



## Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet

Dokument 3:11 (2016–2017)





18 4 588 3 6 554 735 394 216 2 577 634 492

Denne publikasjonen finnes på Internett:  
[www.riksrevisjonen.no](http://www.riksrevisjonen.no)

Offentlige institusjoner kan bestille publikasjonen fra  
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon  
Telefon: 22 24 00 00  
E-post: [publikasjonsbestilling@dss.dep.no](mailto:publikasjonsbestilling@dss.dep.no)  
[www.publikasjoner.dep.no](http://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](mailto:offpub@fagbokforlaget.no)

Fagbokforlaget AS  
Postboks 6050 Postterminalen  
5892 Bergen  
[www.fagbokforlaget.no/offpub](http://www.fagbokforlaget.no/offpub)

ISBN: 978-82-8229-385-3

Forsideillustrasjon: Flisa Trykkeri AS. Foto: Øystein Grue

# Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet

## BAKGRUNN OG MÅL FOR UNDERSØKELSEN

Økt bruk av jernbanetransport er viktig for å nå målet om et mer effektivt og miljøvennlig transportsystem. For at toget skal benyttes, må togtilbudet være attraktivt sammenlignet med alternative transportformer.

I perioden 2005–2016 har bevilgningene til investeringer i jernbanen økt fra 1,4 milliarder kroner til om lag 10 milliarder kroner årlig. Sju store investeringsprosjekter på til sammen over 20 milliarder kroner har blitt ferdigstilt, og flere store prosjekter er under planlegging og bygging.

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere hvordan de store investeringene i jernbanen bidrar til et attraktivt togtilbud, særlig i form av reduserte reisetider, bedret forutsigbarhet og økt antall avganger for de reisende.



## Funn og anbefalinger

### Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen.

På strekninger der det er gjort store investeringer, har togtilbudet blitt noe bedre gjennom de årlige endringene i ruteplanen. Men det er først når investeringene har blitt kombinert med større endringer i ruteplanen (såkalt grunnruteendring), samtidig med at nye tog har blitt tatt i bruk, at togtilbudet har blitt betydelig bedret for de reisende. Hittil har det gått om lag 15 år mellom større endringer i ruteplanen.

### Styringen har i liten grad vært innrettet mot å ta ut effekter av investeringene.

Jernbaneverket har vært lite opptatt av hvilke løpende forbedringer i togtilbudet de store investeringsprosjektene kunne ha bidratt til. Togtilbudet kunne blitt bedre på et tidligere tidspunkt dersom styringen hadde vært mer innrettet mot å ta ut effekter i takt med at infrastrukturens kapasitet ble utvidet.

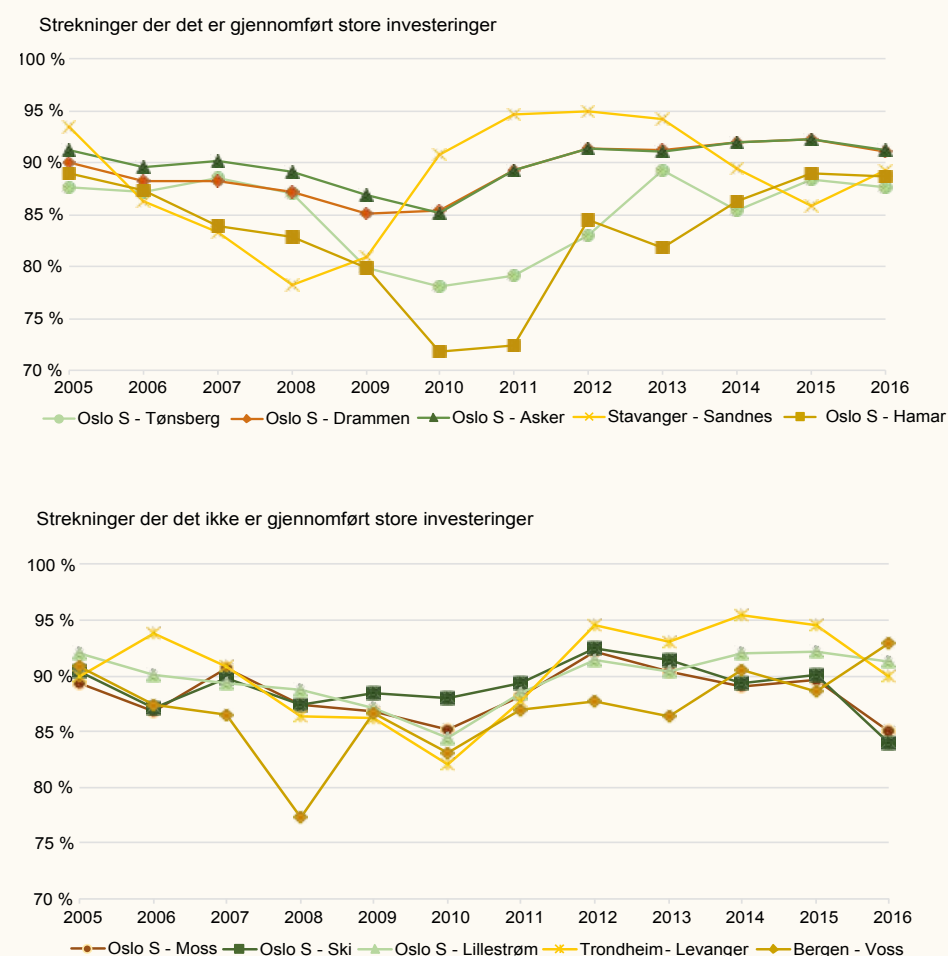
### Antall reisende med tog har ikke økt mer enn antall reisende med bil.

Toget tar andeler fra bilen på enkelte strekninger, men den totale veksten i bilreiser er større i antall enn veksten i togreiser.

### Nødvendige tiltak for å ta ut effekt har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene.

Effekten av investeringene har blitt forsinket ved at arbeidet med signalanlegg ikke har vært en integrert del av prosjektene. I tillegg har tiltak som å lage nye kryssingsspor og bygge nye anlegg for å snu og parkere tog ikke vært en del av planleggingen. Dette gjør at togtilbudet har blitt forbedret senere enn det kunne ha blitt, fordi mindre tiltak ikke har vært ferdig når jernbanestrekningene har blitt tatt i bruk.

### Utviklingen i forutsigbarheten for de reisende fra 2005 til 2016 på strekninger der det er gjennomført store investeringer, og på strekninger der det ikke er gjennomført store investeringer



\*\* Toget regnes som forutsigbart dersom det ankommer stasjonen innen 4 minutter etter planlagt ankomst.  
Kilde: Riksrevisjonens analyse av Jernbaneverkets tid- og årsaksregistreringssystem TIOS

Det kan ikke dokumenteres at det har blitt relativt færre forsinkelser og innstillinger der det har vært gjennomført store investeringer, enn der det ikke har vært tilsvarende investeringer.

### Riksrevisjonen anbefaler Samferdselsdepartementet å

- sørge for at ruteplanleggingen forbedrer togtilbudet i takt med at infrastrukturens kapasitet blir utvidet
- sikre at Jernbanedirektoratet og Bane NOR SF er godt koordinert slik at forhold som påvirker mulighetene for å ta ut effekter av investeringene, er en integrert del av prosjektene
- sørge for at de store investeringsprosjektene har klare, tidsfaste og etterprøvbare mål for hvordan togtilbudet kan forbedres

## Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet

---

Dokument 3:11 (2016–2017)



## Til Stortinget

Riksrevisjonen legger med dette fram Dokument 3:11 (2016–2017) *Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet.*

Riksrevisjonen, 8. juni 2017

For riksrevisorkollegiet

*Per-Kristian Foss*  
riksrevisor



# Innhold

<b>1</b>	<b>Hovedfunn</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Riksrevisjonens merknader</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Riksrevisjonens anbefalinger</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Departementets oppfølging</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Riksrevisjonens sluttmerknad</b>	<b>13</b>
<b>Vedlegg 1: Riksrevisjonens brev til statsråden</b>		<b>15</b>
<b>Vedlegg 2: Statsrådets svar</b>		<b>19</b>
<b>Vedlegg 3: Rapport</b>		<b>27</b>
<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>Metodisk tilnærming og gjennomføring</b>	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>Revisjonskriterier</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>I hvilken grad bidrar jernbaneinvesteringer til et attraktivt togtilbud?</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Hvordan følges jernbaneinvesteringer opp for å sikre at de bidrar til et attraktivt togtilbud?</b>	<b>67</b>
<b>6</b>	<b>Vurderinger</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b>Referanser</b>	<b>94</b>

**Utbrett: Bakgrunn og mål for undersøkelsen. Funn og anbefalinger.**





# Samferdselsdepartementet

## Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere de store jernbaneinvesteringenes bidrag til et attraktivt togtilbud, særlig i hvilken grad investeringene har bidratt til reduserte reisetider, bedret forutsigbarhet og økt antall avganger for de reisende. Undersøkelsen omfatter perioden fra 2005 til 2016.

Økt bruk av jernbanetransport er viktig for å nå målet om et mer effektivt og miljøvennlig transportsystem. For at toget skal benyttes, må togtilbudet være attraktivt sammenlignet med alternative transportformer. Investeringene i ny jernbaneinfrastruktur skal bidra til dette. For å oppnå ønskede virkninger av investeringene må disse ses i sammenheng med endringer i ruteplanen og anskaffelser av nye tog.

I perioden 2005–2016 har bevilgningene til investeringer i jernbanen økt betydelig – fra 1,4 milliarder kroner til om lag 10 milliarder kroner årlig. Statlige investeringer med en anslått investeringskostnad på over 750 millioner kroner omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten (KS-ordningen). I perioden er det ferdigstilt sju slike store investeringsprosjekter som til sammen har kostet over 20 milliarder kroner. Flere store prosjekter er under planlegging og bygging.

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

- Prop. 1 S fra Samferdselsdepartementet i perioden 2005 til 2017 med tilhørende innstillinger
- Innst. 450 S (2012–2013) Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*
- Innst. 300 S (2008–2009) Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Meld. St. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*
- Innst. S. nr. 240 Innstilling fra samferdselskomiteen om St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*
- Innst. 390 S (2011–2012) Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*

Rapporten ble forelagt Samferdselsdepartementet ved brev 20. februar 2017. Departementet har i brev 20. mars 2017 gitt kommentarer til rapporten. Kommentarene er i hovedsak innarbeidet i rapporten og i dette dokumentet.

Rapporten, riksrevisorkollegiets oversendelsesbrev til departementet av 26. april 2017 og statsrådets svar av 10. mai 2017 følger som vedlegg.

---

### 1 Hovedfunn

- Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen, og slike endringer gjennomføres sjelden.
- Endringene i togtilbudet har ikke medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil.
- Arbeidet med signalanlegg og andre nødvendige tiltak for å ta ut effekt, har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene.
- Styringen har i liten grad vært innrettet mot å ta ut effekter av investeringene.

---

## 2 Riksrevisjonens merknader

### 2.1 Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen, og slike endringer gjennomføres sjelden

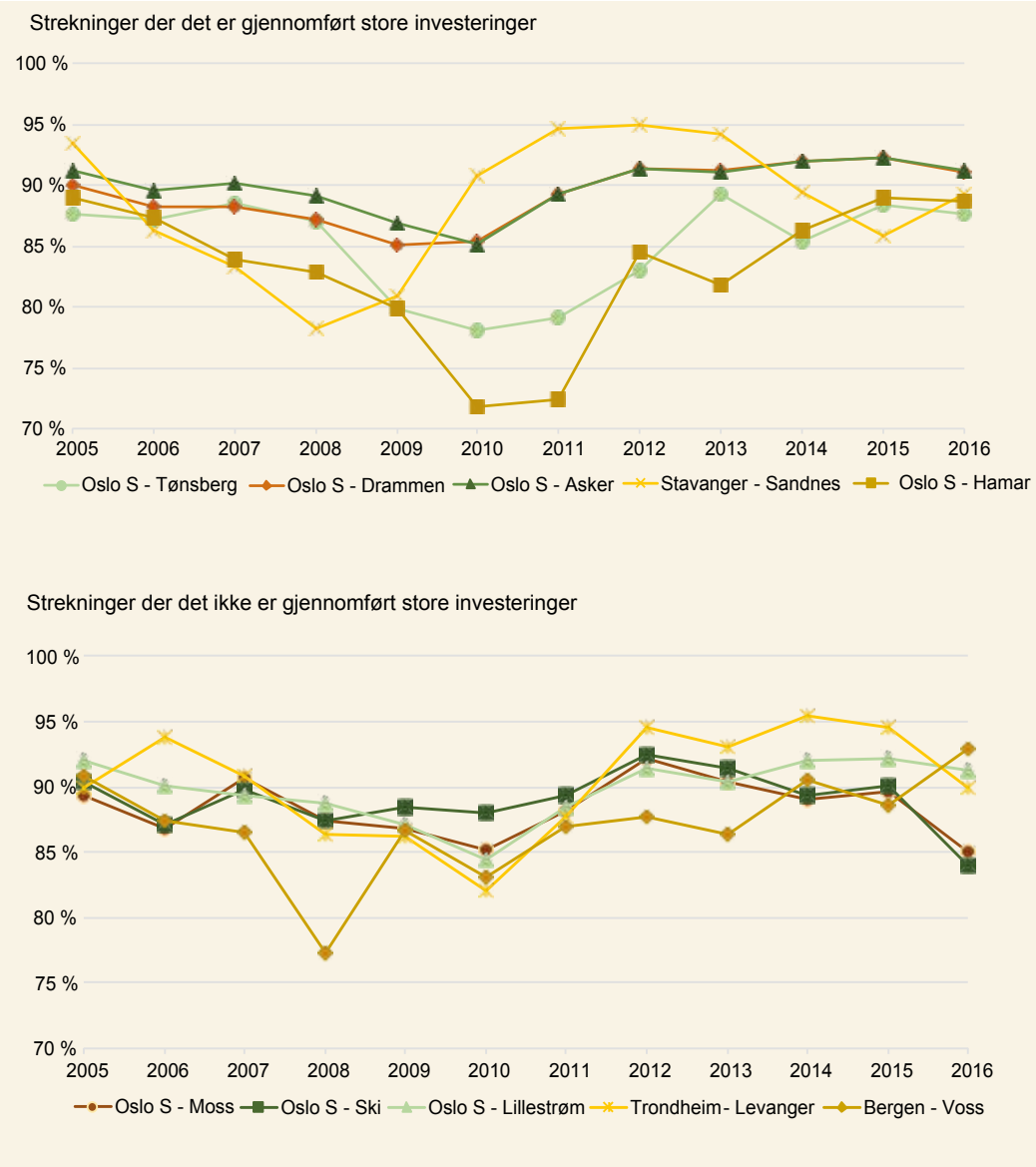
Målet for de store investeringene i ny jernbaneinfrastruktur er å bedre togtilbudet blant annet gjennom å redusere reisetiden, og gjennom å øke kapasiteten, slik at flere tog kan trafikkere samme strekning. Samtidig med dette må driftsstabiliteten bli bedre slik at det blir færre forsinkelser og innstillinger.

Jernbanen er et integrert system hvor utviklingen av infrastrukturen og togtilbudet må ses i sammenheng for at ønskede virkninger skal oppnås. For at ny infrastruktur, for eksempel et nytt dobbeltspor, skal bedre togtilbudet i form av økt antall avganger og redusert reisetid, må ruteplanen endres. I tillegg må det finnes et tilstrekkelig antall tog som kan utnytte den nye infrastrukturens kapasitet.

De fleste store investeringsprosjektene som er fullført i perioden, er en del av en større plan for utbygging – for eksempel er utbyggingen av dobbeltsporet mellom Langset og Kleverud en del av planen for sammenhengende dobbeltspor mellom Eidsvoll og Hamar. Undersøkelsen viser at disse prosjektene først og fremst har ført til at kapasiteten på banen har økt, ved at det har blitt flere avganger på strekningene. Prosjektene har ført til liten reduksjon i reisetiden – rundt seks minutter eller mindre.

Figuren på neste side viser at forutsigbarheten for de reisende ikke har blitt relativt bedre der det har vært gjennomført store investeringer, enn der det ikke har vært tilsvarende investeringer.

**Utviklingen i forutsigbarheten for de reisende fra 2005 til 2016 på strekninger der det er gjennomført store investeringer, og på strekninger der det ikke er gjennomført store investeringer**



\* Sammenstilling av forutsigbarheten for strekningene i figurene 3–12 i rapporten.

\*\* Toget regnes som forutsigbart dersom det ankommer stasjonen innen 4 minutter etter planlagt ankomst.

Kilde: Riksrevisjonens analyse av Jernbaneverkets tid- og årsaksregistreringssystem TIOS

Alle de store investeringene i perioden har hatt som mål å redusere forsinkelser og innstillinger på banen. Undersøkelsen viser at det ikke kan dokumenteres at forutsigbarheten har blitt relativt bedre der det har vært gjennomført store investeringer, enn der det ikke har vært tilsvarende investeringer.

Etter Riksrevisjonens oppfatning vil en økning i antall avganger og/eller en reduksjon i reisetid i liten grad oppleves som nyttig for de reisende dersom toget ikke er i rute eller ikke kommer. For at togtilbudet skal oppleves som mer attraktivt, må derfor forutsigbarheten for de reisende holde seg stabil eller bedres, samtidig som antall avganger økes og/eller reisetiden reduseres.

I forbindelse med fullføringen av de tre store investeringsprosjektene som utgjorde utbyggingen av sammenhengende dobbeltspor mellom Asker og Lysaker, ble det gjennomført en større endring i ruteplanen (grunnruteendring). Undersøkelsen

viser at utbyggingen av Asker–Lysaker kombinert med endringene i grunnruten har forbedret togtilbudet fra Asker til Oslo. Forbedringen er særlig i form av flere avganger på strekningen og bedre forutsigbarhet for de reisende. Reisetiden er i mindre grad redusert. I forbindelse med grunnruteendringen ble det også tatt i bruk nye tog.

Førrige grunnruteendring ble gjennomført gradvis i perioden 2012–2015, mens den neste endringen er planlagt i 2027. Mange store investeringsprosjekter på til sammen over 20 milliarder kroner har blitt fullført i perioden fra 2005 til 2016, og flere vil bli fullført før 2027. For eksempel er Follobanen planlagt fullført i 2021, en investering med anslått kostnadsramme på 27,7 milliarder kroner. Undersøkelsen viser at større endringer i ruteplanen er nødvendig for at de reisende skal få et betydelig bedre togtilbud som følge av de store investeringene. Hittil har det gått om lag 15 år mellom slike større endringer i ruteplanen.

## **2.2 Endringene i togtilbudet har ikke medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil**

Gjennom klimameldingen og klimaforliket har Stortinget vedtatt at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette innebærer at kollektivtilbudet må utvikles slik at det får høy kvalitet og kapasitet. Investeringene i jernbaneinfrastruktur skal først og fremst bidra til at togtilbudet blir mer attraktivt for dem som reiser, slik at flere velger å reise med tog.

Utviklingen i antall tog- og bilreiser er undersøkt for de utvalgte strekningene i perioden fra 2012 til 2016. På bakgrunn av disse tallene er togets markedsandel av tog og bil beregnet. Undersøkelsen viser at fra 2012 til 2016 har andelen togreiser for enkelte strekninger økt med opptil tre prosentpoeng.

Undersøkelsen viser videre at det har vært en økning i antall togreiser fra 2012 til 2016 på de utvalgte strekningene. Dette gjelder både på strekninger der det har vært gjennomført investeringer, og der det ikke har vært gjennomført investeringer. Samtidig har det vært en økning i antall reiser med både bil og tog, men den totale veksten i bilreiser er betydelig større i antall enn veksten i togreiser. Ifølge prognoser vil bilreiser også fortsette å øke. Dette kan være en indikasjon på at togtilbudet foreløpig ikke oppleves som tilstrekkelig konkurransedyktig til at mange nok velger tog som transportmiddel framfor bil. For at flere skal velge å reise med tog, er det etter Riksrevisjonens vurdering viktig at investeringene i jernbanen fører til et merkbart forbedret togtilbud for de reisende så raskt som mulig.

## **2.3 Arbeidet med signalanlegg og andre nødvendige tiltak for å ta ut effekt, har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene**

De siste årene har arbeidet med å framskaffe nødvendig kapasitet innenfor avgjørende fag- og kompetanseområder som signal- og sikringsanlegg vært en prioritert oppgave for Jernbaneverket.

Undersøkelsen viser at arbeidet med signalanlegg ikke har vært en integrert del av Jernbaneverkets prosess for utredning, planlegging og bygging av investeringsprosjekter. Jernbaneverket har i alle de store investeringsprosjektene i undersøkelsesperioden hatt utfordringer med å få på plass signalanlegg før planlagt ferdigstillelse av prosjektene. Dette har forsinket framdriften i flere av prosjektene. Når det samtidig er kjent at signalanlegg er komplekse systemer som Jernbaneverket har hatt begrenset kapasitet på, forsterkes problemene ytterligere ved at arbeidet med signalanlegg ikke har vært en integrert del av prosjektenes utredning, planlegging og bygging.

Velfungerende signal- og sikringsanlegg er en forutsetning for at et prosjekt kan

ferdigstilles, og for å nå målene om forbedringer i togtilbudet. Etter Riksrevisjonens vurdering har arbeidet med å få på plass godkjent signalanlegg i tide ikke vært tilstrekkelig godt planlagt, organisert og gjennomført. Dette har i flere tilfeller ført til forsinkelser i investeringsprosjektene framdrift – og dermed også til forsinkelser i investeringenes bidrag til forbedringer av togtilbudet.

Store statlige investeringsprosjekter skal kvalitetssikres av eksterne konsulenter. Hensikten er å oppnå mer vellykkede prosjekter og mer nytte for hver krone. Det er satt krav om at investeringsprosjektene skal ha tydelige mål for framdrift, kostnader og effekt. Undersøkelsen viser at det er fastsatt få konkrete og tallfestede prosjektmål for hvordan togtilbudet kan forbedres. Målene er ikke endret, selv om flere uavhengige kvalitetssikringer har påpekt mangler ved dem. Undersøkelsen viser at de uklare målene har skapt usikkerhet om hvilke forbedringer i tilbudet som skulle oppnås ved ferdigstillelse av investeringsprosjektene.

Forbedring av togtilbudet avhenger ofte av at det også lages nye kryssingsspor, at det bygges nye anlegg for å snu og parkere tog, og/eller at det anskaffes nye togsett før strekningen som det er investert i, åpnes. Undersøkelsen viser at denne typen tiltak ikke er en del av planleggingen av de store investeringsprosjektene, og at manglende helhetlig planlegging medfører at nødvendige tiltak for å ta ut effekt oppdages sent i prosjektforløpet. Dette gjør at effekter på togtilbudet har blitt realisert senere enn de kunne ha blitt, fordi mindre tiltak ikke var ferdige da jernbanestrekningen ble tatt i bruk. For eksempel kunne ikke full effekt av investeringsprosjektene mellom Asker og Lysaker tas ut fordi vendeanlegget på Høvik ikke var ferdig.

Etter Riksrevisjonens oppfatning er det kritikkverdig at det har vært lite presise mål og manglende helhetlig planlegging, noe som har forsinket effekten av investeringene.

#### **2.4 Styringen har i liten grad vært innrettet mot å ta ut effekter av investeringene**

For å oppnå forbedringer i togtilbudet for de reisende er det nødvendig å ha et system for styring, koordinering og oppfølging som legger til rette for å utnytte infrastrukturens muligheter. I tillegg er god planlegging og gjennomføring av gjensidig avhengige tiltak nødvendig. I undersøkelsesperioden har Jernbaneverket hatt et klart fagansvar for å ivareta helheten i jernbanen som transportsystem ved planleggingen av nye prosjekter. Hensikten har vært å sikre at nytteeffektene av ny og bedre infrastruktur faktisk realiseres og gir et bedre togtilbud til brukerne. Fagansvaret omfattet også å sikre at mindre prosjekter, som er nødvendige for at togseselskapene skal kunne bruke og ha nytte av større prosjekter, ble planlagt og gjennomført samtidig.

Undersøkelsen viser at før 2014 hadde ingen enhet i Jernbaneverket ansvar for at effekter faktisk ble tatt ut løpende i form av forbedringer i togtilbudet. Undersøkelsen viser at en manglende plassering av ansvaret har ført til at ulike interessenter, både innenfor og utenfor Jernbaneverket, i flere tilfeller har oppdaget nødvendige forutsetninger for å kunne ta ut effekt av de store investeringene sent i prosjektforløpet. Undersøkelsen viser videre at etter 2014 har samarbeidet om effektuttak fungert godt i enkelte store investeringsprosjekter og bidratt til at togtilbudet har blitt forbedret når prosjektet har blitt fullført, mens det i andre prosjekter ikke har vært tilsvarende samarbeid.

Investeringene i jernbanen skal bidra til bedre framkommelighet for de reisende. Gjennom Nasjonal transportplan er Stortinget informert om at utbyggingen av ny jernbaneinfrastruktur skal gjennomføres slik at togtilbudet trinnvis forbedres også i årene før sammenhengende dobbeltspor er realisert. I styringen av de store investeringsprosjektene har Jernbaneverket vært lite opptatt av hvilke mulige forbedringer i togtilbudet flere av de store investeringsprosjektene kunne ha bidratt

til ved ferdigstilling. Togtilbudet kunne blitt bedre på et tidligere tidspunkt dersom styringen hadde vært mer innrettet mot å ta ut effekter i takt med at infrastrukturens kapasitet ble utvidet. Etter Riksrevisjonens vurdering er det kritikkverdig at det har vært svak oppfølging av hvilke løpende forbedringer i togtilbudet de store investeringene har kunnet gi.

---

### 3 Riksrevisjonens anbefalinger

Riksrevisjonen anbefaler Samferdselsdepartementet å

- sørge for at ruteplanleggingen forbedrer togtilbudet i takt med at infrastrukturens kapasitet blir utvidet
- sikre at Jernbanedirektoratet og Bane NOR SF er godt koordinert slik at forhold som påvirker mulighetene for å ta ut effekter av investeringene, er en integrert del av prosjektene
- sørge for at de store investeringsprosjektene har klare, tidsfaste og etterprøvbare mål for hvordan togtilbudet kan forbedres

---

### 4 Departementets oppfølging

Samferdselsministeren viser i sitt svarbrev til at han i hovedsak er enig i Riksrevisjonens anbefalinger og vil følge opp disse i etatstyringsdialogen med Jernbanedirektoratet, i eierstyringen av Bane NOR SF og ved langtidsplanleggingen av sektoren.

Statsråden viser til at større endringer i ruteplanen som regel krever betydelige investeringer. En pågående utvikling av effektpakker i Jernbanedirektoratet skal blant annet bidra til at investeringstiltak og andre tiltak som er nødvendig for å oppnå målsatte effekter/virkninger, sees i sammenheng og kommer med i prosjektgrunnlaget og gjennomføringen av prosjektene. Effektpakker består av en rekke tiltak som i sum skal gi den ønskede forbedring – totalt sett og etappevis.

Statsråden peker videre på at Riksrevisjonens undersøkelse ikke viser hele bildet når det gjelder funnet om at endringene i togtilbudet ikke har medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil. Samferdselsministeren mener blant annet at Riksrevisjonens funn på dette området burde vært vurdert opp mot mulig utvikling av togtrafikken uten de gjennomførte tiltakene, eller som konsekvens av de veinvesteringer som er gjennomført i perioden.

Statsråden er enig i at det er behov for en mer helhetlig og målrettet planlegging av togtilbudet med tilhørende konsekvenser for flere forhold. Dette gjelder kjøp av persontransport med tog, investeringer i togmateriell og infrastruktur med sikte på helhetlige beslutninger, bedre prioriteringer og raskere realisering av gevinstene av statens investeringer og utgifter. Samferdselsministeren viser til flere tiltak som skal bidra til dette:

- Ved gjennomføringen av jernbanereformen, jf. Meld. St. 27 (2014–2015), har Jernbanedirektoratet fått virkemidler og ansvar for å sikre en god koordinering mellom planlegging av togtilbud, investeringer i nytt togmateriell og behov for tiltak i infrastrukturen.
- Jernbanedirektoratet skal utforme en helhetlig strategi for det framtidige persontogtilbudet, basert på markedsbehov, kundeetterspørsel og øvrige krav til hva offentlige tjenesteforpliktelser med tog må dekke.

- *Nasjonal transportplan 2018–2029*, jf. Meld. St. 33 (2016–2017) er i større grad enn tidligere orientert mot effektpakker. Dette sammen med blant annet endring i ruteplanen og kjøp av togmateriell, skal gi de planlagte effekter.

---

## **5 Riksrevisjonens sluttmerknad**

Riksrevisjonen har ingen ytterligere merknader.

Saken oversendes Stortinget.

Utkast til dokument til Stortinget sendes statsråden til uttalelse.

Vedtatt i Riksrevisjonens møte 23. mai 2017

**Per-Kristian Foss**

**Eirin Faldet**

**Beate Heieren Hundhammer**

**Gunn Karin Gjøl**

---

Jens Gunvaldsen





Vedlegg 1

---

## Riksrevisjonens brev til statsråden





**Riksrevisjonen**

Vår saksbehandler  
Kjersti Morland Semlitsch 22241485  
Vår dato 26.04.2017 Vår referanse 2016/00021-102  
Deres dato Deres referanse

Utsatt offentlighet jf. rrevl. § 18(2)

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET  
Postboks 8010 DEP  
0030 OSLO

**Oversendelse av Dokument 3:x om effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet til Samferdselsdepartementet**

Vedlagt oversendes utkast til Dokument 3:x (2016–2017) Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet.

Dokumentet er basert på rapport oversendt Samferdselsdepartementet ved vårt brev av 20. februar 2017, og på departementets svar 20. mars 2017. Departementets kommentarer er i hovedsak innarbeidet i rapporten og i dokumentet til Stortinget.

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: 9. mai 2017.

For riksrevisorkollegiet

Per-Kristian Foss  
riksrevisor

*Brevet er ekspedert digitalt og har derfor ingen håndskreven signatur*

Vedlegg:  
Utkast til Dokument 3:x Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet



Vedlegg 2

---

## Statsrådets svar





DET KONGELIGE  
SAMFERDSELSDEPARTEMENT

Statsråden

Riksrevisjonen  
Postboks 8130 Dep  
0032 OSLO

Unntatt offentlighet,  
§ 5 andre ledd

Deres ref

Vår ref  
15/2873

Dato  
10. mai 2017

**Dokument 3:x (2016-2017) Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet - Samferdselsdepartementets oppfølging**

Det vises til utkast til Dok 3:x (2016-2017) *Riksrevisjonens undersøkelse av effekten store investeringer i jernbanen har på togtilbudet*, som ble oversendt Samferdselsdepartementet i brev av 26. april d.å.

Innledningsvis ønsker jeg å bemerke at regjeringens satsing på jernbanen har resultert i et betydelig forbedret togtilbud. Utviklingen i antall reisende viser dette tydelig. I 2015 reiste det nesten 74 millioner passasjerer med tog i Norge. Dette er 20 millioner flere reisende enn ti år tidligere. Ikke bare er det flere passasjerer, de som velger toget er også mer fornøyde enn tidligere. Kundetilfredsheten blant de reisende lå i 2010 på 62 av 100 poeng. I 2015 hadde kundetilfredsheten økt til 74 av 100 poeng. Flere og mer fornøyde kunder skyldes i all hovedsak et bedre togtilbud med flere avganger, særlig på Østlandet, og færre forsinkelser. I 2010 var om lag 85 prosent av togene i rute, mens godt over 90 prosent av togene var i rute i 2016. I Oslo-området er det fortsatt utfordringer med punktligheten i rushtiden, men også her har toget blitt langt mer stabilt, om lag 87 prosent av lokaltogene var i rute i rushtiden i 2015. Både tilbudsforbedringene og den økte driftsstabiliteten skyldes at store infrastrukturprosjekter, særlig i korridoren vest for Oslo er ferdigstilt. Vedlikehold og fornyelse av eksisterende infrastruktur har også blitt prioritert høyt. Sammen med nye togsett har dette gitt et langt bedre og mer kundeorientert togtilbud som de reisende setter stor pris på.

