driftsstabilitet).

Siden 2004 har Jernbaneverket, ved vedlikeholdsstaben, utarbeidet produksjonsrapporter der blant annet produkt- og produksjonsnøkkeltall⁵⁸ innenfor de tre hovedgruppene korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og fornyelser er beskrevet. Datagrunnlaget til produksjonsrapportene registreres manuelt i lokale regneark på de ulike banesjefstrekningene. Underlaget til produksjonsrapportene for perioden 2010–2013 viser at innholdet og formen på rapporteringen varierer mellom banesjefstrekningene. Innen samme aktivitet kan ulike banesjefstrekninger ha rapportert eksempelvis stykk eller meter som mengdeenhet. For enkelte oppgaver er det ikke rapportert mengde utført arbeid. Det er også eksempler på at tallene i produksjonsrapportene ikke samsvarer med tallene i datagrunnlaget (lokale regneark). Det er til dels store variasjoner i kroner per mengde utført vedlikehold, både fra år til år internt på banesjefstrekningene og mellom banesjefstrekningene. Eksempler på dette finnes i produksjonsrapportene for 2010 og 2012, der én av banesjefstrekningene har rapportert at sporveksler kostet kr 23 000 per stykk i 2010 og 1,1 mill. kroner per stykk i 2012. I produksjonsrapporten for 2012 framgår det at *gjennomsnittlig enhetspris* for svillebytte var kr 1274 per stykk og at Bane Stor-Oslo rapporterte at de har byttet 37 stykk sviller til kr 8884 per stykk. Samferdselsdepartementet opplyser i

54) *Prosjekt- og aktivitetsstruktur i Banedivisjonen – og bruken av denne i produktivetsmålinger*, Jernbaneverket (2013)

55) *Evaluering av produktivitet*, Capgemini Consulting (2009).

56) *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.2 Måleparametre effekt og produktivitet*, Jernbaneverket (2014).

57) *Prosjekt: Produktivetsmåling i Jernbaneverket – Fase 1 rapport*, Jernbaneverket (2010), og *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.2 Måleparametre effekt og produktivitet*, Jernbaneverket (2014).

58) Henholdsvis kostnader per anleggsmengde (for eksempel sporkilometer) og kostnader per utført mengde (for eksempel antall sviller som er fornyet per krone).

kommentarer til rapporten at kostnadene ved å bytte et fåtall sviller ut fra akutte behov vil være større enn ved større fornyelser av lengre strekninger. Rasjonell produksjon innebærer bytte av høyere volum. Eksempelvis ble det i 2015 byttet 12200 sviller på Dovrebanen og 29500 sviller på Rørosbanen.

Vedlikeholdsstaben har ikke definert hvilke variabler som skal inngå i mengde-rapporteringen eller kostnadsrapporteringen om den enkelte aktivitet i produksjons-rapportene. Jernbaneverket oppgir i intervju at det også har vært ulik håndtering av materiellanskaffelser til vedlikehold. Ved bruk av overskuddsmateriell varierer det om kostnaden er ført det året det ble kjøpt inn, eller det året det ble brukt. Det finnes ingen klare retningslinjer for hvordan dette skal føres, og vedlikeholdsstaben påpeker at det er en utfordring å endre kulturen for hvordan dette føres på de enkelte banesjef-strekningene. I produksjonsrapportene for perioden 2010–2013 trekkes det fram at det er en manglende nøyaktighetskultur ved kostnadsføring og mengderegistrering av aktiviteter ved banesjefstrekningene. Vedlikeholdsstaben har ikke sett på årsakene til at føringen er mangelfull, eller hvilke tiltak som må på plass for å endre denne situasjonen.

I intervju opplyser Jernbaneverket at kvaliteten på produksjonsmengdetallene fortsatt er lav, og videre at Jernbaneverket sentralt ikke bearbeider eller driver med noen annen form for standardisering av dataene før de bruker dem videre i sin rapportering til Samferdselsdepartementet. Tallene brukes ikke til systematisk oppfølging av produktivitetutviklingen. I produksjonsrapportene for 2010, 2011 og 2012 er det beskrevet en planlagt prosess for å bedre datakvaliteten, men denne er ifølge Jernbaneverket ikke fulgt opp. Kvaliteten på dataene i produksjonsrapporten for 2014 er ifølge Jernbaneverket fortsatt preget av manglende nøyaktighetskultur ved kostnadsføring og mengderegistrering. Det innebærer at dataene fortsatt ikke vil gi et presist bilde av forskjeller i produktivitet mellom banesjefstrekningene.

Det finnes eksempler på at produksjonsrapportene har vært brukt i forsøk på å avdekke og forklare forskjeller i produktivitet mellom de ulike banesjefstrekningene. Jernbaneverket uttrykker i intervju at selv om produktivitetstallene sier lite om produktiviteten, kan de over tid likevel danne grunnlag for å se nærmere på hvorfor kostnadene er ulike i banesjefsområdene, og på muligheter for å redusere kostnadene der disse er høye.

Jernbaneverket informerer om at behandlingen av rapportene som omhandler etatens arbeid med produktivitetsmålninger og anbefalte tiltak fra rapportene, har skjedd gjennom videre utviklingsaktiviteter og -prosjekter, primært i effektiviserings-programmet. En gjennomgang av ledermøtereferater fra perioden 2009–2014 viser at få av disse rapportene er behandlet av Jernbaneverkets ledergruppe, og at arbeidet med å få oversikt over omfanget av den faktiske vedlikeholdsproduksjonen ikke har vært prioritert i perioden. Produksjonsrapportene er heller ikke tema i ledermøtene, verken resultatene eller problemene med kvaliteten i produksjonsdataene. Rapportene fra Enkelt og effektivt Jernbaneverk (effektiviseringsprogrammet) er behandlet i infra-strukturdivisjonens ledergruppe. Infrastrukturdirektøren opplyser i intervju at han ikke bruker produksjonsrapportene i sin styring og oppfølging. Vedlikeholdsstaben opplyser at rapportene brukes av vedlikeholdsdirektøren, og at de mottar spørsmål om deler av rapportenes resultater fra andre deler av organisasjonen. Tallene har blant annet blitt brukt når de har vurdert enhetspriser i årgangsanalysene. I spørreundersøkelsen har 44 prosent av faggruppeliderne svart at de ikke har kjennskap til Jernbaneverkets produksjonsrapport. Samtlige banesjefer hadde kjennskap til produksjonsrapporten. I intervjuer med banesjefer framkom det at produksjonsrapportene brukes i liten grad.

I en intern rapport i Jernbaneverket oppgis det at infrastrukturdivisjonen mangler en helhetlig tilnærming til det å måle og følge opp produktivitet.⁵⁹ Rapporten peker på fire mulige årsaker til at det er slik:

- 1 Det er manglende ledelsesfokus på og kompetanse om begrepet produktivitet.
- 2 Det finnes mange, men lite integrerte ikt-systemer, og det gjør det vanskelig å samle inn, sammenstille og gjenbruke data.
- 3 Kvaliteten på de dataene som samles inn, er dårlig på grunn av manglende standardisering av innholdet i aktiviteter, manglende rutiner for strukturell innsamling av informasjon og store forskjeller i bruk og forståelse av innrapportering.
- 4 Det har blitt foreslått metoder for å måle produktivitet, men metodene har ikke blitt tatt i bruk. Det kommer blant annet av at det er innarbeidet en kultur som ikke gir konsekvenser av ikke å følge vedtatte beslutninger.

I spørreundersøkelsen gir de fleste (75 prosent) av banesjefene og faggruppeliderne uttrykk for at flere og/eller bedre målinger av produktivitet er viktig for å kunne effektivisere vedlikeholdet av jernbanen. Av intervju med Jernbaneverket framgår det at mangelfulle produktivetsmålinger fører til at tidligere års oppgavegjennomføring i liten grad evalueres. Informasjon om produktivetsutvikling kan bidra til å redusere kostnadene med gjennomføring av vedlikehold, blant annet gjennom intern sammenligning og erfaringsoverføring mellom enheter.⁶⁰ Nesten alle (90 prosent) banesjefene og faggruppeliderne svarer at mer læring på tvers er viktig for å kunne effektivisere vedlikeholdet.

5.3 Jernbaneverkets bruk av internasjonal sammenligning i styringen av vedlikeholdsarbeidet

Jernbaneverket oppgir i intervju at resultater av internasjonale sammenligninger ikke blir brukt i styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet. Jernbaneverket mener de burde bruke slike resultater mer enn det de gjør.

5.3.1 Kostnader til vedlikehold

Internasjonalt har UIC (The International Union of Railways) siden 1996 gjennomført sammenligninger av kostnader med vedlikehold og fornyelser mellom 15 europeiske jernbaneinfrastrukturforvaltere.⁶¹ I beregningene av kostnader per hovedspormeter har UIC/Civity kontrollert for enkelte ulikheter i landenes jernbanenett, eksempelvis andel elektrifisert bane og dobbeltsporetthet, for å gjøre nettene sammenlignbare.⁶²

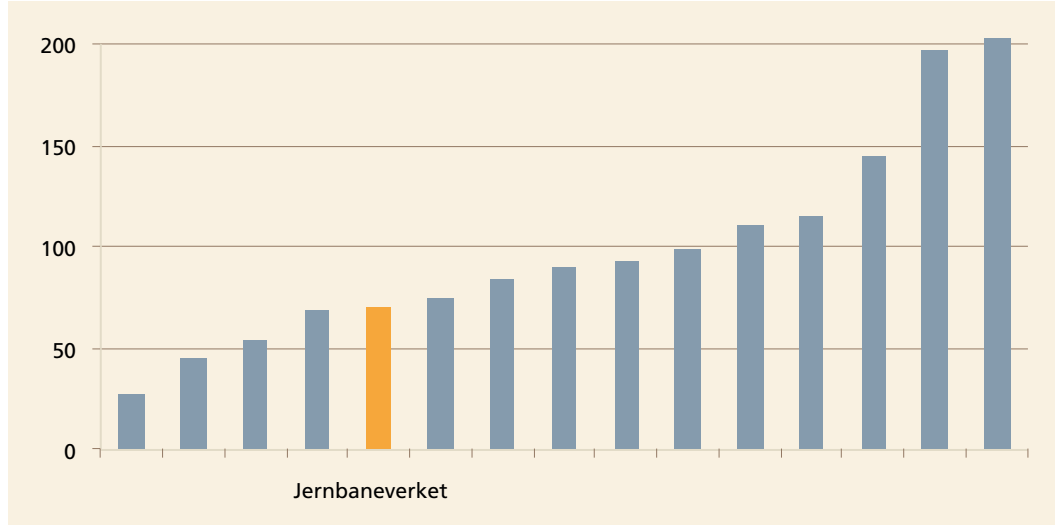
59) *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.2 Måleparametre effekt og produktivitet.*

60) *Ibid.*

61) *Lasting Infrastructure Cost Benchmarking (LICB) – 15 years of benchmarking 1996–2010*, UIC/Civity (2013).

62) *Jernbaneverket Performance Audit, experiences from international benchmarking*, notat fra Civity til Riksrevisjonen september 2015.

Figur 13 Kostnader til vedlikehold per hovedspormeter for Jernbanelverket og 14 andre europeiske infrastrukturforvaltere* i perioden 2006–2013



* Øvrige infrastrukturforvaltere er anonymisert av UIC.

Kilde: Jernbanelverket

Resultatene i perioden 2006–2013 viser at ti av landene som var med i sammenligningen, brukte mer penger på vedlikehold per hovedspormeter jernbane enn Jernbanelverket (se figur 13). UIC har ikke samlet inn informasjon om aktivitetene som er utført (produksjonen). Tallene er derfor kun et uttrykk for det beløpet hvert land har brukt på vedlikehold av infrastrukturen per hovedspormeter, og gir ikke informasjon om produktivitet. Forskjeller i vedlikeholdskostnader sier ikke noe om hvorvidt ressursbruken i hvert enkelt land er effektiv.

5.3.2 Måling av produktivitet av vedlikeholdsarbeidet

Både Samferdselsdepartementet og Jernbanelverket opplyser at de ikke er kjent med at andre land har produksjonssystemer som gjør det mulig å måle produktivitet innen vedlikehold av jernbanen.

Infrastrukturselskapet BaneDanmark⁶³ opererer med fastpriser på hver enkelt vedlikeholdsoppgave og det blir fulgt opp om produksjonsenheten leverer til avtalt pris.⁶⁴ BaneDanmark har et system der det registreres mengde utført vedlikehold, og det er mulig å koble denne informasjonen med kostnadsdata for å få informasjon om enhetspriser på vedlikeholds- og fornyelsesoppgaver som er ensartede i utførelsen. Videre foretar BaneDanmark tidsmålinger på utførelsen av standardoppgaver i forbindelse med fastsettelsen av enhetsprisene. Tidsmålingene kan brukes av den enkelte prosjektleder til å vurdere under- eller overforbruk på oppgaven.⁶⁵

Den svenske riksrevisjonen gjennomførte i 2011 en undersøkelse av hvordan de tidligere transportetatene Vägverket og Banverket (samlet i Trafikverket fra 2010) målte og rapporterte om sin produktivitet.⁶⁶ Revisjonen konkluderte med at Trafikverket ikke hadde møtt rimelige krav til kvalitet i målingen og rapporteringen. Data fra økonomi- og produksjonssystemene ga ikke et godt grunnlag for å måle produktivitet. Ifølge oppfølgingen av revisjonen fra 2015 har Trafikverket iverksatt en rekke tiltak for å forbedre forholdene med hensyn til måling og rapportering om produktivitet.

63) BaneDanmark er et statseid selskap under Transport- og Bygningsministeriet som har ansvar for vedlikehold, fornyelse og utbygging av jernbanen.

64) E-post fra BaneDanmark til Riksrevisjonen 13. oktober 2015 og 29. oktober 2015.

65) E-post fra den danske riksrevisjonen til Riksrevisjonen 25. august 2015.

66) *Trafikverkens produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?* RiR 2011:7.

Trafikverket skal blant annet ha utviklet produksjonssystemene sine slik at produksjonsdata kan hentes ut og analyseres direkte fra disse.⁶⁷ Likevel ble det i oppfølgingen konkludert med at det vil kreve ytterligere tiltak før Trafikverket kan rapportere pålitelige produktivetsdata.