Jeg er for øvrig i hovedsak enig med Riksrevisjonens anbefalinger, men har noen kommentarer til Riksrevisjonens funn og merknader som jeg mener er noe mangelfulle og unyanserte. Nedenfor følger mine kommentarer og en redegjørelse for Samferdselsdepartementets oppfølging.



## Ad Riksrevisjonens hovedfunn/merknader

**«Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen, og slike endringer gjennomføres sjelden» (jf. 1 Hovedfunn, første kulepkt.)**

Riksrevisjonen skriver bl.a. (jf. pkt. 2.1): «Undersøkelsen viser at det ikke kan dokumenteres at forutsigbarheten har blitt relativt bedre der det har vært gjennomført store investeringer, enn der det ikke har vært tilsvarende investeringer.»

Videre at: «Undersøkelsen viser at utbyggingen av Asker-Lysaker kombinert med endringene i grunnruten har forbedret togtilbudet fra Asker til Oslo. Forbedringen er særlig i form av flere avganger på strekningen og bedre forutsigbarhet for de reisende. Reisetiden er i mindre grad redusert.»

Jeg er ikke uenig med Riksrevisjonens funn, men har likevel noen merknader.

Det oppnås noen gradvise forbedringer av togtilbudet etter hvert som investeringstiltak ferdigstilles, også selv om det ikke gjøres større endringer i ruteplanen. Dette kan være mindre forbedringer av ruteplanen (herunder fremføring av godstog) og mindre tiltak som øker kvaliteten på infrastrukturen inntil andre tiltak er på plass og gir grunnlag for større omlegginger av ruteplanen.. Småtiltak som lengre plattformer, økt banestrømforsyning og flere hensettingsanlegg vil også kunne tilrettelegge for innføringen av nye tog og/eller lengre tog i eksisterende ruteplaner. Nye tog innebærer normalt økt komfort og økt driftsstabilitet ved at de nye togene har færre stoppende feil enn de gamle togsettene mens innføringen av dobbeltsett vil gi flere seter i eksisterende avganger. Summen av virkningene av mange mindre tiltak/virkninger kan over tid være betydelig.

Større endringer i ruteplanen krever som regel betydelige investeringer og koordinering med nytt togmateriell. Et eksempel er det som opprinnelig ble omtalt som «Ruteplan 2012», som var utløst av innvesteringene i vestkorridoren Lysaker-Asker for til sammen om lag 8 mrd. kr (løpende kr) i perioden 2001-2012, med tilhørende investeringer i mindre tiltak for bedre togtilbud i Østlandet for om lag 3,6 mrd. kr (løpende kr, påløpt) i perioden 2012-2017, og restverdisikring på om lag 4,4 mrd. kr for NSBs investeringer i nytt materiell som ble gitt første gang i 2008. En pågående videreutvikling av «effektpakker» i Jernbanedirektoratet (nærmere omtalt nedenfor) skal blant annet bidra til at investeringstiltak og andre tiltak som er nødvendig for å oppnå de målsatte effekter/virkninger, ses i sammenheng og kommer med i prosjektgrunnlaget og gjennomføringen av prosjektene.

Investeringer på enkelte jernbanestrekninger kan ofte ha betydelige effekter/virkinger for togtransporten på andre strekninger. For eksempel har strekningen Oslo-Lillestrøm oppnådd relativt stor økning i frekvens og reduksjon i reisetid i undersøkelsesperioden, uten at det har vært gjennomført direkte investeringer på strekningen. Disse forbedringene er en konsekvens av investeringer på andre strekninger, deriblant Lysaker-Asker.

**«Endringene i togtilbudet har ikke medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil» (jf. 1 Hovedfunn, andre kulepkt.)**

Riksrevisjonen skriver bl.a. (jf. pkt. 2.2): «Gjennom klimameldingen og klimaforliket har Stortinget vedtatt at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette innebærer at kollektivtilbudet må utvikles slik at det får høy kvalitet og kapasitet.»

Videre at det har «[...] vært en økning i antall reiser med både bil og tog, men den totale veksten i bilreiser er betydelig større i antall enn veksten i togreiser. Ifølge prognoser vil bilreiser også fortsette å øke. Dette kan være en indikasjon på at togtilbudet foreløpig ikke oppleves som tilstrekkelig konkurransedyktig til at mange nok velger tog som transportmiddel framfor bil.»

Vurdert opp mot målet i klimameldingen og klimaforliket er det positivt at endringer i togtilbudet har medført at antall togreisende har økt. Jeg mener imidlertid at Riksrevisjonens funn og merknader ikke viser hele bildet. Riksrevisjonens undersøkelse har fokusert utelukkende på jernbane og ikke kollektivtransporten som helhet. Spesielt i Oslo og Akershus samspiller togtilbud og busstilbud etter endringene i 2012/2014 ved at bussen i større grad enn tidligere står for flatedekning og mater inn til togstasjonene og toget står for de lange reisene inn til Oslo. Jeg mener også at funnene burde vært vurdert og diskutert opp mot mulig utvikling av togtrafikken uten de gjennomførte tiltakene eller som konsekvens av de veginvesteringer som er gjennomført i perioden. For å tegne opp et mer dekkende bilde mener jeg også at det er helt avgjørende å se på utviklingen i transportarbeidet (personkm) og i transportmiddelfordelingen. Riksrevisjonens vurdering blir for snever.

**«Arbeidet med signalanlegg og andre nødvendige tiltak for å ta ut effekt, har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene» (jf. 1 Hovedfunn, tredje kulepkt.)**

Riksrevisjonen skriver bl.a. (jf. pkt. 2.3): «Jernbaneverket har i alle de store investeringsprosjektene i undersøkelsesperioden hatt utfordringer med å få på plass signalanlegg før planlagt ferdigstilling av prosjektene. Dette har forsinket framdriften i flere av prosjektene. Når det samtidig er kjent at signalanlegg er komplekse systemer som Jernbaneverket har hatt begrenset kapasitet på, forsterkes problemene ytterligere ved at arbeidet med signalanlegg ikke har vært en integrert del av prosjektenes utredning, planlegging og bygging.»

Når det gjelder arbeidet med signalanlegg, har Jernbanedirektoratet opplyst at arbeidet med signalanlegg knyttet til hvert enkelt investeringsprosjekt *har* vært integrert i investeringsprosjektene, selv om det er andre deler av organisasjonen som har vært utførende part. På prosjektene Sandnes-Stavanger og Ganddal godsterminal er signalanlegg skilt ut som en separat oppgave, etter opprinnelig å ha vært en del av prosjektene. Grunnen for dette er gjentakende forsinkelser som følge av den mislykkede utviklingen av det norske signal- og sikringsanlegget Merkur, og senere forsinkelser i utvikling og tilpassing av nye anlegg fra Thales. Disse forsinkelsene er sist redegjort for i Samferdselsdepartementets Prop. 1 S for 2017 (side 176), og tidligere i departementets Prop. 1 S for 2016 (s. 154) og 2015 (s. 144).

Videre skriver Riksrevisjonen: *«Forbedring av togtilbudet avhenger ofte av at det også lages nye kryssingsspor, at det bygges nye anlegg for å snu og parkere tog, og/eller at det anskaffes nye togsett før strekningen som det er investert i, åpnes. Undersøkelsen viser at denne typen tiltak ikke er en del av planleggingen av de store investeringsprosjektene, og at manglende helhetlig planlegging medfører at nødvendige tiltak for å ta ut effekt oppdages sent i prosjektforløpet. Dette gjør at effekter på togtilbudet har blitt realisert senere enn de kunne ha blitt, fordi mindre tiltak ikke var ferdige da jernbanestrekningen ble tatt i bruk.»*

Jeg er enig med Riksrevisjonen i at det er behov for en mer helhetlig og målrettet planlegging av togtilbud med tilhørende konsekvenser for kjøp av persontransport med tog, investeringer i togmateriell og infrastruktur med sikte på mer helhetlige beslutninger, bedre prioriteringer og raskere realisering av gevinstene av statens investeringer og utgifter. Dette er spesielt viktig når vi har en infrastruktur som allerede mange steder er fullt utnyttet, det er få omkjøringsveier og lav andel dobbeltspor. Infrastrukturens beskaffenhet (95. pst. enkeltspor, stjernemønster, få omkjøringslinjer) gir store begrensninger på hvordan togtilbudene kan settes sammen og stor sårbarhet for forsinkelser. Det mest kritiske i jernbanen er derfor hvordan den begrensede infrastrukturen utnyttes og togtilbudene må planlegges nasjonalt for å sørge for at kapasiteten utnyttes best mulig. Ruteplanleggingen må derfor ha et nasjonalt perspektiv. Mange av de store investeringene i infrastrukturen i årene fremover skjer parallelt med at togdriften opprettholdes, noe som innebærer behov for ekstra god koordinering og planlegging for minimalisere de negative konsekvensene for brukerne av jernbanen.

Jernbanereformens formål er å gjøre sektoren mer kundeorientert og effektiv. Å møte det omfattende behovet for langsiktig planlegging og koordinering mellom togtilbud og infrastruktur blir derfor ett av målene med jernbanereformen. Som det fremgår av Meld. St. 27 (2014-2015) *På rett spor – reform av jernbanesektoren*, har Jernbanedirektoratet derfor både fått virkemidler og ansvar for å sikre en god koordinering mellom planleggingen av togtilbud, investeringer i nytt togmateriell og behov for tiltak i infrastrukturen. Direktoratet skal utarbeide og foreslå strategisk retning for utvikling av sektoren, herunder utvikling av fremtidig kundetilbud som grunnlag for prioritering av infrastrukturtiltak og materiellanskaffelser, og for senere konkurranseutsetting av trafikkpakker. Direktoratet må samtidig sikre at det utarbeides strategier for utvikling og bruk av den materiellflåten som er i statens eie. Direktoratet skal derfor utforme en helhetlig strategi for det fremtidige persontogtilbudet, basert på markedsbehov, kundeetterspørsel og øvrige krav til hva offentlig

tjenesteforpliktelse med tog må dekke. For å kunne lage en slik helhetlig strategi, som ser tilbud, infrastruktur og materiell i sammenheng, vil direktoratet være avhengig av tekniske innspill fra bl.a. Entur AS, Norske Tog AS, og Bane NOR SF. De to sistnevnte virksomhetene skal utarbeide egne tekniske strategier for hhv. materiell og infrastruktur, som svarer ut direktoratets funksjonsbeskrivelser som materiellet må tilfredsstillere.

Jeg viser også her til investeringene i vestkorridoren, i tiltak for bedre rutetilbud for Østlandet og restverdisikringen for nytt togmateriell som resulterte i betydelige forbedringer i togtilbudet på Østlandsområdet i perioden 2012-2015. Dette illustrerer også at målbildet for framtidig togtilbud og store investeringer i infrastrukturen må være tilstrekkelig dynamisk til for å kunne fange opp de løpende endringene i samfunnets behov som ikke var forutsett på de ulike beslutningstidspunktene igjennom prosjektutviklingen. Jernbanedirektoratet viser også til den pågående utviklingen av «effektpakker» som skal bidra til at slike andre tiltak som må på plass for å oppnå en målsatt effekt/virkning, kommer tydeligere fram av beslutningsgrunnlaget og ved gjennomføringen av prosjektene.

### **Ad Riksrevisjonens anbefalinger**

Selv om jeg mener at noen av Riksrevisjonens hovedfunn og merknader er noe mangelfullt og unyansert fremstilt på visse punkter, er jeg i hovedsak enig i Riksrevisjonens anbefalinger i pkt. 3 om å:

«

- *sørge for at ruteplanleggingen forbedrer togtilbudet i takt med at infrastrukturens kapasitet blir utvidet*
- *sikre at Jernbanedirektoratet og Bane NOR SF er godt koordinert slik at forhold som påvirker mulighetene for å ta ut effekter av investeringene, er en integrert del av prosjektene*
- *sørge for at de store investeringsprosjektene har klare, tidsfaste og etterprøvbare mål for hvordan togtilbudet kan forbedres*

»

Samferdselsdepartementet vil følge opp disse anbefalingene i etatsstyringsdialogen med Jernbanedirektoratet, i eierstyringen av Bane NOR SF og ved langtidsplanleggingen av sektoren. Departementet vil følge opp Riksrevisjonens anbefalinger.

Avslutningsvis vil jeg trekke fram den tydelige sammenhengen mellom økte bevilgninger til jernbanen og økt togtransport samt forbedret driftsstabilitet og kundetilfredshet de siste årene, jf. bl.a. siste resultatrapport (for 2016) i Samferdselsdepartementets Prop. 1 S (2016-2017). Det er iverksatt og pågår en rekke utbyggingsprosjekter som gradvis har gitt og vil gi forbedringer i togtilbudet.

Togtilbudet har og vil fortsatt bli utviklet i takt med forbedringer i infrastrukturen og i takt med levering av nye tog. Nasjonal transportplan 2018-2029, jf. Meld. St. 33 (2016-2017), er i større grad enn tidligere orientert mot såkalte «effektpakker», som består av en rekke tiltak som i sum skal gi den ønskede forbedring – totalt sett og etappevis. Dette sammen med andre tiltak, ruteplan og kjøp av togmateriell, skal gi de planlagte effekter. For eksempel har

InterCity-utbyggingen klare mål for reisetid og frekvens, samt krav til når effekten skal være mulig å ta ut. Regjeringen har også som nevnt gitt Jernbanedirektoratet ansvaret for helhetlig planlegging og samordning mellom togtilbudet og den langsiktige utviklingen av jernbaneinfrastrukturen.

Med hilsen  
  
Ketil Solvik-Olsen

Vedlegg 3

---

Rapport: Riksrevisjonens  
undersøkelse av effekten  
store investeringer i jernbanen  
har på togtilbudet

**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.**

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>32</b>
1.1	Bakgrunn	32
1.2	Mål og problemstillinger	33
<b>2</b>	<b>Metodisk tilnærming og gjennomføring</b>	<b>34</b>
2.1	Analyse av registerdata og statistikk	34
2.1.1	Togtilbudets attraktivitet	34
2.1.2	Strekninger	35
2.1.3	Datainnsamling og analyser	35
2.2	Dokumentanalyse	39
2.3	Intervju og skriftlige svar på spørsmål	40
<b>3</b>	<b>Revisjonskriterier</b>	<b>42</b>
3.1	Mål for jernbaneinvesteringer	42
3.2	Krav til styring og oppfølging av jernbaneinvesteringer	43
<b>4</b>	<b>I hvilken grad bidrar jernbaneinvesteringer til et attraktivt togtilbud?</b>	<b>46</b>
4.1	Forhold som påvirker togtilbudets attraktivitet	46
4.1.1	Frekvens / antall avganger	47
4.1.2	Reisetid	47
4.1.3	Forutsigbarhet for de reisende	48
4.1.4	Utvikling i antall og andel reisende	49
4.2	Utvikling i reisetid, forutsigbarhet og antall avganger på strekninger med store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	50
4.2.1	Sandnes–Stavanger	50
4.2.2	Hamar–Oslo	52
4.2.3	Asker–Oslo	53
4.2.4	Drammen–Oslo	55
4.2.5	Tønsberg–Oslo	56
4.3	Utvikling i reisetid, forutsigbarhet og antall avganger på strekninger uten store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	57
4.3.1	Voss–Bergen	57
4.3.2	Ski–Oslo	58
4.3.3	Moss–Oslo	59
4.3.4	Levanger–Trondheim	60
4.3.5	Lillestrøm–Oslo	61



4.4	Utvikling i antall tog- og bilreiser og andel togreiser	63
4.4.1	Utviklingen i antall togreiser og bilreiser på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016	63
4.4.2	Utviklingen i antall togreiser og bilreiser på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	64
4.4.3	Utviklingen i andel togreiser på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016	65
4.4.4	Utviklingen i andel togreiser på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	66
<b>5</b>	<b>Hvordan følges jernbaneinvesteringer opp for å sikre at de bidrar til et attraktivt togtilbud?</b>	<b>67</b>
5.1	Systemer for planlegging og oppfølging av effekter av investeringer	67
5.1.1	Utredning, planlegging og bygging av jernbaneprosjekter	68
5.1.2	Prosjekteierstyring og ansvar for å følge opp effekter	70
5.1.3	Koordinering i Jernbaneverket under utredning, planlegging og bygging	73
5.1.4	Samordning med NSB under utredning, planlegging og bygging	74
5.1.5	Tillatelse til å ta i bruk ny infrastruktur	75
5.1.6	Grunnruteendringer og ruteplanprosessen	75
5.1.7	Kjøp av persontransporttjenester med tog	77
5.2	Oppfølging av effekter av store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	78
5.2.1	Asker–Lysaker og Rutemodell 2012	78
5.2.2	Langset–Kleverud	80
5.2.3	Holm–Holmestrand–Nykirke	82
5.2.4	Andre prosjekter	83
5.2.5	Erfaringsoverføring fra gjennomførte investeringsprosjekter	86
5.2.6	Framtidige tilbudsendringer	86
5.3	Samferdselsdepartementets oppfølging	87
5.4	Ansvarsområder før og etter jernbanereformen fra 2017	88
<b>6</b>	<b>Vurderinger</b>	<b>89</b>
6.1	Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen, og slike endringer gjennomføres sjelden	89
6.2	Endringene i togtilbudet har ikke medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil	90
6.3	Arbeidet med signalanlegg og andre nødvendige tiltak for å ta ut effekter, har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene	90
6.4	Styringen har i liten grad vært innrettet mot å ta ut effekter av investeringene	91
<b>7</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>93</b>
7.1	Oversikt over strekninger	93

**Figuroversikt**

Figur 1	Utviklingen i forutsigbarhet for de reisende og utviklingen i punktlighet jf. Jernbaneverkets metode i perioden 2005–2016.	48
Figur 2	Utvikling i antall togreiser fra 2012 til 2016	50
Figur 3	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Sandnes og Stavanger fra 2005 til 2016	51
Figur 4	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Hamar og Oslo S fra 2005 til 2016	53
Figur 5	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Asker og Oslo S fra 2005 til 2016	54
Figur 6	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Drammen og Oslo S fra 2005 til 2016	55
Figur 7	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Tønsberg og Oslo S fra 2005 til 2016	57
Figur 8	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Voss og Bergen fra 2005 til 2016	58
Figur 9	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Ski og Oslo S fra 2005 til 2016	59
Figur 10	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Moss og Oslo S fra 2005 til 2016	60
Figur 11	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Levanger og Trondheim S fra 2005 til 2016	61
Figur 12	Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Lillestrøm og Oslo S fra 2005 til 2016	62
Figur 13	Utvikling i antall togreiser og bilreiser 2012–2016 på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016	63
Figur 14	Utvikling i antall togreiser og bilreiser 2012–2016 der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	64
Figur 15	Utvikling i andel togreiser av totalt antall tog- og bilreiser 2012–2016 på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016	65
Figur 16	Utvikling i andel togreiser av totalt antall tog- og bilreiser 2012–2016 på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016	66
Figur 17	Jernbaneverkets organisasjonskart før jernbanereformen januar 2017	67
Figur 18	Jernbaneverkets plansystem, UPB-prosessen	68

**Tabelloversikt**

Tabell 1	Ansvarsområder som er relevante for oppfølging av effekter før og etter jernbanereformen	88
----------	--	----

# 1 Innledning

---

## 1.1 Bakgrunn

Et hovedmål for transportpolitikken er å bedre framkommeligheten og redusere avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret. For persontransport på jernbane innebærer bedre framkommelighet å gjennomføre tiltak for primært å øke kapasiteten og/eller forbedre driftsstabiliteten i togtrafikken.

Økt bruk av jernbanetransport er viktig for å nå målet om et mer effektivt og miljøvennlig transportsystem. Togtilbudet har ikke minst en sentral rolle i å dekke behovet for daglige pendlerreiser inn og ut av byene.

For at toget skal benyttes av reisende, må togtilbudet være attraktivt sammenlignet med alternative transportformer. Investeringene på jernbane skal bidra til økt sikkerhet, økt kapasitet, redusert framføringstid og mer fleksibel drift for togtrafikken.

I perioden fra 2005 til 2016 har bevilgningene til jernbaneformål økt fra om lag 4 milliarder kroner til om lag 18 milliarder kroner. Bevilgningene til jernbaneinvesteringer har i perioden økt fra om lag 1,4 milliarder kroner til om lag 10 milliarder kroner.

Antallet investeringsprosjekter har økt, og det beløpsmessige omfanget av det enkelte prosjekt har også blitt større. Flere store prosjekter er under planlegging og gjennomføring, og det forventes ytterligere økninger i bevilgninger framover.

Statlige investeringer med en anslått investeringskostnad på over 750 millioner kroner omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten (KS-ordningen). I perioden 2005 til 2016 er det fullført sju slike investeringsprosjekter på jernbane som til sammen har kostet over 20 milliarder kroner.<sup>1</sup>

Jernbanen er et integrert system hvor utviklingen av infrastrukturen og togtilbudet må ses i sammenheng for å oppnå ønskede virkninger. Ferdigstillelse av en jernbanestrekning gir i liten grad økt nytte før togtilbudet endres for å utnytte ny infrastruktur i form av økt antall avganger eller redusert reisetid.

I framlegget til statsbudsjett for 2017 står det at jernbanesektoren har en god utvikling, men at det likevel fortsatt er utfordringer med å tilby et forutsigbart og konkurransedyktig jernbanetilbud med tilstrekkelig kapasitet.

Dokument 3:13 (2011–2012) *Riksrevisjonens undersøkelse om utbygging og fornyelse av jernbaneinfrastrukturen* ble behandlet i Stortinget 24. januar 2013. I sin behandling var Stortinget blant annet opptatt av at Jernbaneverket skulle arbeide for å bedre dokumentere effekter av ulike jernbaneprosjekt, og at dette ville resultere i bedre styring og effektmåling av jernbanetiltak.

1) Asker–Sandvika, Lysaker stasjon, Lysaker–Sandvika, Barkåker–Tønsberg, Sandnes–Stavanger, Langset–Kleverud og Holm–Holmestrand–Nykirke. Da er ikke innføringen av ERTMS på østre linje inkludert.

---

## 1.2 Mål og problemstillinger

Målet med undersøkelsen er å vurdere jernbaneinvesteringenes bidrag til et attraktivt jernbanetilbud for de reisende.

Følgende problemstillinger belyses:

**1 I hvilken grad bidrar jernbaneinvesteringene til reduserte reisetider, bedret driftsstabilitet, utvidet kapasitet og økt antall/andel reisende med jernbane?**

- Hvordan har utviklingen i reisetid, driftsstabilitet, kapasitet, antall reisende og andel reisende vært i undersøkelsesperioden?

**2 Følges jernbaneinvesteringer opp for å sikre at de bidrar til et attraktivt togtilbud?**

- Hvordan har Jernbaneverket styrt investeringsprosjektene?
- Hvordan samordnes investeringsprosjektene?
- Hvordan følger Samferdselsdepartementet opp investeringsprosjektene?

Undersøkelsen vil i hovedsak gjelde persontogtrafikken. Godstrafikken vil inkluderes som en faktor i den totale togproduksjonen i den forstand at et godstog som trafikkerer en strekning, kan påvirke persontogtilbudet, men ellers omtales ikke godstrafikken i denne undersøkelsen.

Riksrevisjonens undersøkelse omhandler perioden 2005 til 2016. Jernbaneverket brukes derfor som betegnelse i denne undersøkelsen.

## 2 Metodisk tilnærming og gjennomføring

For å belyse problemstillingene er det gjennomført sammenstilling og analyse av tilgjengelige data, og analyse av relevante dokumenter og intervjuer. Datainnsamlingen ble gjennomført fra desember 2015 til mars 2017.

Undersøkellesperioden er fra 2005 til og med 2016.

Store investeringsprosjekter er definert som prosjekter med anslått samlet investeringskostnad på over 750 millioner kroner. Statlige investeringsprosjekter med anslått kostnad over 750 millioner kroner omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten (KS-ordningen).

---

### 2.1 Analyse av registerdata og statistikk

#### 2.1.1 Togtilbudets attraktivitet

I undersøkelsen er togtilbudets attraktivitet mellom A og B belyst ved: reisetiden fra A til B, forutsigbarheten for at toget ankommer B som planlagt, og hyppigheten på avgangene/antall avganger fra A til B. Togtilbudet antas å ha blitt mer attraktivt dersom reisetiden på en strekning reduseres. Videre antas togtilbudet å ha blitt mer attraktivt for de som reiser, dersom en bedret driftsstabilitet gjør at togene i større grad går og ankommer i samsvar med rutetabellen. Togtilbudet antas også å ha blitt mer attraktivt for de som reiser, dersom tilbudet utvides, altså at det går flere tog på en strekning.

Togtilbudets attraktivitet belyses også ved utviklingen i antall reisende med tog og andelen reisende med tog fra A til B. Målet med å skape et mer attraktivt togtilbud er at flere skal velge å reise med tog, og at det skal bidra til at veksten i reiser skal tas med kollektive transportmidler, sykkel og gange. Det forutsetter at togtilbudet blir så mye bedre at de som ellers ikke ville valgt tog, velger tog på reisen. Utviklingen i antall reisende er derfor en indikator på om togtilbudet oppfattes som mer eller mindre attraktivt. En økning i antall reisende kan likevel være uavhengig av attraktiviteten, blant annet fordi det i perioden har vært befolkningsvekst. Et noe bedre mål på om togtilbudet har blitt mer attraktivt er derfor å sammenlikne utviklingen i antall reisende med tog sammenliknet med andre konkurrerende transportmidler, særlig personbiltrafikken. En positiv utvikling i andel reisende med tog på bekostning av andel reisende med bil kan tolkes som at togtilbudet har blitt relativt mer attraktivt enn bil, selv om dette også kan være avhengig av andre variabler enn utviklingen i selve togtilbudets attraktivitet. For eksempel kan årsaken være faktorer som gjør bilreiser mindre attraktivt – for eksempel økning i bompenger og/eller bilavgifter, og økt eller redusert kapasitet på sentrale innfartsårer.

Målet med problemstilling 1 er å undersøke i hvilken grad en nyinvestering – for eksempel et nytt dobbeltspor – har medført et mer attraktivt togtilbud for reisende som skal fra A til B, eller for reisende der A til B er en del av strekningen C til D (f.eks. C–A–B–D). Dette er gjort ved å beregne hver enkelt variabel (reisetid, forutsigbarhet, antall avganger) for hvert år i undersøkellesperioden og å sammenligne utviklingen i variablene på strekningen før og etter investering. Tilsvarende beregninger er også gjort for strekninger der det ikke er fullført store investeringer i undersøkellesperioden. Dette er gjort for å finne ut om det har vært utvikling i variablene (reisetid, forutsigbarhet og antall avganger) der det ikke har vært store investeringer.

Det er også gjort beregninger av utviklingen i antall reisende med tog, og det er beregnet antall reisende med tog i forhold til totalt antall reisende med tog og personbil på utvalgte strekninger. Strekninger hvor det ikke har vært fullført ett eller flere store investeringsprosjekter i undersøkelsesperioden, er med i undersøkelsen for å ha et sammenlikningsgrunnlag. Dersom det har vært en generell positiv utvikling i antall reisende på alle strekninger, kan vi anta at dette også ville gjelde for den strekningen der det har vært en investering, uavhengig av investeringen. Strekninger uten investering utgjør derfor et referansenivå. En positiv utvikling på strekningen med en stor investering, utover den positive utviklingen på strekningen uten investering, kan tolkes som at utviklingen er forårsaket av investeringen.

Undersøkelsen er avgrenset til å gjelde persontogtrafikken. Investeringenes effekt for økt godskapasitet er ikke vurdert.

### 2.1.2 Strekninger

I undersøkelsen er det sett på togtrafikken mellom et utvalg av landets stasjoner. Strekningene defineres av hvilke stasjoner som er valgt, ikke av om stasjonene er første og/eller siste stasjon toget stopper på. For eksempel stopper linjen Kongsberg–Eidsvoll blant annet på strekningen Asker–Oslo S. Strekningen Asker–Oslo S inneholder også flere andre strekninger/relasjoner, som Asker–Sandvika og Sandvika–Oslo S.

Stasjonene som er valgt, er del av lokal- og regionaltrafikken til og fra storbyene. Det vil si at de har nærhet til Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim eller Bodø (innenfor om lag to timer). En oversikt over utvalget av strekninger er å finne som vedlegg.

Strekningen Oslo S–Oslo lufthavn er med i utvalget av strekninger. Flytogets trafikk på strekningen og Flytogets passasjerer er ikke med i undersøkelsen. Med unntak av noe fallende passasjerantall i 2015 og 2016, følger Flytoget samme trend som øvrig togproduksjon, jf. Flytogets årsrapporter. Flytogets forutsigbarhet er bedre enn for øvrig togproduksjon, jf. Prop. 1 S Samferdselsdepartementet (2016–2017). En eventuell inkludering av Flytoget i undersøkelsen ville gitt noe høyere nivå på forutsigbarheten totalt sett, men ville ikke endret konklusjonene.

Langdistansestrekningene i landet er ikke med i utvalget.<sup>2</sup> Dette er strekninger der store investeringer i undersøkelsesperioden vil ha mindre effekt fordi de forbedrer infrastrukturen på en mindre andel av totalstrekningen, og dermed i mindre grad kan endre attraktiviteten på strekningene.

### 2.1.3 Datainnsamling og analyser

Det er innhentet data fra

- Jernbaneverket (til 31. desember 2016)
- NSB AS
- Norsk Reiseinformasjon AS
- Statens vegvesen

Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS er brukt til å beregne antall avganger og forutsigbarhet for de reisende. For perioden 2005 til og med 2016<sup>3</sup> er det hentet inn informasjon om planlagt og faktisk ankomst for alle persontog for alle stasjoner i hele landet. I begynnelsen av perioden dekket ikke TIOS hele landet, og dette innebærer at det fram til 2007 var en blanding av automatiske registreringer i TIOS og manuell registrering på deler av banen.

2) Oslo–Bergen, Oslo–Kristiansand–Stavanger, Oslo–Trondheim og Trondheim–Bodø.

3) For 2016 er det hentet inn data fram til og med 10. desember. Ruteendring til rutetermin 2017 (R17) begynte søndag 11. desember.

Ankomsttidene i TIOS registreres automatisk og generelt ved passering av siste signal før plattformen. Dette medfører en differanse mellom den registrerte ankomsttiden og faktisk tidspunkt for stopp ved plattformen, som tilsvarer kjøretiden fra signalet til stoppunktet. I 2013 fant JBV ut at gjennomsnittlig forskjell er litt over et halvt minutt. I denne undersøkelsen er de automatiske registrerte ankomsttidene brukt som grunnlag for analysene.

Analysene er gjort for de utvalgte strekningene.<sup>4</sup>

**Forutsigbarhet for de reisende** er brukt som et mål på jernbanens driftsstabilitet sett fra passasjerenes ståsted. For å vurdere om de store investeringsprosjektene har bedret driftsstabiliteten på strekningene i undersøkelsesperioden, er utviklingen i forutsigbarheten for de reisende i perioden beregnet.

Beregningene av forutsigbarheten for de reisende baserer seg på registreringene fra TIOS. Det er beregnet minutter avvik mellom planlagt og faktisk ankomst for utvalgte stasjoner på alle dager i alle årene i undersøkelsesperioden. Minutter avvik er beregnet som forskjellen mellom planlagt ankomst og faktisk ankomst. Et tog anses som å ikke være forutsigbart / være forsinket dersom det kommer til stasjonen fire minutter eller senere enn planlagt ankomst. I denne undersøkelsen regnes også innstilte tog som forsinket. Unntaket er tog som er innstilt på grunn av planlagte arbeider i sporet. Disse er tatt ut av beregningene. Bakgrunnen for dette er at det fra passasjerenes ståsted er forskjell på om de på forhånd har fått informasjon om at et tog er innstilt, eller om de venter på perrongen og får opplyst at toget er innstilt.

Jernbaneverket regner et tog for å være i rute / punktlig dersom det ankommer endestasjonen innenfor en margin på fire minutter. For langdistansetog er marginen seks minutter. I denne undersøkelsen er forskjellen mellom togenes planlagte ankomst og faktiske ankomst til alle utvalgte stasjoner beregnet.

I Jernbaneverkets punktlighetsberegning tas tog som blir innstilt, ut av beregningene, og innstilte tog, uansett årsak, regnes dermed ikke som forsinket.<sup>5</sup> I denne undersøkelsen er det også gjort beregninger som tilsvarer Jernbaneverkets måte å beregne punktlighet på ved at innstilte tog er tatt ut av beregningene. Beregningene er gjort for strekningene som er angitt i vedlegg 7, altså ikke bare for endestasjoner.

For å få et mest mulig representativt bilde av forutsigbarheten for de reisende i 2016 er alle registreringer i TIOS i perioden hvor lokomotivførerne streiket, tatt ut fra datasettet.<sup>6</sup>

For å sjekke datagrunnlaget og beregningene av registreringene i TIOS er JBV's egne tall gjenskapt for året 2015. Beregningen viste godt samsvar med JBV's offisielle statistikk. Det er også gjort sensitivetsanalyser for å vurdere om langdistansetogene ville hatt innvirkning på resultatene. Resultatene av sensitivetsanalysene er at langdistansetogene har marginal virkning på tallene. Videre er det gjort sensitivetsanalyser for å se hvorvidt beregningen av forutsigbarhet til alle stasjoner versus kun til endestasjon, gir innvirkning på resultatet. Analysene viste at måling ved alle stasjoner gir et marginalt bedre resultat, dvs. større forutsigbarhet for de reisende, enn målinger kun ved endestasjon.

4) For oversikt over utvalget av strekninger, se kapittel 7.

5) JBV har hatt et eget mål for andelen tog som kjører i henhold til ruteplan (regularitet).

6) Streiken varte fra og med 29. september til 30. oktober, og togtrafikken var i normal rute fra og med 1. november 2016. Registreringene er tatt ut fra og med 29. september til og med 31. oktober 2016.

**Antall togavganger / frekvens** er brukt som mål på jernbanens kapasitet sett fra passasjerenes ståsted.

For å vurdere om de store investeringsprosjektene har bidratt til et bedre togtilbud/ økt antall avganger på en strekning i undersøkelsesperioden, er utviklingen i antall togavganger beregnet.

Beregningene av antall togavganger baserer seg på registreringene av forventet ankomst til valgt stasjon i TIOS. Fordi det er mest relevant for de fleste reisende at antall avganger økes i rushtiden, er det beregnet antall avganger fra en stasjon som ankommer nærmeste storby (Oslo S, Trondheim, Bergen, Stavanger og Bodø) mellom kl. 07.00 og 08.59 på en normal mandag alle år i undersøkelsesperioden. Det kan forekomme avvik mellom registreringene av ankomst til stasjon i TIOS sammenliknet med rutebok/rutetabellen. Potensielt kan dette gi feil antall tog, dersom TIOS for eksempel teller en ankomst 08.59, mens rutebok viser 09.00. Det er vurdert at dette er et marginalt problem.

Både regiontog og lokaltog er med i beregningene av antall avganger. På noen strekninger, der det er mulig for regiontog å kjøre forbi lokaltog, er ikke lokaltogene et reelt alternativ for de reisende hvis vi antar at de ønsker å komme raskest mulig fram til sin destinasjon. Dette gjelder for eksempel strekningen Asker–Oslo S. Lokaltogene er likevel tatt med fordi en økning i totalt antall togavganger, inkludert lokaltog, kan være gjort mulig av en stor investering.

**Minste reisetid** er brukt som mål på tiden passasjerene bruker om bord i toget fra en stasjon til en annen. For å vurdere om de store investeringsprosjektene har bidratt til redusert reisetid på en strekning i undersøkelsesperioden, er utviklingen i minste/ raskeste reisetid på de valgte strekningene i undersøkelsesperioden beregnet.

Når det gjelder begrepet «reisetid», brukes det ofte for å beskrive den tiden toget bruker fra A til B – «framføringstid» – pluss gjennomsnittlig ventetid for de reisende. I denne undersøkelsen er reisetid lik «framføringstid». Det vil si at ventetiden ikke er med i reisetiden.

Rutebok for Norge er brukt til beregne den minste/raskeste reisetiden på ulike strekninger. Rutebok for Norge, som er rutetabeller for alle persontog i Norge, er hentet inn fra Norsk Reiseinformasjon AS. Rutetabellene, i dataleselig format, fra 2005 til 2016 er analysert. Samme strekning kan ha ulik reisetid avhengig av antall stasjoner toget stopper på, forventet passasjermengde, retningen toget kjører, og tidspunkt for reisen. Reisetiden for en gitt strekning mellom to stasjoner er slått sammen til en «én pool av reisetider» for ett år, og den minste/raskeste reisetiden er funnet.

### **Sammenhengen mellom antall avganger, minste reisetid og forutsigbarhet**

En økning i antall avganger og/eller en reduksjon i minste reisetid oppleves ikke som nyttig for de reisende dersom toget ikke er i rute eller ikke kommer. For at togtilbudet skal oppleves som mer attraktivt, må derfor forutsigbarheten for de reisende holde seg stabil eller bedres, samtidig som antall avganger økes og/eller reisetiden reduseres. Ett minutts reduksjon i reisetiden om bord oppleves ikke som like verdifull som ett minutts reduksjon av forventet forsinkelse. Forsinkelse er med andre ord en større ulempe.<sup>7</sup> På strekninger med svært hyppige avganger kan forutsigbarheten være noe mindre viktig, da de reisende i mindre grad har behov for å planlegge reisen og forholde seg til rutetabellen.

7) Jf. Jernbanedirektoratets svar på utkast til hovedanalyserapport 9. mars 2017, som var vedlegg til brev fra Samferdselsdepartementet til Riksrevisjonen 20. mars 2017.



Å ikke redusere reisetiden, selv om det er mulig teknisk sett, gjør at det er større sannsynlighet for at togavgangen holder sin rutetabell, altså at forutsigbarheten blir bedre for de reisende, men at reisetiden blir den samme eller øker. For å unngå forsinkelser og at disse sprer seg, kan det blant annet planlegges med romslige ruter, forlenget stasjonsopphold og romslige snutider.<sup>8</sup>

**Antall reiser** mellom utvalgte stasjoner fra 2012 til 2016 er hentet inn fra NSB AS.<sup>9</sup> For antall reiser på strekningene denne undersøkelsen omfatter, finnes det ikke komplette serier fra 2005. For perioden 2005–2011 var det ulike metoder for hvordan antall reisende på en strekning ble estimert, og hvilke data som lå til grunn.

Hvert år i undersøkelsesperioden har det vært foretatt høsttelling på Østlandet. Høsttelling er manuelle tellinger en hverdag, en lørdag og en søndag i en uke hver høst. Hverdager er deretter multiplisert opp med en faktor på fem, og deretter er lørdag og søndag addert inn. For årene 2005 til 2007 er det feil i formlene hos NSB. Dette er mulig å rette opp, men det er usikkert hvor god kvalitet det blir på resultatet. I 2008 ble det også foretatt høsttelling, men det mangler filer for såkalte linjeprofiler i NSBs arkiv, og disse er det ikke mulig å rekonstruere.

Høsttelling omfatter ikke andre deler av landet enn Østlandet. For andre deler av landet finnes det billettstatistikk fra og med 2010. Denne har mangler, ettersom månedskort fra for eksempel Skyss (Bergen) og Kolumbus (Stavanger) ikke inngår i tallene. For eksempel er det, ifølge NSB, på Jærbanen viktig å være klar over at billettstatistikken er svært lite representativ for reiseaktiviteten, siden periodekort (Kolumbuskort) utgjør en stor andel av reisevolumet. Billettstatistikken representerer i hovedsak reiser med en annen reisehensikt enn daglige arbeids- og skolareiser, ettersom disse i stor grad benytter Kolumbus månedskort.

NSB har tall på antall reiser mellom alle relasjoner (stasjonsvis), kalt reisematriser, fra 2012. Reisematrissene dannes på grunnlag av en kombinasjon av billettstatistikk, tellepunktdata (ombordtelling) og høsttelling (antall avstigende/påstigende ved hver stasjon). Reisematriser beskriver antall reiser mellom alle par av stasjoner gjennom et helt år. Ifølge NSB AS varierer det mellom relasjonene hvor stor vekt som legges på de ulike datakildene, og de brukes på litt forskjellige måter.

NSB har så langt det har vært mulig, hentet fram data for antall reiser på etterspurte destinasjoner. NSB understreker at det har vært mer krevende enn de forutså i utgangspunktet, å få tak i pålitelig tallmateriale for de ønskede periodene og strekningene. Materialet er derfor, grunnet endrede behandlingsmåter og -prosesser, mer usikkert enn tidligere antatt.

På grunn av manglende kvalitet på data i undersøkelsesperioden er det vurdert at det ikke er mulig å presentere en utvikling i antall reiser på de aktuelle relasjonene fra 2005 til 2016 med tilfredsstillende datakvalitet. Undersøkelsen tar derfor utgangspunkt i reisematrissene og beregner utviklingen i antall reiser fra og med 2012 til og med 2016. Reisematrissene er konstruerte tall basert på billettstatistikk, reisevaneundersøkelser og estimerte faktorer. Samferdselsdepartementet understreker at oversikter over hvor mange som reiser med tog, nødvendigvis må være basert på estimater, så lenge ikke automatiske tellinger (APC) er innført på alle tog.

**Andel reiser med tog** er et anslag på totalt antall reiser med tog og bil på utvalgte strekninger/mellom utvalgte relasjoner – altså togets markedsandel av tog og bil. Antall

8) Olsson, Nils og Veiseth, Mads (2011) Jernbanetraffikk. Trondheim: Tapir.

9) For oversikt over utvalget av strekninger, se kapittel 7.

reiser med bil på en strekning er basert på vegtrafikkdata (årsdøgntrafikk) hentet fra Nasjonal vegdatabank i Statens vegvesen. Årsdøgntrafikk (ÅDT) er gjennomsnittlig trafikkmengde per døgn beregnet ut fra total trafikkmengde for hele året, delt på antall dager i året.

Antall reiser er hentet fra reisematrixene fra og med 2012 – se beskrivelse under antall reiser.

I beregningene av andel reisende er det tatt utgangspunkt i reiser der tog er et reelt alternativ til bil. ÅDT-tall er hentet inn på de største veiene som er alternativer til jernbane på utvalgte strekninger. Strekningens ÅDT-tall er beregnet som gjennomsnittlig døgntrafikk i begge retninger ved det tellepunktet på hovedveien som er nærmest jernbanestasjon. For å fange opp variasjoner i vegtrafikk (av- og påkjøringer til mindre veier) rundt en stasjon er det valgt å bruke gjennomsnitt av trafikk rundt tellepunktene som er nærmest stasjonen.

Det er kun personbiltrafikken som er beregnet. Det vil si at alle kjøretøy med lengde over 5,5 meter er tatt ut fra årsdøgntrafikken. Det er anslått at hver personbil har 1,2 passasjerer i snitt, og at dette ikke har endret seg i perioden.<sup>10</sup>

Det er usikkerhet når det gjelder nivået på antall og andel reiser med tog. For tog er tallene estimerer. Det er også knyttet usikkerhet til om de som reiser med bil gjennom de valgte tellepunktene reiser mellom de samme byene/stasjonen som de som reiser med tog. Noen biler vil ta en annen retning enn toget. Vi kan anta at omtrent like mange hvert år velger å ta en annen retning, da vil denne feilmarginen være tilnærmet konstant, og dermed ikke påvirke utviklingen i forholdet mellom bil og tog. Usikkerheten i tallmaterialet innebærer likevel at både tallene for antall togreiser og bilreiser på strekningene, og dermed andelen togreiser av totalt antall tog- og bilreiser er grove anslag. Når det gjelder utviklingen over tid, er beregningene gjort på samme måte i årene 2012 til 2016, slik at det vil kunne gi en indikasjon på utviklingen i denne perioden.

---

## 2.2 Dokumentanalyse

Budsjettproposisjoner og statsregnskap for de aktuelle årene er gjennomgått for å belyse utviklingen i hvor store midler som er bevilget til jernbaneinvesteringer, hvilke mål som er satt for investeringsprosjektene, og hvordan det rapporteres tilbake til Stortinget ved ferdigstillelse og åpning av ny infrastruktur.

For å belyse hvordan Jernbaneverket følger opp investeringsprosjektene for å sikre at disse bidrar til et mer attraktivt togtilbud for de reisende har analyse av følgende dokumenter vært sentralt:

- nasjonale transportplaner
- budsjettproposisjoner og andre stortingsdokumenter
- tildelingsbrev fra Samferdselsdepartementet til Jernbaneverket
- referater fra etatsstyringsmøter
- Jernbaneverkets handlingsprogrammer med tilhørende merknadsdokumenter
- Jernbaneverkets års- og tertialrapporter
- Jernbaneverkets ulike håndbøker som er relevante for eierstyring og oppfølging av større prosjekter
- KS2-rapporter, prosjektbestillinger, prosjektstyringsdokumenter og sluttrapporter til utvalgte investeringsprosjekter som ble fullført i perioden 2009–2016

<sup>10)</sup> Riksrevisjonens anslag, innspill fra Jernbaneverket av 12.oktober 2016 diskutert i møte 27. oktober 2016.

- ettevalueringer og etterprøvinger av investeringsprosjekter som ble fullført i perioden 2009–2016
- et utvalg prosjektdokumentasjon og intern rapportering som belyser prosjekteierstyringen og oppfølgingen av prosjektene som ble fullført i perioden
- møtereferater fra møter mellom Jernbaneverket ved ruteplanleggere og togoperatører

I analysen av ovennevnte har det vært særlig oppmerksomhet rettet mot styring og oppfølging av de store investeringsprosjektene som er fullført i perioden 2005–2016:

- Asker–Sandvika
- Lysaker stasjon
- Lysaker–Sandvika
- Barkåker–Tønsberg
- Sandnes–Stavanger
- Langset–Kleverud
- Holm–Holmestrand–Nykirke

De to sistnevnte er de sist fullførte av de store investeringsprosjektene, og det har vært hentet inn og analysert mer detaljert prosjektinformasjon fra disse to prosjektene enn for de øvrige prosjektene. Årsaken til dette er todelt: 1) Prosjektdokumentasjon er lettere tilgjengelig for de sist avsluttede prosjektene, og 2) en gjennomgang av disse vil i større grad enn for eldre prosjekter dokumentere hvordan store investeringsprosjekter blir fulgt opp i dag.

Referater fra møter i Jernbaneverkets ledergruppe i perioden 2009–2016 med relevant underlagsdokumentasjon er gjennomgått for å belyse forankring i ledelsen av styring og oppfølging av investeringsprosjektene effekter for de reisende. Det er i tillegg gjennomført dokumentetsøk på Jernbaneverkets intranett, Banenettet. Dokumentanalysen har utgjort grunnlaget for spørsmål til intervju med relevante aktører på jernbanen.

---

### 2.3 Intervju og skriftlige svar på spørsmål

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

I Jernbaneverket er det gjennomført intervjuer med

- ansvarlige for de store investeringsprosjektene ved prosjekteier, samt prosjektdirektører for henholdsvis region øst og region vest
- representanter fra avdeling for prosjektstyring og avdeling for styring og organisasjon
- avdeling for strategi og samfunn ved strategidirektør, samt representanter fra seksjon for samfunnsøkonomi og statistikk og seksjon for kapasitet
- trafikk- og markedsdivisjonen ved ruteplankontoret og seksjon for punktlighet

Intervjuene med Jernbaneverket hadde to hovedformål. For det første skulle de gi grunnlag for å hente inn data som viser utviklingen i attraktiviteten i togtilbudet for de reisende, målt gjennom reisetid og kapasitet og punktlighet, de aktuelle årene. For det andre skulle de belyse hvordan Jernbaneverket styrer og følger opp investeringsprosjekter for å sikre at prosjektene bidrar til et mer attraktivt togtilbud.

Videre er det gjennomført intervju med NSB, som landets største togoperatør, for å hente inn data som belyser utviklingen i antall reiser på jernbanen de aktuelle

årene, samt for å belyse NSBs oppfatning av hvordan investeringsprosjektene og ruteplanleggingen i Jernbaneverket koordineres med togoperatørene.

Det er også gjennomført intervju med Samferdselsdepartementet for å belyse hvordan departementet følger opp investeringsprosjektene, og intervju med Statens jernbanetilsyn for å belyse tillatelsesprosessen før ny infrastruktur kan åpnes.

I tillegg har Jernbaneverket svart skriftlig på tilsendte spørsmål for å gi utdypende svar på alle problemstillingene.

Forutsetningene for de kvantitative analysene er sendt Jernbaneverket for skriftlige kommentarer, og disse er også diskutert i møte.

Metodebruk, datakvalitet og resultater av analyser er diskutert med Nils Olsson, professor ved Institutt for maskinteknikk og produksjon ved NTNU. Olsson har vært tilknyttet prosjektet som ekstern rådgiver i 2016.

## 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. Hovedmålene for transportpolitikken – framkommelighet, trafikksikkerhet, miljø og universell utforming – er trukket opp i de nasjonale transportplanene og budsjettproposisjonene. Et hovedmål er å bedre framkommeligheten og redusere avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret. Tiltak skal gi reduserte reisetider, et mer pålitelig transportnett og bedre transporttilbud.

---

### 3.1 Mål for jernbaneinvesteringer

Ifølge *Nasjonal transportplan 2006–2015* er hovedmålet for jernbanepolitikken å sikre transportbrukerne et godt jernbanetilbud som framstår som mest mulig attraktivt for brukerne. Dette er videreført i *Nasjonal transportplan 2014–2023*, der det heter at dersom toget skal være et attraktivt transportmiddel, kreves det et pålitelig tilbud, tilstrekkelig kapasitet, god komfort og høy sikkerhet. Tilsvarende mål er også nedfelt i de årlige budsjettproposisjonene, og i Prop. 1 S (2015–2016) står det at det overordnede målet er å gi jernbanens brukere gode togtilbud i tråd med transportbehovene.

Bedre framkommelighet er et av hovedmålene i samferdselspolitikken. For persontransport på jernbane innebærer det å gjennomføre tiltak som reduserer reisetiden og/eller øker kapasiteten samtidig som driftsstabiliteten i togtrafikken forbedres. Bedre tilgjengelighet er viktig for persontransporten med jernbane. Bedre tilgjengelighet og universell utforming bidrar til at nye grupper kan benytte togtilbudet, samtidig som det øker effektiviteten og kvaliteten i transporttilbudet for alle togpassasjerene. Utgangspunktet er at bevilgningene til jernbaneformål skal utnyttes på en kostnads-effektiv måte og brukes til å forbedre kvaliteten på jernbanenettet og togtilbudet.

Driftsstabil og kapasitetssterk infrastruktur og togmateriell som håndterer transportstrømmene, er nødvendig for å bedre togtilbudet. Bevilgningene til nye investeringer og videreføring av igangsatte investeringer i ny jernbaneinfrastruktur skal bidra til økt sikkerhet, økt kapasitet, redusert framføringstid og mer fleksibel drift for togtrafikken.

Gjennom klimameldingen og klimaforliket har Stortinget vedtatt at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette målet er lagt til grunn i *Nasjonal transportplan 2014–2023*. Løsningene som velges, må bidra til at byene utvikler løsninger som sikrer bedre framkommelighet totalt sett, spesielt ved å legge til rette for attraktive alternativer til privatbil. Dette innebærer at kollektivtilbudet må utvikles slik at det får høy kvalitet og kapasitet, og slik at pendlerne opplever det som konkurransedyktig sammenlignet med bilkjøring. For at målet med klimameldingen og klimaforliket skal nås, må jernbanens fortrinn utnyttes. Jernbanens kapasitet må økes betydelig, og konkurransekraften må forbedres, blant annet i form av redusert reisetid i de markedene der dette er spesielt viktig. Videre må andre virkemidler brukes for å støtte opp under jernbanetilbudet og til gode overganger mellom transportformene. Dette skal blant annet skje ved at det utvikles gode knutepunkt og terminaler, at andre transportformer mater til toget, og at det føres en bevisst arealpolitikk.

Ved oppstartsbevilgning i budsjettproposisjonene og omtale i Nasjonal transportplan blir målene for de større investeringsprosjektene definert som blant annet bedret togtilbud, økt kapasitet, reduserte kjøretider, et mer stabilt og driftssikkert jernbaneanlegg, en mer robust og fleksibel jernbane, og å framføre mer gods med jernbane. Samfunns mål for de enkelte store investeringstiltakene godkjennes formelt per brev av Samferdselsdepartementet, på forslag fra Jernbaneverket.<sup>11</sup> Det er Jernbaneverket som setter konkrete effektmål for hvert prosjekt, for eksempel antall minutter redusert reisetid og antall tog per time per retning. Samfunnsmålene og effektmålene nedfelles i investeringsprosjektens styringsdokument (prosjektstyringsdokumentet – PSD). I tillegg blir det også satt av midler til mindre investeringstiltak innenfor programområdene sikkerhet, kapasitetsøkende tiltak og stasjoner og knutepunkter.

---

## 3.2 Krav til styring og oppfølging av jernbaneinvesteringer

### Samferdselsdepartementet

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

Departementet skal fastsette mål, styringsparametere og resultatkrav for underliggende virksomheter. Styring, oppfølging og kontroll skal tilpasses virksomhetens egenart, risiko og vesentlighet. Virksomhetene skal rapportere om måloppnåelse og resultater internt og til overordnet myndighet i styringsdialogen. Dersom kvalitet og omfang på rapporteringen tilsier det, skal departementet 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

Jernbaneverket har på vegne av staten hatt ansvar for å drifte, vedlikeholde og bygge ut statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretninger. Jernbaneverket har hatt et overordnet ansvar for at den samlede trafikkavviklingen kan skje som planlagt. Etaten skulle identifisere, prioritere og gjennomføre tiltak i infrastrukturen og i ruteplanene for å bedre driftsstabiliteten på jernbane.

Jernbaneverket har hatt ansvar for å fastsette mål og resultatkrav innenfor rammen av disponible ressurser og forutsetninger. Videre skulle Jernbaneverket sikre at de fastsatte målene ble oppnådd, effektiv ressursbruk, og at virksomheten ble drevet i samsvar med gjeldende lover og regler. Virksomheten var ansvarlig for å sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og forsvarlig beslutningsgrunnlag. Den interne styringen skulle være innrettet slik at virksomhetens økonomisystem sammen med statistikk, analyser og andre relevante systemer belyste om virksomheten ble drevet effektivt når det gjaldt kostnader og fastsatte mål og resultatkrav.

Jernbaneverket skulle i henhold til instruks rapportere til Samferdselsdepartementet i løpet av året og i en egen årsrapport om Jernbaneverkets aktiviteter og resultater, blant annet om de overordnede målene. Videre skulle Jernbaneverket utarbeide tertialrapporter med blant annet opplysninger om bruken av bevilgningene, prognose

11) Samferdselsdepartementet bemerker at dette skjer før eller i forbindelse med oppstart av arbeidet med KVVU, jf. brev fra Samferdselsdepartementet av 13. januar 2016.

for året, oppfølging av rapporteringskrav i tildelingsbrevet, oppfølging av resultatmål fastsatt i Nasjonal transportplan eller årlige budsjetter, redegjørelse for vesentlige endringer i framdrift for investeringsprosjekter og iverksettingstidspunkt for nye tiltak. I rapporteringen til Samferdselsdepartementet måtte Jernbaneverket kunne dokumentere hvordan de ulike investeringsprosjektene bidro til måloppnåelse.

Jernbaneverket skulle tilby et sikkert og funksjonelt jernbanenett til togselskapene og transportbrukerne. Jernbaneverket skulle bidra til å ivareta verdien og optimalisere utnyttelsen av realkapitalen. Jernbaneverket skulle bygge ut infrastrukturkapasiteten for å kunne møte etterspørselen etter togtransport og samtidig sørge for en best mulig utnyttelse av den samlede kapasiteten i jernbanenettet, på stasjoner og på godsterminaler.

For å utnytte knapp kapasitet på en effektiv og kostnadsbesparende måte er det nødvendig med god koordinering mellom planlegging av togtilbud, investeringer i nytt togmateriell og behov for tiltak i infrastrukturen. Jernbaneverket skulle i nødvendig utstrekning samarbeide med togselskaper, andre virksomheter, lokale myndigheter og interesseorganisasjoner der dette kunne gi en gevinst ut fra effektiv ressursbruk og brukervennlighet.

I utviklingen av nye prosjekter skulle Jernbaneverket vektlegge tidlig og nær kontakt og samarbeid med aktørene/næringen og med andre berørte interessenter for å identifisere behovene og finne gode og kostnadseffektive løsninger som bidrar til måloppnåelse. Jernbaneverket skulle vektlegge hensynet til helheten i jernbanen som transportsystem ved planleggingen av nye prosjekter, blant annet for å sikre at også mindre prosjekter som var nødvendige for at togselskapene kunne bruke og ha nytte av større prosjekter, ble planlagt og gjennomført samtidig. I utviklingen av nye prosjekter skulle Jernbaneverket videre legge vekt på at prosjektenes livsykluskostnader (inkludert til drift og vedlikehold) inngikk i planleggingen, og prioritering av arbeidet med å framskaffe nødvendig kapasitet innenfor avgjørende fag-/kompetanseområder (signal- og sikringsanlegg).

Ifølge forskrift om jernbanevirksomhet skal jernbaneverket utarbeide en virksomhetsplan som omfatter investerings- og finansieringsprogrammer. Planen skal utformes med henblikk på å sikre optimal og effektiv anvendelse og utvikling av jernbaneinfrastrukturen og samtidig sikre økonomisk balanse, og den skal omfatte de midlene som er nødvendige for å oppnå disse målene.

Utredning og gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser av utbygging av jernbane er forankret i utredningsinstruksen. Utredningsinstruksen stiller krav til hvordan en tilfredsstillende utredning skal gjennomføres, og hva den skal inneholde. Den instansen som setter saken i gang, har ansvar for at utredningsinstruksen følges gjennom hele prosessen. Fagdepartementet har det overordnede ansvaret for å påse at reglene følges, selv om utredningsarbeidet er delegert til underliggende virksomheter eller eksterne aktører. Direktoratet for økonomistyring har utarbeidet en veileder i samfunnsøkonomiske analyser som beskriver metodikken som slike analyser baserer seg på.

Videre har Jernbaneverket utarbeidet en egen metodehåndbok i samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen.

Det er satt særlige krav til styring, dokumentasjon og oppfølging av statlige investeringer som omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten. Dette gjelder alle statlige prosjekter med en anslått samlet investeringskostnad på over

750 millioner kroner. Som underlag for den politiske behandlingen av konseptvalget (KS1)<sup>12</sup> skal det utarbeides en behovsanalyse, et overordnet strategidokument som på grunnlag av behovsanalysen har definert samfunns mål og effektmål, et overordnet kravdokument som sammenfatter betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen, og en alternativanalyse. Krav til kvalitetssikring av kostnadsrammen for statlige investeringer før investeringsbeslutningen legges fram for Stortinget (KS2), ble innført i 2000. Hensikten med KS2 skulle være å gi mer vellykkete prosjekter og mer nytte for hver krone, gjennom blant annet reduserte kostnader. Finansdepartementet har, i samråd med aktørene i ordningen, utarbeidet flere veiledere som gjelder for investeringsprosjektene som omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten. Det går fram av statsbudsjettet for 2015 at det i tiden framover skal legges mer vekt på å gjennomføre etterhåndsevalueringer for å evaluere effektene etter hvert som prosjektene blir fullført og har vært i drift en stund.

12) KS1 ble innført i 2005.



## 4 I hvilken grad bidrar jernbaneinvesteringer til et attraktivt togtilbud?

### 4.1 Forhold som påvirker togtilbudets attraktivitet

For at toget skal benyttes av reisende, må togtilbudet være attraktivt sammenlignet med alternative transportformer.

Målet for de store investeringsprosjektene i undersøkelsesperioden er å bedre togtilbudet gjennom blant annet å redusere reisetiden, slik at de reisende kommer raskere fram til sin destinasjon, øke kapasiteten, slik at flere tog kan trafikkere samme strekning, samtidig som driftsstabiliteten bedres, slik at det blir færre forsinkelser og innstillinger.<sup>13</sup> Dette er forhold som investeringer i jernbaneinfrastrukturen påvirker. Andre forhold kan også påvirke hvorvidt toget er attraktivt sammenlignet med andre transportmidler.<sup>14</sup> Dette kan for eksempel være billettpriiser på tog, sitteplasser i toget (komfort), utbygging av motorveier, bompenger ved bruk av bil og kø på veien. Dette er forhold som store investeringer i jernbaneinfrastruktur ikke har direkte innvirkning på.<sup>15</sup>



Lysaker stasjon. Utvidelsen til fire spor mellom Asker og Lysaker ble fullført i 2011. Dette skulle redusere reisetiden, øke kapasiteten og redusere sårbarheten for forsinkelser.

Foto: Øystein Grue

Et ferdig utbygget dobbeltspor på en strekning vil ikke medføre redusert reisetid eller økt antall avganger umiddelbart etter ferdigstilling med mindre ferdigstillingen sammenfaller i tid med den årlige ruteplanendringen i desember. Det betyr at togtilbudet ikke vil oppleves som vesentlig mer attraktivt for de reisende enn før utbyggingen, dersom det ikke skjer en endring i ruteplanen.<sup>16</sup> I tillegg har passasjerene

- 13) Investeringer kan også ha andre mål. For eksempel var hovedmålet for investeringen Gevingåsen tunnel sikkerhetsmessige aspekter ved at tunnelen erstatter en rasutsatt strekning. Gevingåsen tunnel ligger kostnadsmessig under 750 millioner kroner og er derfor ikke definert som en stor investering i denne undersøkelsen. Den planlagte investeringen mellom Arna og Voss er motivert av at passasjerene både skal få en sikrere reisevei og kortere reisetid.
- 14) Jf. JBV Utredning, september 2004: *Utviklingen i persontrafikken på jernbane. En analyse av årsakene til nedgangen i trafikken i perioden 2000–2003*: «Togtrafikken påvirkes av en rekke forhold direkte og indirekte, både faktorer som kan påvirkes av Jernbanelaget og operatørene på jernbanenettet, og av eksterne rammebetingelser. Dette omfatter blant annet: – kapasitet og kvalitet på jernbaneinfrastrukturen, – kvalitet på togtilbudet (billettpriis, service, komfort, omdømme, negativ og positiv publisitet), – kvalitet på alternativt transporttilbud (bil, fly, ekspressbuss), – økonomisk utvikling og – befolkningsvekst»
- 15) Et unntak er sitteplasser i toget, som blant annet er avhengig av togets lengde, som igjen kan være avhengig av eventuelle begrensninger i lengden på plattformen på stasjonene. Plattformforlengelser regnes ofte som mindre investeringer i jernbaneinfrastruktur, og må koordineres med materiellet/togene som skal trafikkere strekningene.
- 16) Investeringene kan likevel ha andre positive virkninger for eksempel bedre driftsstabilitet, redusert antall planoverganger og reduserte vedlikeholdskostnader.

som oftest et dårligere tilbud i byggeperioden, blant annet i form av redusert antall avganger, saktekjøring eller buss for tog.

Ruteplanen er viktig for å bedre togtilbudet, og investeringer må koordineres med endringer i ruteplanen for at investeringens nytte/effekt kan hentes ut i form av et bedre togtilbud til de reisende. Hvis det ikke skjer endringer i ruteplanen ved åpningen av en ny dobbeltsporet strekning, vil den nybyggede infrastrukturen likevel kunne bidra til at driftsstabiliteten på strekningen blir bedret ved at dobbeltsporet gjør det mulig å hente inn eventuelle forsinkelser og håndtere hendelser. Men antall togavganger og reisetiden vil være den samme for passasjerene. Hvordan ruteplanen legges opp kan, også påvirke togtilbudet. I forbindelse med grunnruteendringen i 2012 ble det for eksempel lagt stor vekt på å få til såkalte «stive ruter», noe som innebærer at togene går til faste tider og jevnlige over timen. Et togtilbud hvor alle avgangene går innenfor et kortere tidsintervall, for eksempel fire avganger mellom kl. 07.50 og 08.10, og deretter ingen flere avganger før 08.50, oppleves som et dårligere tilbud enn dersom de fire avgangene sprer seg over timen.