I Storbritannia overvåkes effektiviteten til infrastrukturforvalteren Network Rails av The Office of Rail and Road (ORR), som er underlagt det britiske samferdselsdepartementet. I en rapport fra 2011 gjennomgikk den britiske riksrevisjonen ORRs analyser av Network Rails kostnader til vedlikehold og av effektivitet i vedlikeholdet for å undersøke hvorvidt ORR bidrar til å sørge for effektivisering, og hvorvidt indikatorene de bruker for å vurdere Network Rails effektivitet er solide.⁶⁸ Gjennomgangen viser at Network Rail har utfordringer med dårlig kvalitet på dataene som beskriver enhetskostnadene til både vedlikehold og fornyelser (når det gjelder både pålitelighet og dekningsgrad). ORR har oppfordret Network Rail til å arbeide med å forbedre sin informasjon om enhetskostnader.

5.3.3 Driftsstabilitet og tilstand på infrastrukturen

Jernbaneverket har ikke sammenlignbare tall for forsinkelsestimer, punktlighet eller regularitet i ulike land. Jernbaneverket opplyser at det heller ikke finnes sammenlignbare tall for infrastrukturens tilstand i ulike land. Ifølge Jernbaneverket finnes det ikke noen felles internasjonal definisjon på tilstand. UICs kostnadstall i figur 13 tar ikke hensyn til forskjeller i tilstand i de ulike landenes infrastruktur. UIC arbeider med å inkludere informasjon om tilstand i sin database.⁶⁹

5.4 Planlegging av vedlikeholdsarbeidet

Det øverste nivået for planlegging av vedlikeholdsarbeidet er Nasjonal transportplan og Jernbaneverkets handlingsprogram. Innenfor langtidsplanlegging skal det ifølge Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold foreligge både en nasjonal og en lokal vedlikeholdsstrategi. Vedlikeholdsstrategien skal bidra til å oppnå langsiktige mål for infrastrukturens utvikling og sørge for enhetlig tenkning og bevisstgjøring av hvilken funksjon vedlikeholdet skal ha. Viktige elementer er

- langsiktig og helhetlig planlegging
- minimering av gjennomføringskostnadene
- kompetanse, kultur og samhandling

Jernbaneverket har et elektronisk oppslagsverk som gir oversikt over prosesser i Jernbaneverket, roller og ansvarsfordeling, alle relevante lover og reglementer samt håndbøker og instruksjoner for hvordan vedlikeholdet skal utføres, kalt Styringssystemet. Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold inngår som en del av Styringssystemet og beskriver Jernbaneverkets vedlikeholdsstyring og dessuten hvordan vedlikeholdsfunksjonen skal ivareta krav til sikkerhet, punktlighet og et økonomisk optimalt vedlikehold.⁷⁰

Banesjefene og vedlikeholdsdirektøren opplyser i intervju at det ikke utarbeides overordnede nasjonale eller lokale vedlikeholdsstrategier. I tillegg til strategiene skal det ifølge Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold utarbeides en tiårs drifts- og vedlikeholdsstrategi. Jernbaneverket utarbeider tiårsplaner som omhandler fornyelser. Fram til nå har tiårsplanene vært oppdatert og justert årlig. Jernbaneverket mener

67) *Uppföljning av rapporten om trafikverkets produktivitet*, mai 2015.

68) *Regulating Network Rail's efficiency*, Office of the Auditor General, April 2011.

69) *Jernbaneverket Performance Audit, Experiences from International benchmarking*, notat fra Civity Management Consultants til Riksrevisjonen av september 2015.

70) *Jernbaneverkets vedlikeholdshåndbok*, gyldig fra 1. april 2014.



Øverste nivå for planlegging er Nasjonal transportplan og Jernbaneverkets handlingsprogram.

langtidsperspektivet og retningen likevel har vært ivaretatt. I Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* framheves det at det er viktig at det utvikles langsiktige strategier for jernbanen, og at et tiårsperspektiv for jernbanen er for kort.

I budsjettet for korrektivt vedlikehold og forebyggende vedlikehold gjøres det få endringer. Budsjettet fordeles nokså jevnt mellom banesjefstrekningene, basert på historisk forbruk. Budsjettet for fornyelser har vært svært varierende, og prioriteringsprosessen har vært omfattende. Fram til og med 2014 har fornyelser vært planlagt med utgangspunkt i banesjefenes innspill om fornyelsesbehov. Fra og med planleggingen av 2016 har vedlikeholdsstaben tatt utgangspunkt i årgangsanalysene og laget et forslag til fornyelsesplan som banesjefene/områdedirektørene så har gitt innspill til. Årgangsanalysene beregner behov for fornyelser med utgangspunkt i BaneData, og dersom det er mange gamle komponenter på en del av en strekning, opprettes det et fornyelsesprosjekt.

Jernbaneverket opplyser i intervju at fram til 2014 har de årlige budsjettene medført at vedlikeholdet i stor grad har blitt gjennomført klattvis. Det har bidratt til en kultur preget av at ansatte er vant til å jobbe i det små. Jernbaneverket har jobbet med en langsiktig fornyelsesplan som beskriver hva som skal gjøres av fornyelser i perioden 2016–2030. I denne planen legges det opp til at vedlikeholdsaktivitetene skal sammenstilles til større blokker. I Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet, jf. Innst. 13 S (2014–2015), fikk Jernbaneverket fullmakt til å pådra staten forpliktelser utover budsjettåret for drifts- og vedlikeholdsarbeider. Jernbaneverket mener dette vil bidra til mer effektivitet i vedlikeholdet.

5.4.1 Aktivitetsplanlegging

Av Jernbaneverkets håndbok for vedlikehold framgår det at operativ aktivitetsplanlegging skal omhandle planlegging av hvordan oppgavene skal gjennomføres, med utgangspunkt i ruteplaner, risikoanalyser og samordning av ressurser, og eventuelle avtaleinngåelser med eksterne leverandører. Ifølge en intern rapport i Jernbaneverket danner den operative aktivitetsplanleggingen grunnlaget for hvor effektivt arbeidsoppgavene gjennomføres ute i sporet.⁷¹

71) *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2a "Vi skal arbeide når det gis sportilgang"*.



Tidligere start på planleggingen er et viktig forbedringsområde for å gjennomføre vedlikeholdet mer effektivt i Jernbaneverket.

Foto: Hilde Lillejord, Jernbaneverket

Banesjefstrekningene utarbeider periodiserte vedlikeholdsbudsjetter fordelt på koststeder, prosjekter, perioder, strekninger og aktiviteter. Budsjettet fungerer som en plan for hva som skal gjennomføres, og når. Det finnes også mer detaljerte planer for de ulike faggruppene på banesjefstrekningene. Planer for banesjefstrekningene inneholder i liten grad risikoanalyser.

Det gjennomføres møter for å planlegge samkjøring av sportilgang og for å lage arbeidsplaner for de påfølgende ukene. Det varierer hvor ofte banesjefstrekningene har slike møter, om møtene er faste, hvem som deltar på møtene (for eksempel faggruppelidere og sportilgangscoordinatorer), og hvor lang periode framover det planlegges for.

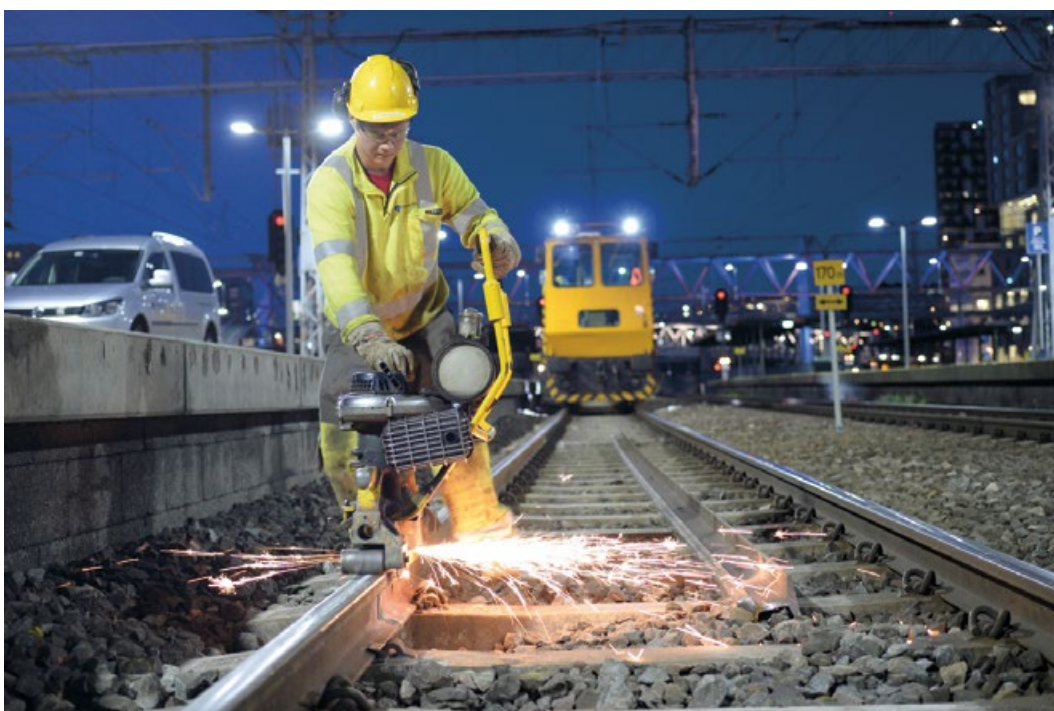
I intervju opplyser Jernbaneverket at den operasjonelle aktivitetsplanleggingen for påfølgende år skal starte senest 1. september. Spørreundersøkelsen viser at til sammen 24 prosent av banesjefene og faggruppelidene oppgir at de startet aktivitetsplanleggingen av fornyelser og forebyggende vedlikehold som skulle gjennomføres på banesjefstrekningene i 2015, etter fristen – i fjerde kvartal 2014 eller senere. Jernbaneverket opplyser i intervju at mange enheter venter på at budsjettet skal bli klart, før de starter den operative planleggingen. Ifølge Jernbaneverket er det optimale for områdene og banesjefstrekningene å starte planleggingen for kommende år i august inneværende år.

En av prosjektenhetene i infrastrukturdivisjonen oppgir i intervju at planleggingen for 2015 startet først i januar/februar 2015. Ifølge prosjektenheten kommer planene fra vedlikeholdsstaben sent, og prosjektenheten etterlyser at det som skal gjennomføres kommende år, blir konkretisert tidligere. Det ville gjort det mulig å sette ut oppdrag i markedet raskere og tidligere, med bedre planlegging og med lengre tidsfrister. Ved om lag halvparten av fornyelsesprosjektene, som til sammen sto for om lag 40 prosent av de totale fornyelseskostnadene i 2014, fikk prosjektenheten bestillingen først etter budsjettildeling eller i 2014. Sen planlegging fører til uforutsigbarhet for leverandørmarkedet, se punkt 5.4.3.

En intern rapport slår fast at aktivitetsplanleggingen i infrastrukturdivisjonen har vært preget av at det ikke finnes føringer, rutiner, systemer eller enhetlige verktøy for hvordan planleggingen skal gjennomføres, at det er lite ledelsesforankring, og at det er liten oppfølging av planen, spesielt på ledernivåer fra banesjef og oppover. Ifølge rapporten får dette konsekvenser for kvaliteten i planleggingen og gjennomføringen av vedlikeholdet.⁷² Ifølge Samferdselsdepartementets kommentarer til rapporten er flere av tiltakene i de interne rapportene om sportilgang igangsatt, se punkt 5.8 Effekt av tiltak innen drift og vedlikehold i effektiviseringsprogrammet. I spørreundersøkelsen gir alle banesjefene og ni av ti faggrupeledere uttrykk for at det å starte planleggingen tidligere er et viktig forbedringsområde for å gjennomføre vedlikeholdet mer effektivt.

5.4.2 Utnyttelse av sportilgang

Av Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet framgår det at departementet legger vekt på at Jernbaneverket skal ha en effektiv utnyttelse av sportilgangen til vedlikehold, herunder ved planlagt trafikkstans.



Bedre planlegging og utnyttelse av sportilgangen er viktig for mer effektiv gjennomføring av vedlikehold på jernbanen.

Foto: Øystein Grue, Jernbaneverket

På store deler av jernbanenettet er det høy togtetthet, og det er derfor knapphet på perioder med sportilgang, såkalte hvite tider, til vedlikeholdsarbeid. Derfor er det særlig viktig å utnytte sportilgangen som er tilgjengelig for vedlikehold, effektivt. Spørreundersøkelsen viser at alle banesjefene og over 90 prosent av faggrupelederne mener at bedre planlegging og utnyttelse av sportilgangen er viktig for å gjennomføre vedlikeholdet mer effektivt.

Av en intern rapport framgår det at Jernbaneverket har lite oversikt over utviklingen i antall sporbrudd og hvor effektivt sporbruddene blir utnyttet.⁷³ Ruteplanenheten i trafikk- og markedsdivisjonen utarbeider årlig et dokument (planforutsetninger) som

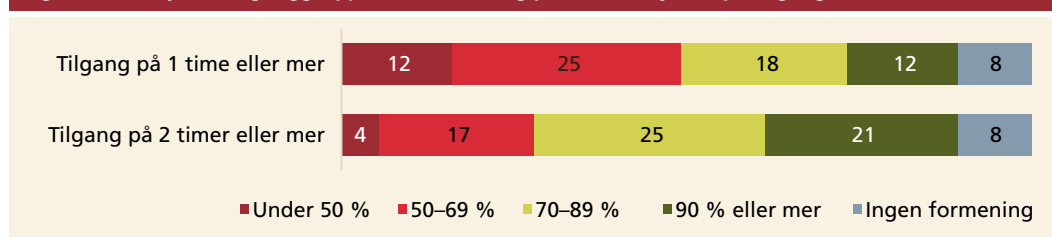
72) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2a "Vi skal arbeide når det gis sportilgang".

73) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2.b Langtidsplanlegging sportilgang.

omfatter en oversikt over planlagte arbeider i infrastrukturen som påvirker togtrafikken. Oversikten publiseres på Jernbaneverket.no i forkant av hver ruteendring og er ment som et verktøy i togselskapenes og Jernbaneverkets interne planlegging. Jernbaneverket opplyser at det ikke foreligger en samlet oversikt over den sportilgangen som kunne vært utnyttet til vedlikehold, og over den faktiske utnyttelsen av tilgangen til sporet. Vedlikeholdsstaben påpeker i intervju at sportilgangen vil variere fra år til år, avhengig av andre aktiviteter som gjøres på strekningen. Vedlikeholdsstaben trekker fram at varierende sportilgang påvirker kostnadene ved at ikke-produktiv tid også føres på aktivitetene. Ifølge vedlikeholdsstaben vil det antakelig øke produktiviteten hvis ventetiden reduseres og sportilgangen økes. Jernbaneverket oppgir i kommentarer til rapporten at det er et behov for å lage statistikk over utnyttelsen av sporbrudd og at det vil bli mulig etter innføring av FIDO (Trafikk og markedsdivisjonens nye system for planlegging av ruteordre).

Banesjefene og faggruppeliderne ble i spørreundersøkelsen bedt om å anslå andel utnyttet sportilgang på én time eller mer og to timer eller mer på banesjefstrekningen og innen sitt fag. Både Jernbaneverket og en ekstern leverandør opplyser at sportilgang på mindre enn én time i liten grad er egnet for planlagte arbeider. Faggruppelidere framholder i intervju at vedlikeholdet kan gjøres mer effektivt med lengre sammenhengende tilgang til sporet, da dette gjør det enklere å legge flere aktiviteter inn i samme brudd.

Figur 14 Banesjefene og faggruppeliderne anslår på andel utnyttet sportilgang i 2014. Antall (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

Halvparten av banesjefene og faggruppeliderne anslår at mindre enn 70 prosent av sportilgang i én time eller mer for vedlikehold, blir utnyttet, se figur 14. For tilgang på to timer eller mer, anslår de en vesentlig høyere utnyttelsesgrad. I underkant av en tredel av lederne anslår at 90 prosent eller mer av tilgjengelige perioder blir utnyttet, mens i underkant av en tredel anslår at under 70 prosent av periodene blir utnyttet.

I en intern rapport fra Jernbaneverket anslås det at infrastrukturdivisjonen har fått utnyttet rundt 50 prosent av tiden med tilgang til sporet under planlagte brudd, og innretningen på skift- og beredskapsordningene trekkes fram som en av årsakene til at utnyttelsen av sportilgangen er så lav. Rapporten peker på at det er mulig å redusere antall timer sporbrudd ved å intensivere arbeidet som skal utføres, og at det bør være mulig å sette krav om utnyttelse av 80–90 prosent av sportilgangen under totalbrudd. Det framheves at lav utnyttelsesgrad også kan medføre at det må planlegges flere brudd for å gjennomføre de tiltakene det ikke ble tid til i det planlagte bruddet.⁷⁴

I en intern rapport i Jernbaneverket pekes det på at planleggingen av sportilgangen ikke er optimal. Det framheves at en mulig årsak til det er at prioriteringene i tiårs rullerende vedlikeholdsplaner forandres såpass mye fra år til år at det ikke er mulig å melde inn alle reelle behov innen fristen for innspill til ruteplanprosessen. Det pekes også på at det er for lite kommunikasjon mellom trafikk- og markedsdivisjonen og

74) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2b Langtidsplanlegging sportilgang.

infrastrukturdivisjonen om å skape felles situasjonsforståelse. I rapporten trekkes det fram at infrastrukturdivisjonen generelt ikke er god nok til å se sammenhengen mellom å planlegge vedlikeholdsaktiviteter og å melde behov for perioder med utvidete tilgjengelige tider i ruteplanprosessen.⁷⁵ I spørreundersøkelsen svarer fire av fem banesjefer og faggruppetledere at mer aktiv deltakelse fra infrastrukturdivisjonen i ruteplanprosessen er et viktig forbedringsområde for å gjennomføre vedlikeholdet av jernbanen mer effektivt. Jernbaneverket oppgir at flere av tiltakene i de interne rapportene om sportilgang er igangsatt, se punkt 5.8 Effekt av tiltak innen drift og vedlikehold i effektiviseringsprogrammet. I Samferdselsdepartementets kommentarer til rapporten opplyser departementet at Jernbaneverket har innført tiltak for å planlegge sportilgang for fornyelsesprosjekter fire år i forkant av gjennomføringen (x-48).

Banesjefstrekningene og de andre enhetene i infrastrukturdivisjonen melder inn behov for sportilgang i ruteplanprosessen 18 måneder før de har behov for tilgangen. Innspillene danner grunnlag for ruteplanen som gjelder for ett år.⁷⁶ Hovedaktørene i den langsiktige/taktiske kapasitetsfordelingen er infrastrukturdivisjonen (utarbeider bane-tekniske planforutsetninger), togselskapene (bestiller ruter for tog og sporkapasitet på terminaler og spor) og trafikk- og markedsdivisjonen i Jernbaneverket (tildeler infrastrukturkapasitet).⁷⁷ Det meldes videre inn løpende behov for sportilgang når strekningene trenger ytterligere tilgang. Hvert område har egne sportilgangscoordinatorer som har ansvar for å koordinere samarbeidet mellom de ulike aktørene på sporet i området.

I spørreundersøkelsen svarer ni av ti banesjefer og faggruppetledere at *lik forståelse* av sportilgangsregelverket er et viktig forbedringsområde for å gjennomføre vedlikeholdet mer effektivt. Av en intern rapport går det fram at forskjellig *tolkning* av regelverket for arbeid i spor medfører at ulike banesjefstrekninger har ulik bemanning innen feilretting.⁷⁸ Jernbaneverket opplyser at det i forbindelse med effektiviseringsprogrammet er søkt og innvilget dispensasjon fra *forskrift om togframføring på det nasjonale jernbanenettet* (togframføringsforskriften), og regelverket er nå mer likt praktisert. Det er nå like regler over hele landet for planlegging av sportilgang og mer tilgjengelighet for vedlikeholdsarbeid på belagte og ikke-fjernstyrte togstrekninger.



Det er viktig å ha vedlikeholdsarbeidere tilgjengelig når det er tilgang til sporet.

Foto: Øystein Grue, Jernbaneverket

75) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2a "Vi skal arbeide når det gis sportilgang".

76) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2.b Langtidsplanlegging sportilgang.

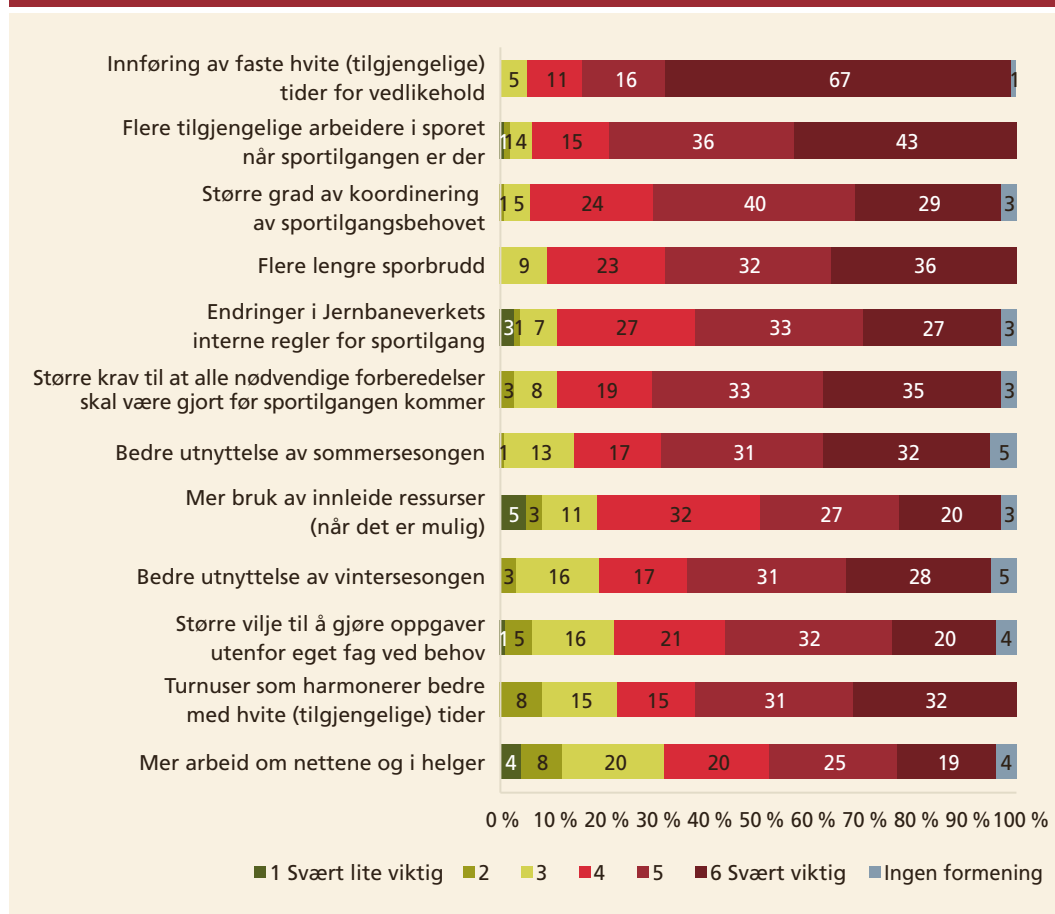
77) Artikkel på Jernbaneverkets intranett, sist oppdatert 18. november 2013.

78) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.1 Optimal beredskap og lokalisering.

Jernbaneverket opplyser i intervju at ikke alle sporbrudd som er lagt inn i ruteplanen, benyttes like effektivt. Ifølge infrastrukturdirektøren er turnusen i infrastrukturdivisjonen ikke godt nok tilpasset de tidene Jernbaneverket har sportilgang. Det er generelt mye ventetid blant arbeidere, særlig på dagtid, fordi da er togtettheten størst. I spørreundersøkelsen gir ni av ti banesjefer og faggruppelidere uttrykk for at optimalisering av arbeidstidsordninger og turnuser er et viktig forbedringsområde for å gjennomføre vedlikeholdet av jernbanen mer effektivt. I Samferdselsdepartementets kommentarer til rapporten opplyses det om at Jernbaneverket i 2015 har gjennomført seks kurs i turnusplanlegging.

Spørreundersøkelsen viser videre at én av tre banesjefer og faggruppelidere ofte opplever at planlagte vedlikeholdsoppgaver (som skal gjennomføres av banesjefens personale) tar lengre tid enn planlagt. Ifølge NSB har Jernbaneverket i de senere årene stadig oftere endret avtalte planlagte avvik. Jernbaneverket har endret tidspunkt kort tid før oppstart, avlyst arbeid eller ikke ferdigstilt arbeid innenfor planlagt tid. Det betyr ifølge NSB at deres planer for alternativ transport ofte må endres, og at det må formidles ny informasjon til kunder og bussleverandører.⁷⁹ Jernbaneverket opplyser i kommentarer til rapporten at egne vedlikeholdsoppgaver ofte er relatert til feil (korrektivt vedlikehold). Større brudd som ikke blir klart på tid er ofte relatert til investeringsprosjekt eller fornyelsesprosjekt.

Figur 15 Banesjefene og faggruppelidernes svar på hvor viktig ulike forhold knyttet til utnyttelse av sportilgangen er for å effektivisere vedlikeholdet. I prosent (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

79) Dokument 3:2 (2015–2016) Riksrevisjonens kontroll med forvaltningen av statlige selskaper for 2014.

Banesjefene og faggrupelederne mener at en rekke forbedringsområder er viktige for å kunne utnytte sportilgangen og gjøre vedlikeholdet mer effektivt, se figur 15. Innføring av faste tider for utførelse av vedlikehold oppfattes som viktigst. I tillegg mener lederne at det å ha flere lengre sporbrudd, turnuser som harmonerer bedre med hvite (tilgjengelige) tider, og å ha flere arbeidere i sporet når sportilgangen er der, er viktig. Forbedringsområder som omhandler planlegging, som større grad av koordinering av behov for sportilgang og større krav til at nødvendige forberedelser er gjort før sportilgangen kommer, oppfattes også som viktige for å få utnyttet sportilgangen mer effektivt.

5.4.3 Effektiviteten i bruk av leverandørmarkedet

Samferdselsdepartementet har påpekt i tildelingsbrev at Jernbaneverket skal bidra til å utvikle stabile og levedyktige leverandørmarkeder, blant annet gjennom bruk av hensiktsmessige kontraktstrategier og en tydelig og forutsigbar kommunikasjon med leverandørmarkedet. Samferdselsdepartementet har også i flere tildelingsbrev bedt Jernbaneverket vurdere om mer av vedlikeholds-/fornyelsesarbeidet kan settes ut på anbud. Både departementet og Jernbaneverket mener at konkurranseutsetting av egnede oppgaver fører til et mer effektivt vedlikehold.

Ifølge Jernbaneverkets strategi for bærekraftig utvikling av leverandørmarkedet prioriterer Jernbaneverket å gjennomføre feilretting / akutt korrektivt vedlikehold i egenregi, ettersom denne typen vedlikehold varierer i omfang og krever kompetanse innenfor og lokalkjennskap til anleggene. Korrektivt vedlikehold er kritisk for Jernbaneverkets daglige leveranse til togselskapene. Enkelte fornyelsesaktiviteter utføres i egenregi for å utnytte kapasitet som ivaretar beredskapen. Maskintjenester innen forebyggende vedlikehold og større fornyelsesprosjekter settes ut til eksterne leverandører.⁸⁰

Det framgår av Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* at oppdragsmengden som er satt ut i vedlikeholdsmarkedet, har svingt mye, noe som har hatt negative konsekvenser for både leverandørbransjen og kostnadseffektiviteten. Videre framgår det av meldingen at omfanget av vedlikeholdsoppdrag som er kjøpt eksternt, oppleves som uforutsigbart av leverandørbransjen. En slik uforutsigbarhet gir en lite rasjonell bruk av ressursene i bransjen, og kan i verste fall medføre permitteringer, konkurser og oppsigelser.

På Jernbaneverkets hjemmeside ligger det en anskaffelsesplan som viser konkurranser for de neste tre årene. Oversikten viser planlagte anskaffelser for de ulike enhetene, sted, planlagt dato for tilbudsforespørsel og antatt kontraktsverdi. Ifølge Jernbaneverket oppdateres anskaffelsesplanen månedlig. Etaten påpeker at anskaffelsesplanen kun er en prognose, og at det skjer endringer underveis i perioden. En prosjektenhet i Jernbaneverket opplyser at det de siste årene har vært rettet mer oppmerksomhet mot å forbedre disse prognosene. Videre gis det uttrykk for at prosjektenheten kunne hatt nytte av mer dialog med markedet og de innspillene leverandørene gir, slik at utlysningene kunne blitt tilpasset bedre for å sikre respons på oppdragene.

Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg (EBA) uttaler i intervju at det er en utfordring at oppdrag som markedet har blitt forespeilet, ikke blir noe av. Enkelte aktører har bygget opp og spisset kompetansen sin mot konkrete oppgaver, som så blir utsatt uten forklaring. Videre uttaler EBA at det er et problem for entreprenørene at utlysningene kommer sent og på samme tid av året. Entreprenørene har kapasitet til å gjennomføre flere oppdrag i sporet, men ikke til å utarbeide tilbud på så mange anbud på samme tid. Leverandørene mener at Jernbaneverket gir dem for liten tid til å levere

80) *Strategi for bærekraftig utvikling av leverandørmarkedet for jernbanetekniske tjenester*, datert 10. juli 2014, Jernbaneverket.



Størsteparten av vedlikeholdet av jernbanen blir utført av eksterne leverandører. Forutsigbarhet for leverandørene er viktig for effektiviteten i det konkurranseutsatte vedlikeholdsarbeidet.

Foto: Njål Svingheim, Jernbaneverket

inn tilbud med tanke på alt arbeidet det krever i gjennomføring og oppfølgingsmøter, forhandlinger m.m. Leverandørene mener at Jernbaneverket kan planlegge konkurranseutsettingen og gjøre klar og sende ut anbudsdokumenter tidligere, uavhengig av budsjettavklaring, ettersom anbudene uansett har en klausul om budsjettdekning. Ifølge en prosjektenhet i Jernbaneverket går det bort mye tid på grunn av mangel på leverandører / tilbud på oppdrag som settes ut, og prosjektenheten mener at dette går ut over effektiviteten.

En gjennomgang av oversikten over fornyelser som er regnskapsført i 2014, utarbeidet av Jernbaneverket i forbindelse med undersøkelsen, viser at etaten ikke har en samlet oversikt over fornyelsesprosjektene sine. Regnearket er fylt ut av de seks områdene og i liten grad kvalitetssikret fra sentralt hold. Det er store mangler og variasjoner i utfyllingen. Regnearket gir likevel en indikasjon på forhold som leverandørene også har pekt på i intervjuer:

- Over halvparten av fornyelsesutgiftene i 2014 som gikk til eksterne leverandører, er ikke dokumentert annonsert på anskaffelsesplan før utlysningen.
- Det er stor variasjon i antall dager Jernbaneverkets utlysning gir leverandørene til å legge inn tilbud. Det ble gitt frister fra 4 dager til 152 dager, med en median⁸¹ på 31 dager.
- Det er stor variasjon i antall dager fra kontraktsinngåelse til oppstart av arbeidet, med en median på 9 dager.

EBA opplyser i intervju at det er en utfordring for leverandørene at det lyses ut for få oppdrag i vintermånedene, og at arbeidsoppgaver som kan utføres hele året, kun utføres i en kortere periode av året. Ifølge leverandørene kan det gjøres mye for å utnytte vår-, høst- og vintersesongen bedre, og dermed unngå at leverandørene må permittere ansatte om vinteren. Ifølge leverandørene blir det dyrere for Jernbaneverket

81) Medianen er det midterste tallet når tallene er sortert i stigende rekkefølge.

når alt arbeid skal foregå samtidig om sommeren, ettersom kostnadene ved å ha en så ujevn ressursutnyttelse legges inn i prisene som leverandørene opererer med i tilbudene til Jernbaneverket. Økte fullmakter til å inngå kontrakter utover det årlige statsbudsjettet innebærer at Jernbaneverket fra 2015 kan inngå flere langsiktige avtaler der det er både leverings- og bestillingsplikt.⁸²

Det framgår av Jernbaneverkets leverandørstrategi at bransjen primært etterlyser økt forutsigbarhet i kontrakter og jevnere ressursutnyttelse av bemanningen. Jernbaneverket har etter dialog med markedet identifisert noen usikkerheter som må reduseres for å opprettholde og utvikle en levedyktig bransje. Tiltakene som skisseres for å redusere disse usikkerhetene, gjelder mer stabilitet i budsjetter, bedre kommunikasjon om kommende oppdrag, jevnere utnyttelse av sesongene, jevnere kapasitetsutnyttelse av maskiner, større grad av overholdelse av forespeilet volum i rammeavtaler, økte fullmakter til flerårige kontrakter og mer forutsigbar egenproduksjon.⁸³

En gjennomgang av referatene fra etatsstyringsmøtene viser at det over lengre tid har blitt lagt vekt på å legge til rette for en utvikling av leverandørmarkedet, blant annet for å sikre nok kapasitet til et økt aktivitetsnivå på jernbanen. Departementet har understreket viktigheten av at Jernbaneverket så tidlig som mulig gir signaler til aktuelle entreprenører om oppdragsmengde, slik at entreprenørene kan planlegge ut fra disse. Det framgår av møtoreferatene at andelen vedlikeholdsarbeider som settes ut på anbud, er ventet å øke med økte bevilgninger til vedlikehold.

I juni 2015 vedtok Stortinget en jernbanereform som legger opp til en endring av Jernbaneverkets oppgaver og organisering. Et statsforetak skal blant annet eie, forvalte, drifte og vedlikeholde jernbanefrastrukturen og ivareta byggherrefunksjonen i utbyggingsprosjekter. Infrastrukturforetaket skal gradvis konkurransenutsette alle drifts- og vedlikeholdsoppgaver som er egnet for det, så snart rammebetingelsene ligger til rette for dette. Infrastrukturforvalteren får rammebetingelser som gjør det mulig å gjennomføre større og mer sammenhengende fornyelses- og vedlikeholdsprosjekter. Regjeringen vil videreføre en mindre del av Jernbaneverket som et direktorat som får ansvar for myndighetsoppgaver, blant annet langsiktig styring, for eksempel kapasitetsanalyser, utvikling av rutemodeller, samfunnsøkonomiske analyser, overordnet utrednings-, plan- og budsjettarbeid og koordinering av ressursene i sektoren.⁸⁴ Det tas sikte på at både jernbanedirektoratet og infrastrukturforetaket er i operativ drift fra 1. januar 2017.⁸⁵

5.5 Gjennomføring av vedlikeholdsarbeidet

Jernbaneverket har ikke noen overordnet oversikt over gjennomførte vedlikeholdsoppgaver/aktiviteter eller aggregerte tall som viser hvor stor andel av planlagte vedlikeholdsoppgaver som faktisk blir gjennomført. Det finnes noe informasjon om gjennomføringen av enkelte aktiviteter, blant annet andel utførte tilstandskontroller, og akkumulert etterslep på kontrollene. I 2014 var mellom 82 og 98 prosent av alle planlagte tilstandskontroller gjennomført, avhengig av fagområde. I ledelsesrapport i BaneData framkommer det at per 31. desember 2014 hadde Jernbaneverket et etterslep på 5 prosent av det totale antallet gjennomførte tilstandskontroller, noe som er innenfor målet for 2014, som var på under 10 prosent. Jernbaneverket oppgir å ha

82) Intervju med EBA 16. juni 2015.

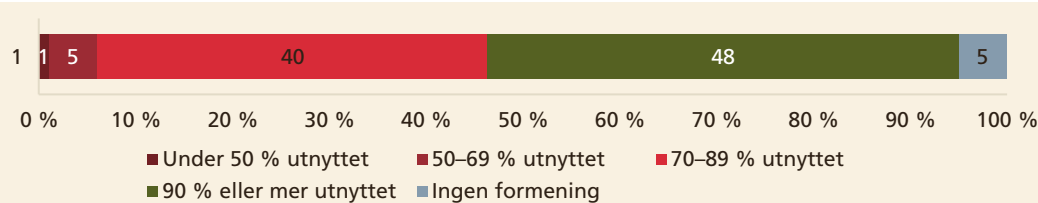
83) "Strategi for bærekraftig utvikling av leverandørmarkedet for jernbanetekniske tjenester", datert 10. juli 2014, Jernbaneverket.

84) Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren*, jf. Innst. 386 S (2014–2015).

85) Prop. 1 S Tillegg nr. 2 (2015–2016) *For budsjettåret 2016 – Endring av Prop. 1 S (2015–2016) Statsbudsjettet 2016 under Samferdselsdepartementet mv. (noen saker om veg og jernbane og saldering)*.

oversikt over hvilke fornyelsesprosjekter som blir gjennomført eller ikke i henhold til kontrakter med leverandørmarkedet.

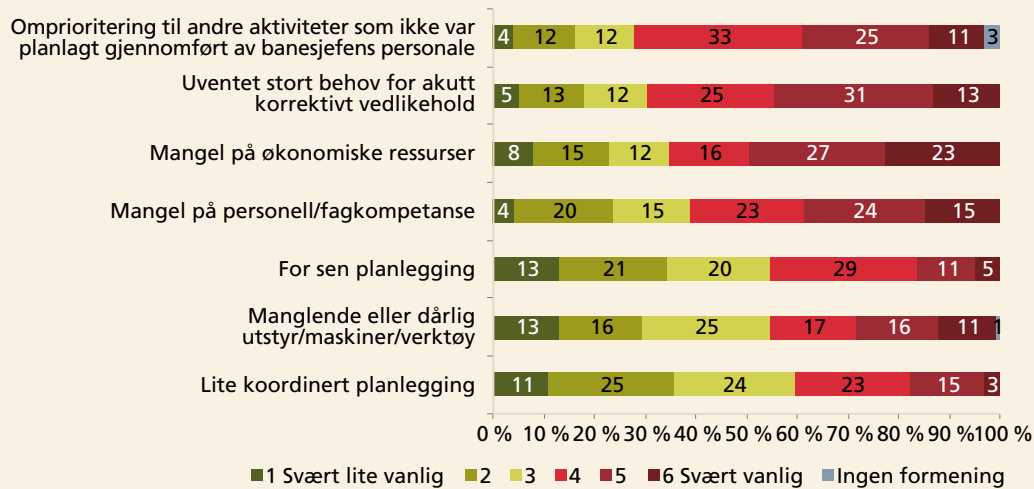
Figur 16 Banesjefene og faggrupeledernes anslag på andelen planlagt vedlikeholdsarbeid som ble gjennomført av banesjefenes personale i 2014. I prosent (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

I spørreundersøkelsen ble banesjefene og faggrupelederne i Jernbaneverket bedt om å anslå hvor stor andel av det planlagte vedlikeholdsarbeidet som ble gjennomført i 2014. 40 prosent anslår at 70–89 prosent av det planlagte vedlikeholdsarbeidet ble gjennomført. I Jernbaneverkets produksjonsrapporter for 2010 og 2011 er det rapportert om mulige forbedringer av planlegging og etterlevelse av planene for både forebyggende vedlikehold og fornyelser. I perioden 2012–2014 er det ikke rapportert om framdrift i produksjonen i produksjonsrapportene.

Figur 17 Banesjefene og faggrupeledernes oppfatning av i hvilken grad ulike forhold er vanlige årsaker til at planlagt vedlikehold ikke blir gjennomført. I prosent (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

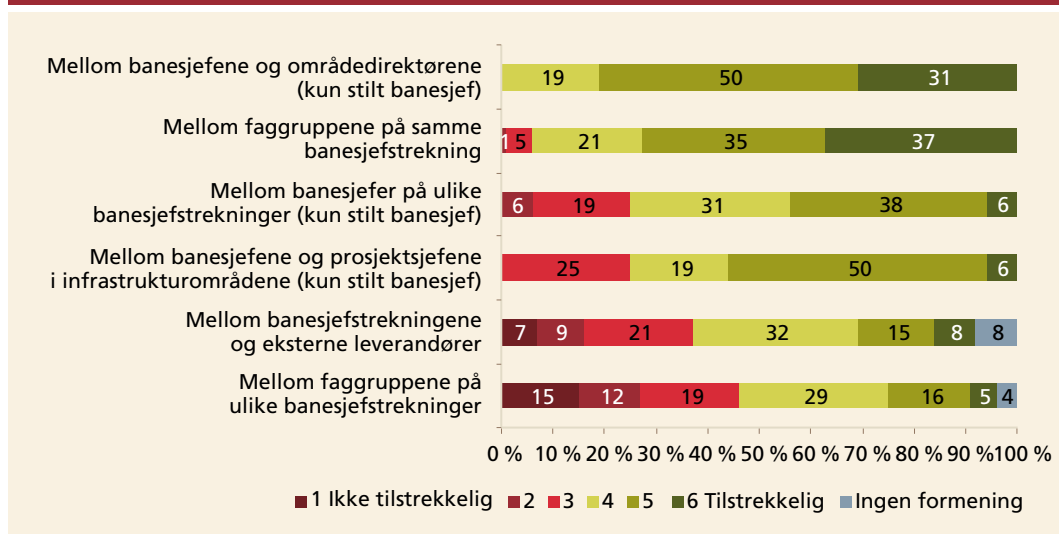
Omprioriteringer til andre aktiviteter som ikke var planlagt gjennomført av banesjefens personale, oppgis som den vanligste årsaken til at vedlikeholdet ikke blir gjennomført som planlagt. Et eksempel på slike aktiviteter kan være når prosjektenhetene ber om ressurser fra banesjefstrekningene til å gjennomføre mindre fornyelser. Uventet stort behov for korrektivt vedlikehold oppgis også som en vanlig årsak til at vedlikehold ikke gjennomføres som planlagt. Jernbaneverket opplyser i intervjuer at korrektivt vedlikehold har vært underbudsjettet i hele perioden 2006–2014. Når det blir mer akutt vedlikehold enn forventet, må andre typer vedlikehold utsettes.

5.5.1 Samarbeid på tvers av fagområder

Det går fram av en intern rapport, utarbeidet i forbindelse med effektiviseringsprogrammet, at det opp gjennom årene har vært lite samarbeid mellom fagområder innen jernbanen.⁸⁶ Jernbaneverket uttaler i intervju at de fleste oppgavene innen de ulike fagene grenser mot oppgaver innen andre fag, slik at det er lite ett fag kan gjøre uten å kommunisere med andre fag. Samordning av fagene har i de senere årene blitt flyttet nedover i organisasjonen, men den interne rapporten framhever at det enkelte steder fortsatt er betydelige utfordringer. Driftsbasene ble i sin tid etablert der det var ledige egnede lokaler etter annen jernbanevirksomhet, og faggruppene har gjerne separate driftsbaselokaliseringer.⁸⁷ I den interne rapporten ble det blant annet anbefalt at etaten skulle legge vekt på å bedre det tverrfaglige samarbeidet i eget område og på tvers av områder i årene framover for å oppnå bedre produktivitetsutvikling. Gjennom effektiviseringsprogrammet arbeides det nå med å samlokalisere de forskjellige faggruppens driftsbaser der det er hensiktsmessig.