Offentlig kjøp av persontransporttjenester med tog definerer i stor grad antall avganger som blir kjørt på ulike strekninger, og hvilke stasjoner togene stopper på.<sup>17</sup>

I perioden har det vært gjennomført mindre tiltak i infrastrukturen i blant annet Oslo-området som samlet sett utgjør store beløp. Stasjonsoppgraderinger, plattformforlengelser, bygging av kryssingsspor og hensetting, samt tiltak i og rundt signalanlegg er gjennomført for å forbedre kapasiteten og forutsigbarheten for de reisende.

I perioden har det også vært gjennomført flere investeringer som ikke omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring i staten, det vil si investeringer med anslått kostnadsramme under 750 millioner kroner. Den største av disse enkeltinvesteringene er Gevingåsen tunnel nord for Trondheim.<sup>18</sup>

#### **4.1.1 Frekvens / antall avganger**

Endringen i antall avganger / frekvens for persontog skjer ved de årlige ruteendringene i desember. Antall avganger / frekvens for persontog vil derfor ikke variere i løpet av et år.

For at det skal være mulig å øke antall avganger, må det være tilstrekkelig togmateriell tilgjengelig. De store investeringenes koordinering med innkjøp av togmateriell er derfor viktig for at antall avganger skal kunne økes. For de fleste avganger gjelder det at Samferdselsdepartementet må kjøpe avgangen av togoperatøren for at den skal komme inn i ruteplanen.<sup>19</sup>

#### **4.1.2 Reisetid**

Ved beregning av reisetiden er det tatt utgangspunkt i de publiserte rutetabellene, altså den reisetiden passasjerene forventer på strekningen. Den minste/raskeste reisetiden i et bestemt år er sammenlignet med minste/raskeste reisetid de andre årene i undersøkelsesperioden.

17) Kjøpet definerer også setekapasiteten (lengden på togene) som tilbys på alle de aktuelle avgangene som blir kjøpt.

18) Faktisk 731 millioner kroner i løpende kroner. Jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

19) Jf. Prop. 1 S (2016–2017) Samferdselsdepartementet: «All persontransport som NSB AS tilbyr innenlands, inngår i trafikkavtalen mellom Samferdselsdepartementet og NSB, unntatt NSBs dagtog på Bergensbanen og Dovrebanen, sommertrafikken på Flåmsbanen og «cruisetrafikken» på Raumabanen. Departementet har også trafikkavtaler med NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget AS, SJ AB og SJ Norrlandståg AB».

Endringen i reisetid fra ett år til et annet skjer ved de årlige ruteendringene i desember. Den raskeste/minste reisetiden vil derfor ikke variere i løpet av et år.

Reisetiden kan endres som følge av andre forhold enn nyinvesteringer. Reisetiden kan for eksempel bli kortere dersom stasjoner legges ned eller ikke benyttes på en strekning, eller lengre dersom det opprettes nye eller benyttes flere stasjoner. Videre kan det planlegges med slakk inn til knutepunkter, og saktekjøring kan forekomme i byggeperioder.

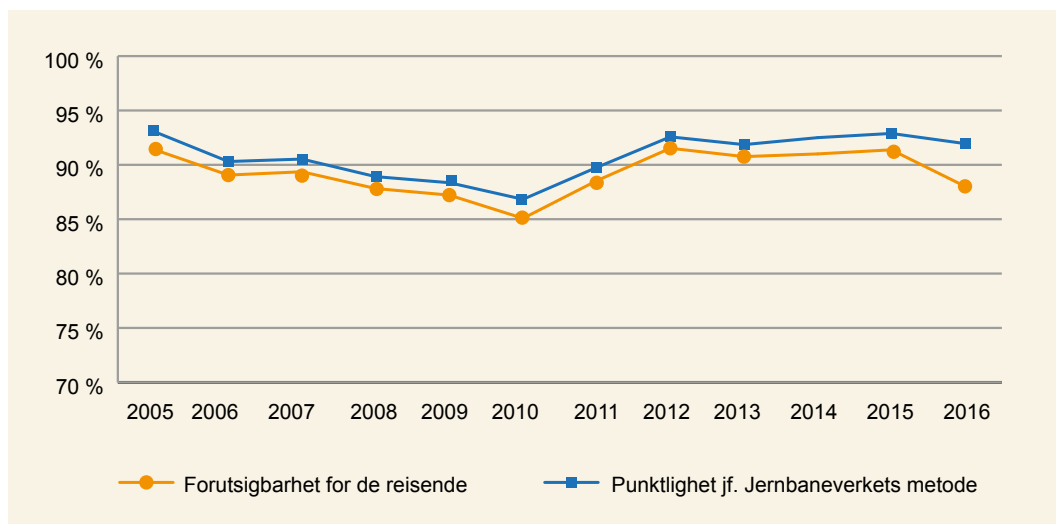
#### 4.1.3 Forutsigbarhet for de reisende

For de som reiser med tog, vil en bedret driftsstabilitet vise seg i at togene i større grad går i samsvar med rutetabellen. Bedre samsvar mellom rutetabell og faktisk avgangs- og ankomsttid vil gi større forutsigbarhet for de som skal reise med toget. Dette innebærer også at toget ikke uventet blir innstilt. Dersom et tog blir uventet innstilt og passasjerene enten må vente på et senere tog eller kjøre buss for tog, vil passasjerene komme senere til sin destinasjon enn forventet.

Ved beregning av forutsigbarheten for de reisende regnes toget som å være forsinket, og dermed ikke forutsigbart, dersom det kommer 4 minutter eller senere enn planlagt til stasjonen. Tog som blir innstilt, og som ikke er planlagt innstilt, regnes som om det er forsinket.

I Jernbaneverkets måte å beregne punktlighet på, er ikke innstilte tog med.<sup>20</sup> Det vil si at ved bruk av denne metoden anses ikke innstilte tog å være forsinket.<sup>21</sup> Revisjonen har beregnet punktligheten etter Jernbaneverkets metode.<sup>22</sup> Beregningene er gjort med utgangspunkt i de samme dataene, for de samme stasjonene og for den samme perioden som beregningene av forutsigbarheten for de reisende.

**Figur 1 Utviklingen i forutsigbarhet for de reisende og utviklingen i punktlighet, jf. Jernbaneverkets metode i perioden 2005–2016**



\* Utvalget av strekninger er angitt i vedlegg 7.

\*\* Forutsigbarheten og punktlighet vil variere i løpet av et år. Figuren viser gjennomsnittlig forutsigbarhet og punktlighet for de reisende per år i perioden 2005–2016.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS.

20) Samferdselsdepartementet understreker at Jernbaneverket ikke har rapportert feilaktig eller holdt tilbake informasjon om driftsstabiliteten, da etaten også har rapportert på regularitet og oppetid.

21) JBV har hatt et eget mål for andelen tog som kjører i henhold til ruteplan (regularitet).

22) Jernbaneverket har regnet punktligheten for persontog ved at lokaltog, InterCity-tog og Flytog er regnet som punktlig dersom de kommer til endestasjonen innen 4 minutter etter forventet ankomsttid. I denne undersøkelsen beregnes punktligheten mellom de angitte stasjonene. Se vedlegg 7.

I årene fra og med 2012 til 2015 har forutsigbarheten for de reisende på de utvalgte strekningene i hele landet holdt seg stabil på omtrent samme nivå som i 2005, mens den i perioden fra og med 2006 til og med 2011 har ligget under nivået i 2005. I 2016 har forutsigbarheten for de reisende sunket med om lag 3 prosentpoeng til 88 prosent.<sup>23</sup>

I 2010 var både forutsigbarheten og punktligheten på sitt laveste nivå i undersøkelsesperioden, omtrent 85 prosent. En undersøkelse av årsaker til den negative utviklingen fra 2005 til 2010 i punktligheten og regulariteten kom til at utviklingen skyldtes en kombinasjon av tre forhold: 1) en økning i feilfrekvens på infrastruktur og rullende materiell, 2) omfattende arbeid nær sporene grunnet nyinvesteringer og økt omfang av vedlikehold, og 3) manglende evne til å håndtere normal variasjon i vær.<sup>24</sup> Videre ble det konkludert med at jernbanen i Norge har et systematisk vinterproblem. Forsinkelser oppstår i større omfang i de årene det er strengere vintre (for eksempel 2010), sammenlignet med år med mildere vintre (for eksempel 2005).

De siste årene har det vært flere innstilte tog enn tidligere.<sup>25</sup> Forskjellen mellom de to kurvene i figur 1 er innstilte tog – innstilte tog som ikke er planlagt innstilt på grunn av arbeider i sporet. Figur 1 viser at kurvene i all hovedsak følger hverandre fram til 2014, mens fra 2014 er det en utvikling for de utvalgte strekningene der flere tog blir innstilt uten at årsaken er planlagte arbeider i sporet. Dette er særlig tydelig i 2016.

Figur 1 viser gjennomsnittlig forutsigbarhet per år for alle persontogene på de utvalgte strekningen. I Prop. 1 S (2016–2017) kommer det fram at forutsigbarheten for de reisende er dårligere for persontogene i Oslo i rushtidstrafikken, fordi driftsforstyrrelser får større ringvirkninger i perioder hvor det går mange tog.

Mer utført vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen vil påvirke forutsigbarheten for de reisende positivt, slik at de reisende opplever at togene i større grad går i henhold til rutetabellen. Ifølge Jernbaneverket har tilbudskvaliteten blitt bedre de siste årene, noe som kobles mot økt vedlikeholdsinnsetning.

#### 4.1.4 Utvikling i antall og andel reisende

Endringer i reisetid, i antall avganger og i driftsstabiliteten er forhold som Jernbaneverket har hatt innflytelse på. En eventuell endring i antall/andel reisende kan være både direkte effekter av infrastrukturinvesteringene og forbedret togtilbud, og indirekte effekter av endringer i konkurrerende transporttilbud og demografiske forhold.<sup>26</sup>

Det har ikke vært mulig å framskaffe pålitelige tall for antall reiser på de utvalgte strekningene for hele perioden fra 2005 til 2016.<sup>27</sup> Det presenteres derfor tall for antall reisende fra 2012 til 2016.

23) Forsinkelser og innstillinger som følge av lokomotivførerstreiken høsten 2016 er tatt ut. Se omtale i kapittel 2 Metode og gjennomføring.

24) SINTEF Rapport A15731 Driftsstabilitet på Jernbaneverkets nett – årsaksanalyser 2005–2010 Punktlighets- og regularitetsutviklingen, granskning av årsaker. Nils Olsson, Andreas Økland, Mads Veiseth og Øivind Stokland, 2010.

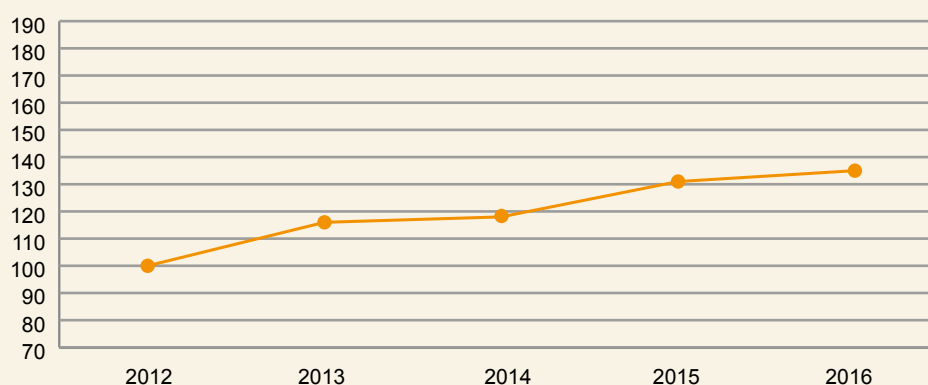
25) Jf. Prop. 1 S (2016–2017): «Økt togtetthet får større konsekvenser ved driftsavvik. Det medfører at flere tog må innstilles for å gjenopprette normal driftssituasjon etter avvik. Noen banestrekninger og knutepunkter er så høyt belastet at de blir særlig sårbare for driftsavvik. På enkelte banestrekninger er togproduksjonen nær den øvre kapasitetsgrensen.»

26) Andre årsaker til endringer kan være forbedringer eller forverringer i konkurrerende transporttilbud, som for eksempel utvidelse eller bygging av nye veitraseer, eller kø på veinettet, endringer i bilavgifter og bompenger og /ellerendringer i tilgjengelig parkering. Jernbaneverket Utredning gjorde i 2004 en analyse av årsakene til nedgangen i trafikken i perioden 2000–2003. Her nevnes blant annet økende konkurranse fra fly og ekspressbusser, kombinert med et forbedret veinett som en årsak til nedgangen i trafikken på jernbanen.

27) Se kapittel 2 Metode og gjennomføring for mer informasjon om tallgrunnlaget.

**Figur 2 Utvikling i antall togreiser fra 2012 til 2016**

Situasjonen i 2012 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2012).



\* Utvalget av strekninger er angitt i vedlegg 7.

Kilde: Reisematriser fra NSB 2012–2015

Samlet antall reiser med tog og bil har økt i perioden fra 2012–2016. Det har vært en økning i antall togreisende på i overkant av 30 prosentpoeng i perioden fra 2012 til 2016.

Statistikk for utvikling i antall bilreiser med personbil viser at det på landsbasis i perioden 2005–2015 har vært en økning på 20 prosent fra 3 825 millioner i 2005 til 4 588 millioner i 2015.<sup>28</sup>

Antallet bilreiser er betraktelig høyere enn antallet togreiser. I en rapport TØI har utarbeidet på oppdrag fra transportetatene i forbindelse med Nasjonal transportplan 2018–2027, er det angitt at det for 2014 til sammen er 8,4 millioner antall reiser per døgn som gjennomføres som bilfører og/eller bilpassasjer, mens 2,1 mill antall reiser per døgn gjennomføres med buss, tog, båt, trikk og T-bane til sammen.<sup>29</sup> Av totale antall personkilometer kollektivreiser i 2014 er det anslått at tog står for i underkant av 28 prosent. Samme rapport angir at prognosene for 2050 er at både bilreiser og kollektivreiser øker, men at bilreiser øker mer.

## **4.2 Utvikling i reisetid, forutsigbarhet og antall avganger på strekninger med store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016**

### **4.2.1 Sandnes–Stavanger**

Den endelige investeringsbeslutningen for utbyggingen av dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger ble tatt i 2006. Målet med utbyggingen var å mer enn fordoble kapasiteten for ytterligere å øke kollektivandelen av reisende på Jærbanen. Kapasitetsøkningen skulle gi en vesentlig forbedring av driftsstabiliteten på banestrekningen samtidig som den skulle muliggjøre nye og mer kundetilpassede rutemodeller for lokal- og regiontogtrafikken til/fra Stavanger. Godstrafikken på

28) Statistisk sentralbyrå, Tabell 03982 Innenlands persontransport, etter transportmåte.

29) TØI-rapport 1362/2014 Grunnprognoser for persontransport 2014–2050 av Anne Madslie, Christian Steinland og Chi Kwan Kwong, tabell S 1.

strekningen opphørte da godsterminalen på Ganddal ble tatt i bruk i januar 2008.

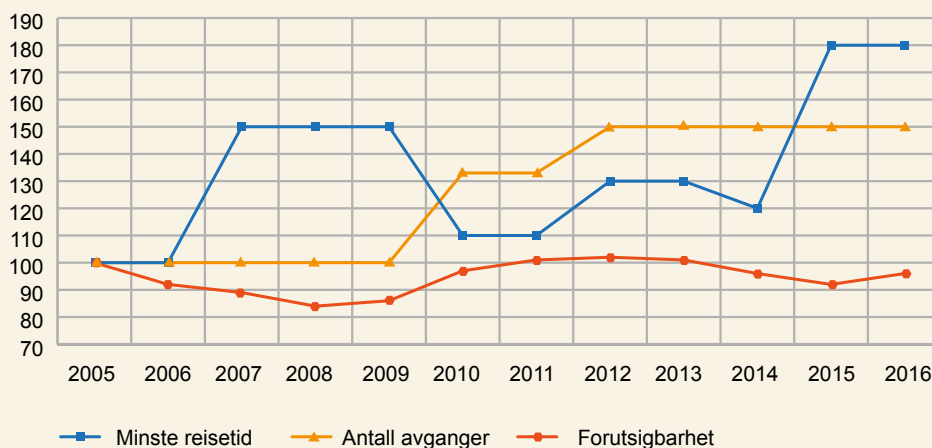
Rett før ferdigstillelse av dobbeltsporet høsten 2009 ble det antatt at utbyggingen til dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger ville gi en teoretisk kapasitet på strekningen som er om lag fem ganger høyere enn tidligere, og gi rom for hyppigere avganger og redusert reisetid, som legger til rette for å overføre trafikk fra veg til bane.

Mellom 2006 og 2009 ble det bygget 15 km nytt dobbeltspor, og det ble bygget tre nye holdeplasser/stasjoner. Prosjektets styringsramme er 2 683 millioner kroner inkludert permanent signalanlegg.<sup>30</sup>

Dobbeltsporet ble åpnet høsten 2009.

**Figur 3 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Sandnes og Stavanger fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005).



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Stavanger) fra angitt sted (her Sandnes) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge.

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 1 minutt reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,6 flere eller færre avganger som ankommer Stavanger mellom kl. 7 og 9
- 9,35 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Etter åpningen av dobbeltsporet høsten 2009 ble det en økning i antall togavganger/frekvens ved ruteendringen i desember 2009. Det kom ytterligere en økning ved ruteendringen i desember 2011.

Minste reisetid har variert i perioden, men har økt fra 2005 til 2016. Reisetiden øker når antall stasjoner toget stopper på, øker. I 2005 stoppet toget på to stasjoner mellom

30) Kroneverdi 2017, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

Sandnes og Stavanger. I 2012 stoppet toget på fire stasjoner og i 2016 stoppet toget på 5 stasjoner.

Forutsigbarheten for de reisende ble gradvis bedre etter åpningen av dobbeltsporet i 2009 (virkning fra desember 2009). I perioden 2011 til 2014 var den omtrent som i 2005, før den ble dårligere i 2014 og 2015. Forutsigbarheten kan være påvirket av hendelser som skjer før den aktuelle stasjonen. I dette tilfellet kan for eksempel toget være forsinket til Sandnes på grunn av forsinkelser på strekningen mellom Egersund og Sandnes, og denne forsinkelsen kan få virkninger for forutsigbarheten for de reisende på strekningen fra Sandnes til Stavanger, men ikke på strekningen fra Stavanger til Sandnes.

#### **4.2.2 Hamar–Oslo**

På strekningen fra Langset ved Minnesund til Kleverud sør for Espa er det bygget 16,75 km nytt dobbeltspor. Det nye dobbeltsporet ligger geografisk mellom Hamar og Eidsvoll, og er bygget i felles trasé med ny motorveg langs Mjøsa. Statens vegvesen og Jernbaneverket har hatt felles prosjekt- og byggeledelse for arbeidene.

Endelig investeringsbeslutning ble tatt ved Stortingets behandling av statsbudsjettet for 2012. Prognose for sluttkostnaden for dobbeltsporet Langset–Kleverud er 4 210 millioner kroner.<sup>31</sup>

Utbyggingen mellom Langset og Kleverud er første trinn i utbyggingen av dobbeltspor mellom Eidsvoll og Hamar (ca. 60 km). Det er planlagt ferdigstilling av sammenhengende dobbeltspor til Hamar i 2024. Utbyggingen er omtalt i statsbudsjettet 2015 og 2016, der det står at utbyggingen av dobbeltspor på strekningen Langset–Kleverud gir mulighet for om lag ni minutter kortere reisetid mellom Oslo og Lillehammer. Denne gevinsten blir likevel ikke tatt ut første året strekningen er i drift, da virkningen i første omgang skal bli tatt ut i bedret regularitet og robusthet.<sup>32</sup>

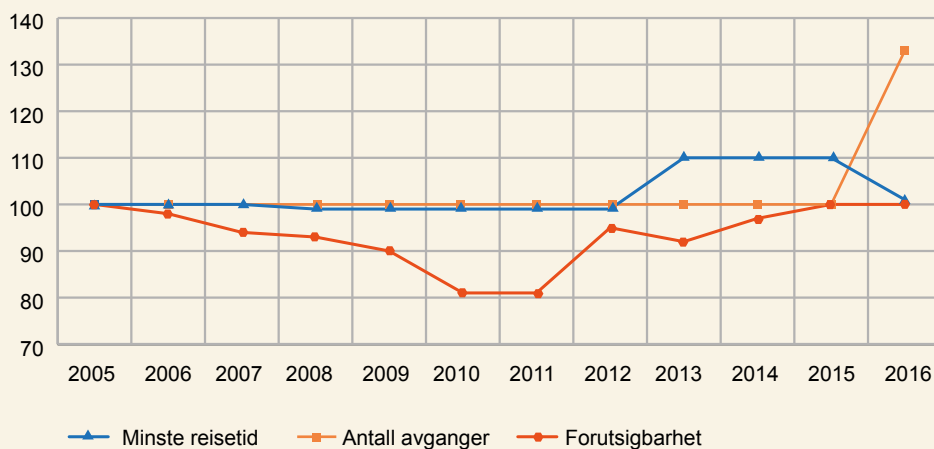
Dobbeltsporet ble tatt i bruk 1. desember 2015.

31) Kroneverdi 2017, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

32) Et stikkord for robusthet er tilbakestillingsevne, altså tiden det tar å få ruteplanen tilbake til normalsituasjonen etter et avvik, jf. Prop. 1 S (2015–2016) Samferdselsdepartementet.

**Figur 4 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Hamar og Oslo S fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005)



- \* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Hamar) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 7 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,3 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 8,89 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Antall avganger fra Hamar til Oslo S som ankommer Oslo i morgenrushet mellom kl. 7 og 9, er uendret i hele perioden fra 2005 til 2015, men øker i 2016.

Reisetiden fra Hamar til Oslo S har vært ganske konstant i perioden fra 2005 til 2012. Minste reisetid økte fra 2013 og holdt seg på samme nivå i 2014 og 2015, før den sank noe i 2016.

Fra 2005 ble forutsigbarheten for de reisende gradvis dårligere til den nådde et bunnivå i 2010. De siste årene har forutsigbarheten for de reisende blitt bedre, og i 2016 var den på samme nivå som i 2005.

#### 4.2.3 Asker–Oslo

Kapasiteten på strekningen fra Asker til Oslo var fullt utnyttet. Investering i dobbeltspor var derfor nødvendig for å kunne forbedre togtilbudet i Oslo-området til Vestfold og på Bergens- og Sørlandsbanen. Nytt dobbeltspor mellom Asker og Lysaker skulle gi mulighet for et bedre togtilbud med betydelig høyere frekvens i nærtrafikken omkring Oslo og kortere kjøretid.

#### Sandvika–Asker

Det ble bygget 9,5 km dobbeltspor – fra to til fire spor – mellom Sandvika og Asker. Asker stasjon ble ombygget og utvidet fra fem til seks spor med plattform.



Faktisk kostnad for prosjektet var 3 705 millioner kroner.<sup>33</sup>

Byggestart var i 2001, og strekningen ble åpnet 27. august 2005.

### Lysaker stasjon

Til sammen ble det bygget 4,4 km nytt spor, nye vei- og jernbanebruer, veiomlegging og en ny bussterminal.

Total kostnad var 1 156 millioner kroner.<sup>34</sup> Byggestart var i 2006. Stasjonen med tilhørende anlegg åpnet 1. september 2009.

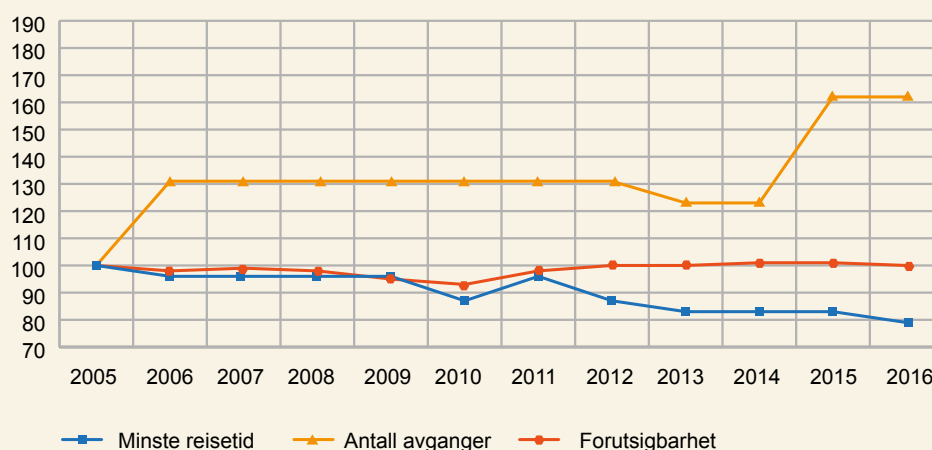
### Lysaker–Sandvika

Det er bygget dobbeltspor på 6,7 km, hovedsakelig i tunnel, Bærumstunnelen, som er 5,7 km lang. Kostnaden var 3 105 millioner kroner.<sup>35</sup>

Strekningen ble åpnet 2. september 2012.

**Figur 5 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Asker og Oslo S fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005)



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Asker) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 2 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 1,3 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 9,1 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

33) I løpende kroner, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

34) Faktisk kostnad i løpende kroner, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

35) Faktisk kostnad i løpende kroner, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

Antall avganger fra Asker som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9, har økt fra 2005 til 2016. Den første økningen kom fra 2005 til 2006. Denne økningen faller sammen med den første ruteendringen etter åpningen av dobbeltsporet mellom Asker og Sandvika. Etter grunnruteendringen i 2012 ble antall avganger redusert noe i 2013 og 2014. I 2015 økte antall avganger i morgenrushet igjen, og det var samme antall avganger i 2016 som i 2015.

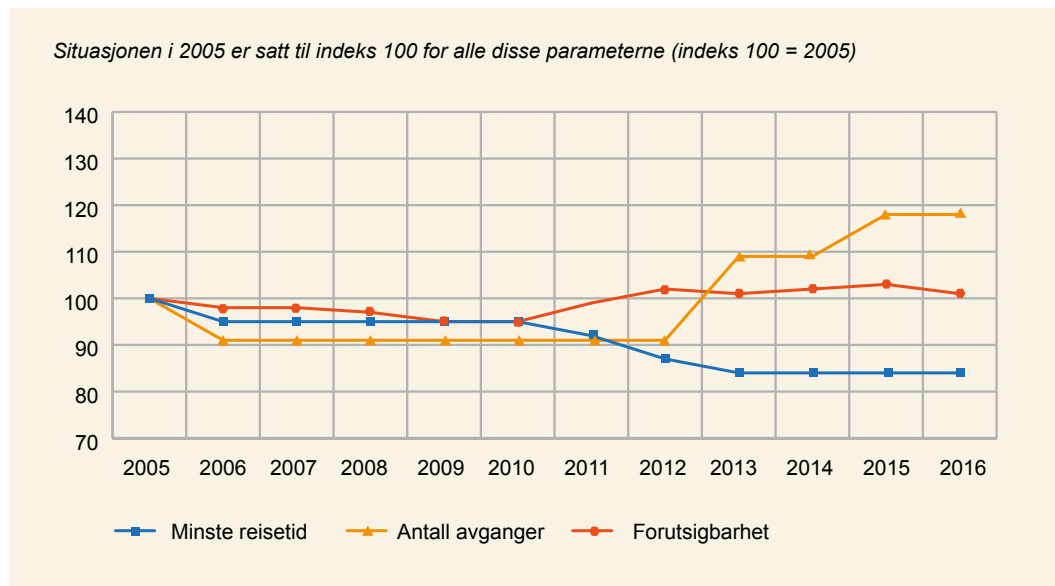
Den minste reisetiden fra Asker til Oslo S har blitt gradvis redusert i perioden.

Forutsigbarheten for de reisende var ganske god i 2005, og etter en periode med litt dårligere og varierende forutsigbarhet har den de siste årene stabilisert seg omtrent på samme nivå som i 2005.

#### 4.2.4 Drammen–Oslo

Det har ikke vært fullført store investeringer mellom Drammen og Asker, men de store investeringene mellom Asker og Lysaker har hatt påvirkning på utviklingen i antall avganger, forutsigbarhet og reisetid fra Drammen til Oslo.

**Figur 6 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Drammen og Oslo S fra 2005 til 2016**



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Drammen) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 3 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 1,1 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 9 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

På strekningen Drammen–Oslo S har det vært en økning i antall togavganger, og minste reisetid på strekningen har blitt redusert. Det har vært en bedring i forutsigbarheten for de reisende på strekningen i perioden.

#### 4.2.5 Tønsberg–Oslo

Det er bygget 5,8 km med dobbeltspor mellom Skotte nord for Barkåker og Tønsberg stasjon. Strekningen inkluderer en jernbanetunnel på 1,75 km og ca. 1,9 km med oppgradert enkeltspor.

Prosjektets kostnadsramme er 1 771 millioner kroner.<sup>36</sup> Byggestart var 2. mars 2009, og strekningen åpnet 7. november 2011.

Målet med dobbeltsporutbyggingen mellom Barkåker og Tønsberg var å redusere reisetiden mellom Tønsberg–Oslo med 3–4 minutter. Når prosjektet Barkåker–Tønsberg og det nye dobbeltsporet mellom Lysaker og Asker på Drammensbanen var ferdig, var det forventet en reisetidsgevinst på 5 minutter på strekningen Oslo–Skien i 2012. I tillegg til redusert kjøretid skulle tiltaket øke kapasiteten og bedre punktligheten for intercity-trafikken, gi mer robust ruteopplegg, redusere vedlikeholdsbehovet og øke trafiksikkerheten ved at blant annet tre sterkt trafikkerte planoverganger ble lagt ned.

Videre er det bygget 14,2 km nytt dobbeltspor mellom Holm og Nykirke. 12,3 km av det nye sporet går i tunnel, og nye Holmestrand stasjon er bygget inne i Holmestrandsfjellet. Strekningen er dimensjonert for en hastighet på 250 km/t. Kostnadsrammen er 6 343 millioner kroner.<sup>37</sup> Anleggsstart var sommeren 2010, og strekningen ble åpnet i november 2016.

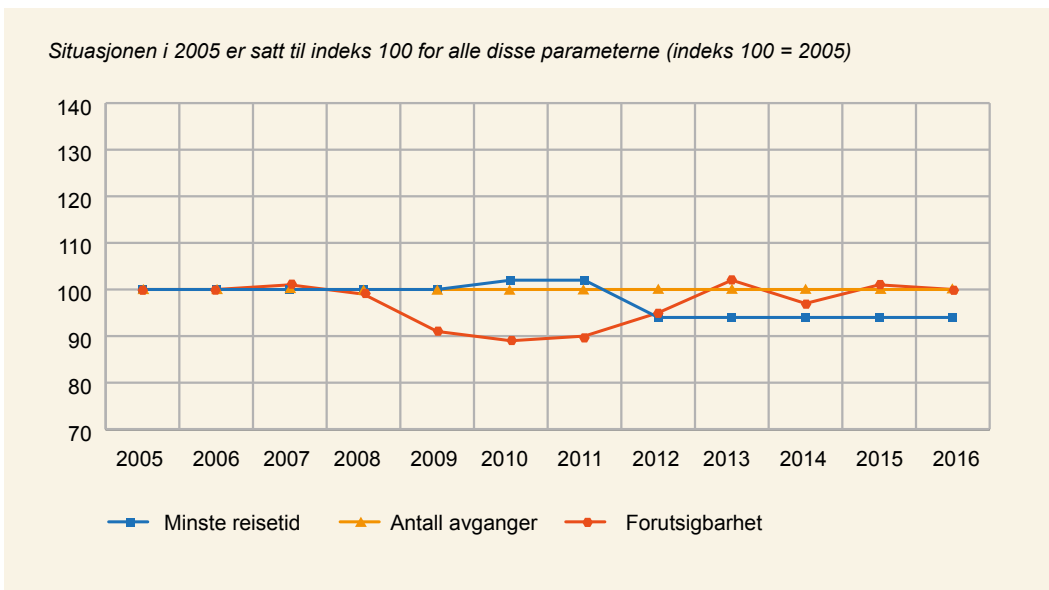
Målet med utbyggingen av Holm–Holmestrand–Nykirke var redusert reisetid og høyere kapasitet på Vestfoldbanen. Videre var det et mål at utbyggingen skulle gi økt kapasitet for framføring av tog, slik at rutetilbudet kunne bedres og reisetiden mellom Tønsberg og Drammen reduseres med om lag 5 minutter.