I Jernbaneverkets årsrapport for 2011 beskrives mangelfull samhandling mellom enheter og fagmiljøer internt som en av virksomhetens mest kritiske risikoer. Av rapporten som omhandler den nye organisasjonsstrukturen fra 2014, framgår det at Jernbaneverket forventer at faggruppelederne legger til rette for et tett samarbeid mellom faggruppene, både på og mellom strekningene, slik at ressurser og resultater kan optimaliseres.⁸⁸

Figur 18 Banesjefenes og faggruppeledernes opplevelse av samarbeidet mellom ulike aktører på jernbanen. I prosent (N = 75/16).



Kilde: Spørreundersøkelse

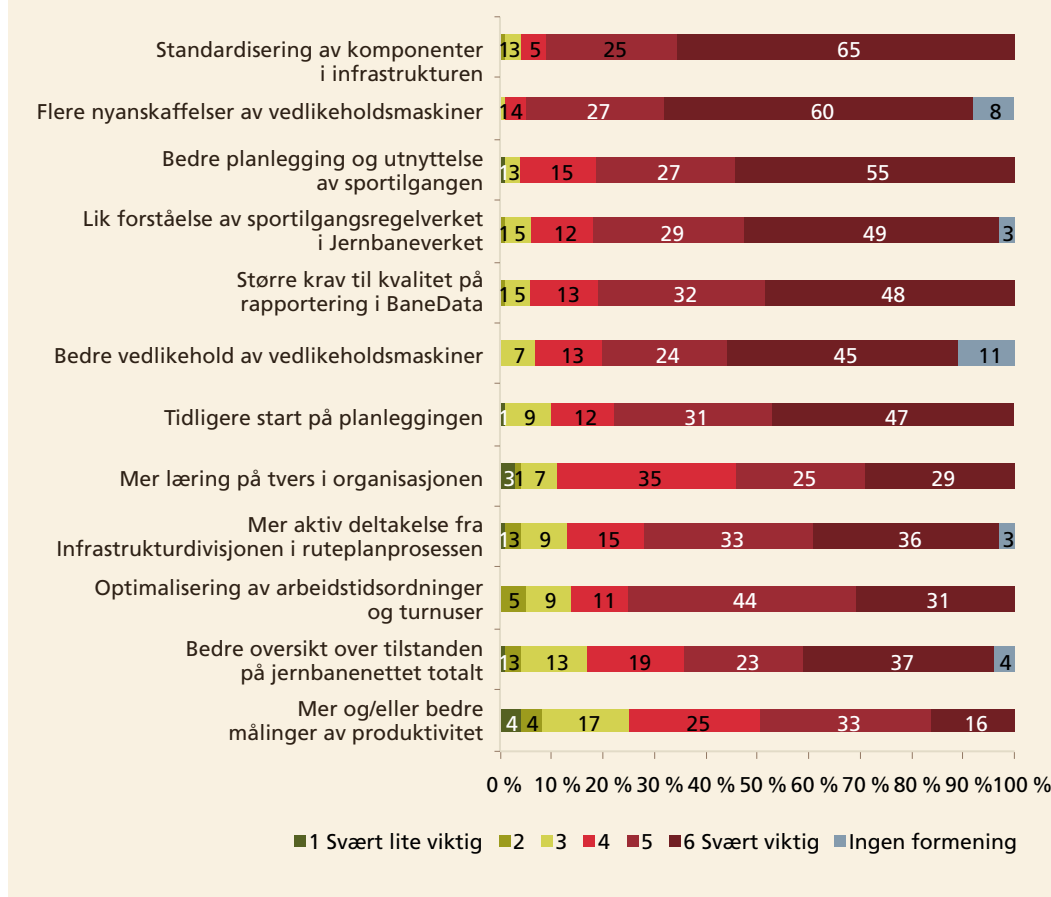
I spørreundersøkelsen gir lederne uttrykk for at samarbeidet internt på banesjefstrekningen og samarbeidet mellom banesjefene og områdedirektørene er tilstrekkelig. Om lag halvparten av lederne gir uttrykk for at samarbeidet bør bli bedre mellom faggrupper på ulike banesjefstrekninger. Nærmere 40 prosent mener at samarbeidet mellom banesjefstrekningene og eksterne leverandører ikke er tilstrekkelig.

86) *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.1 Optimal beredskap og lokalisering.*

87) *Ibid.*

88) *Jernbaneverkets nye organisasjon 2014.*

Figur 19 Banesjefenes og faggruppeliderenes svar på hvor viktig ulike forbedringsområder er for å effektivisere vedlikeholdet av jernbanen. I prosent (N = 75).



Kilde: Spørreundersøkelse

Banesjefene og faggruppeliderne mener at en rekke forbedringsområder er viktige for å effektivisere vedlikeholdet av jernbanen, se figur 19. Standardisering av komponenter i infrastrukturen oppgis som det viktigste forbedringsområdet. Faggruppelidere opplyser i intervju at mange komponenter produseres etter ulike standarder, noe som innebærer at det kreves både forskjellig kompetanse og forskjellig utstyr for å vedlikeholde samme type komponenter. Mange mener også at nyanskaffelser og vedlikehold av vedlikeholdsmaskiner er viktig for å bedre effektiviteten. Videre er tidligere og bedre planlegging og utnyttelse av sportilgang viktige forbedringsområder. I tillegg er det mange som svarer at større krav til kvalitet i rapportering i BaneData og bedre oversikt over tilstanden på jernbanenettet er viktig.

5.5.2 Kompetanse/bemanning

Jernbaneverket uttaler i intervju at bemanningen per i dag i større grad er basert på historikk enn på dagens behov. Jernbaneverket har tolket signaler fra Samferdselsdepartementet slik at de ikke får øke antallet egne produksjonsmedarbeidere i tiden framover. Jernbaneverket har som mål at beredskapsbehovet i hovedsak skal være det førende for antallet ansatte.

Gjennom effektiviseringsprogrammet er det identifisert flere forhold som vurderes som ikke tilfredsstillende når det gjelder arbeidet med kompetanse og bemanning i Jernbaneverket. Det trekkes fram at det ikke er etablert strategier for etter- og videreutdanningstiltak, overføring av kompetanse og seniorpolitikk. Det påpekes at kompetanseregisteret ikke alltid er oppdatert med utdanning og viktige kurs for

ansatte, og at det er manglende obligatorisk varsel om utgående godkjenninger og autorisasjoner.⁸⁹

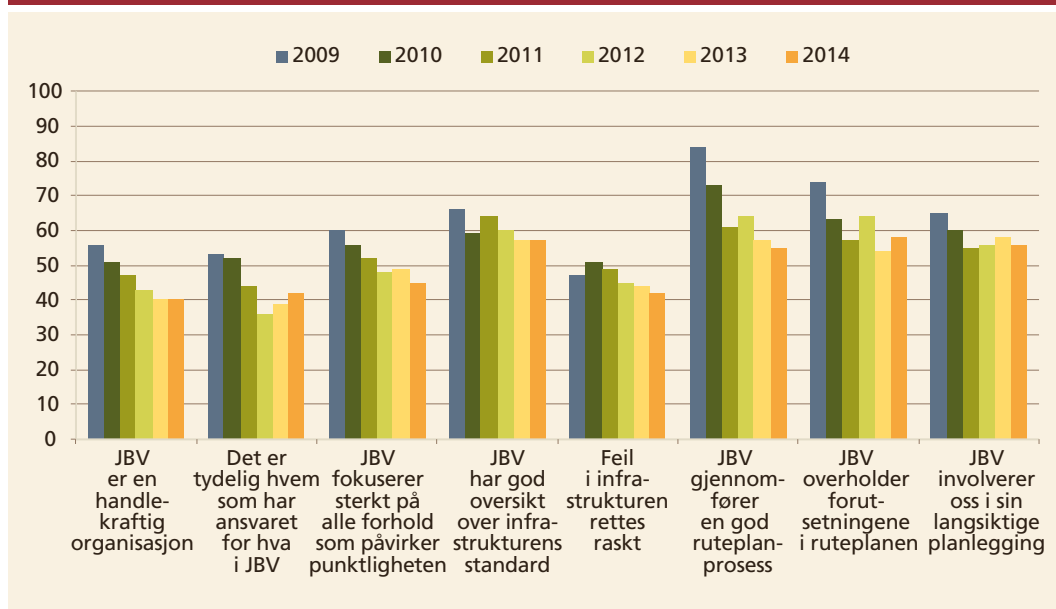
Spørreundersøkelsen viser at 52 prosent av banesjefene og faggruppeliderne mener at overføringen av lokalkunnskap fra erfarne ansatte til mindre erfarne ansatte ikke er systematisert. Videre viser spørreundersøkelsen at det er behov for å styrke bemanningen innen enkelte arbeids- eller faggrupper. Banesjefene og faggruppeliderne trekker fram behovet for å styrke bemanningen innen faggruppene signal, linjen og høyspent samt førere av skinnegående maskiner.

I tildelingsbrevene for 2010–2015 påpeker Samferdselsdepartementet at Jernbaneverket må prioritere å sikre tilstrekkelig ressurstilgang i form av kapasitet og kompetanse, særlig innen signal- og sikringsanlegg. I 2010 opplyste Jernbaneverket i etatsstyringsmøte at det var igangsatt en rekke tiltak for å øke ressurstilfanget på signalkompetanse, men at det likevel kunne være en utfordring å gjennomføre alle tiltakene som var foreslått. I 2012 opplyste Jernbaneverket at de hadde rekruttert nok personell for å styrke signalkompetansen i etaten, og at de var inne i en prosess med å bygge opp spesialkompetanse hos disse. Likevel vurderes kapasitet og kompetanse innen signalområdet som en risiko med hensyn til måloppnåelsen i perioden 2013–2015.⁹⁰

5.5.3 Resultater fra Jernbaneverkets kundeundersøkelse

Jernbaneverket gjennomfører årlig en kundeundersøkelse blant togselskapene. Selskapene vurderer 20 påstander om blant annet kundeorientering, infrastruktur, trafikkstyring, kapasitetsfordeling og planlegging. Samferdselsdepartementet har satt mål for kundeundersøkelsen i perioden 2009–2014 på en skala fra 1–100 (75 i 2009 og 70 i 2014). Totalresultatene for undersøkelsen har gått ned fra 64 i 2009 til 52 i 2014 og har ligget under målene i hele perioden. Resultatene i 2009 og 2014 var henholdsvis 11 og 18 poeng under målet.

Figur 20 Togselskapenes svar på utvalgte påstander om prosesser innen blant annet vedlikehold av infrastrukturen fra Jernbaneverkets kundeundersøkelse i perioden 2009–2014



Kilde: Prop. 1 S Samferdselsdepartementet for årene 2009–2015

89) Prosjektrapport – Delprosjekt 1.3 Riktig kompetanse på riktig plass.

90) Referat fra etatsstyringsmøte 1/2015, 1/2014 og 3/2013.

Figur 20 viser resultatene for åtte utvalgte påstander som omhandler Jernbaneverkets systemer og prosesser som er viktige for vedlikeholdsarbeidet. Togselskapenes svar på alle disse påstandene er svakere enn de målene departementet har fastsatt. Det har også vært en negativ utvikling fra 2009 til 2014 i svarene for alle påstandene.

5.6 Rapportering av vedlikeholdsarbeidet

Infrastrukturdivisjonen rapporterer tertialvis til jernbanedirektøren på bakgrunn av krav og tildelinger i mål- og resultatavtaler. Den interne rapporteringsstrukturen er tilsvarende nedover i organisasjonen med månedlig og tertialvis rapportering fra de seks områdedirektørene til infrastrukturdirektøren, fra banesjefene til områdedirektørene og fra faggrupelederne til banesjefene.

Mål- og resultatavtaler har erstattet tidligere virksomhetsplaner og ble innført i 2014 på divisjonsnivå. Innføringen av disse avtalene i resten av organisasjonen er påbegynt i 2015. Avtalene inneholder mål og resultatkrav, inkludert styringsparametere som det skal rapporteres for månedlig og tertialvis. Felles for avtalene på divisjons-, område- og banesjefsnivå for drift og vedlikehold av infrastrukturen er måltall om opptid, forsinkelsestimer og H-verdi⁹¹. På områdenivå er det krav om å rapportere om vesentlige forhold innen sikkerhet, kvalitet og personale uten at det er satt opp måltall for dette.

På banesjefsnivå er det krav om å rapportere for styringsparametere innen sikkerhet, punktlighet (eksempelvis kontaktledningsfeil og signalfeil), kvalitet (sporkvalitet: K-tall), miljø og personale. I området Oslokorridoren er det også krav om å rapportere produktivitetstall for drift, korrektivt vedlikehold og forebyggende vedlikehold. Enkelte banesjefer har avtalefestet måltall som kan omfatte status for tilstandskontroller, komponenter som mangler arbeidsrutiner, og åpne UKV-er (utsatt korrektivt vedlikehold) etter målevognkjøring (måling av sporets standard hvert halvår).⁹² Måltall rapporteres månedlig i en egen ledelsesrapport som produseres i BaneData. Rapporten omfatter oppfølging av tilstandskontroller, utsatt korrektivt vedlikehold, komponenter uten arbeidsrutiner og komponenter uten viktige spesifikasjoner.⁹³

Rapporteringen på områdenivå er i henhold til årlige mål- og resultatavtaler mellom de ulike organisasjonsnivåene, der det er innført slike avtaler. Rapporteringen har lik struktur og likt innhold innenfor hvert enkelt område, mens det er ulikheter i struktur og innhold i rapportene fra de 17 banesjefene. Det rapporteres ikke om gjennomføringen av planlagte oppgaver i de periodiserte aktivitetsplanene/budsjettene, og rapporteringen gir heller ingen samlet oversikt over aktivitetene/produksjonen som er gjennomført. Det rapporteres om sporkvalitet (K-tall) i forbindelse med målevognkjøringer.⁹⁴ Det blir ikke rapportert på framdriften (med unntak av tilstandskontroller) i vedlikeholdsarbeidet eller produktivitet/effektivitet.

Framdriftsmålinger blir foretatt på tilstandskontroller i BaneData, men det er få slike målinger på annet forebyggende vedlikehold og fornyelser. Infrastrukturdivisjonens årsrapport for 2014 beskriver enkelte forebyggende aktiviteter som ble gjennomført i det året. Det gis ikke informasjon om hva som var planlagt gjennomført, og hvor mye som eventuelt gjenstår. Framdriftsmålingene på tilstandskontroller er koblet med kostnadsdata fra økonomisystemet slik at det er mulig å få informasjon om kroner per hovedspormeter kontrollert. Banesjefer og faggrupeledere opplyser i intervjuer at

91) H-verdi er antall egne ansatte som har fravær fra jobben på grunn av skader de har pådratt seg i arbeidstiden.

92) Gjennomgang av mål- og resultatavtaler for 2015 for infrastrukturdivisjonen, områdene og banesjefstrekninger: Dovrebanen sør, Hoved- og Gardermobanen, Oslo, Vestfoldbanen, Nordlandsbanen nord, Ofotbanen, Nordlandsbanen sør, Østfoldbanen, Kongsvinger og Gjøvikbanen, Sørlandsbanen vest, Sørlandsbanen midt og Sørlandsbanen øst.

93) BaneDatas ledelsesrapport per 31. desember 2014.

94) Jernbaneverkets mål- og resultatavtale for områder 2015.

flere banesjefstrekninger per 2015 bruker interne regneark framfor BaneData som planleggingsverktøy. Det kommer blant annet av at BaneData i mindre grad kan framskaffe gode rapporter for framdriftsrapportering. Jernbaneverket rapporterer lite informasjon som viser utviklingen av gjennomførte vedlikeholdsoppgaver over tid. Etaten forklarer dette med at det er stor variasjon i hvilke oppgaver som gjennomføres hvert år, og at det også er stor variasjon mellom prosjektene innen fornyelser og forebyggende vedlikehold. Jernbaneverket følger derfor i hovedsak opp på mer- og mindreforbruk av de fastsatte budsjettene.

Jernbaneverket har ikke nedfelt formelle krav til responstid (tiden fra fagarbeiderne blir varslet om feilen til disse er tilgjengelige/til disposisjon for togleder eller framme ved feilstedet) og har ikke oversikt over faktisk responstid for akutt korrektivt vedlikehold på de ulike banesjefstrekningene.

5.7 Samferdselsdepartementets styring og oppfølging av produktivitet og effektivitet i Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid

Samferdselsdepartementet formidler sine mål, prioriteringer og krav til Jernbaneverket gjennom årlige tildelingsbrev. Jernbaneverket rapporterer i henhold til disse i tertialrapporter og årsrapporter. I forbindelse med tertialrapportering gjennomføres det etatsstyringsmøter. Hovedmålet framkommelighet har vært sentralt i hele perioden, og det er etablert måleindikatorer for punktlighet, regularitet og oppetid. Videre er det etablert indikatorer for sikkerhet, miljø, kundetilfredshet og økonomi. Det rapporteres i liten grad om effektivitet i ressursbruk.⁹⁵

En gjennomgang av etatsstyringsmøtereferatene fra 2009 til 2014 viser at departementets oppfølging av Jernbaneverket i hovedsak omfatter regnskapstall og resultatparametere om driftsstabilitet. Departementet har flere ganger understreket betydningen av å prioritere vedlikehold som bedrer driftsstabiliteten på den eksisterende jernbaneinfrastrukturen og har samtidig utpekt driftsstabilitet som ett av tre risikoområder.

Samferdselsdepartementet har i flere tildelingsbrev og etatsstyringsmøter etterlyst et rapporteringsopplegg for at departementet skal kunne følge opp hvordan etatens produktivitet utvikler seg over tid. Både i 2008 og i 2009 informerte departementet Stortinget om at Jernbaneverket hadde utviklet et system for å måle produktivitet.⁹⁶ Det ble oppgitt at det var introdusert standardiserte aktivitets- og mengdebegreper som gjorde det mulig å måle enhetskostnader for de forskjellige aktivitetene som ble gjennomført. Videre opplyste departementet om at produkt- og produksjonsnøkkeltallene som ble beskrevet i Jernbaneverkets produksjonsrapporter, ble benyttet til sammenligning med andre europeiske infrastrukturforvaltere, med eksterne leverandører og mellom banesjefstrekningene. Samferdselsdepartementet oppga at det ble benyttet tall på framdrift for å vise om planlagte framdriftsplaner og kostnadsanslag ble overholdt.⁹⁷ Ifølge Samferdselsdepartementet hadde Jernbaneverket etablert gode rutiner for produktivitetsoppfølging av drift- og vedlikeholdsaktivitetene.

I 2012 informerte Samferdselsdepartementet Stortinget om at Jernbaneverket fortsatt jobbet med å utvikle et opplegg for å rapportere om produktivitetsutviklingen til departementet. I proposisjonen viste departementet til at det har vært krevende å utvikle entydige overordnede indikatorer for etatens effektivitet.⁹⁸

95) Jernbaneverkets årsrapporter for perioden 2007–2014 og tertialrapporter fra 2009–2015.

96) St.prp. nr. 1 (2008–2009) og Prop. 1 S (2009–2010) fra Samferdselsdepartementet

97) Kapitlene om framdrift var kun å finne i produksjonsrapportene for 2010 og 2011.

98) Prop. 1 S (2012–2013) fra Samferdselsdepartementet

Fra 2013 har departementets oppfølging av effektivitet tatt utgangspunkt i effektiviseringsprogrammet som ble varslet i *Nasjonal transportplan 2014–2023*. Her stilles det krav om at det skal redegjøres for konkrete tiltak og anslag på forventede gevinster i effektiviseringsprogrammet, og at det skal utvikles et rapporteringssystem som skal inngå som en del av den formelle rapporteringen. Det er også varslet at departementet vil følge opp Jernbaneverket med egne produktivitetsmål for intern produksjon innen drift og vedlikehold.

Effektiviseringsprogrammet er fulgt opp i samtlige etatsstyringsmøter fra og med 2013. Jernbaneverket understreker at arbeidet med programmet prioriteres høyt. Samferdselsdepartementet understreker i etatsstyringsmøte viktigheten av å kunne rapportere om de effektiviseringsgevinstene som oppnås ut fra fastsatte resultatmål, og at Jernbaneverket må få på plass gode måleindikatorer for arbeidet.

Jernbaneverket har i 2. tertialrapport for 2015 fastsatt følgende indikator for delprogrammet drift og vedlikehold i effektiviseringsprogrammet:

Post 23 (Infrastrukturdivisjonen) – Fornyelser

Antall tonnkilometer + antall personkilometer

Det er etablert et nullpunkt for indikatoren basert på regnskapsåret 2014 og faktiske tonn- og personkilometer i 2013. Status per 2. tertial er basert på rullerende tolv måneders regnskap og årlige produksjonstall. Ifølge Jernbaneverket viser resultatene fra august 2014 til august 2015 en mer effektiv produksjon, tilsvarende kr 2000 per kilometer. Dette forklares med en relativt større økning i produksjon i forhold til kostnadene. Det er ikke satt et mål for indikatoren for 2015.⁹⁹

Indikatoren måler kostnader til drift, korrektivt vedlikehold og forebyggende vedlikehold sett opp mot utnyttelsen av jernbanenettet (for personer og gods). Jernbaneverket har ikke fastsatt noen indikator for fornyelser. Indikatoren gir ikke informasjon om produksjon av vedlikeholdsaktiviteter eller om utviklingen i tilstanden på banen. Det er ingen klar sammenheng mellom innsatsfaktorene som er inkludert, og produktet som måles. Forhold som påvirker indikatoren, som økning i kapasitet (flere og større tog) og høyere utnyttelsesgrad på togene, er mer relatert til togselskapenes effektivitet, og er forhold som Jernbaneverket ikke har direkte kontroll over. I tillegg måles produksjon som har oppstått før innsatsfaktorene/effektiviseringstiltak er satt inn, når tonn- og personkilometer i 2013 kobles med regnskap for 2014.

5.8 Effekt av tiltak innen drift og vedlikehold i effektiviseringsprogrammet

Jernbaneverket opplyser at per juni 2015 er følgende konkrete effektiviseringstiltak innenfor drift og vedlikehold besluttet gjennomført:

- Endring i stasjoneringmønster på linjenettet
- innføring av tverrfaglig beredskap der det egner seg
- innføring av turnusplanleggingsverktøyet GAT
- innføring av TEKDOK (teknisk dokumentasjon)
- økning i utnyttelsen av sportilgang – dispensasjon for togframføringsforskriften
- reduksjon i antall egne biler
- innstallering av elektronisk kjørebok
- anskaffelse av tverrfaglige maskiner i henhold til strategi for maskiner
- anskaffelse av nytt lagerstyringssystem

⁹⁹⁾ *Tertialrapport 2 – 2015*, 13. oktober 2015, Jernbaneverket.

- innføring av smart vedlikehold – sentral overvåking av anleggene
- sentral fakturering av strøm
- LEAN¹⁰⁰ – innføring av produksjonssystem
- planlegging av turnus ut fra hvite (tilgjengelige) tider for vedlikehold

Innen drift og vedlikehold er det rapportert om realiserte gevinster på 15 mill. kroner i 2014. Jernbaneverket opplyser at disse gevinstene gjelder reduksjon av antall egneide biler og av innkjøpskostnadene gjennom nedbygging av lager / benyttelse av overskuddsmateriell.¹⁰¹ I perioden 2015–2017 forventer Jernbaneverket effektiviseringsgevinster i hovedsak som følge av bedre utnyttelse av sportilgang. Totalt er det forventet gevinster på 82,5 mill. kroner i 2015 innen drift og vedlikehold, hvorav 65 mill. kroner på sportilgang. Fram til 2023 forventes det realiserte gevinster innen drift og vedlikehold på om lag 400 mill. kroner. I årsrapporten for 2014 opplyser Jernbaneverket at etaten arbeider med et system for oppfølging og rapportering av effektiviseringsgevinster. Det gjør de ved å etablere indikatorer som skal benyttes for å svare på om målene som er satt for ulike tiltak og tiltaksområder, realiseres etter forventningen. Indikatorene vil være av både finansiell og ikke-finansiell karakter.¹⁰² Jernbaneverket har fastsatt en overordnet måleindikator som er beskrevet i punkt 5.7, men har ikke fastsatt konkrete måleindikatorer på lavere nivå for måling av disse gevinstene. Jernbaneverket opplyser at foreløpige gevinster er beregnet ut fra tiltakene, basert på et estimat som lå til grunn for de ulike tiltakene.

100) LEAN (*lean manufacturing*, "slank produksjon") betegner en metodikk som fokuserer på å eliminere såkalt sløsing (*waste*). Sentralt i denne tenkningen er det å skape merverdi med mindre innsats av ressurser.

101) Jernbaneverkets årsrapport for 2014.

102) *Ibid.*

6 Vurderinger

6.1 Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås

I behandlingen av *Nasjonal transportplan 2014–2023*, jf. Innst. 450 S (2012–2013), understreket flertallet i transport- og kommunikasjonskomiteen at økte bevilgninger til samferdselssektoren krever en mer effektiv ressursbruk. Målet er en mest mulig effektiv forvaltning av samferdselsmidlene. Dette følges opp i Prop. 1 S (2012–2013), der Samferdselsdepartementet legger vekt på at ressursene som tilføres Jernbaneverket, skal utnyttes mest mulig effektivt. Forbedring av driftsstabiliteten i togtrafikken og drift og vedlikehold av jernbanen er omtalt som høyt prioriterte områder i alle statsbudsjettene de siste 15 årene, blant annet i Prop. 1 S (2012–2013), der det framgår at for å bedre driftsstabiliteten og oppetiden i infrastrukturen prioriteres vedlikehold og fornyelse.

I perioden 2006–2014 har Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold av jernbanen hatt en realvekst på nærmere 110 prosent. I samme periode har antall kilometer jernbane økt med 3 prosent, og togtettheten har økt med 7 prosent på landsbasis og vesentlig mer i tettbebygde strøk. Dette fører til at jernbanens robusthet blir satt under press, og det kan forklare noe av kostnadsveksten til vedlikehold. Jernbaneverkets beregninger viser at det også har vært et økende etterslep av vedlikehold, slik at kostnadsveksten også følger av et økt vedlikeholdsbehov. På grunn av usikkerhet i beregningene av vedlikeholdsetterslep og manglende produksjonsdata, både for internt og eksternt utført vedlikehold, er det uklart om realøkningen i vedlikeholdskostnadene har gitt en tilsvarende økning i produksjon av vedlikehold.

Samferdselsdepartementet bruker driftsstabilitet som mål på kvaliteten på infrastrukturen. Driftsstabilitet er konkretisert med resultatmål for oppetid, regularitet og punktlighet. Jernbaneverket har fra 2006 til 2011 hatt en negativ utvikling for oppetid og regularitet. Fra 2011 har utviklingen vært positiv, men nivået var likevel lavere i 2014 enn i 2006. I størstedelen av perioden har resultatene ligget under departementets måltall for oppetid og regularitet. Målet for punktlighet ble totalt sett nådd i 2012, 2013 og 2014, selv om persontogene i rushtrafikken i Oslo og godstrafikken fortsatt lå under målet.

Undersøkelsen viser at Jernbaneverkets feilstatistikk ikke er pålitelig. Likevel er det kjent at signalanlegget er gammelt og står for en stor del av feilene som fører til forsinkelser og innstillinger. Jernbaneverkets forbruk til vedlikehold på signalanlegg utgjør kun 20 prosent av det totale vedlikeholdsforbruket i 2014. Undersøkelsen viser at det er mangel på signalkompetanse i Jernbaneverket, noe som kan føre til at etaten ikke får gjennomført alt planlagt vedlikehold på signalanlegget. Jernbaneverket oppgir at fornyelser i signalanlegget ikke har vært prioritert i perioden 2006–2014, i påvente av nytt signalanlegg, ERTMS. Det er fortsatt 14 år til det nye anlegget etter planen skal være i bruk på hele jernbanenettet. Det innebærer at utviklingen med økte kostnader til korrektivt og forebyggende vedlikehold på signalanlegget vil fortsette, og at det de nærmeste årene vil være vanskelig å oppnå målet om å redusere antall forsinkelsestimer og innstillinger.