De store investeringene mellom Asker og Lysaker har også påvirket utviklingen i antall avganger, forutsigbarhet og reisetid fra Tønsberg til Oslo.

36) Kostnadsramme inkludert permanent signalanlegg som ferdigstilles i sammenheng med dobbeltsporet Nykirke–Barkåker (2024). Akkumulert utbetalt per 2016 er 1 321 millioner kr, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

37) Styringsramme for prosjektet i 2017-kroner. Prosjektet avsluttes ikke før i 2018, resterende anleggsarbeider pågår i 2017, jf. svar på spørsmål sendt til Jernbaneverket 6. desember 2016, besvart 20. januar 2017.

**Figur 7 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og minste reisetid mellom Tønsberg og Oslo S fra 2005 til 2016**



- \* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Tønsberg) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 8 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,4 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 8,76 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Effekten av Holm–Holmestrand–Nykirke vil ikke fanges opp i figur 7, fordi effekten av investeringene ikke kunne tas ut før ved ruteendring i desember 2016.

I perioden fra 2005 til 2016 har antall avganger som ankommer Oslo S fra Tønsberg mellom kl. 7 og 9, vært konstant. Fra 2005 til 2016 er minste reisetid mellom Tønsberg og Oslo redusert. Reduksjonen skjer i 2012.

Forutsigbarheten for de reisende på strekningen Tønsberg og Oslo har vært varierende i undersøkelsesperioden, og den var på samme nivå i 2016 som den var i 2005.

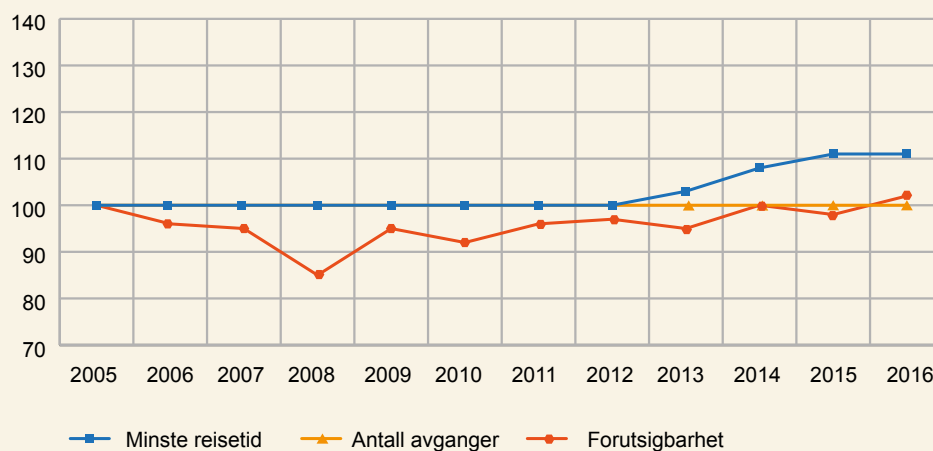
### 4.3 Utvikling i reisetid, forutsigbarhet og antall avganger på strekninger uten store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016

#### 4.3.1 Voss–Bergen

På jernbanestrekningen mellom Voss og Bergen har det ikke blitt fullført noen store investeringer i undersøkelsesperioden. Det pågår bygging av ny tunnel gjennom Ulriken på strekningen mellom Bergen og Arna. Byggestart var i 2014, og tunnelen er forventet fullført i 2021. Videre er ny bane fra Arna til Voss under planlegging, med første etappe Arna–Stanghelle.

**Figur 8 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Voss og Bergen fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005).



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (Bergen) fra angitt sted (her Voss) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 6 minutter reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,2 flere eller færre avganger som ankommer Bergen mellom kl. 7 og 9
- 9 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Antall avganger fra Voss som ankommer Bergen mellom kl. 7 og 9, har vært konstant i perioden fra 2005 til 2016.

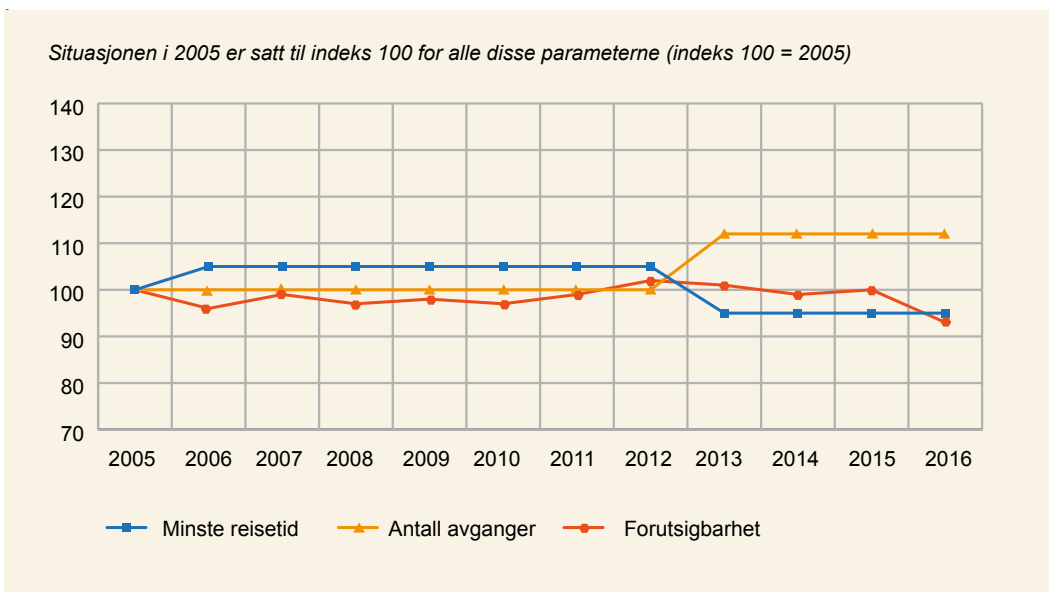
Den minste reisetiden mellom Voss og Bergen har økt fra 2005 til 2016.

Forutsigbarheten for de reisende på strekningen fra Voss til Bergen var relativt god i 2005. I perioden fram til 2015 har forutsigbarheten vært varierende og lavere enn i 2005, mens i 2016 hadde forutsigbarheten økt og var på et høyere nivå enn den var i 2005.

#### 4.3.2 Ski–Oslo

På jernbanestrekningen mellom Ski og Oslo har det ikke blitt fullført noen store investeringer i undersøkelsesperioden. Det pågår bygging av Follobanen. Byggstart var i 2015, og planlagt ferdigstillelse er i 2021.

**Figur 9 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Ski og Oslo S fra 2005 til 2016**



- \* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.
- \*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Ski) i morgenschet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 2 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 1,7 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 9,04 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Det har vært en økning i antall tog fra Ski som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9, fra 2005 til 2016. Økningen i antall tog fra Ski kom etter grunnruteendringen i 2012.

Minste reisetid fra Ski til Oslo S har variert noe i perioden, og er redusert fra 2005 til 2016. Reduksjonen i reisetid kom etter grunnruteendringen i 2012.

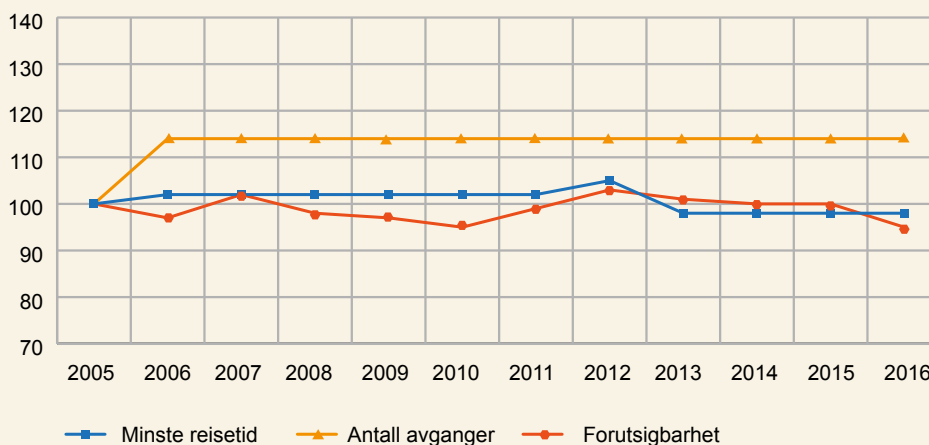
Forutsigbarheten for de reisende har variert noe i perioden, men har vært stabil på et relativt høyt nivå de senere årene. I 2016 var forutsigbarheten betydelig redusert.

#### 4.3.3 Moss–Oslo

På jernbanestrekningen mellom Moss og Oslo har det ikke blitt fullført noen store investeringer i undersøkelsesperioden. Det er planlagt bygging av 10 km dobbeltspor på strekningen Sandbukta–Moss–Såstad. Byggestart er planlagt i 2019, og ferdigstillelse er planlagt i 2024.

**Figur 10 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Moss og Oslo S fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005).



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Moss) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 4 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,7 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 8,93 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Det har vært en økning i antall tog fra Moss som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9, fra 2005 til 2016. Økningen i antall tog fra Moss kom i 2006.

Den minste reisetiden mellom Moss og Oslo S har variert noe i perioden, men har totalt sett blitt redusert fra 2005 til 2016. Reisetidsreduksjonen kom etter grunnruteendringen i 2012.

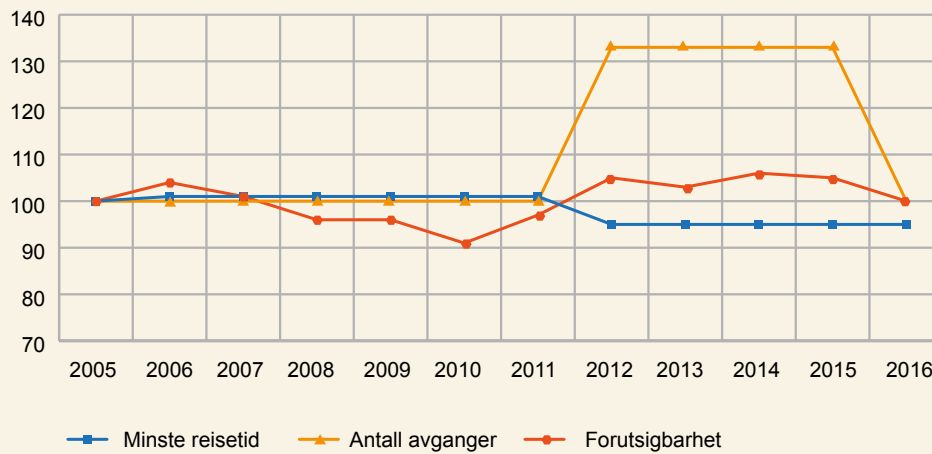
Forutsigbarheten for de reisende har vært varierende i perioden, men har fra 2012 til 2015 vært på samme nivå som i 2005 eller bedre. I 2016 falt forutsigbarheten.

#### 4.3.4 Levanger–Trondheim

På jernbanestrekningen Levanger–Trondheim har det ikke blitt fullført noen store prosjekter i undersøkelsesperioden. Imidlertid har det vært gjennomført et prosjekt, Gevingåsen tunnel, som kostnadmessig har vært under grensen på 750 millioner kroner for ekstern kvalitetssikring i staten. Den nye strekningen ligger geografisk mellom Hommelvik stasjon og Hell stasjon og er 5,7 km, hvorav 4,4 km ligger i tunnel. Den nye traseen er 2,2 km kortere enn den gamle traseen. Gevingåsen tunnel åpnet i august 2011. Målet med prosjektet var å erstatte en rasutsatt strekning med tunnel, øke kapasiteten på banen og korte ned kjøretiden mellom Trondheim og Steinkjer.

**Figur 11 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Levanger og Trondheim S fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005).



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Trondheim) fra angitt sted (her Levanger) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge.

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 7 minutters reduksjon eller økning i minste reisetid
- 0,3 flere eller færre avganger som ankommer Trondheim mellom kl. 7 og 9
- 9 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Antall avganger fra Levanger som ankommer Trondheim i morgenrushet har vært konstant i perioden fra 2005 til og med 2011. I 2012 økte antall avganger, før antallet ble redusert igjen i 2016.

Minste reisetid har variert noe i perioden, men har totalt sett blitt redusert fra 2005 til 2016. Reisetidsreduksjonen skjedde i 2012.

Forutsigbarheten for de reisende har variert noe i perioden med dårligst forutsigbarhet i 2010. Fra og med 2012 til og med 2015 var forutsigbarheten for de reisende stabilt god. I 2016 har den falt noe var på samme nivå som i 2005.

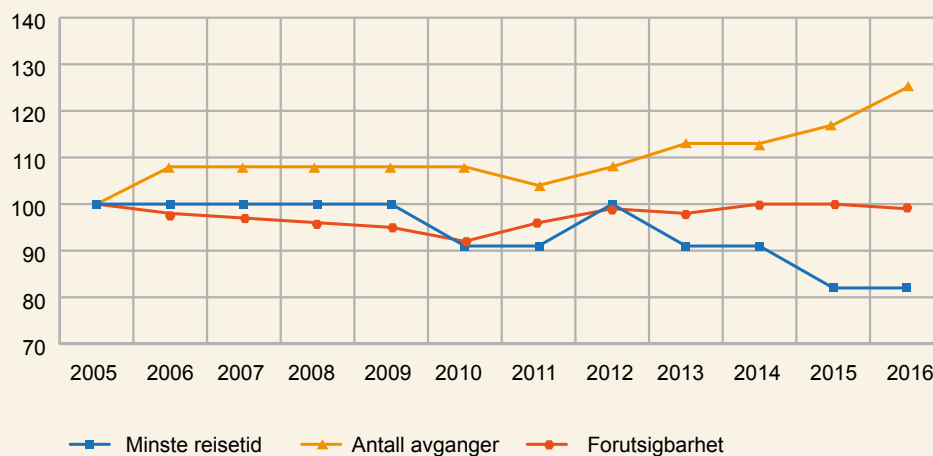
#### 4.3.5 Lillestrøm–Oslo

På jernbanestrekningen Lillestrøm–Oslo har det ikke blitt fullført noen store prosjekter i undersøkelsesperioden. Imidlertid er standarden og kapasiteten på strekningen relativt god, da det ble bygget ny jernbanetunnel mellom Oslo og Lillestrøm i forbindelse med byggingen av Gardermobanen. Gardermobanen åpnet i 1999.



**Figur 12 Utvikling i antall avganger, forutsigbarhet for de reisende og i minste reisetid mellom Lillestrøm og Oslo S fra 2005 til 2016**

Situasjonen i 2005 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2005).



\* Forutsigbarhet for de reisende er et mål på i hvilken grad togene går i samsvar med oppsatt rutetabell. En økning i forutsigbarheten for de reisende innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\* Minste reisetid er målt som den raskeste tiden et tog i vanlig rute bruker mellom stasjonene. En reduksjon i denne parameteren innebærer et mer attraktivt togtilbud.

\*\*\* Antall avganger / frekvens er målt som antall tog som ankommer nærmeste by (her Oslo S) fra angitt sted (her Lillestrøm) i morgenrushet mellom kl. 7 og 9. En økning i antall avganger innebærer et mer attraktivt togtilbud.

Kilde: Jernbaneverkets tids- og årsaksregistreringssystem TIOS og Rutebok for Norge

En endring på 10 prosentpoeng fra utgangspunktet i 2005 innebærer

- 1 minutt reduksjon eller økning i minste reisetid
- 2,4 flere eller færre avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9
- 9,2 prosentpoeng bedre eller dårligere forutsigbarhet for de reisende

Fra Lillestrøm har det vært en økning i antall avganger som ankommer Oslo S mellom kl. 7 og 9, fra 2005 til 2016. Antall tog fra Lillestrøm økte i 2006, i 2013, i 2015 og ytterligere i 2016. Reisetiden har blitt redusert fra 2005 til 2016.<sup>38</sup>

Forutsigbarheten for de reisende på strekningen Lillestrøm til Oslo S har variert i undersøkelsesperioden. I perioden 2012 til 2016 har forutsigbarheten stabilisert seg på et relativt høyt nivå fra Lillestrøm til Oslo S.

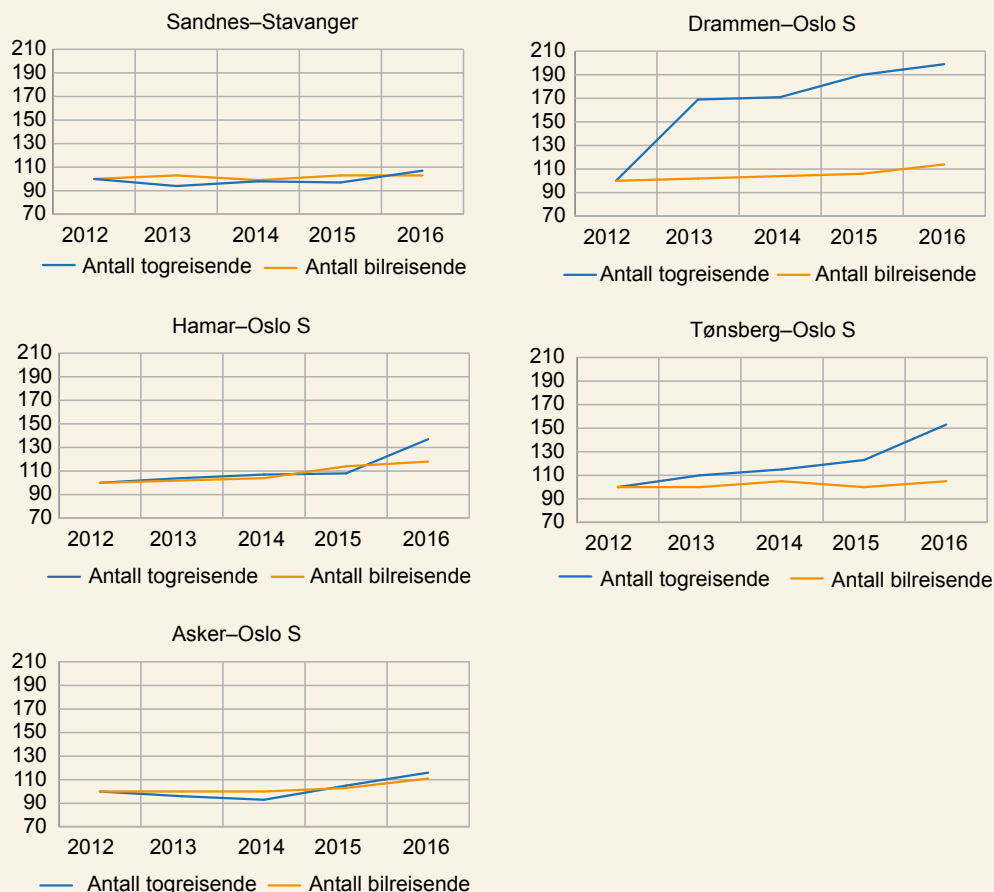
38) Samferdselsdepartementet uttaler at investeringene vest for Oslo har gjort det mulig med forbedringer i togtilbudet også nord-øst for Oslo. Jf. brev fra Samferdselsdepartementet til Riksrevisjonen av 20. mars 2017.

## 4.4 Utvikling i antall tog- og bilreiser og andel togreiser

### 4.4.1 Utviklingen i antall togreiser og bilreiser på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016

Figur 13 Utvikling i antall togreiser og bilreiser 2012–2016 på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016

Situasjonen i 2012 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2012)



\* Et prosentpoengs endring i antall reisende med bil utgjør et betydelig større antall reisende enn tilsvarende endring i antall reisende med tog.

Kilde: Reisematriser fra NSB og tall for årsdøgntrafikk fra Statens vegvesen

For strekningen Drammen–Oslo S viser beregningene en stor økning i antall reisende med tog fra 2012 til 2016. På strekningen Tønsberg–Oslo S, Asker–Oslo S og Hamar–Oslo S er det også en økning i antall reiserende med tog, mens det for Sandnes–Stavanger har vært en mindre økning i antall reisende med tog.

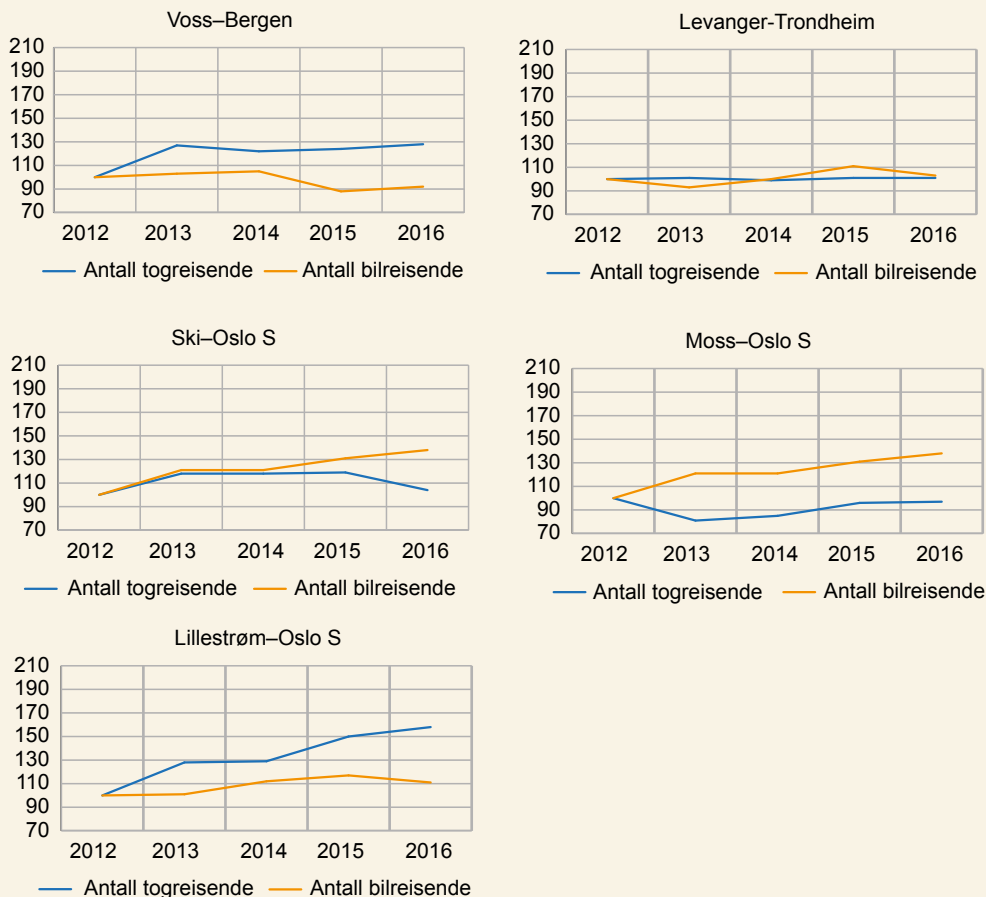
Dobbeltsporet mellom Sandnes og Stavanger sto ferdig i 2009. Figuren vil derfor ikke fange opp utviklingen i antall reiser som følge av investeringen.

På alle strekningene har også antall reisende med bil økt med noen prosentpoeng.

#### 4.4.2 Utviklingen i antall togreiser og bilreiser på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016

**Figur 14** Utvikling i antall togreiser og bilreiser 2012–2016 der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016

Situasjonen i 2012 er satt til indeks 100 for alle disse parameterne (indeks 100 = 2012).



\* Et prosentpoengs endring i antall reisende med bil utgjør et betydelig større antall reisende enn tilsvarende endring i antall reisende med tog.

Kilde: Reisematriser fra NSB og tall for årsgjennsnitt fra Statens vegvesen.

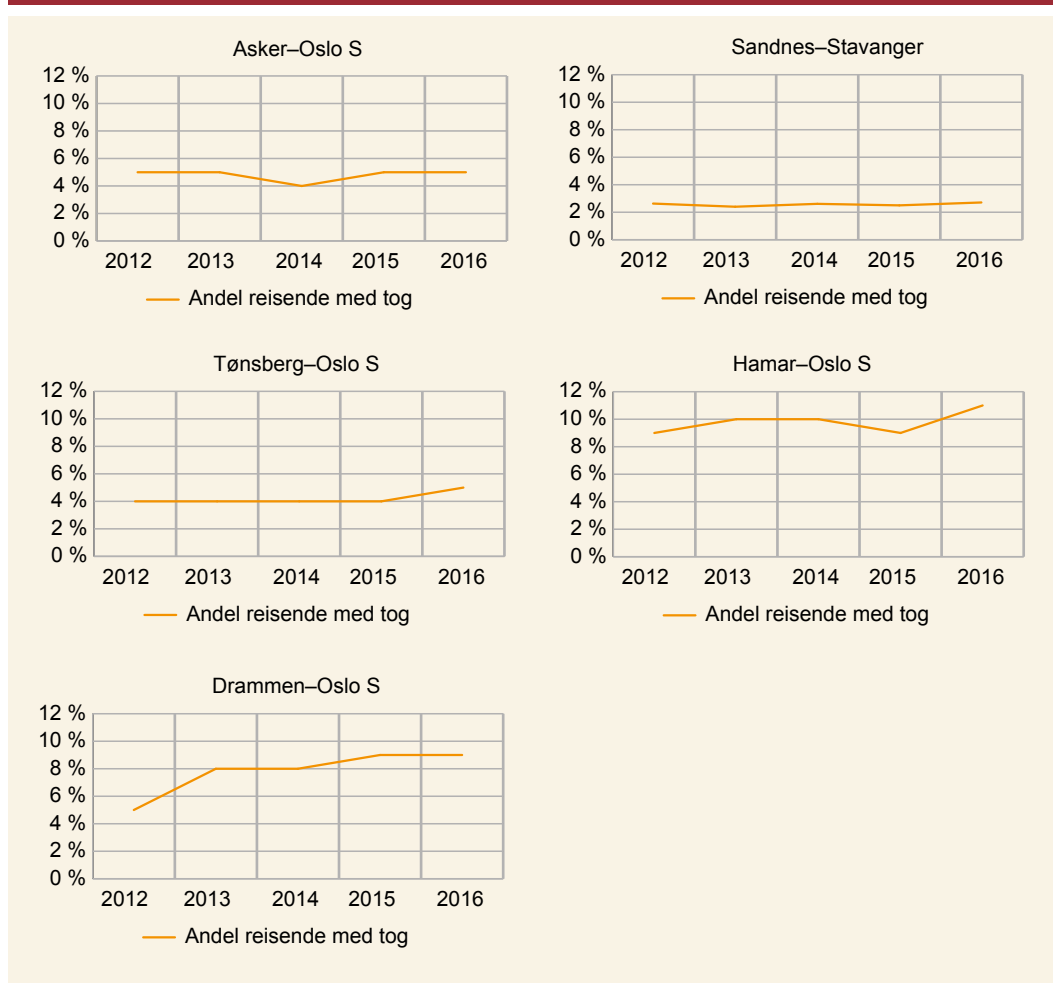
På strekningen Voss–Bergen og Lillestrøm–Oslo S har det vært en økning i antall reiser med tog. Mens antall reiser med bil har sunket på strekningen Voss–Bergen, har det vært en liten økning i antall bilreisende på strekningen Lillestrøm–Oslo S fra 2012 til 2016.

På strekningen Ski–Oslo S har det vært en økning i både tog- og bilreisende, men antall bilreisende har økt noe mer enn antall togreisende. På strekningen Moss–Oslo S har antall togreisende sunket, mens det har vært en økning i antall bilreisende.

For strekningen Levanger–Trondheim har det vært en liten økning i antall reiser med bil, mens antall reiser med tog har vært ganske konstant.

### 4.4.3 Utviklingen i andel togreiser på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016

Figur 15 Utvikling i andel togreiser av totalt antall tog- og bilreiser 2012–2016 på strekninger der store investeringsprosjekter er fullført i perioden 2005–2016



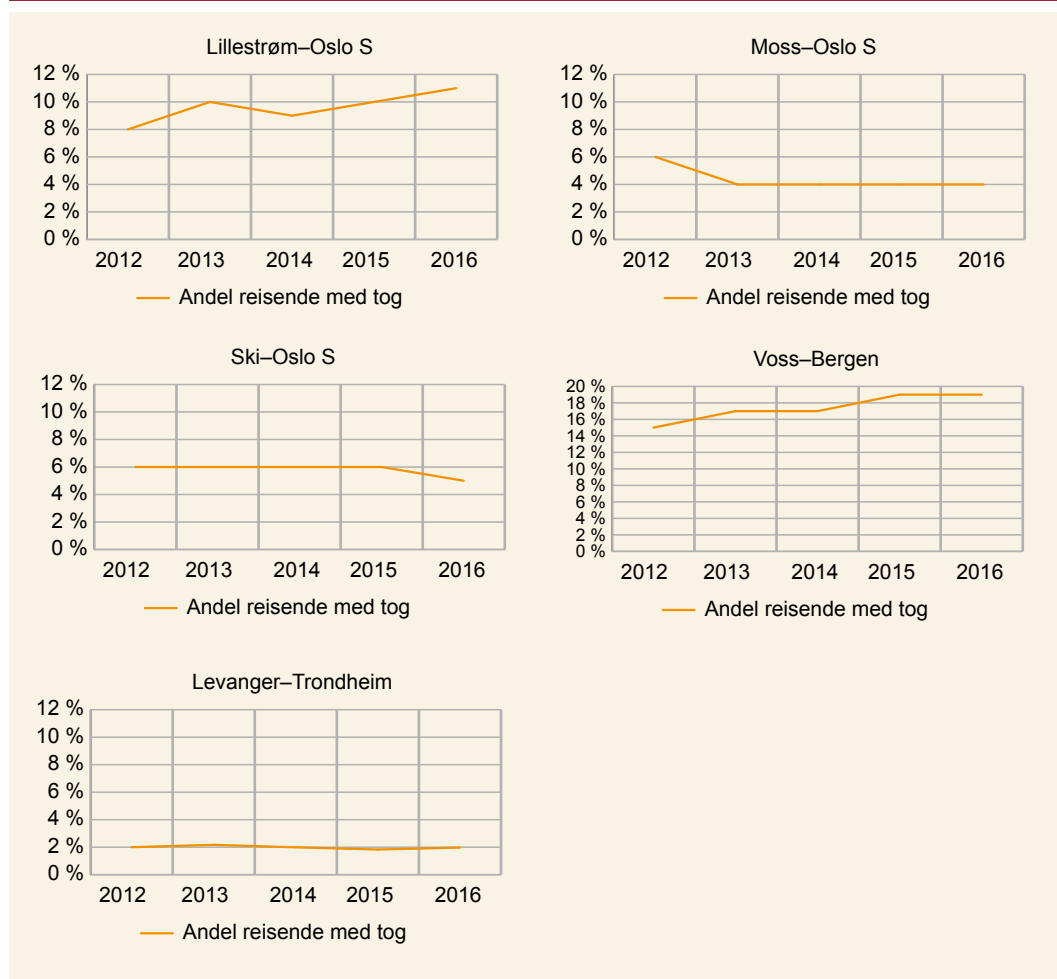
Kilde: Reisematriser fra NSB og tall for årsdøgntrafikk fra Statens vegvesen.