6.2 Jernbanelikverket har svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet

6.2.1 Jernbanelikverkets ledelse har ikke sørget for nødvendige styringsverktøy

I Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor – Reform av jernbanesektoren* er det framhevet at det er viktig å utvikle langsiktige strategier for jernbanen, og at selv et tiårig perspektiv for jernbanen er for kort. Jernbanelikverket har ikke en overordnet langsiktig vedlikeholdsstrategi. Planleggingen av forebyggende vedlikehold er kortsiktig og i stor grad basert på inspeksjoner og tilstandskontroller. Det legges opp til en mer langsiktig planlegging av fornyelser, men også her justeres tiårsplanen i så stor grad at den framstår mer som en årlig plan. I nasjonale transportplaner som gjelder for underøkelsesperioden, har det blitt varslet en strategi for å dekke jernbanenettets vedlikeholdsbehov gjennom mer konsentrert vedlikehold strekningsvis for å oppnå en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene. Gjennomføringen av vedlikeholdet har imidlertid i stor grad blitt basert på akutte behov, og ikke ut fra en mer langsiktig strategi.

Jernbanelikverket har ikke en ensartet måte å rapportere styringsinformasjon på. De enkelte banesjefstrekningene har ulike planer og rapporteringsdokumenter. Det er gjennomgående lite analyse og evaluering i rapporteringen, og det rapporteres ikke opp mot fastsatte årsplaner. Undersøkelsen viser at Jernbanelikverket i stor grad følger opp forbruk mot budsjett, men i liten grad følger opp hvor mye vedlikehold som er produsert for midlene. Jernbanelikverkets styringssystemer gir i liten grad nødvendig informasjon for å kunne sikre at målene for en effektiv ressursbruk nås, jf. *reglement for økonomistyring* (økonomireglementet) § 4.

Undersøkelsen viser at det er lav kobling mellom systemet hvor forsinkelser og innstillinger blir registrert (TIOS), og systemet hvor de faktiske feilene på banen er registrert (BaneData). Dette bidrar til å svekke Jernbanelikverkets grunnlag for å vurdere konsekvenser av feil i infrastrukturen. Lav kvalitet i registreringene i Jernbanelikverkets styringssystemer gir risiko for at etaten ikke prioriterer de riktige vedlikeholdsoppgavene. Bedre kvalitet i registreringene, og i koblingene mellom dem, ville ha styrket Jernbanelikverkets evne til å prioritere vedlikeholdet ut fra tilstanden som ønskes oppnådd, og målene for driftsstabilitet.

Informasjon om produktivitet utvikling kan bidra til å redusere kostnadene til gjennomføring av vedlikeholdet, blant annet gjennom intern sammenligning og erfaringsoverføring mellom enheter. Siden 2004 har Jernbanelikverket utarbeidet produksjonsrapporter som er ment å gi styringsinformasjon om utførelse av vedlikehold. Undersøkelsen viser at det er lav kvalitet på mengdetallene i rapportene. Mengdetallene er ikke hentet fra BaneData, men produsert manuelt i regneark i banesjefstrekningene. Det er ikke satt krav til hvilke variabler som skal inngå i mengderapporteringen, og rapporteringen kvalitetssikres ikke av Jernbanelikverket sentralt. Undersøkelsen viser blant annet at banesjefene ikke har rapportert ensartet for enheter i mengderegistreringene. Produksjonsrapportene inneholder også data for eksternt utført vedlikehold. Jernbanelikverket har i undersøkelsesperioden hatt planer om å iverksette tiltak for å bedre kvaliteten i tallgrunnlaget som inngår i rapportene, men disse planene har ikke blitt fulgt opp av ledelsen. Den lave kvaliteten på rapporteringen gjør at rapportene i liten grad kan brukes til sammenligning over tid, verken for arbeidet utført i egen regi eller det eksternt utførte vedlikeholdsarbeidet. Rapportene brukes heller ikke i styringen og oppfølgingen av vedlikeholdsarbeidet. Mangelen på produktivitetsmålinger bidrar til at det er få evalueringer av tidligere års gjennomføring av oppgaver.

Jernbanelikverket gjennomfører i liten grad sammenligninger med andre land, verken for driftsstabilitet, for tilstand på infrastrukturen eller for produktivitet og effektivitet. Det foreligger internasjonale kostnadssammenligninger, men disse benyttes ikke aktivt av

Jernbaneverket. Når det gjelder målinger av produktivitet og effektivitet, finnes det infrastrukturforvaltere som har kommet lenger enn Jernbaneverket i arbeidet med dette.

Stortinget har gjennom behandlingen av Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023* sluttet seg til at Jernbaneverket skal gjennomføre et effektiviseringsprogram. Jernbaneverket har siden effektiviseringsprogrammet ble initiert i 2013, arbeidet med å utvikle indikatorer for måling av effektiviseringsgevinster. Etaten har rapportert om realiserte gevinster på 15 mill. kroner for 2014 innen drift og vedlikehold. Det opplyses om at gevinstene gjelder reduserte kostnader som følge av bruk av overskuddsmateriell samt salg av allerede innkjøpte eiendeler. Dette kan ikke etter revisjonens vurdering kalles effektiviseringsgevinster. Det er planlagt store gevinster, blant annet innen sportilgang, for 2015 og årene framover, men Jernbaneverket har ennå ikke fastsatt indikatorer for måling av disse gevinstene.

Leverandørmarkedet står for størsteparten av vedlikeholdsbudsjettet, og det meste av fornyelsene settes ut til markedet. I Jernbaneverkets arbeid med effektiviseringsprogrammet er kun oppgaver utført i egenregi definert som påvirkbare og brukt som grunnlag for beregning av effektiviseringsgevinster. Både departementet og Jernbaneverket mener likevel at konkurranseutsetting fører til at vedlikeholdet blir mer effektivt. Jernbaneverket har i liten grad utarbeidet overordnet styringsinformasjon som kan belyse hvorvidt etaten bidrar til forutsigbare rammebetingelser for leverandørene. Undersøkelsen viser at det er et potensiale for forbedring av effektiviteten i Jernbaneverket bruk av leverandørmarkedet. Det er viktig at Jernbaneverket er oppmerksom på effektiviseringsmuligheter også i planleggingen av vedlikehold som utføres av eksterne leverandører.

6.2.2 Jernbaneverket har ufullstendig dokumentasjon av tilstanden på banen

Nøyaktig informasjon om tilstanden på infrastrukturen er viktig både for planlegging og prioritering av vedlikeholdsarbeid og for oppfølging av kvaliteten på vedlikeholdsarbeidet. Jernbaneverket overvåker infrastrukturen ved jevnlig tilstandskontroller og halvårlige målevognkjøringer. Undersøkelsen viser imidlertid at selv om det lokalt på banesjefstrekningene er god kjennskap til tilstanden på banen, er ikke dokumentasjonen i BaneData, som er Jernbaneverkets viktigste kilde for oversikt over vedlikeholdsbehovet, god nok. Det er ulik bruk av BaneData, og det er fortsatt ikke helt klart for de ansatte hvordan systemet skal brukes, og hva det skal brukes til. Registreringene i BaneData har likevel blitt bedre i perioden, og da ledelsen la trykk på å bedre kvaliteten på noen utvalgte komponenttyper i 2014, ble registreringene betydelig forbedret. Undersøkelsen viser at manglende registreringer i BaneData bidrar til å svekke kvaliteten på styringsinformasjonen, som blant annet benyttes for å beregne vedlikeholdsetterslep og prioritere og følge opp vedlikeholdet.

Etaten har indikert en usikkerhet i det teoretisk beregnede vedlikeholdsetterslepet på pluss–minus 40 prosent, både når det gjelder de faktiske levetidene og komponentenes tilstand, og enhetskostnadene som er lagt til grunn for beregningene. Undersøkelsen viser at Jernbaneverket oppjusterte Civitys beregninger (basert på BaneData) med om lag 50 prosent.

At lokalkunnskap er så viktig for å kunne ha oversikt over tilstanden, svekker muligheten for overordnet strategisk styring. Det er også sårbart for organisasjonen når ansatte med stor lokalkunnskap slutter. Det går fram av undersøkelsen at overføring av lokalkunnskap fra erfarne til mindre erfarne ansatte ofte ikke er systematisert. Etter revisjonens vurdering mangler Jernbaneverket en fullstendig og systematisk dokumentasjon av tilstanden på banen.

6.2.3 Jernbanelivet har ikke et system for å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet

Departementet har gjentatte ganger etterlyst indikatorer som gjør det mulig å følge opp Jernbanelivets produktivitetsutvikling over tid. For å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet må det finnes informasjon som kan knytte ressursinnsatsen (for eksempel kostnadene) til produksjonen (det utførte vedlikeholdet). Jernbanelivet har fra 2006 fått utarbeidet interne og eksterne rapporter som omhandler etatens arbeid med produktivitetsmål og kvaliteten på dette arbeidet. I flere av rapportene er det konkrete forslag til måleindikatorer.

Undersøkelsen viser at Jernbanelivet ikke har et system for å måle hvor produktivt vedlikeholdsarbeidet er. Det er gjort nødvendige endringer i måten kostnader skal føres på i økonomisystemet, men etaten mangler fortsatt et system for mengde-registrering i BaneData. Jernbanelivet har derfor ikke en standardisert metode for å innhente presis informasjon om omfanget av det totale vedlikeholdet på jernbanen.

6.3 Jernbanelivets ledelse har ikke prioritert nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet

Det har vært kjent i hele undersøkelsesperioden at det har vært en stor utfordring for Jernbanelivet å sikre at jernbaneinfrastrukturen er godt vedlikeholdt, og at vedlikeholdsarbeidet skjer på en effektiv måte. En sentral forutsetning for å få til godt og effektivt vedlikehold er at Jernbanelivet har systematisk informasjon om jernbanens tilstand, jernbanens vedlikeholdsbehov, planlagt og faktisk utført arbeid, og om kostnader og effekter av det utførte arbeidet. Jernbanelivet har gjennom hele undersøkelsesperioden uttrykt behov for bedre styringsinformasjon for å kunne effektivisere vedlikeholdsarbeidet. Undersøkelsen viser at Jernbanelivet kan redusere kostnadene ved å effektivisere vedlikeholdsarbeidet, særlig med en mer effektiv utnyttelse av sportilgangen som er tilgjengelig for vedlikehold, og med forbedring av systemer og rutiner for planlegging av vedlikehold.

Jernbanelivet har i undersøkelsesperioden fått utarbeidet flere interne og eksterne rapporter som anbefaler konkrete tiltak som kan iverksettes for å legge forholdene til rette for produktivitetsmål. Det er foreslått konkrete tiltak og løsninger. Undersøkelsen viser imidlertid at disse rapportene og tiltakene i liten grad er behandlet av Jernbanelivets ledergruppe. Også emner som produktivitet, effektivitet, resultater av produksjonen, datakvalitet i produksjonsrapportene og intern og ekstern sammenligning, har i liten grad blitt drøftet i møtene i jernbaneledelsen.

Undersøkelsen viser at mange av svakhetene i styringsinformasjonen er et resultat av manglende og feilaktig registrering, og at det er svak forståelse i organisasjonen av hvordan denne informasjonen skal brukes. Systemene gir for eksempel mulighet for å måle effektiv tidsbruk på utførte oppgaver, men for at disse opplysningene skal kunne brukes, må det etableres en ensartet registreringspraksis. Jernbanelivets ledelse stiller i liten grad krav til kvaliteten på registreringene, og følger i liten grad opp med opplæringstiltak og overvåking av at registreringene blir gjennomført i samsvar med hensikten. Dette bidrar til at Jernbanelivet er preget av en manglende nøyaktighetskultur i dokumentasjonen og styringen av utført arbeid. For at Jernbanelivet skal kunne framskaffe nødvendig styringsinformasjon, for både sin egen og departementets styring og oppfølging, er det viktig at Jernbanelivets øverste ledelse avklarer valg av tekniske løsninger og aktivt følger opp iverksettelsen og bruken av disse. Det må også avklares hvordan informasjonen skal benyttes i organisasjonen.

Bevilgningene til vedlikehold av jernbanen har økt kraftig i undersøkelsesperioden (2006–2014). Samtidig indikerer funnene i både denne undersøkelsen og Jernbaneverkets egen kundeundersøkelse at Jernbaneverket i liten grad har vært i stand til å forbedre vedlikeholdsarbeidet, inkludert styringen og organiseringen av både internt og eksternt utført vedlikeholdsarbeid. Til sammen tyder dette på at den øverste ledelsen i Jernbaneverket ikke har prioritert nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet, og at ledelsen ikke har etablert en god nok forbedringskultur i organisasjonen.

6.4 Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt

Samferdselsdepartementet har i tildelingsbrev og etatsstyringsmøter gjort det klart at Jernbaneverket har et betydelig ansvar for å benytte tildelte midler på en effektiv måte. Departementet har etterspurt måling av produktivitet i Jernbaneverket i mange år. Etaten har flere ganger rapportert om at de har et system som måler produktivitet, og at de bruker både intern sammenligning og sammenligning med andre land i sin styring. Samferdselsdepartementet har også formidlet dette videre til Stortinget. Undersøkelsen viser at opplysninger om produksjon, oppgavegjennomføring og produktivitet, som er formidlet fra Jernbaneverket til departementet og videre til Stortinget, er basert på data fra produksjonsrapportene, som er av svært lav kvalitet. Ettersom Jernbaneverket ikke har et system for å måle produktivitet, og i liten grad har etablert indikatorer for effektiv ressursbruk, får departementet svært begrenset informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt. Departementet følger i hovedsak opp om bevilgningene er brukt i henhold til budsjett, og om målene for driftsstabilitet er nådd. Etter at effektiviseringsprogrammet ble satt i gang i 2013, har departementet etterspurt indikatorer for måling av gevinster og fulgt opp tiltak og gevinster i etatsstyringsdialogen. Indikatoren som Jernbaneverket har utviklet for rapportering om drift og vedlikehold til departementet, gir imidlertid lite informasjon om effekten av de igangsatte tiltakene. Departementet har ikke etterlyst en mer helhetlig måling av produktivitet etter at effektiviseringsprogrammet ble igangsatt.