Figuren viser andel togreisende av totalt antall tog- og bilreisende for årene 2012 til 2016 på de aktuelle strekningene. For eksempel er det i årene 2012–2014 i underkant av 10 prosent av de som reiser med tog eller bil mellom Hamar og Oslo, som reiser med tog, mens det mellom Sandnes og Stavanger er i underkant av 3 prosent av de som reiser med tog eller bil, som reiser med tog.

Med unntak av på strekningen Drammen–Oslo S har det vært små endringer i andelen togreisende av totalt antall tog- og bilreisende. For strekningen Drammen–Oslo S har andelen reiser med tog hatt en økning på i overkant av 3 prosentpoeng.

#### 4.4.4 Utviklingen i andel togreiser på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016

Figur 16 Utvikling i andel togreiser av totalt antall tog- og bilreiser 2012–2016 på strekninger der det ikke har blitt fullført store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016



Kilde: Reisematriser fra NSB og tall for årsgjennsnittet fra Statens vegvesen.

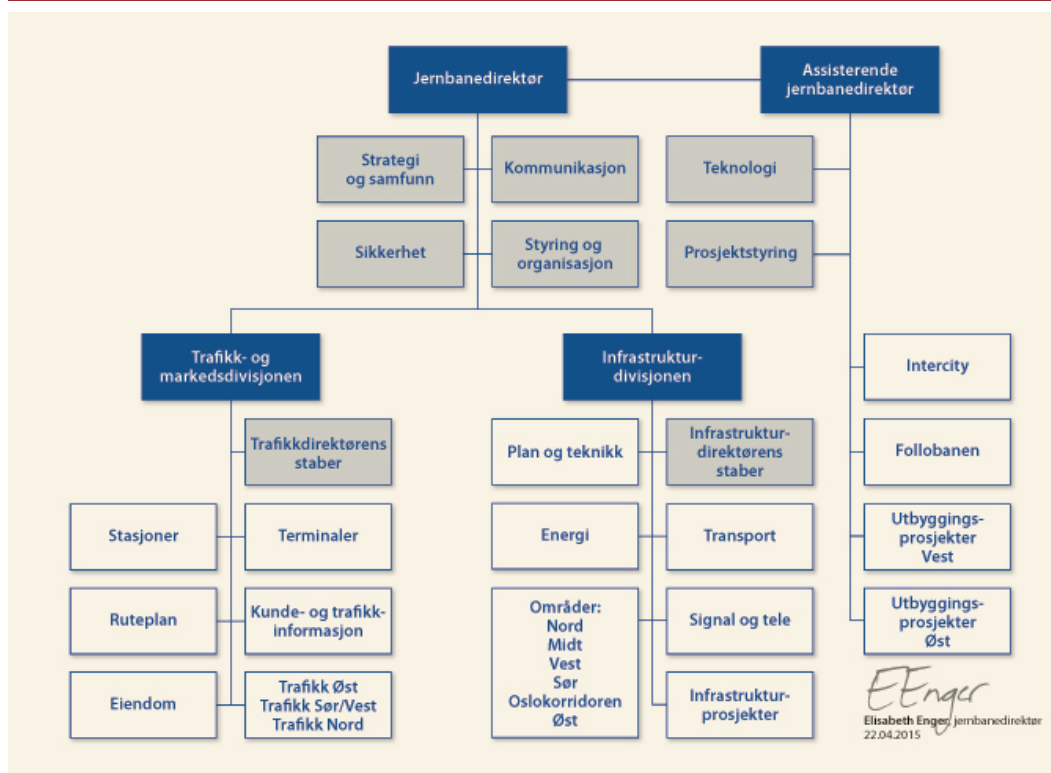
Strekningen Voss–Bergen og Lillestrøm–Oslo har hatt en økning i andelen togreiser av totalt antall tog- og bilreisende. For de øvrige strekningene er det små endringer i andel togreisende i perioden.

## 5 Hvordan følges jernbaneinvesteringer opp for å sikre at de bidrar til et attraktivt togtilbud?

### 5.1 Systemer for planlegging og oppfølging av effekter av investeringer

Jernbane er et system av infrastruktur og rullende materiell hvor det svakeste leddet er styrende for om systemet fungerer. Alle elementene i infrastrukturen må oppfylle minstekrav for å avvikle en planlagt ruteplan. Nyttrealisering av nye infrastrukturtiltak krever ikke bare at ulike enheter internt i infrastrukturforvalterorganisasjonen er samordnet, men også samordning mellom infrastrukturforvalter og departement som sektormyndighet og kjøper av persontransporttjenester med tog, togoperatører og tilsyns- og kontrollmyndigheter.

Figur 17 Jernbaneverkets organisasjonskart før jernbanereformen januar 2017



Kilde: Jernbaneverket

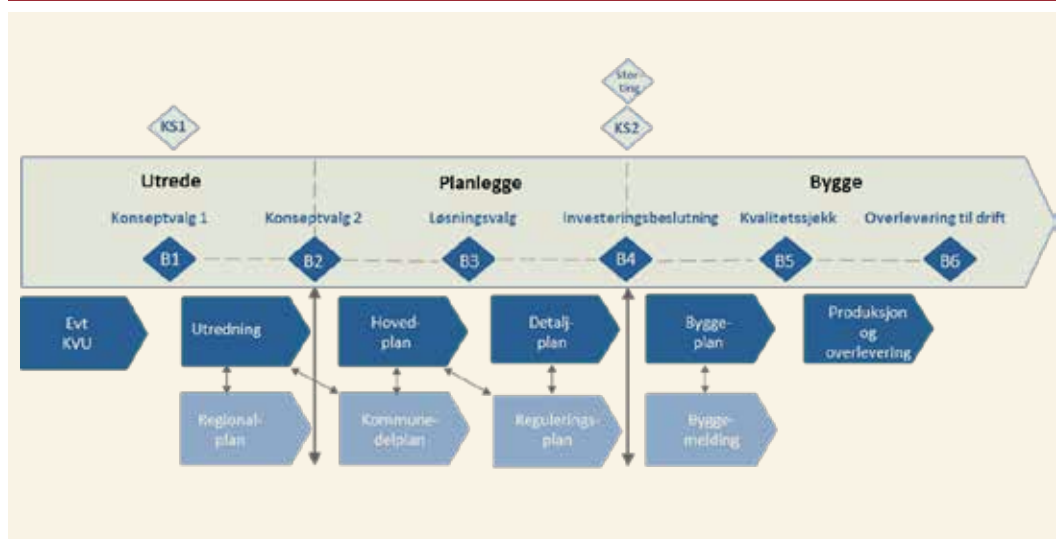
Strategi og samfunn, infrastrukturdivisjonen og de store investeringsprosjektene under assisterende jernbanedirektør har hatt ansvar for utredning, planlegging og bygging av større og mindre jernbanetiltak fram til og med 2016. Avdeling for strategi og samfunn har hatt ansvar for å utrede investeringsprosjektene og også for å sette mål for hvilke effekter som skal realiseres. Infrastrukturdivisjonen har hatt ansvar for å planlegge små og store prosjekter, og for å bygge mindre prosjekter. De store investeringsprosjektene har vært organisert i egne avdelinger. Disse avdelingene har hatt ansvar for å planlegge og bygge større prosjekter. Ruteplankontoret i trafikk- og markedsdivisjonen har hatt ansvar for den årlige ruteplanen.

### 5.1.1 Utredning, planlegging og bygging av jernbaneprosjekter

Plan- og bygningsloven gir det formelle grunnlaget for planlegging av jernbaneanlegg og var derfor utgangspunktet for Jernbaneverkets plansystem. Plansystemet er bygget opp som et sett av plan- og utredningsfaser fra etablering av overordnet strategisk grunnlag for et prosjekt til gjennomført utbygging og overlevering av nyanlegg til driftsorganisasjonen. Fasene gjennomføres ikke nødvendigvis sammenhengende i tid, og ofte er flere organisatoriske enheter og personer involvert i de ulike fasene.

Jernbaneverkets prosjektmodell, UPB-prosessen, beskriver ulike faser i et prosjekt og ansvarsforhold og krav som gjelder ved de ulike overgangene mellom fasene. Planfasene i systemet kan deles inn i de tre hovedelementene utrednings-, plan- og byggingfase.

Figur 18 Jernbaneverkets plansystem, UPB-prosessen



Kilde: Jernbaneverket

I *utredningsfasen* settes samfunns-, effekt- og resultatmålene for prosjektet, og konseptet som skal innfri disse målene, utredes. Utredninger kan være nasjonale eller regionale, strekningsvise eller tematiske. Konsepter med estimert kostnad over 750 millioner kroner skal gjennom en ekstern kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) før beslutning i regjeringen om å starte forprosjekt.

I *planfasen*<sup>39</sup> skal prosjektet etableres og en løsning skal velges basert på vurdering av gjennomførbarhet, om det tekniske grunnlaget er detaljert nok til at det med rimelig sikkerhet kan fastslås at prosjektets sluttkostnad ikke vil over- eller underskrides med hhv. 10 og 20 prosent, og om grunnlaget er godt nok for at entreprenør kan gjennomføre prosjektering. Etter ekstern kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2) blir prosjektets startbevilgning behandlet i Stortinget. Ved Stortingets behandling blir prosjektets kostnadsramme fastsatt. Rammen er satt ut fra et punkt hvor det er beregnet 85 prosents sannsynlighet for at kostnadene ikke overskrider rammen.

I Jernbaneverket ble planleggingsbegrepet benyttet når avdeling for strategi og samfunn utredet noe som skulle planlegges (i hoved- og detaljplaner). Det var i hovedsak avdeling for plan og teknikk i infrastrukturdivisjonen som planla investeringsprosjektene. Strategi og samfunn skulle involveres i planfasene hvis det

39) Denne fasen kan igjen deles inn i en hovedplan- og en detaljplanfase.

ble oppdaget at forutsetninger som avdelingen hadde lagt til grunn i sin utredning, ikke kunne oppfylles. I intervju opplyste Jernbaneverket at etatens prosjektmodell var lagt opp på den måten at samfunns- og effektmålene ble tatt med i planleggingen av prosjektet, og hoved- og detaljplaner ble utformet slik at samfunns- og effektmål skal kunne innfris automatisk når prosjektet er ferdig, dersom hovedplanen følges.



Bygging av dobbeltspor ved Sandvika.  
Foto: Øystein Grue

I byggefasen skal prosjektets byggeplan utarbeides, og infrastrukturtiltaket skulle bygges og overleveres til infrastrukturdivisjonen, som hadde ansvar for å drifte anleggene.

#### *Fastsettelse av mål for prosjektene*

Samfunns-, effekt- og resultatmål skal utgjøre et målhierarki som viser hvordan overordnede mål støttes av underordnede mål.

*Samfunns*mål et uttrykk for den netto nytte eller verdiskapning som et investeringstiltak skal føre til for samfunnet.

Samfunnsmålene skal vise eiers

ambisjon med tiltaket og blir formelt godkjent av Samferdselsdepartementet. *Effektmål* skal være uttrykk for det sluttbrukerne, altså de reisende, skal oppleve etter at investeringstiltaket og tilbudsendringen er gjennomført. Effektmålene skal være avledet av samfunnsmålet, og dersom effektmålene nås, skal dette gi et bidrag til at også samfunnsmålet nås. *Resultatmål* beskriver hvilken funksjon den nye infrastrukturen må kunne oppfylle til en gitt kostnad innenfor en gitt tidsramme. Om resultatmålene innfris, skal også effektmålene potensielt kunne innfris.

Avdeling for strategi og samfunn fastsatte effektmålene for de store investeringsprosjektene. Matematiske beregninger ligger til grunn for effektmålene. Effektmålene settes ofte for en lengre strekning, eksempelvis Oslo–Skien, og brytes derfra ned på kortere strekninger, eksempelvis Barkåker–Tønsberg. Ifølge strategi og samfunn er effektmål som er satt for en kortere strekning, i hovedsak til intern bruk for prosjektlederen som har ansvar for at det som blir bygget, er innrettet slik at effektmålet oppnås når den lengre strekningen er fullført. Når den lengre strekningen er fullført kan også større effekter hentes ut ved at rutemodellene eller større deler av rutetilbudet legges om.<sup>40</sup> Ledelsen i strategi og samfunn oppga i intervju at Jernbaneverket ofte ikke tidfastsatte effektuttaket av kortere strekningsprosjekter fordi Samferdselsdepartementet har hatt ansvaret for å kjøpe persontogtransporttjenester og dermed også ansvar for når effekten ble realisert.

De overordnede føringene for etablering av prosjektmål er gitt av Finansdepartementet. I veilederen *Målstruktur og målformulering* understreker Finansdepartementet at effektmål skal være realistiske og oppnåelige innen en angitt tidsramme, og at de må være konsistente ved at de bygger opp under samfunnsmålet. Veilederen vektlegger at prosjektmålene bør være spesifiserte, målbare, aksepterte, realistiske, tidssatte og enkle.

40) Jf. Jernbanedirektoratets svar på utkast til hovedanalyserapport 9. mars 2017, som var vedlegg til brev fra Samferdselsdepartementet til Riksrevisjonen 20. mars 2017.



I KS2-rapporter for enkelte av jernbaneinvesteringsprosjektene som er fullført i undersøkelsesperioden, kommer det fram at tiltakenes samfunns- og effektmål har blitt vurdert å være lite presise. KS2-rapportene har i disse tilfellene tilrådet konkretisering og kvantifisering av effektmål knyttet til forbedringer i togtilbudet. Ifølge Samferdselsdepartementet har det i all hovedsak vært enighet mellom konsulentene og Jernbaneverket om tilrådingene i KS2-rapportene. Jernbaneverket har derfor revidert prosjektdokumentasjonen og eventuelle forslag om endringer i prosjektets organisering, i tråd med tilrådingene i KS2-rapportene. Av tilsendt prosjektdokumentasjon går det fram at effektmålene ikke ble endret i tråd med tilrådingene.

### **5.1.2 Prosjekteierstyring og ansvar for å følge opp effekter**

#### *Prosjekteierstyring*

Prosjekteierstyring handler om å sette i gang de rette prosjektene og definere rammene for og støtte opp om utvikling og gjennomføring av enkeltprosjekter, programmer og totalportefølje. Formålet er å sikre at virksomhetens strategiske mål nås gjennom riktige og effektive prosjekter. For å holde kontroll på utviklingen i prosjektene gjennom de ulike prosjektfasene er prosjekteierstyring av investerings- og større fornyelsesprosjekter viktig. Prosjekteierfunksjonen skal ivareta kontroll med prosjektets kostnader og effekter.

I 2011 startet Jernbaneverket et samarbeid med konsultantselskapet Metier for å utvikle krav til hvordan prosjekteierstyringen av Jernbaneverkets prosjekter skulle foregå. Bakgrunnen var at prosjektene over tid hadde blitt fulgt opp i linjen, men at det ikke hadde vært formalisert felles rutiner og systematikk for prosjekteierstyring. Arbeidet ble gjenopptatt av Jernbaneverket tre år senere i forbindelse med gjennomføring av effektiviseringsdelprogrammet *Effektiv planlegging og utbygging*<sup>41</sup>.

Gjennom arbeidet ble det identifisert behov for tydeliggjøring av hvilket ansvar prosjekteier, prosjektansvarlig og prosjektleder har. Videre kom det fram at flere prosjekter i Jernbaneverket ikke etterlevde kravene til gjennomføring av Jernbaneverkets prosess for utredning, planlegging og bygging av prosjekter (UPB-prosessen), som følge av at prosessen var lite tilpasset kompleksitetsgraden i prosjektene. En konsekvens av dette var at det hadde blitt utviklet flere parallelle løp til UPB-prosessen, blant annet en egen prosess for utredning, planlegging og bygging av signalanlegg.

Avdeling for signal og teles (infrastrukturdivisjonen) ledermøte hadde ansvar for å prioritere Jernbaneverkets bruk av ansatte med kompetanse på signalanlegg. Mangel på signalfaglig kompetanse har skapt utfordringer ved ferdigstillingen av flere prosjekter. Dette har blant annet medført at flere prosjekter har blitt forsinket, og dermed også at realiseringen av nytten av ny infrastruktur har blitt forsinket. I 2011 hadde Jernbaneverket et mindreforbruk på 100 millioner kroner knyttet til kapasitetsøkende tiltak der det manglet ansatte med kompetanse på signalanlegg til å fullføre nye kryssingsspor. Ledelsen i de store investeringsprosjektene har identifisert behov for i større grad å formalisere samarbeidet med signal og tele, slik at relasjonen ligner mer på et kunde- og leverandørforhold, hvor signal og tele tar totalansvar for sin leveranse i prosjektet. Per 2016 fungerte samarbeidet slik at prosjektene «låner» ansatte fra signal og tele.

41) Delprogrammet var en del av et større effektiviseringsprogram i Jernbaneverket, som ble initiert av Samferdselsdepartementet i 2014.



Det legges signalkabel mellom Barkåker og Tønsberg.  
Foto: Øystein Grue

Med bakgrunn i manglene som ble identifisert under arbeidet med *Effektiv planlegging og utbygging*, utarbeidet Jernbaneverket *kravdokument for prosjekteierstyring*. Det nye dokumentet samlet alle kravene til prosjekteierstyring som tidligere hadde vært fastsatt i mange ulike dokumenter. Jernbaneverket forventet at kravene ville bidra til bedre styring av prosjektporteføljen. I intervju oppga Jernbaneverket at kravene til prosjekteierstyring ble innført i mai 2015 og gjaldt alle prosjekter over 50 millioner kroner. Ifølge Jernbaneverkets kravdokument for prosjekteierstyring innebærer prosjekteierstyring å ha eierskap (kontrollrett) og ansvar for verdiskapning både for prosjektenes kostnader og nytte.

I intervju oppga ledelsen i strategi og samfunn at avdelingen var prosjekteier for prosjektene fram til utredningen var fullført og hovedplan skulle utarbeides. Da overtok ledelsen i de store investeringsprosjektene prosjekteierskapet. For prosjekter innen egen virksomhet var det opprettet prosjektstyrer (Øst/Vest/Follobanen/Ringeriksbanen). Hensikten med opprettelsen av prosjektstyrene i Jernbaneverket var å gi hvert av prosjektene tilstrekkelig lederoppmerksomhet, formalisere styringen og legge forholdene best mulig til rette for måloppnåelse. Prosjektstyrene skulle fungere som rådgivende organ for prosjekteier, som hadde beslutningsmyndigheten. Prosjektdirektørene for Øst og Vest hadde ansvar for en portefølje av investeringsprosjekter. Prosjektene rapporterte månedlig til prosjektdirektør, som sammenstilte rapport for sin portefølje til prosjekteier. Månedrapportene ble lagt fram i prosjektstyret.

Prosjekteier for de store investeringsprosjektene hovedoppgaver var ledelse av månedlige møter i prosjektstyrene, endringshåndtering og ad-hoc-håndtering av saker, orientering om saker fra Jernbanedirektørens ledermøte til prosjektstyrene og skriftlig tertialrapportering til Samferdselsdepartementet. Prosjekteier hadde også ansvaret for kontakten mot avdeling for strategi og samfunn, som bestilte tiltak som skulle bygges, og med resten av Jernbaneverket. Prosjekteier skulle også ta kontakt med andre enheter i Jernbaneverket på vegne av prosjektene, hvis det var uenighet om løsninger eller lignende. Videre skulle prosjekteier bidra til at de store investeringsprosjektene fikk riktig prioritering i organisasjonen. I det daglige hadde de store prosjektene direkte kontakt med andre enheter i Jernbaneverket.

Da det i 2014 ble foretatt noen strategiske grep for å bedre styringen og oppfølgingen av de store investeringsprosjektene, skjedde det med bakgrunn i at jernbaneinvesteringene hadde økt betydelig. Det var derfor ønskelig å øke gjennomføringsevnen, med oppfølging av framdrift som viktigste prioritet. Et viktig grep var å formalisere styringen og oppfølgingen av endringer i prosjektene. Prosjekteier

har stilt strenge krav for å godta endringer i prosjektomfanget i gjennomføringsfasen. Målet var at prosjektene skulle levere den funksjonaliteten som opprinnelig var avtalt til rett tid og innenfor kostnadsrammen. Jernbaneverket ga i intervju uttrykk for at kostnadsstyring og ytterligere forbedring av denne er den viktigste oppgaven for prosjekteier i tiden framover. Videre oppga Jernbaneverket at det har vært tydelig avklart hvilket ansvar og hvilken myndighet som lå til henholdsvis prosjekteier, prosjektstyre, prosjektdirektør og prosjektleder, siden prosjekteierrollen ble formalisert.

#### *Ansvar for realisering av effekten av ny infrastruktur*

Jernbaneverket hadde et fagansvar for å beskrive behovet for endringer i togtilbudet, og for å sikre at effektene av ny og bedre infrastruktur faktisk ble realisert og ga bedre togtilbud til brukerne. I Jernbaneverkets handlingsprogram for 2006–2015 ga etaten uttrykk for at effektivisering av statens kjøp av jernbanetransport og bedre utnyttelse av ny infrastruktur vil bidra til å gi de reisende et bedre tilbud raskere. Av stortingsproposisjoner i perioden går det fram at regjeringen har lagt stor vekt på raskest mulig fullføring av investeringsprosjektene for at nytten skal kunne tas ut raskest mulig og trinnvis, også i årene før sammenhengende dobbeltspor på lengre strekninger er realisert.

*Håndbok for prosjektarbeid i JBV* tillegger prosjekteier ansvar for å definere effektmål for prosjektet. *Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter i JBV* gir prosjektansvarlig ansvaret for at effektmålene nås. I *kravdokument for prosjekt-eierstyring* og *Håndbok for prosjektarbeid i JBV* står det at det er prosjekteier som har ansvaret for at effekten/gevinsten oppnås, og at dette overvåkes kontinuerlig. I kravdokumentet understrekes det også at det er viktig at prosjektansvarlig, prosjektsjef og prosjektleder til enhver tid vet hva effektmålet er, slik at nødvendige prioriteringer og avklaringer kan gjennomføres underveis.

I intervju med prosjektledelse i de store investeringsprosjektene går det fram at det var strategi og samfunn som hadde ansvar for å følge opp effektmålene. Ifølge Jernbaneverket hadde strategi og samfunn også ansvar for å utrede enkelte mindre infrastrukturtiltak som har sammenheng med framtidige forbedringer i togtilbudet.

I intervju understreket ledelsen i de store investeringsprosjektene at det har vært ruteplankontoret i trafikk- og markedsdivisjonen som har hatt ansvaret for å hente ut løpende effekt i form av for eksempel redusert reisetid når et nytt dobbeltspor åpner, før neste store rutemodellendring. At ruteplankontoret skulle ha dette ansvaret, ble besluttet av Jernbaneverkets ledelse i juli 2014, etter at ledelsen ble gjort oppmerksom på at effekten av flere store investeringsprosjekter ikke hadde blitt hentet ut. På et visst tidspunkt i forkant av ny ruteplan skulle det være kontakt mellom ruteplankontoret i trafikk- og markedsdivisjonen og investeringsprosjektene for at ruteplankontoret skulle vite hvilken infrastruktur som ligger til grunn for kommende ruteplan. Ifølge Jernbaneverket var det som regel ikke aktuelt å involvere trafikk- og markedsdivisjonen og ruteplankontoret i de store investeringsprosjektene, utover ved budsjettprioriteringer på ledelsesnivå.

Trafikk- og markedsdivisjonen måtte varsle infrastrukturdivisjonen dersom det var behov for mindre tiltak som ville kunne forsterke effekten av et større investeringsprosjekt. Dersom ikke infrastrukturdivisjonen hadde budsjett til å prosjektere og gjennomføre tiltaket, måtte noen løfte behovet til ledelsen i Jernbaneverket. Statsbudsjettet er relativt detaljert på store investeringer, men mindre detaljert når det gjelder enklere og mindre infrastrukturtiltak. Generelt krever økning i antall avganger ny infrastruktur og større investeringer, mens en økning i setekapasiteten krever nye togsett og slike mindre tiltak.

Ledelsen i de store investeringsprosjektene foretrakk at de store prosjektene også fikk ansvaret for mindre tiltak innen det store prosjektets geografiske område, og at slike tiltak kom som tilleggsbestillinger til de store prosjektene. Alternativet var at infrastrukturdivisjonen prosjekterte og gjennomførte det mindre tiltaket selv, men da ble ikke gjennomføringsansvaret samlet i de store prosjektene. En tilleggsbestilling kan for eksempel være plattformforlengelser eller behov for hensetting. Dersom tilleggsbestillingen var velbegrunnet og kom på et tidlig tidspunkt i prosjektforløpet, og før kostnadsrammen ble satt, var den enkel å akseptere. Hvis tilleggsbestillingen kom etter at kostnadsrammen var satt, måtte det følge med finansiering. I intervju understreket Jernbaneverket at det har blitt jobbet mye med å utarbeide presise omfangsbeskrivelser av prosjektene, slik at kostnadsoverskridelser unngås.

Ifølge ruteplankontoret har det vært utfordrende å få til god dialog med de store investeringsprosjektene om hvordan effekt kan realiseres når prosjektene nærmer seg fullføring, og dialogen med hvert enkelt prosjekt har vært varierende.

En gjennomgang av ledermøtoreferater i Jernbaneverket fra 2009 til 2016 viser at det ikke har blitt rapportert til Jernbaneverkets ledelse om hvorvidt det enkelte investeringsprosjekts effektmål har blitt innfridd. Jernbanedirektørens ledermøte har blitt orientert om den årlige ruteplanen på et ganske overordnet nivå. Ledermøtet har for eksempel vært opptatt av hvordan godstog prioriteres mot persontog, og hvordan Flytoget prioriteres mot NSB.

### **5.1.3 Koordinering i Jernbaneverket under utredning, planlegging og bygging**

Avdeling for strategi og samfunn hadde kompetanse og kunnskap om hvilke effekter det var mulig å oppnå, og behovene for utbygging. Samtidig var avdelingen avhengig av kompetansen fra de andre enhetene i Jernbaneverket for å utrede de riktige tiltakene. Slik involvering er særlig viktig i utredningsfasen, hvor målene for prosjektet etableres. Strategi og samfunn arrangerte planleggingsverksteder i arbeidet med konseptvalgutredninger hvor blant annet representanter fra de ulike divisjonene i Jernbaneverket og NSB deltok.

I Jernbaneverkets handlingsprogram ble det beskrevet hvordan Jernbaneverket skulle oppnå målene som skisseres for jernbanepolitikken i NTP. Handlingsprogrammet ble endret årlig ut fra eventuelle nye føringer og rammer i de årlige statsbudsjettene. Handlingsprogrammet beskrev hva som var planlagt gjennomført av store investeringsprosjekter og investeringer innen programområdene i kommende NTP-periode, og var viktig for å sikre helhetlig og koordinert styring og prioritering av Jernbaneverkets budsjettmidler. Under omtalen av programområdene i handlingsprogrammet ble det beskrevet hva som var planlagt gjennomført av mindre og mellomstore investeringer i eksisterende infrastruktur. Programområdet *kapasitet og gods* skulle dekke tiltak for utbygging av kapasitet for økt godstransport og persontrafikk som ikke ble fanget opp av større nyanlegg. Programområdene skulle generelt sørge for at det ble ruteplanmessig effekt av de store investeringene. Dette skulle gjøres ved å gjennomføre tiltak som øker kapasiteten på jernbanenettet. Slike tiltak omfatter blant annet forlengelse av eksisterende og bygging av nye kryssingsspor og tekniske tiltak i signalanlegg. Dette omfattet også tiltak i forbindelse med innfasing av nye tog fra NSB.

*Håndbok for prosjektarbeid i Jernbaneverket* legger opp til at sentrale enheter og aktører i Jernbaneverket skulle involveres gjennom prosjektets forløp. De samme enhetene og aktørene hadde også en plikt til å delta i involveringsprosessen når prosjektet ba om det. Prosjekteier var ansvarlig for at relevante enheter ble involvert, underveis i prosjektforløpet. I et ledermøte i 2011 ble det uttrykt bekymring for at det ikke fantes tilstrekkelige ressurser for samhandling i prosjektenes tidlige faser

og under gjennomføringen, primært hos infrastrukturdivisjonen og trafikk- og markedsdivisjonen. For å følge opp UPB-prosessen og behovet for samhandling på tvers av investeringsprosjektene ble det forutsatt at avdelingene skulle ta opp behovet for ressurser til slik samhandling i den årlige budsjettprosessen.

I intervju har prosjektledelse i de store investeringsprosjektene oppgitt at det har hendt at det har blitt oppdaget muligheter i prosjektene som ikke er blitt vurdert i prosjektets utredningsfase, for eksempel at det kunne vært nyttig med et lengre kryssingsspor et sted. I slike tilfeller har det ofte endt med at prosjektet ikke har blitt utvidet, da det er knyttet kostnader til denne typen endringer. Avdeling for strategi og samfunn pekte i intervju på at slike mindre tiltak for eksempel kan være nødvendig for å hente ut reisetidsreduksjonseffekten av et nytt dobbeltspor ved første mulige ruteplanendring etter at dobbeltsporet er fullført, og at det er en stor fordel om slike nødvendige mindre tiltak oppdages så tidlig som mulig i prosjektløpet.

De store investeringsprosjektene i Jernbaneverket hadde ikke faste møter med infrastrukturdivisjonen og trafikk- og markedsdivisjonen som omhandlet koordinering av de store prosjektene med de mindre prosjektene og kommende ruteplan.

Ifølge interne styringsdokumenter i Jernbaneverket skal det gjøres samfunnsøkonomiske lønnsomhetsberegninger<sup>42</sup> av tiltak med forventet kostnad over 50 millioner kroner. Det understrekes at det er naturlig å se mindre tiltak, for eksempel kryssingsspor og hensettingsanlegg, i sammenheng med tilsvarende tiltak på strekningen innenfor et helhetlig system, slik at den samfunnsøkonomiske nytten av de samlede tiltakene i systemet framgår av en felles utredning. En internrevisjon av Intercity-prosjektet gjennomført av Jernbaneverket i august 2016 viser at utredningen av hensettingskapasitet i prosjektet *Hensetting Østlandet* er forsinket. Prosjektet skal tilrettelegge for toghensetting og verkstedsfunksjoner for togmateriell, slik at det blir mulig å gjennomføre tilbudsforbedringer i henhold til forventet etterspørsel, både på kort og lang sikt. Det kommer fram av internrevisjonsrapporten at det opprinnelig var forutsatt at ny hensetting skulle være utbygget før byggestart på dobbeltsporprosjektene Drammen–Kobbervikdalen<sup>43</sup> og Sandbukta–Moss–Såstad<sup>44</sup>. Av revisjonsrapporten framkommer det at prosjektet nå må se på midlertidige løsninger for hensetting, noe som kan medføre prosessrisiko etter plan- og bygningsloven, og dyrere løsninger for Jernbaneverket og togoperatører. Videre går det fram av rapporten at det ikke er iverksatt risikoreduserende tiltak, utover å etterlyse avklaring og tydeliggjøre at det haster med plass for toghensetting.

#### **5.1.4 Samordning med NSB under utredning, planlegging og bygging**

NSB har vært involvert i den langsiktige planleggingen av nye investeringsprosjekter gjennom at selskapet har gitt innspill til Jernbaneverkets konseptvalgutredninger og sittet i enkelte referansegrupper. Det har også blitt avholdt månedlige kontaktmøter mellom NSB og representanter fra avdeling for strategi og samfunn og infrastrukturdivisjonen i Jernbaneverket. Disse månedlige kontaktmøtene har vært avholdt siden 2009. I kontaktmøtene har blant annet koordinering av togtilbud og infrastrukturtiltak, herunder på overordnet nivå hvilke infrastrukturtiltak som vil gi effekt på togtilbudet, blitt diskutert. I intervju understreker NSB at det har vært nyttig med tett dialog med Jernbaneverket for å legge til rette for smidig kapasitetsøkning i form av setekapasitet. Uten tett dialog må kapasitetsøkning utredes etter at etterspørselen har oppstått, og selskapet mener derfor det har vært viktig å ha informasjon og påvirkning på hva

42) Vurderinger av hvorvidt summen av nyttevirksomheter overstiger summen av kostnadsvirkninger. På bakgrunn av dette kan en rangere ulike forslag/tiltak og foreta prioriteringer.

43) Planlagt byggestart 2019–2020.

44) Planlagt byggestart i 2018.

Jernbaneverket har jobbet med. Når det gjelder større investeringsprosjekter opplever selskapet at de har hatt liten påvirkningsmulighet.

Jernbaneverket oppnådde lav poengsum fra togoperatørene i kundeundersøkelsen på spørsmål om togselskapene er enige i Jernbaneverkets langsiktige prioriteringer. NSB tror dette skyldes at Jernbaneverket hadde lang gjennomføringstid for tiltak, som vil bidra til å kunne øke kapasiteten for tog på jernbanenettet på kort og mellomlang sikt (kapasitetsøkende tiltak).

I merknadsdokumentet til Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023 skrev NSB blant annet at prosjekter som sikrer kapasitet til vending, hensetting og sammensetting av tog, må bli ferdige i tide, slik at effektene av større investeringer kan realiseres så raskt som mulig etter fullføring. Selskapet pekte på at flere baners kapasitet i dag ikke blir utnyttet fullt ut, selv om markedet er til stede, på grunn av manglende muligheter for å snu tog effektivt. Mangelen på hensettingskapasitet innebærer også at investeringer i nye togsett må settes på vent. I intervju understreket NSB at kapasitet for å snu og parkere togene er viktig for at kunden skal merke forbedringer i togtilbud som er muligjort gjennom at nye jernbanestrekninger er blitt utbygget. Selskapet opplevde generelt at koordineringen mellom store investeringsprosjekter og prosjekter som skal ivareta mindre kapasitetsøkende tiltak som er nødvendige for å ta ut effekt i togtilbudet av investeringene, var et klart forbedringsområde hos Jernbaneverket.

I Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023 skrev Jernbaneverket at det ikke ble funnet rom for alle de kapasitetsøkende tiltakene innenfor gjeldende investeringsramme. Imidlertid anbefalte etaten at disse tiltakene skulle gjennomføres for å bidra til et utvidet og forbedret togtilbud innen 2017, om budsjettammen for 2014–2017 skulle øke utover rammen som ble skissert i *Nasjonal transportplan 2014–2023*.

### **5.1.5 Tillatelse til å ta i bruk ny infrastruktur**

Statens jernbanetilsyn gir infrastrukturforvalteren tillatelse til å ta i bruk ny infrastruktur. Prosessen er todelt. Jernbaneverket godkjente først det fullførte anlegget, mens Statens jernbanetilsyn gir tillatelse til å ta i bruk anlegget på bakgrunn av nødvendig dokumentasjon fra Jernbaneverket. Dokumentasjonen som kreves for tillatelse, er basert på EU-regelverk. Det er videre beskrevet i forskrift og i veiledning hvilken dokumentasjon som kreves for tillatelse.

Kontakten mellom Statens jernbanetilsyn og investeringsprosjektene avhenger av prosjektets størrelse. For de store prosjektene er det faste møter, men hyppigheten varierer med hvilken fase prosjektene er i. I tillegg er det ulike status-/dialogmøter, og tilsynet drar på befaringer for å få en bedre forståelse av hva som skal bygges.

Tilsynet har videre mulighet til å gjennomføre revisjoner av de større prosjektene. I intervju peker tilsynet på at prosessen med å gi tillatelse til å ta i bruk signalanlegg er krevende, da det er stor mengde dokumentasjon som er komplisert, og signalanlegget kommer alltid sist i byggeprosessen. Tilsynet har kontakt med Jernbaneverket på ledelsesnivå og direkte kontakt med de store prosjektene for å oppnå nødvendig forståelse av dokumentasjonen. Videre får tilsynet de store prosjektenes hovedplaner tilsendt selv om det ikke er et krav. Dette gir tilsynet mulighet til å vurdere hvordan og hvorvidt hovedplanen er i tråd med gjeldende lovverk.

### **5.1.6 Grunnruteendringer og ruteplanprosessen**

Etter at nyanlegget har fått tillatelse til ibruktakelse og er overlevert Jernbaneverkets driftsorganisasjon, skal infrastrukturen tas i bruk. Trafikk- og markedsdivisjonen ved

ruteplankontoret fordelte infrastrukturkapasitet til ruter for tog, vedlikeholdsarbeid og utbygging av sporet i den årlige ruteplanprosessen. Enkelte år, når mye ny infrastruktur er ferdig og det er lagt til rette for større forbedringer av togtilbudet, blir større grunnruteendringer gjennomført. I perioden 2005–2016 er det gjennomført én slik grunnruteendring.<sup>45</sup> Denne ble innfaset i de årlige ruteplanene for 2013, 2014 og 2015. Neste grunnruteendring er planlagt i 2027.

Iverksettelse av den årlige ruteplanprosessen følger internasjonal prosess for å være synkronisert i alle land. Midnatt andre lørdag i desember er tidspunktet for ruteplanendringen. I ruteplanprosessen deltar jernbaneforetakene (togoperatører) og ruteplankontoret. Ruteplanen gjelder for ett år. Gjeldende ruteplan, R17, gjelder fra 11. desember 2016 til 9. desember 2017. Sporkapasitet som ikke er brukt i den årlige ruteplanen, altså restkapasitet, kan jernbaneforetakene søke om i inneværende termin, og operativ ruteplanlegger og togleder er ansvarlig for fordeling av denne.

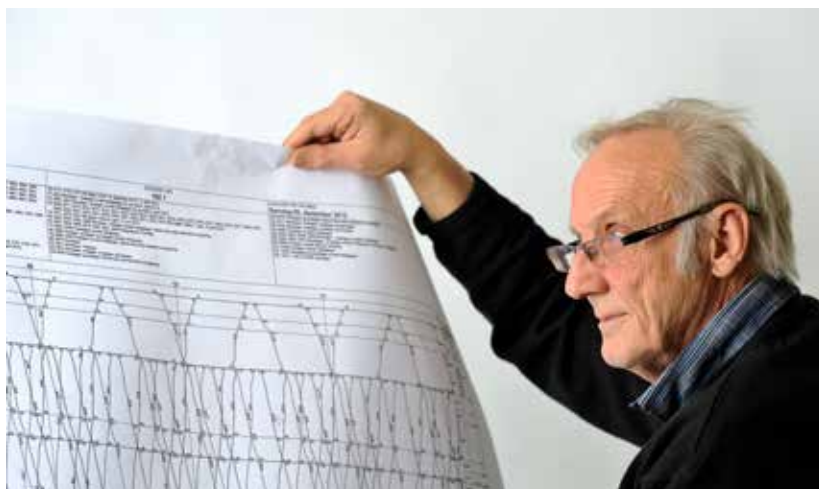
Arbeidet som må gjøres for å lage en ruteplan, er delt inn i fire faser:

- *Fase 1:* Oppdatering av planforutsetninger (pågår fra 15 til 12 måneder før ny ruteplan)
- *Fase 2:* Bestilling av kapasitet (pågår fra 12 til 8 måneder før ny ruteplan)
- *Fase 3:* Fordeling av kapasitet (pågår fra 7 til 3 måneder før ny ruteplan)
- *Fase 4:* Iverksettelse av ruteplanen (pågår de siste 3 månedene før ny ruteplan)

Kvaliteten i ruteplanen måles gjennom punktlighet og robusthet i togtilbudet. Samtidig er det mange faktorer som påvirker punktlighet. For å få til en god ruteplan er det nødvendig at infrastrukturdivisjonen og jernbaneforetakene spiller inn et godt og kvalitetssikret plangrunnlag. Innspill kommer fra:

- banesjefer om permanente endringer i kjørehastighet og midlertidige kjøretidpåslag, og arbeider i sporet
- jernbaneforetak om nytt materiell (for eksempel togtyper)
- punktlighetslederne i de ulike områdene i landet (øst, sør/vest og nord) om blant annet evaluering av gjeldende ruteplan

Ruteplankontoret brukte innspillene til å legge inn ny infrastruktur i planverktøyet og utarbeide nye kjøretidsberegninger.



Den årlige endringen i ruteplanen krever stor grad av koordinering mellom ulike aktører på jernbanen.

Foto: Øystein Grue

45) En grunnrutemodell er en modell med systemruter utviklet for å kunne gjennomføre trafikkavviklingen på strekninger med meget høy kapasitetsutnyttelse.

Jernbaneverket hadde også ansvar for Ruteplanforum, hvor jernbaneforetakene kan melde inn ytterligere ønsker om utvidet rutetilbud, slik at det kan gjøres grundigere mulighetsstudier. Forumet ble etablert i etterkant av arbeidet med grunnruteendringen i desember 2012. Ifølge ruteplankontoret må innspillene komme innen fire år før den aktuelle ruteplanen iverksettes. Eksempler på innspill som er behandlet i forumet er tilnærmet totimersfrekvens på Sørlands-banen og timesfrekvens på Vossebanen. Ifølge ruteplankontoret må større endrings-forslag enn de som behandles i forumet, komme tidligere, minst seks år før aktuell ruteplan iverksettes. Slike endringsforslag er en del av grunnlaget for utredningene som ble gjennomført i avdeling for strategi og samfunn. Strategi og samfunn foreslo infrastrukturiltak som ga økt kapasitet, og som var nødvendige for gjennomføring av grunnrutemodellene.

Ifølge ledelsen i de store investeringsprosjektene er ruteplanprosessen det fremste bindeleddet mellom Jernbaneverket som infrastrukturforvalter og togoperatørene, når det gjelder samarbeid om realisering av nytten av ny infrastruktur i den årlige ruteplanen. En studie av effekter av fire jernbaneprosjekter fra 2005 konkluderte med at store effekter av utbygginger først oppnås når ny infrastruktur blir kombinert med tilpasninger i ruteplaner og øvrige produksjonsplaner (inkludert materiellbruk).<sup>46</sup>

Jernbaneverket oppnådde lav poengsum fra togoperatørene i etatens kundeundersøkelse på spørsmålene om kapasitetsfordeling/ruteplanprosess. Ifølge NSB kan dette skyldes at det har vært store forsinkelser i arbeidene på Høvik og Langset–Kleverud forut for henholdsvis Ruteplan 2014 og Ruteplan 2015. Problemene har ført til at NSB har måttet omarbeide ruteplaner, materiellplaner og personellplaner bare måneder før iverksettelse. Samferdsdepartementet oppga i intervju at resultatene kunne skyldes at kapasiteten på jernbanen er begrenset, og at togoperatørene dermed ikke alltid har fått ruteleiene de ønsker seg.

### 5.1.7 Kjøp av persontransporttjenester med tog

Persontransport med tog er samfunnsøkonomisk lønnsomt, men flere strekninger er bedriftsøkonomisk ulønnsomme siden billettinntektene normalt ikke dekker togoperatørens drifts- og kapitalkostnader. På vegne av staten har Samferdselsdepartementet derfor kjøpt bedriftsøkonomisk ulønnsomme persontransporttjenester med tog fra ulike aktører. Størstedelen av jernbanenettet er underlagt offentlig kjøp. De statlige kjøpene er regulert i seks trafikkavtaler, og departementets avtale med NSB AS er den største (*Avtale om utførelse av persontransport med tog som offentlig tjeneste – Trafikkavtalen*). Tre av avtalene omfatter persontransport med tog til og fra Sverige. I tillegg kommer avtalene med NSB Gjøvikbanen AS på Gjøvikbanen og avtalen med Flytoget, som sikrer selskapet fortrinnsrett på tilbringertjenesten mellom Oslo lufthavn og Drammen.

Trafikkavtalen Samferdselsdepartementet har inngått med NSB for perioden 2012–2017, har en samlet verdi på 15,42 milliarder 2012-kroner, hvorav omlag 3,2 milliarder ble satt av i statsbudsjettet for 2016 og omlag 3,3 milliarder ble satt av i statsbudsjettet for 2017. Avtalen er flerårig og inneholder de sentrale prinsippene for statens kjøp av persontransport med tog fra NSB. Avtalen er en nettokontrakt, noe som innebærer at selskapet beholder billettinntektene, slik at disse blir en del av selskapets inntektsgrunnlag. For innværende periode bygger avtalen på grunnrutemodellen som ble innfasnet fra desember 2012, og skisserer et rutetilbud NSB som leverandør er pliktig å sikre. Mye av kapasitetsutnyttelsen på sporet er allerede besluttet gjennom trafikkavtalen og avtalen Flytoget har med Samferdselsdepartementet om tre tog i timen per retning fra Oslo lufthavn til Oslo S og tre tog i timen per retning fra Oslo lufthavn til Asker. Jernbaneverket har forholdt seg til disse avtalene når ruteplanene

46) Effektvurdering av fire norske jernbaneprosjekter, Olsson, Nils O.E. Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU, 2005.



legges. Øvrig etterspørsel fra togoperatørene om sportilgang betegnes som kommersiell togtransport.<sup>47</sup> Endringer i det bedriftsøkonomisk ulønnsomme rutetilbudet skal avtales mellom Trafikkavtalens parter, og større endringsforslag skal forelegges departementet, som oppdragsgiver. Videre fastslår avtalen at NSB som leverandør har rett og plikt til å sette fram forslag om endringer, blant annet der dette kan bidra til en mer rasjonell eller mer effektiv utførelse av leveransen.

I intervju oppgir Samferdselsdepartementet at det, gjennom underliggende etat Jernbaneverket og som kjøper av persontransport med tog, har hatt ansvaret for at ruteplanene harmonerer med tilgjengelig infrastruktur. Departementet understreker at trafikkavtalen, og dermed det trafikktilbudet staten kjøper, er avtalt for flere år av gangen. Trafikkavtalen er derfor det som i all hovedsak bestemmer det faktiske rutetilbudet. Likevel kan det avtales endringer i trafikkavtalen i løpet av avtaleperioden slik at togtilbudet kan bedres. Slike endringer forutsetter at det er kapasitet i infrastrukturen, at det er tilstrekkelig materiell, og at departementet faktisk kjøper togruten. Et eksempel på dette er ekspresstogavgangene mellom Oslo og Tønsberg, som departementet har kjøpt av NSB fra og med desember 2016 (R17).

I tildelingsbrev har departementet bedt Jernbaneverket om å ta initiativ overfor departementet om det åpner seg muligheter for å justere togtilbudet som kan bedre utnyttelsen av infrastrukturen, og dermed også kjøpsavtalen fortløpende. Departementet har bedt Jernbaneverket ta en rådgiverrolle overfor departementet som kjøper av persontransporttjenester med tog. Jernbaneverket oppga i intervju at det ikke har vært dialog mellom prosjekteier i plan- og byggefasen og Samferdselsdepartementet om trafikkavtalen. Ifølge NSB har innholdet i avtalen om kjøp av persontogtransporttjenester i liten grad vært koordinert med Jernbaneverket. Prosessen har til nå i hovedsak gått mellom Samferdselsdepartementet og NSB. Når NSB har meldt behov for nye togsett til Samferdselsdepartementet, har departementet spurt selskapet om hvilke infrastrukturtiltak som ville utløses av de nye settene. Departementet har så meldt NSBs innspill videre til Jernbaneverket, som har vurdert dem. Konsekvensene har også blitt vurdert mellom NSB og Jernbaneverket, før Jernbaneverket eventuelt har planlagt og gjennomført tiltakene i infrastrukturen.

---

## 5.2 Oppfølging av effekter av store investeringsprosjekter i perioden 2005–2016

I perioden 2005–2016 har flere store investeringsprosjekter på jernbanen blitt fullført. I undersøkelsesperioden har Samferdselsdepartementet vært opptatt av at Jernbaneverket skulle være koordinert med både NSB og Statens jernbanetilsyn i planleggingen av større investeringer. Departementet har gitt uttrykk for at Jernbaneverket har måttet vise hvordan de ulike investeringsprosjektene har bidratt til et mer attraktivt togtilbud for de reisende.

### 5.2.1 Asker–Lysaker og Rutemodell 2012

Asker–Sandvika stod ferdig i 2005 og skulle legge til rette for et utvidet og sikrere togtilbud, og raskere og mer punktlig reiser. Prosjektet ble underveis en del av et større prosjektet som omfattet nytt dobbeltspor videre på strekningen fra Sandvika til Lysaker, og utbygging av Lysaker stasjon. Ved ferdigstillelsen av Sandvika–Lysaker i 2011 var det komplett utbygget firespors jernbane mellom Lysaker og Asker. De samlede tiltakene på strekningen skulle gi mulighet for et bedre togtilbud med betydelig høyere frekvens i nærtrafikken omkring Oslo og kortere kjøretid. Med fire spor mellom Lysaker og Asker skulle det bli mulig å skille driften av lokal-stoppende og knutepunkt-

47) Dette gjelder for eksempel Flytogets utvidelse fra Asker til Drammen, Flytogets avgang til/fra Stabekk stasjon, NSBs øvrige ruter (de som ikke er med i kjøpsavtalen med Samferdselsdepartementet) og godstransporten.

stoppende tog, redusere kjøretiden for knutepunkt-stoppende tog med 7 minutter mellom Oslo og Asker, øke kapasiteten betraktelig og redusere sårbarheten for forsinkelser. Sammen med slutføring av dobbeltsporprosjektene Barkåker–Tønsberg og Holm–Holmestrand–Nykirke på Vestfoldbanen skulle kjøretiden reduseres med om lag et kvarter mellom Oslo og Skien i første del av planperioden 2010–2019.



Nytt dobbeltspor mellom Asker og Sandvika sto ferdig i 2005.

Foto: Øystein Grue

Det var ingen store tilbudsendringer i ruteplanen mellom 2005 og 2012. Grunnruteendringen som ble innfasnet mellom 2012 og 2015, baserte seg på en endring NSB gjorde av hele rutemodellen, selv om fagansvaret for å utvikle slike rutemodeller lå i Jernbaneverket. Grunnruteendringen representerte den største tilbudsforbedringen på jernbanen siden åpningen av Gardermobanen i 1999.

Etter ferdigstillelsen av dobbeltsporet mellom Asker–Sandvika i 2005 observerte NSB at det ble tatt ut lite effekt av investeringen i togtilbudet. Bakgrunnen for NSBs initiativ til ny grunnrutemodell var derfor et ønske om å bidra til å realisere tilbudsforbedringer som enten allerede var lagt til rette for eller var i ferd med å legges til rette for gjennom investeringsprosjektene i vestkorridoren i perioden 2005–2014. NSB varslet først Jernbaneverket formelt om selskapets arbeid med forslag til ny

grunnrutemodell i desember 2007, og Samferdselsdepartementet våren 2008. I juli 2009 ble selskapet, Jernbaneverket og Samferdselsdepartementet enige om at det var nødvendig å koordinere arbeidet med grunnrutemodellen. Fram til første trinn i den nye grunnrutemodellen var innført, i desember 2012, var Samferdselsdepartementet involvert i koordineringsarbeidet, men departementet trakk seg etter hvert ut. NSBs forslag til ny grunnrute omfattet beskrivelser av mindre infrastrukturtiltak som var nødvendig å gjennomføre for å fase inn nytt togmateriell og iverksette grunnrutemodellen. Jernbaneverket fikk utfordringer med å planlegge og gjennomføre alle identifiserte tiltak før desember 2012, og det ble også identifisert flere nødvendige tiltak underveis i arbeidet med å legge til rette for realisering av planen. Samtidig hadde NSB anskaffet *Flirt*, togsett som var lengre enn togsettene som hadde trafikkert jernbanenettet tidligere.

Når NSB anskaffet nye tog, skulle Jernbaneverket gjennomføre en kompatibilitets-sjekk<sup>48</sup> før anskaffelsen ble besluttet. Slike forhold må legges inn i ruteplanforutsetningene. I intervju oppga Jernbaneverket at det imidlertid ikke har vært tradisjon for at Jernbaneverket har kontrollert lengden på togene NSB har hatt planer om å anskaffe. Innfasingen av Flirt-tog forutsatte at hensettingsanlegg måtte bygges og plattformer forlenges. I innspill til Jernbaneverkets handlingsprogram 2010–2019 uttrykte NSB bekymring for at flere viktige tiltak av betydning for R2012 ikke var kommet med i handlingsprogrammet. Dette gjaldt blant annet anlegg for hensetting. For at Rutemodell 2012 skulle være kjørbar, oppdaget også NSB at det var behov for

48) Dette er en sjekk av tekniske forutsetninger, for eksempel akselerasjon, treg eller rask dør m.m.

et vendeanlegg på vestsiden av Oslotunnelen. NSB hadde et markedsmessig ønske om å tilby direkte forbindelse og tilstrekkelig kapasitet til knutepunktet Lysaker. Verken på Lysaker eller på Stabekk var det plass til vendeanlegg. Vendeanlegget på Høvik ble derfor et pragmatisk valg. Anlegget var opprinnelig planlagt ferdig til ruteendringen i desember 2013, ett år etter grunnruteendringen i 2012, men stod ferdig ved ruteendringen i 2015. Ifølge Jernbaneverket skyldtes forsinkelsen komplikasjoner med utvikling og innføring av signalanlegg fra leverandøren Thales. De to første Thales-anleggene i Norge ble tatt i bruk på Høvik og på strekningen Langset–Kleverud i desember 2015.

Arbeidet med å koordinere innfasing av nye tog, planlegging og gjennomføring av en rekke infrastrukturtiltak og planlegging for en større omlegging av togproduksjonen var et komplisert og tidkrevende arbeid, og flere av tiltakene «konkurrerte» om de samme kritiske og knappe planleggingsressursene, spesielt innen signalfaget. Det store antallet prosjekter og behovet for rask planlegging og gjennomføring innebar også risiko når det gjaldt framdrift, kvalitet, omfang og kostnad. Av Jernbaneverkets årsrapport for 2012 går det fram at etaten hadde utfordringer med svakt plangrunnlag og kostnadskontroll på enkelte av prosjektene som var nødvendige for å iverksette grunnruteendringen, på grunn av knappe tidsfrister. Dette førte til at infrastrukturtiltakene ble dyrere enn først antatt, og grunnruteendringen måtte fases inn gradvis i perioden fra desember 2012 til desember 2015. Det er ikke vanlig å sette i verk en grunnruteendring i flere faser, men iverksettelsen var avhengig av når de ulike prosjektene som var nødvendige for å realisere de planlagte forbedringene av togtilbudet, ble ferdige og klare for togtrafikk.

Rutemodell 2012 ble gjennomført i tre faser grunnet forsinkelser i ferdigstillelsen av vendeanlegget på Høvik og andre tiltak som var nødvendige for å realisere grunnrutemodellen. I første fase ble det innført et 10-minutterssystem på tog som kun stopper på større stasjoner, med unntak for på én strekning. I andre fase ble 10-minutterssystemet innført på den gjenstående strekningen. I tillegg ble det innført 15-minuttersfrekvens for lokaltog mellom Lillestrøm og Asker. Tredje fase, som ble satt i verk i desember 2015, kunne gjennomføres fordi det ble gjennomført tiltak i Oslotunnelen, og fordi vendeanlegget på Høvik var ferdig til å tas i bruk. Disse tiltakene gjorde det mulig å øke antall tog per time og per retning i Oslotunnelen fra 20 til 23.

Gjennomføringen av tredje fase representerte realiseringen av grunnruteendringen etter at bygging, anskaffelser og rekruttering hadde pågått i til sammen sju år. Den tredje fasen ble iverksatt ti år etter ferdigstillelsen av Asker–Sandvika, og fire år etter ferdigstillelsen av komplett utbygget firespors jernbane mellom Lysaker og Asker.

### **5.2.2 Langset–Kleverud**

Endelig investeringsbeslutning for utbyggingen av dobbeltsporet mellom Langset og Kleverud ble fattet i statsbudsjettet for 2012, og byggestart var våren/sommeren 2012. Planlagt ferdigstillelse av delstrekningen var august 2015. Strekningen var planlagt åpnet for trafikk 7. oktober 2015, men åpningen ble utsatt til 1. desember. Oppfølging av effekt av investeringen nevnes ikke som et av prosjekteiers ansvarsområder i prosjektinterne styringsdokumenter og møtereferater.

Utbyggingsprosjektet inngår i den større utbyggingen av dobbeltspor fra Eidsvoll til Hamar med planlagt ferdigstillelse i 2024 og har ikke egne effektmål. Prosjektet skulle blant annet bidra til økt kapasitet, framføring av kryssende fjerntog i rushtid uten at det er til hinder for øvrig trafikk, dobling av frekvensen mellom Oslo og Hamar sammenlignet med 2006 og 25 minutters reduksjon av reisetiden mellom Oslo og Hamar fra 2011 til 2024. Selv om ikke dobbeltsporstrekningen har egne effektmål, skulle den likevel gi mulighet for om lag 9 minutter kortere reisetid mellom Oslo og

Lillehammer. Reisetidsreduksjonen ble ikke tatt ut ved første mulige ruteplanendring etter at dobbeltsporet var klart i desember 2015. Det ble ikke gitt informasjon om årsaker til dette i rapporteringen til Stortinget, men det ble oppgitt at effekten i første omgang skulle bli tatt ut i form av bedre regularitet og robusthet.



Tog krysser ved Strandlykkja under bygging av dobbeltsporet mellom Langset og Kleverud. Dette var første trinn i utbyggingen til dobbeltspor mellom Eidsvoll og Hamar.

Foto: Øystein Grue

I intervju opplyste Jernbaneverket om at det var usikkert om Langset–Kleverud kunne åpne til planlagt dato, og dermed også om det nye dobbeltsporet kunne bli lagt inn i ruteplanen for 2016. Ruteplankontoret i trafikk- og markedsdivisjonen hadde ikke ressurser til å lage to versjoner av ruteplanen, én hvor den nye infrastrukturen er lagt inn og én uten den nye infrastrukturen. Derfor valgte kontoret å basere kjøretiden på strekningen i ruteplanen for 2016 på den gamle infrastrukturen, fordi det er verre å ikke ha en kjørbær ruteplan enn å ikke realisere reisetidsreduksjonen.

Jernbaneverket inngikk en rammeavtale med Thales Norge om leveranse av signalanlegg (klasse B-anlegg) til jernbanen for ti år fram i tid, i september 2012. Av-delning for signal og tele i infrastrukturdivisjonen har hatt ansvaret for å utvikle signalanlegg fra leverandøren Thales for norsk bruk. Ifølge ledelsen i de store investeringsprosjektene skyldtes usikkerheten om hvorvidt dobbeltsporet ville bli ferdig til planlagt tid, komplikasjoner med innføringen av signalanlegget. Signalanlegg er generelt teknisk krevende, og må alltid bygges til slutt, når alt annet er ferdig. Signalanlegget måtte tilpasses norske trafikkregler og norsk kjøremønster. Ifølge prosjekteier har utviklingen av signalanleggets programvare vært hovedproblemet, og tilpasningen til norske forhold har tatt altfor lang tid, til tross for tett oppfølging av leverandøren fra Jernbaneverkets side. I tillegg undervurderte Jernbaneverket hvor ressurskrevende deres egen interne godkjenning av Thales-anlegget ville bli, fra prosjektets oppstart.

For å hente ut reisetidsgevinsten av dobbeltsporet var det nødvendig å legge til rette for kryssing med passasjerutveksling på Tangen stasjon. Ifølge ledelsen i de store investeringsprosjektene ble behovet for tiltak på Tangen stasjon for å hente ut effekt av dobbeltsporet oppdaget av ruteplankontoret. Dokumentgjennomgangen viser at NSB etterlyste tiltakene på Tangen stasjon i april 2015, og at Jernbaneverket da svarte ut NSBs etterlysning ved å sette i gang nødvendige analyser. Tiltaket er først nevnt i Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023, utgaven som er revidert i

mai 2015, selv om dobbeltsporet var planlagt fullført i august 2015. Kostnader og kjøretidsbesparelser for tiltakene ved Tangen stasjon ble, ifølge Jernbaneverket, beregnet og videre behandlet i Jernbanedirektørens ledermøte. Kostnadene for å oppnå en betydelig kjøretidsreduksjon ble vurdert som svært små sammenliknet med effekten.

Reisetidsgevinsten på Langset–Kleverud ble ifølge Jernbaneverket tatt ut i ruteplanen for 2017, som gjaldt fra desember 2016, ett år og to måneder etter at dobbeltsporet var ferdig. Ved ruteplanendringen ble det også tatt ut effekt i form av to ekstra tog mellom Oslo og Hamar i rush.

### 5.2.3 Holm–Holmestrand–Nykirke

Endelig investeringsbeslutning for utbygging av nytt dobbeltspor på strekningen Holm–Holmestrand–Nykirke ble fattet i statsbudsjettet for 2010, og byggestart var august 2010. Dobbeltsporet skulle åpnes for trafikk i 2016. Dobbeltsporet skulle redusere reisetiden over strekningen med fem minutter, øke kapasiteten for framføring av tog, slik at rutetilbudet kunne bedres, og forbedre punktligheten. Utbyggingsprosjektet er ett av flere som skal bidra til redusert reisetid på inntil 42 minutter på strekningen Oslo–Skien innen 2019.



Nye Holmestrand stasjon på Vestfoldbanen blir bygget. Stasjonen ligger inne i Holmestrandfjellet.

Foto: Anne Mette Storvik

I KS2-rapporten til prosjektet ble det vurdert at klar eierstyring og koordinering med andre prosjekter ville være viktig for at prosjektet skulle nå sine mål. Konsulentene tilrådet klargjøring av prosjekteierrollen og etablering av styringsgruppe eller tilsvarende, for at prosjektet skulle være bedre rustet til å kunne oppfylle resultatmål (tid, kostnad og kvalitet) og effektmål (nytteverdi). Konsulentene vurderte også at samfunnsmålene ikke tilfredsstilte krav til målformulering, og at effektmålene knyttet til punktlighet og kapasitet burde vært kvantifisert. I intervju opplyste Jernbaneverket at klare tilrådinger fra KS2-rapportene stort sett har blitt tatt til følge, og at prosjektstyringsdokumentet har blitt endret i tråd med tilrådingene.

Av prosjektdokumentasjon kommer det fram at det var knyttet usikkerhet til fullføring og bruk av signalanlegget fra Thales på strekningen, grunnet mangel på personer med kompetanse på signalanlegg både internt i Jernbaneverket og hos leverandøren. Prosjektet meldte bekymring om hvordan Jernbaneverket hadde organisert godkjenning

av signalanlegg i prosjektene og avdeling for signal og teles prioriteringer av prosjekter. Prosjektet fikk ikke tildelt tilstrekkelig ressurser fra signal og tele, men det ble etter hvert åpnet opp for at prosjektet kunne ansette egne medarbeidere med kompetanse på signalanlegg, noe som reduserte risikoen for forskjøvet ferdigstilling.

I intervju oppga ruteplankontoret at deres samarbeid med Holm–Holmestrand–Nykirkes prosjektorganisasjon om å legge til rette for best mulig effekt på togtilbudet fungerte godt. Det kommer fram av prosjektdokumentasjon at dobbeltsporets prosjektorganisasjon oppdaget at det var muligheter for en større reisetidsreduksjon (7–9 minutter) enn skissert i prosjektets utredning (effekt mål) ved å endre kryssingspunktene på Vestfoldbanen fra Tønsberg stasjon og Lauve til Sem stasjon og Larvik stasjon. Prosjektet tok på eget initiativ kontakt med ruteplankontoret og infrastrukturdivisjonen for å avklare hvor stor reisetidsreduksjon som kunne tas ut. Deretter gikk det en bestilling fra prosjekteier til infrastrukturdivisjonen, som utredet tiltakene. Arbeidene var ikke planlagt eller koordinert i forkant, selv om de var viktig for kapasitet, fleksibilitet og robusthet når dobbeltsporet mellom Holm og Nykirke skulle åpnes. Arbeidene er først nevnt i Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023, utgaven som er revidert i mai 2015. Arbeidene ble gjennomført i tide til åpning av dobbeltsporet ved ruteendringen i desember 2016. Tiltaket vil ha en tidsbegrenset nytte fram til nytt dobbeltspor er bygget ut mellom Oslo og Skien, tidligst i 2024.