Innstilte godstog inngår ikke i regularitetsberegningen, noe som reduserer departementets informasjonsgrunnlag for styring og oppfølging av Jernbaneverkets tilrettelegging for godstrafikken. Jernbaneverket har ikke oversikt over antall innstilte godstog, og forklarer dette med at disse innstillingene ikke inngår i regularitetsberegningen. Dette viser at departementets valg av resultatmål i stor grad påvirker hvilken informasjon Jernbaneverket utarbeider. Det er viktig at Jernbaneverket og departementet sørger for å få en overordnet oversikt over hvilke konsekvenser infrastrukturens tilstand har for driftsstabiliteten, for å sikre et tilstrekkelig informasjonsgrunnlag for styring og oppfølging.

Jernbaneverkets innstillinger av persontog i forbindelse med planlagte vedlikeholdsarbeider har økt kraftig i takt med budsjettøkningene til vedlikehold. Totalt antall innstilte persontog, inkludert innstillinger på grunn av planlagte arbeider, har økt med nærmere 140 prosent i perioden 2009–2014. Jernbaneverkets planlagte arbeider inngår ikke i departementets mål for oppetid, regularitet og punktlighet, slik at økte bevilgninger til vedlikehold ikke skal redusere muligheten til å nå målene. Dette betyr imidlertid at departementets mål for driftsstabilitet ikke omfatter de planlagte vedlikeholdsarbeidene, som utgjør en stor del av Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid. Departementet har heller ikke fastsatt andre resultatmål for de planlagte vedlikeholdsarbeidene. I tillegg er det ingen forutsetning at arbeidene skal være planlagt i forkant av at ruteplanen legges. Når Jernbaneverket kan innstille tog gjennom hele året, også etter at ruteplanen er satt, og slike innstillinger ikke inngår i departementets regularitetsmål, reduseres Jernbaneverkets insentiver til å gjennomføre de planlagte arbeidene så effektivt som mulig.

7 Referanser

Lover og forskrifter

- *Reglement for økonomistyring i staten*, fastsatt 12. desember 2003, med endringer senest 14. november 2006 (økonomireglementet).
- *Bevilgningsreglementet*, vedtatt av Stortinget 26. mai 2005.

Instruks og retningslinjer

- *Instruks for Jernbaneverket*, fastsatt 12. juni 2009.
- *Jernbaneverket håndbok for vedlikehold*, 1. april 2014

Stortingsdokumenter

Stortingsproposisjoner

- St.prp. nr. 1 (2006–2007) fra Samferdselsdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2007–2008) fra Samferdselsdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2008–2009) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2009–2010) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2010–2011) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2011–2012) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2012–2013) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2013–2014) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2014–2015) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S (2015–2016) fra Samferdselsdepartementet.
- St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 1 (2005–2006) *Om endring av St.prp. nr. 1 om statsbudsjettet 2006*.
- Prop. 36 S (2010–2011) *Endringer i statsbudsjettet for 2010 under Samferdselsdepartementet*.
- Prop. 32 S (2011–2012) *Endringer i statsbudsjettet for 2011 under Samferdselsdepartementet*.
- Prop. 36 S (2012–2013) *Endringer i statsbudsjettet for 2012 under Samferdselsdepartementet*.
- Prop. 21 S (2013–2014) *Endringer i statsbudsjettet 2013 under Samferdselsdepartementet*.
- Prop. 32 S (2014–2015) *Endringer i statsbudsjettet 2014 under Samferdselsdepartementet*.
- Prop. 1 S Tillegg nr. 2 (2015–2016) *For budsjettåret 2016 – Endring av Prop. 1 S (2015–2016) Statsbudsjettet 2016 under Samferdselsdepartementet mv. (noen saker om veg og jernbane og saldering)*.

Stortingsmeldinger

- St.meld. nr. 39 (1996–97) *Norsk jernbaneplan 1998–2007*.
- St.meld. nr. 46 (1999–2000) *Nasjonal transportplan 2002–2011*.
- St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*.
- St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*.
- Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*.
- Meld. St. 27 (2014–2015) *På rett spor — Reform av jernbanesektoren*.

Innstillinger til Stortinget

- Innst. S. nr. 253 (1996–1997) *Innstilling fra samferdselskomiteen om Norsk jernbaneplan 1998–2007.*
- Innst. S. nr. 119 (2000–2001) *Innstilling fra samferdselskomiteen om Nasjonal transportplan 2002–2011.*
- Innst. S. nr. 240 (2003–2004) *Innstilling fra samferdselskomiteen om Nasjonal transportplan 2006–2015.*
- Innst. S. nr. 300 (2008–2009) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2010–2019.*
- Innst. 166 S (2012–2013) *Innstilling fra kontroll- og konstitusjonskomiteen om Riksrevisjonens undersøkelse om utbygging og fornyelse av jernbaneinfrastrukturen.*
- Innst. 450 S (2012–2013) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2014–2023.*
- Innst. 386 S (2014–2015) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om På rett spor – reform av jernbanesektoren.*

Riksrevisjonsrapporter

- Dokument 3:13 (2011–2012) *Riksrevisjonens undersøkelse om utbygging og fornyelse av jernbaneinfrastrukturen.*
- Dokument 3:2 (2015–2016) *Riksrevisjonens kontroll med forvaltningen av statlige selskaper for 2014.*

Tildelingsbrev

- Samferdselsdepartementet (2006–2014) *Tildelingsbrev til Jernbaneverket.*

Rapporter

- Jernbaneverkets årsrapporter for årene 2006–2014.
- Jernbaneverkets tertialrapporter for årene 2010–2014.
- *Handlingsprogram for Jernbaneverket. Oppfølging av St.meld. nr. 24 (2003–2004) Nasjonal transportplan 2006–2015.* September 2005.
- *Handlingsprogram 2010–2019. Oppfølging av St.meld. nr. 16 (2008–2009) Nasjonal transportplan 2010–2019.* Foreløpig fastsatt 1. oktober 2009.
- *Handlingsprogram 2014–2023. Oppfølging av Nasjonal transportplan 2014–2023.* 13. februar 2014.
- Jernbaneverkets produksjonsrapporter for årene 2006–2014.
- *Jernbanestatistikk 2006–2008 og 2011–2014.*
- Civity Management Consultants: *Oppdatering av årgangsanalyse, sammendrag Jernbaneverket.*
- *Evaluering av produktivitet, Capgemini 22. mai 2009.*
- *Produktivitet i vedlikeholdet, Jernbaneverket Banedivisjonen mai 2009.*
- *Prosjekt: Produktivitetmåling i Jernbaneverket. Fase 1 rapport.* Jernbaneverket 2010
- *Evaluering av produktivitet, Jernbaneverket 14. juni 2011.*
- *Prosjekt- og aktivitetsstruktur i Banedivisjonen – og bruken av denne i produktivitetmålinger, Jernbaneverket 22. mars 2013.*
- *Felles prosjekt- og aktivitetsstruktur i Jernbaneverket, Jernbaneverket 12. juni 2013*
- *Lasting Infrastructure Cost Benchmarking (LICB) – 15 years of benchmarking 1996–2010, UIC/Civity 2013.*
- *ERTMS - National Implementation Plan, Jernbaneverket 2013*
- *Jernbaneverkets nye organisasjon 2014.*
- *Strategi for bærekraftig utvikling av leverandørmarkedet for jernbanetekniske tjenester, Jernbaneverket 2014*

- Jernbaneverkets interne rapporter i forbindelse med effektiviseringsprogrammet "Økte krav – effektiv innsats":
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.1 Optimal beredskap og lokalisering*, 30. april 2014. Oppdatert juni 2014.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2 a) "Vi skal arbeide når det gis sportilgang"*, 21. mars 2014.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.2.b Langtidsplanlegging sportilgang*.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 1.3 Riktig kompetanse på riktig plass*.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 2.2 Bilbruk*.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.1 Måleindikator infrastruktur*, 23. juni 2014.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 3.2 Måleparametre effekt og produktivitet*, 20. juni 2014 – sluttrapport.
 - *Prosjektrapport – Delprosjekt 4.1 Tilgjengelig dokumentasjon (BaneData)*.
- *Jernbaneverket Performance audit, experiences from international Benchmarking*, notat fra Civity til Riksrevisjonen 2015
- *Trafikverkens produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?* RiR 2011:7. Riksrevisjonen (Sverige), 2011
- *Uppföljning av rapporten om trafikverkets produktivitet*, Riksrevisjonen (Sverige), mai 2015
- *Regulating Network Rail's efficiency*, Office of the Auditor General (Storbritannia), April 2011.
- *Notat til Statsrevisorerne om beretning om genopretning af jernbaneinfrastrukturen*. Rigsrevisjonen (Danmark), 2008.
- *Oppfølgingen av Notat til Statsrevisorerne om beretning om genopretning af jernbaneinfrastrukturen*. Rigsrevisjonen (Danmark), 2013.
- *Vedlikeholdsetterlep*, Notat i forbindelse med *Nasjonal transportplan 2018–2027*, september 2014

Internettsider

- Samferdselsdepartementets hjemmeside
- Jernbaneverkets hjemmeside
- Jernbaneverkets intranett



Bakgrunn og mål for undersøkelsen.
Funn og anbefalinger.

4 588 3 6 554 735 394 216 2 577 634 492



Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet

BAKGRUNN OG MÅL FOR UNDERSØKELSEN

Hovedmålet for jernbanepolitikken er å bidra til at transportbrukerne får et godt jernbanetilbud. Jernbaneverket er underlagt Samferdselsdepartementet og har ansvar for blant annet drift, vedlikehold og utbygging av statens jernbaneinfrastruktur. Vedlikeholdet skal ivareta sikkerheten, realkapitalen og driftsstabiliteten på jernbanenettet. Det viktigste målet for vedlikeholdet er å redusere omfanget av driftsforstyrrelser og legge til rette for bedre punktlighet og regularitet i togtrafikken. Stortinget har flere ganger blitt orientert om at jernbaneinfrastrukturen har et vedlikeholdsetterslep.

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere om vedlikeholdsoppgavene i Jernbaneverket utføres effektivt og på en slik måte at hensynet til framkommelighet blir ivaretatt. Undersøkelsen omfatter perioden 2006–2015.

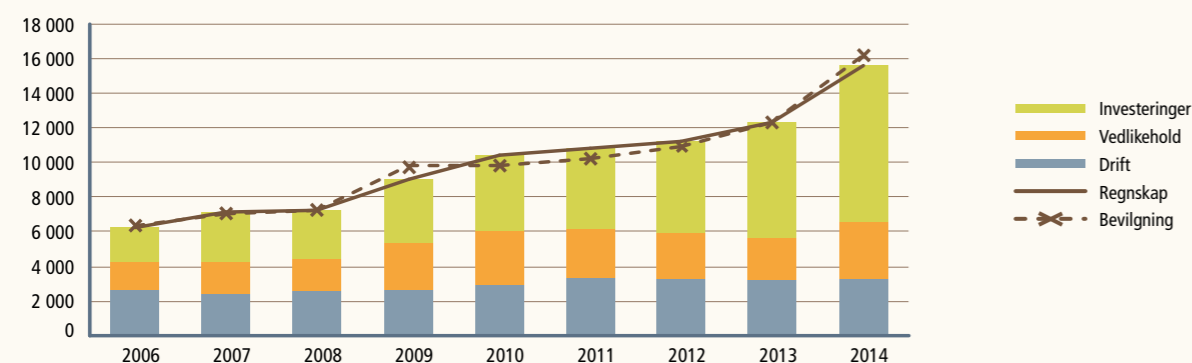
sporveksler
kontaktledning
signalanlegg

Funn og anbefalinger

Økte bevilgninger har så langt i liten grad ført til at målene for driftsstabilitet nås

- Forbruk til vedlikehold av jernbanen har hatt en realvekst på nærmere 110 prosent i perioden 2006–2014.
- Fra 2006 til 2011 var det en negativ utvikling for oppetid og regularitet. Fra 2011 har utviklingen vært positiv, men nivået i 2014 var likevel lavere enn i 2006. I størstedelen av perioden har resultatene ligget under departementets måltall.
- Målet for punktlighet er totalt sett nådd etter 2012.

Bevilgninger og regnskap til Jernbaneverket i 2006–2014, i mill. 2014-kroner



Nødvendige tiltak for å bedre styringsinformasjonen for vedlikeholdsarbeidet er ikke prioritert

- Jernbaneverkets ledelse har etter Riksrevisjonens vurdering ikke prioritert nødvendige tiltak for forbedring og ikke etablert god nok forbedringskultur i organisasjonen – og departementet har mangelfull oppfølging.

Departementet har lite informasjon om hvorvidt bevilgningene brukes effektivt

- Etter Riksrevisjonens vurdering har departementet ikke fastsatt resultatmål som gir tilstrekkelig informasjon om bevilgningene til vedlikehold brukes effektivt.

Svak styring og oppfølging av vedlikeholdsarbeidet:

Jernbaneverkets ledelse har ikke sørget for nødvendige styringsverktøy

- Etter Riksrevisjonens vurdering gir Jernbaneverkets styringssystemer i liten grad informasjon som kan sikre at målene for effektiv ressursbruk nås.

Jernbaneverket har ufullstendig dokumentasjon av tilstanden på banen

- Lokalt er det god kjennskap til tilstanden, men manglende registreringer i BaneData svekker muligheten for overordnet styring.


Jernbaneverket har ikke et system for å måle produktiviteten i vedlikeholdsarbeidet

- For å måle produktivitet trengs det informasjon om ressursinnsats (kostnader) og produksjon (utført vedlikehold). Jernbaneverket mangler presis informasjon om samlet utført vedlikehold.

Riksrevisjonen anbefaler

at Samferdselsdepartementet overfor Jernbaneverket og gjennom opprettelsen og oppfølgingen av det nye infrastrukturforetaket

- sørger for at ledelsen styrker styringen og oppfølgingen av vedlikeholdsarbeidet, som utføres både i egenregi og av eksterne leverandører, gjennom å
 - etablere en mer systematisk, helhetlig og strategisk styring av vedlikeholdet
 - sørge for at nødvendig og pålitelig styringsinformasjon faktisk foreligger
 - vurdere effektiviseringsmuligheter i planleggingen av vedlikehold som utføres av eksterne leverandører
- vurderer om resultatmålene som departementet har satt, gir tilstrekkelig styringsinformasjon om effektiviteten i vedlikehold av jernbanenettet



Riksrevisjonen
Pilestredet 42
Postboks 8130 Dep
0032 Oslo

Sentralbord 22 24 10 00
Telefaks 22 24 10 01
postmottak@riksrevisjonen.no

www.riksrevisjonen.no