Kostnader og kjøretidsbesparelser for tiltakene ved Sem stasjon ble, ifølge Jernbaneverket, beregnet og videre behandlet i Jernbanedirektørens ledermøte. Kostnadene ved å oppnå en betydelig kjøretidsreduksjon ble vurdert som svært små sammenliknet med effekten.

Det ble tatt ut reisetidsgevinst av dobbeltsporet mellom Holm, Holmestrand og Nykirke ved første mulige ruteplanendring etter ferdigstilling, i desember 2016. Forut for åpningen av dobbeltsporet ble også departementet og NSB enige om å legge til ekspressavganger mellom Tønsberg og Oslo. De nye ekspressavgangene er i trafikkavtalen definert å ha ankomst Oslo S i timen mellom kl. 7 og 8, og avgang fra Oslo S i timen mellom kl. 15 og 16.

#### **5.2.4 Andre prosjekter**

##### *Barkåker–Tønsberg*

Endelig investeringsbeslutning for utbygging av nytt dobbeltspor på strekningen Barkåker–Tønsberg ble fattet i statsbudsjettet for 2009, og byggestart var samme året. Dobbeltsporet stod ferdig i 2011 og skulle redusere reisetiden mellom Oslo og Tønsberg med 3–4 minutter. Utbyggingen skulle også gi mulighet for økt frekvens og kapasitet, forbedre punktligheten, gi et mer robust ruteopplegg og bidra til at togtransport ble mer attraktivt som alternativ til bil.

I prosjektets KS2-rapport ble det kommentert at effektmålene var lite presise, og at de burde konkretiseres. Underveis i gjennomføringen av prosjektet ble det oppdaget at det ville være mulig å ta ut en større reisetidsreduksjonsgevinst (5–8 minutter) enn den som går fram av dobbeltsporets utredning. Ruteplankontoret startet arbeidet med å legge opp ruteplanen for 2012 rett før dobbeltsporet var ferdig, og det nye dobbeltsporet ble ikke tatt med i planen. Ruteplanen for 2012 medførte at togkryssingene på Vestfoldbanen ble flyttet fra Barkåker og Sandefjord til Tønsberg stasjon og Lauve. Prosjektorganisasjonen var ikke kjent med flyttingen, og konsekvensen var at togene ikke kan krysse på det nye dobbeltsporet, men ved Tønsberg stasjon. Ifølge prosjektdokumentasjon innebar dette at det nye dobbeltsporet fungerer som et kryssingsspor som kun brukes i avvikssituasjoner. I tillegg fikk infrastrukturdivisjonen en jobb med å oppgradere både på Lauve og Tønsberg stasjon.

Disse arbeidene var ikke planlagt eller avsatt midler til. I prosjektets sluttrapports kapittel *Måloppnåelse i henhold til spesifiserte prosjektmål* vurderes kun hvorvidt prosjektets resultatmål ble innfridd. Rapporten angir ikke hvorvidt den planlagte nytten av dobbeltsporet ble realisert, selv om prosjektets effektmål omtales i kapittelet.

Dobbeltsporet var ved ruteplaneendringen i desember 2016 ikke fullt ut utnyttet. Ifølge informasjon på Jernbaneverkets nettsider skyldes dette at dobbeltsporet ble utstyrt med et midlertidig signalanlegg (NSI-63), i påvente av at Jernbaneverket skulle få på plass en rammeavtale for anskaffelse av signalanlegg fram til utbygging av ERTMS begynner. Statens jernbanetilsyn har godkjent bruk av det midlertidige anlegget ut 2019. Ifølge prosjektets sluttrapport ble byggingen av prosjektet delt i to, siden Jernbaneverket manglet avtale med signalleverandør da dobbeltsporet ble bygget. Del to omfatter gjenstående arbeider på og rundt Tønsberg stasjon, blant annet bygging av nytt signalanlegg. Ifølge sluttrapporten skulle disse arbeidene være ferdig i løpet av 2015. Av Jernbaneverkets årsrapport for 2014 kommer det fram at anskaffelse av nytt signal- og sikringsanlegg til Barkåker–Tønsberg utsettes til ferdigstilling av Holm–Holmestrand–Nykirke (åpnet desember 2016). Ifølge ledelsen i de store investeringsprosjektene blir ikke nytten av Barkåker–Tønsberg fullstendig realisert før det nye signalsystemet ERTMS er utbygget på strekningen, tidligst i 2024.



Dobbeltsporet mellom Barkåker og Tønsberg er ment å bidra til at togtransport blir mer attraktivt som alternativ til bil.  
Foto: Øystein Grue

Stortinget ble informert om at dobbeltsporet ble fullført i 2011, og at prosjektet, sammen med ferdigstillelsen av Lysaker–Sandvika, reduserte reisetiden med 12 minutter fra Tønsberg til Oslo og 7 minutter andre veien ved ruteendringen i desember 2012.

I intervjuer med ulike ansvarlige, samt i styringsdokumenter, kommer det fram ulik informasjon om hvorvidt det er tatt ut noen effekter av dobbeltsporet. Ifølge ledelsen i de store investeringsprosjektene har dobbeltsporet bidratt til bedre personsikkerhet ved fjerning av planoverganger, økt punktlighet, redusert reisetid på 2–4 minutter, bedre regularitet og kapasitet, og reduserte vedlikeholdskostnader. I svar på skriftlige spørsmål fra Riksrevisjonen oppga Jernbaneverket at det etter utbyggingen, ved ruteplanendringen i desember 2011, ble oppnådd en reisetidsreduksjon fra Tønsberg til Drammen på 5 minutter, og en tilsvarende reduksjon på 7 minutter andre veien, på enkelte avganger. Av intern styringsdokumentasjon fra Jernbaneverket fra 2016 går det fram at det ikke ble realisert effekter av dobbeltsporet. Annen prosjektdokumentasjon fra Jernbaneverket slår også fast at prosjektet er ett av

flere store investeringsprosjekter som ikke har gitt noen direkte synlige effekter på togtilbudet. Dette innebærer blant annet at flere prosjekters nytte i form av for eksempel redusert reisetid ikke har blitt realisert i ruteplanene.



På strekningen mellom Sandnes og Stavanger benyttes et gammelt signalanlegg av type NSI-63.

Foto: Odd Furenes

#### *Sandnes–Stavanger*

Endelig investeringsbeslutning for utbygging av nytt dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger ble fattet i statsbudsjettet for 2006, og byggestart var desember samme året. Dobbeltsporet stod ferdig i oktober 2009 og skulle gi en teoretisk kapasitet på strekningen som var om lag fem ganger høyere enn på tidspunktet før investeringen. Kapasitetsøkningen skulle gi en vesentlig forbedring av driftsstabiliteten på strekningen, samtidig som den skulle muliggjøre nye og mer kundetilpassede rutemodeller for lokal- og regiontogtrafikken til/fra Stavanger. Utbyggingen skulle også gi vesentlige forbedringer av lokaltogtilbudet på strekningen og mer enn fordoble kapasiteten for ytterligere å øke kollektivandelen

reisende på Jærbanen. Sammen med ferdigstillingen av ny godsterminal i Ganddal og innsetting av krengetog skulle reisetiden reduseres og gjøre togtransport mer attraktivt som alternativ til bil. Utbyggingen skulle videre gi mulighet for å bedre lokaltogtilbudet på Nord-Jæren, fra tilbudet forut for investeringen med 30 minutters frekvens til 15 minutters frekvens. Gjennom utbyggingen av dobbeltsporet og styrking av det lokale togtilbudet ble det forventet en ytterligere vekst i persontrafikken på Jærbanen.

Da dobbeltsporet ble åpnet i 2009, ble det utstyrt med et midlertidig signalanlegg av typen Merkur. Merkur ble utviklet i samarbeid mellom Jernbaneverket og ABB. I 2003 og 2007 inngikk Jernbaneverket kontrakter med ABB om leveranse av signalanlegget til Nordlandsbanen, Gandal godsterminal og Sandnes–Stavanger. Signalanlegget ble imidlertid ikke godkjent av Statens jernbanetilsyn, grunnet manglende dokumentasjon av tekniske og operasjonelle krav. Kontrakten om leveransen av Merkur til dobbeltsporet ble da hevet. En ekstern rapport om anskaffelses- og utviklingsprosessen konkluderte blant annet med at Jernbaneverket hadde investert mer enn 340 millioner kroner i signalanlegget uten at nødvendig tillatelse fra Statens jernbanetilsyn forelå, brudd på anskaffelsesregelverket, og at Jernbaneverket ikke kunne dokumentere hvorvidt viktige meddelelser fra Statens jernbanetilsyn om krav til godkjenningprosessen ble møtt med iverksettelse av konkrete tiltak. Jernbaneverket valgte å etablere et midlertidig signalanlegg på dobbeltsporet basert på ombygging av det eksisterende signalanlegget av type NSI-63, med midlertidig tillatelse fra Statens jernbanetilsyn. Etableringen av NSI-63 medførte at dobbeltsporet fungerer som to enkeltspor, med begrensede muligheter for kryssinger. Ifølge prosjektets etterevaluering har dette ikke hatt påvirkning på driftsstabiliteten på strekningen. Det går ikke fram om den enkeltsporede driften har hatt negativ effekt på muligheten for reisetidsreduksjon.

I 2015 gjennomførte Oslo Economics en etterevaluering av prosjektet, på oppdrag fra forskningsprogrammet Concept på NTNU. Etterevalueringen skulle blant annet vurdere



om prosjektets effektmål ble innfridd. Konsulentene fant at ulike grunnlagsdokumenter skisserte ulike målformuleringer for prosjektet. Konsulentene måtte derfor utlede egne effektmål for å kunne evaluere prosjektet. Effektmålene i de mest prosjektrelevante dokumentene var i hovedsak konsentrert om økt kapasitet, bedret driftsstabilitet og økt kollektivandel, altså trafikk fra vei til bane. I hovedplanen fra 2002 ble også redusert reisetid beskrevet som et prosjektmål, men konsulentene fant ikke dette målet igjen i øvrig prosjektdokumentasjon, selv om reisetidsreduksjonsmålet framgår av NTP 2010–2019. Det kom heller ikke fram at Jernbaneverket hadde ambisjon om å redusere reisetiden med dobbeltsporet, og konsulentene konkluderte derfor med at redusert reisetid var lite egnet som effektmål for prosjektet. Videre konkluderte konsulentene med at målet om økt kapasitet, altså økning fra 30- til 15-minuttersfrekvens, og målet om bedret punktlighet ble nådd, mens målet om økt kollektivandel ikke ble nådd.

### **5.2.5 Erfaringsoverføring fra gjennomførte investeringsprosjekter**

Strategi og samfunn skulle foreta etterprøving av store investeringsprosjekter fem år etter ferdigstilling. I undersøkelsesperioden er det gjennomført én slik etterprøving, av Sandnes–Stavanger, som blant annet vurderer prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. I 2017 skal det gjennomføres etterprøvinger av Barkåker–Tønsberg og Gevingåsen tunnel. Det skulle vært gjennomført etterprøving av Asker–Lysaker i 2016, men Jernbaneverket har vurdert at denne gjennomføres i 2017, fem år etter første trinn i siste grunnruteendringsprosess, som startet i 2012.

En internrevisjon av IC-prosjektet fra Jernbaneverket fra august 2016 påpekte at prosjektet ikke har gode verktøy for kunnskapsoverføring prosjektene imellom. Rapporten peker på at manglende rutiner for kunnskapsoverføring mellom prosjekter kan medføre at erfaringer og lærdom ikke blir ivaretatt og dermed står i fare for å ikke bli inkludert i prosjektenes sluttrapporter, i henhold til Jernbaneverkets styringssystem.

### **5.2.6 Framtidige tilbudsendringer**

Jernbaneverket startet arbeidet med en større endring i ruteplanen som er planlagt innført i 2027 – Rutemodell 2027. Arbeidet har tatt utgangspunkt i utviklingstrekk i samfunnet, for eksempel bosettingsmønstre, og deretter er det vurdert hva som kan gjøres for å endre togtilbudet i retning av forventet etterspørsel. Mye av arbeidet med rutemodellen er konsentrert om tilbudet i Oslo-området. Det er satt en økonomisk ramme for infrastrukturtiltak på 10 milliarder kroner fram til 2027. I arbeidet med rutemodellen har Jernbaneverket utredet mange ulike tilbudskonsepser som krever ulike infrastrukturtiltak. Et tilbudskonsept beskriver det planlagte togtilbudet for en gitt periode. Det er gjort vurderinger av hvilke markeder som er mest samfunnsøkonomisk lønnsomme å forbedre tilbudet i.

Infrastrukturtiltakene som skal gjennomføres, ble ikke besluttet før tilbudskonseptet var besluttet. Ved valg av tilbudskonsept har både forventet etterspørsel i ulike markeder og i togtilbudet, og infrastrukturtiltakene som kreves for å dekke etterspørselen, blitt vurdert. Forventet markedsrespons på tilbudskonseptet var viktigste faktor for endelig valg av konsept. Etter at endelig tilbudskonsept var valgt, ble det utarbeidet en rutemodell etter det valgte tilbudskonseptet. På denne måten blir rutemodellen en operasjonalisering av tilbudskonseptet. Det er gjort en samfunnsøkonomisk analyse av rutemodellen. Selv om det er valgt ett tilbudskonsept med én rutemodell, kan det likevel bli endringer. Det ligger mange forutsetninger til grunn for modellen, blant annet at tiltak i NTP får bevilgning og blir gjennomført, og at øvrige tiltak får bevilgning. Rutemodell 2027 kan ikke gjennomføres uten å endre dagens sporsystem i og rundt Oslo. Sporene i Brynsbakken nordøst for Oslo S må bygges om, det må gjennomføres en del tekniske tiltak på Oslo S, og Sandvika stasjon må utvides fra fire til seks spor. I tillegg kommer noen mindre jernbanetekniske tiltak på blant annet Asker og Lillestrøm. Tiltakene i Rutemodell 2027 er beskrevet i plangrunnlaget til NTP 2018–2029.

IC-utbyggingens anslåtte ferdigstillelse er satt til 2027, og derfor er også innføring av ny grunnrutemodell planlagt til dette året. Togtilbudet vil ikke forbedres vesentlig før 2027, og forbedringer før dette må skje gjennom optimaliseringer av dagens grunnrute. Det er planlagt fullført flere investeringer før 2027, hvor den største er Follobanen med estimert kostnadsramme på 27,7 milliarder kroner. Jernbaneverket uttalte i intervju at det er ønskelig at mindre forbedringsmuligheter som følger av ferdigstillelse av ny infrastruktur tas ut fortløpende i de årlige ruteplanene. Det er planlagt å ta ut reisetidsreduksjoner ved ferdigstillelse av Follobanen (2021) og ferdigstillelse av indre IC (2024) ved at togene på disse strekningene bruker kortere tid, men kommer inn til sin faste «slot» på Oslo S. Ifølge NSBs hørings svar til *Nasjonal transportplan 2014–2023* er R2012 utformet med tanke på tilbudsforbedring når Follobanen står ferdig.

Neste grunneruteomlegging etter 2027 vil ifølge Jernbaneverket være mulig etter at det er bygget ny Oslotunnel. Oslotunnelen er for tiden til ekstern kvalitetssikring av konseptvalg (KS1). Tunnelen er foreløpig planlagt fullført i 2033.

---

### 5.3 Samferdselsdepartementets oppfølging

I tildelingsbrev for 2015 og 2016 har departementet vektlagt at nye jernbaneprosjekter bør planlegges sammenhengende og strekningsvis med sikte på å kunne sette i verk reelle tilbudsforbedringer, og at store investeringer må ses i sammenheng med mindre tiltak, slik at nytten av de større tiltakene realiseres. Departementet har også understreket at det er satt konkrete etappemål i NTP om bedre transporttilbud og pålitelighet, redusert reisetid og reduserte rushtidsforsinkelser som Jernbaneverket skulle følge opp. I de årlige budsjettproposisjonene rapporterer Samferdselsdepartementet om oppfølgingen av økonomiske rammer og hovedmål i nasjonal transportplan.

Samferdselsdepartementet har blitt orientert om planer for nye og utviklingen i pågående investeringsprosjekter gjennom Jernbaneverkets innspill til statsbudsjettet, rammefordelingsforslag og forslag til tekst i Prop. 1 S, revidert nasjonalbudsjett og nysalderingene. Videre har departementet blitt orientert om prosjektene i etatsens tertial- og årsrapporter, og i etatsstyringsmøter. Det er få store investeringsprosjekter på jernbanen, og departementet opplever at det derfor ikke er vanskelig å følge opp prosjektene. Dersom departementet har oppdaget problematiske forhold gjennom rapporteringen, som for eksempel kostnadsoverskridelser, har dette blitt tatt opp med Jernbaneverket. Kostnadsoverskridelser har fått konsekvenser for etaten, for eksempel ved innskjerping av fullmakter eller igangsetting av nye analyser eller ny kvalitetssikring.

I intervju oppgir Samferdselsdepartementet at både Jernbaneverket og departementet undervurderte omfanget av tiltak som ville være nødvendige for å sette i verk siste grunnruteendring. Grunnruteendringen, med nødvendige investeringer i jernbaneinfrastrukturen, var for eksempel ikke eksplisitt omtalt og prioritert i NTP 2010–2019. Videre informerte departementet om at det ikke er gjennomført en egen evaluering av R2012, men lærdommen fra prosessen er en del av bakgrunnen for jernbanereformen og utarbeidelsen av R2027.

Samferdselsdepartementet mottar som hovedregel ikke rapportering fra de store investeringsprosjektene, men på Fellesprosjektet (Langset–Kleverud) ble det lagt opp til felles månedlig rapportering til departementet fordi to etater med ulike styringssystemer skulle samarbeide. Rapporteringen fra Fellesprosjektet har i hovedsak omhandlet økonomi, framdrift, HMS, samarbeidsforhold med entreprenører og samarbeidsforhold i prosjektene. Av intern prosjektdokumentasjon

på Fellesprosjektet (Langset–Kleverud) kommer det fram at prosjektets rapportering til departementet ikke inneholder informasjon om oppfølging av effekter, og at departementet ikke har gitt tilbakemelding om hvorvidt departementet har fått informasjonen det trenger fra prosjektet.

Dokumentgjennomgangen viser at det generelt ikke rapporteres systematisk om hvorvidt det enkelte investeringsprosjekts effektmål innfris, til Samferdselsdepartementet. Departementet oppgir i intervju at det har valgt ikke å be om slik rapportering fordi enkeltprosjekter ikke gir stor effekt, og fordi full effekt først kan realiseres når helheten i transportsystemet – mindre investeringstiltak, rullende materiell og kjøp av togruter – er på plass. I oppfølgingen av enkeltprosjekter har departementet vektlagt oppfølging av framdriften og kostnadsrammen. Departementet mener imidlertid å ha sikret effektmåloppnåelse for enkeltprosjekter gjennom kjøp av persontransport med tog.

Samferdselsdepartementet har ikke brukt resultatene fra Jernbaneverkets kundeundersøkelse i etatsstyringen, men er kjent med resultatene. Departementet har ikke behandlet investeringsprosjektenes sluttrapporter, etterprøvningsrapporter eller etterevalueringer.<sup>49</sup>

#### 5.4 Ansvarsområder før og etter jernbanereformen fra 2017

Tabell 1 Ansvarsområder som er relevante for oppfølging av effekter før og etter jernbanereformen

Ansvarsområder	Før jernbanereformen	Etter jernbanereformen
Større utredninger og rutemodeller <sup>*</sup>	Strategi og samfunn (JBV)	Jernbanedirektoratet
Offentlig kjøp	Samferdselsdepartementet	Jernbanedirektoratet
Eierskap til togsett	NSB AS og Flytoget AS	Togmateriell AS <sup>**</sup> og Flytoget AS
Mindre utredninger og planlegging av små og store prosjekter <sup>***</sup>	Infrastrukturdivisjonen og de store investeringsprosjektene (JBV)	Bane NOR SF <sup>****</sup>
Bygging	De store investeringsprosjektene og infrastrukturdivisjonen (JBV)	Bane NOR SF
Effektuttak	Trafikk og marked (JBV)	Bane NOR SF

\* Ansvar for å utvikle forutsetninger for nye togtilbud.

\*\* Eid av Samferdselsdepartementet.

\*\*\* Ansvar for å forbedre dagens togtilbud.

\*\*\*\* Eid av Samferdselsdepartementet.

Kilder: Prop. 1 S Tillegg 2 Samferdselsdepartementet (2016–2017) og «Ansvarsfordeling og grensesnitt mellom jernbanedirektoratet og infrastrukturforetaket» (Jernbaneverket 2015).

Fra januar 2017 er jernbanesektoren omorganisert. Jernbanedirektoratet skal utrede framtidige tilbudsendringer, mens Bane NOR SF har ansvaret for å planlegge og forbedre dagens togtilbud, for å bygge ny infrastruktur og for å ta ut effektene av nye jernbaneprosjekter i ruteplanene.

49) I Jernbaneverkets sluttrapporter og etterprøvningsrapporter vurderer prosjektorganisasjonen hvorvidt viktige prosjektmål er innfridd. Etterevalueringer er større evalueringer av prosjektets måloppnåelse.

## 6 Vurderinger

### 6.1 Betydelige effekter av investeringene oppnås først gjennom større endringer i ruteplanen, og slike endringer gjennomføres sjelden

Målet for de store investeringene i jernbaneinfrastruktur er å bedre togtilbudet blant annet gjennom å redusere reisetiden, slik at de reisende kommer raskere fram til sin destinasjon, og gjennom å øke kapasiteten, slik at flere tog kan trafikkere samme strekning. Samtidig med dette må driftsstabiliteten bli bedre, slik at det blir færre forsinkelser og innstillinger.

Flere av de store investeringsprosjektene som er gjennomført i perioden 2005–2016 er delutbygginger som er en del av en større plan for utbygging av sammenhengende dobbeltspor på en lengre strekning. Undersøkelsen viser at disse prosjektene først og fremst har ført til at kapasiteten på banen er økt, ved at det har blitt flere avganger på strekningene. Undersøkelsen viser videre at disse store investeringsprosjektene, har ført til liten reduksjon i reisetid. Reisetidsreduksjonene er rundt seks minutter eller mindre. Et tog blir ikke regnet som forsinket før det er fire minutter bak oppsatt rutetid.

En økning i antall avganger og/eller en reduksjon i minste reisetid oppleves som lite nyttig for de reisende dersom toget ikke er i rute eller ikke kommer. For at togtilbudet skal oppleves som mer attraktivt, må derfor forutsigbarheten for de reisende holde seg stabil eller bedres, samtidig som antall avganger økes og/eller reisetiden reduseres. Alle de store investeringene som er fullført i perioden har hatt som mål å redusere forsinkelser og innstillinger på banen. Undersøkelsen viser at det ikke kan dokumenteres at forutsigbarheten har blitt relativt bedre der det har vært gjennomført store investeringer, enn der det ikke har vært tilsvarende investeringer.

Jernbaneverket har rapportert på punktlighet (forsinkelser) og regularitet (innstillinger), mens Riksrevisjonens beregning av forutsigbarhet for de reisende kombinerer punktlighet og regularitet. Dette innebærer at punktligheten, med Jernbaneverkets beregning, viser et bedre resultat enn revisjonens beregning av forutsigbarhet. Undersøkelsen viser at de to siste årene har blitt innstilt stadig flere tog uten at det skyldes planlagte arbeid i sporet. Dette var særlig tydelig i 2016.

For at togtilbudet skal bli mer attraktivt, er det nødvendig med god koordinering mellom planlegging av togtilbud, investeringer i nytt togmateriell og store og små investeringer i infrastrukturen. Med virkning fra desember 2012 ble det gjennomført en omfattende endring i rutemodellen som ligger til grunn for hvordan togene skal kjøre. Denne grunnruteendringen kom på initiativ fra NSB fordi de så mulighet til å bedre togtilbudet når strekningene Asker–Sandvika, Lysaker–Sandvika og Lysaker stasjon, det vil si hele den sammenhengende strekningen Asker–Lysaker, stod ferdig. I forbindelse med grunnruteendringen ble det tatt i bruk nye tog.

Undersøkelsen viser at den sammenhengende utbyggingen av strekningen mellom Asker og Lysaker kombinert med endringene i grunnruten og innfasing av nytt togmateriell har forbedret togtilbudet fra Asker til Oslo, særlig i form av flere avganger på strekningen og bedre forutsigbarhet for de reisende. Reisetiden er i mindre grad redusert.

Den nye grunnruten ble faset inn over flere år, og effekten av Asker–Lysaker ble realisert gradvis i takt med innfasingen. Grunnruteendringen har forbedret togtilbudet,

særlig når det gjelder antall avganger, også på strekninger der det ikke er gjennomført store investeringer i perioden. Strategisk ruteplanlegging er av stor betydning for togtilbudets attraktivitet.

Førrige grunnruteendring ble gjennomført gradvis i perioden 2012–2015, mens den neste endringen er planlagt i 2027. Mange store investeringsprosjekter på til sammen over 20 milliarder kroner har blitt fullført i perioden fra 2005 til 2016, og flere vil bli ferdig før 2027. For eksempel er Follobanen planlagt fullført i 2021, en investering med anslått kostnadsramme på 27,7 milliarder kroner. Undersøkelsen viser at større endringer i ruteplanen er nødvendig for at de reisende skal få et betydelig bedre togtilbud som følge av de store investeringene. Hittil har det gått om lag 15 år mellom slike større endringer i ruteplanen.

---

## **6.2 Endringene i togtilbudet har ikke medført at antall reisende med tog har økt mer enn antall reisende med bil**

For at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange, må kollektivtilbudet utvikles slik at det får høy kvalitet og kapasitet. Investeringene i jernbaneinfrastruktur skal først og fremst bidra til at togtilbudet blir mer attraktivt for dem som reiser, slik at flere velger å reise med tog.

Direkte effekter av store investeringer i infrastruktur, endringer i ruteplaner og visse mindre investeringer kan være økt antall avganger, redusert reisetid og bedret driftsstabilitet som bidrar til at toget er i rute. Dette er forhold som samferdselsmyndighetene har sterk innflytelse på. En eventuell økning i antall reisende etter en infrastrukturinvestering kan være både en direkte effekt av at investeringene har gitt et bedre togtilbud, og en indirekte effekt som for eksempel endringer i konkurrerende transporttilbud og demografiske forhold.

Det har vært en økning i antall togreiser mellom 2012 og 2016 på de utvalgte strekningene. Undersøkelsen viser at dette gjelder både på strekninger der det har vært gjennomført store investeringer, og på strekninger der det ikke er gjennomført store investeringer.

Mellom 2012 og 2016 har det også vært en vekst i antall bilreiser på de utvalgte strekningene. Undersøkelsen viser at toget tar andeler fra bilen på enkelte strekninger. Imidlertid er den totale veksten i bilreiser større i antall enn veksten i togreiser. Ifølge prognoser vil bilreiser også fortsette å øke. Dette kan være en indikasjon på at togtilbudet foreløpig ikke oppleves som tilstrekkelig konkurransedyktig til at mange nok velger tog som transportmiddel framfor bil. For at flere skal velge å reise med tog, er det etter revisjonens vurdering viktig at investeringene i jernbanen fører til et merkbart forbedret togtilbud for de reisende så raskt som mulig.

---

## **6.3 Arbeidet med signalanlegg og andre nødvendige tiltak for å ta ut effekter, har ikke vært en integrert del av investeringsprosjektene**

De siste årene har arbeidet med å framskaffe nødvendig kapasitet innenfor avgjørende fag- og kompetanseområder som signal- og sikringsanlegg vært en prioritert oppgave for Jernbaneverket.

Ansvar for de store prosjektene og ansvaret for signalanlegget var organisert i ulike avdelinger i Jernbaneverkets organisasjon. Det var avdeling for signal og tele som

hadde ansvar for å prioritere Jernbaneløstetets bruk av ansatte med kompetanse på signalanlegg. Undersøkelsen viser at arbeidet med signalanlegg ikke har vært en integrert del av Jernbaneløstetets prosess for utredning, planlegging og bygging av investeringsprosjekter. I alle de store investeringsprosjektene i undersøkelsesperioden har Jernbaneløstetet hatt utfordringer med å få på plass signalanlegg før planlagt ferdigstilling av prosjektene. Dette har forsinket framdriften i flere av prosjektene. Utfordringene har vært mangel på personer med kompetanse på signalanlegg, i tillegg til at kompleksiteten i arbeidet har vært undervurdert. Det har også vært mangelfull ressursplanlegging og utfordringer i forbindelse med anskaffelser av signalanlegg i Jernbaneløstetet.

Velfungerende signalanlegg er en forutsetning for at et prosjekt kan ferdigstilles, og for å nå målene om forbedringer i togtilbudet. Etter revisjonens vurdering har arbeidet med å få på plass godkjent signalanlegg i tide ikke vært tilstrekkelig godt planlagt, organisert og gjennomført. Dette har i flere tilfeller ført til forsinkelser i investeringsprosjektene framdrift – og dermed også til forsinkelser i investeringens bidrag til forbedringer av togtilbudet.

Statlige investeringsprosjekter over 750 millioner kroner skal kvalitetssikres av eksterne konsulenter. Hensikten er å oppnå mer vellykkede prosjekter og mer nytte for hver krone. Det er satt krav om at investeringsprosjektene skal ha tydelige mål for framdrift, kostnader og effekt. Undersøkelsen viser at det er fastsatt få presise prosjektmål for forbedringer av togtilbudet. Målene er i liten grad tallfestede og tidsfastsatte. Målene er heller ikke endret, selv om flere uavhengige kvalitetssikringer har påpekt mangler ved dem. Undersøkelsen viser videre at uklare mål skaper usikkerhet om hvilke tilbudsforbedringer som skal oppnås før det har blitt bygget ut sammenhengende dobbeltspor på lengre strekninger.

Når et investeringsprosjekt er fullført, er det lagt til rette for at togtilbudet kan forbedres fordi infrastrukturens kapasitet er blitt større. Faktisk forbedring av togtilbudet avhenger ofte av at det også lages nye kryssingsspor, at det bygges nye anlegg for å snu og parkere tog og/eller at det anskaffes nye togsett før strekningen som det er investert i, åpnes. Undersøkelsen viser at nødvendige tiltak for å ta ut effektene av de store investeringsprosjektene ikke inngår i prosjektenes utredninger og planlegging, og at manglende helhetlig planlegging medfører at nødvendige tiltak for å ta ut effekt oppdages sent i prosjektforløpet. Dette gjør at effekter på togtilbudet blir realisert senere enn de kunne ha blitt, fordi mindre tiltak ikke var ferdige da jernbanestrekningen ble tatt i bruk.

---

#### **6.4 Styringen har i liten grad vært innrettet mot å ta ut effekter av investeringene**

For å oppnå forbedringer i togtilbudet for de reisende er det nødvendig å ha et system for styring, koordinering og oppfølging som legger til rette for å utnytte infrastrukturens muligheter. I tillegg er god planlegging og gjennomføring av gjensidig avhengige tiltak nødvendig – også mellom de store endringene i grunnruten.

I undersøkelsesperioden har Jernbaneløstetet hatt et klart fagansvar for å ivareta helheten i jernbanen som transportsystem ved planleggingen av nye prosjekter. Hensikten har vært å sikre at nytteeffektene av ny og bedre infrastruktur faktisk realiseres og gir bedre togtilbud til brukerne. Fagansvaret omfatter blant annet å sikre at også mindre prosjekter, som er nødvendige for at togseselskapene kan bruke og ha nytte av større prosjekter, ble planlagt og gjennomført samtidig.

Når et prosjekt er fullført, skal det være lagt til rette for å realisere effekter av det. Undersøkelsen viser at før 2014 hadde ingen enhet i Jernbanverket ansvar for at effekter faktisk ble tatt ut i takt med infrastrukturens utvikling/kapasitet. Etter at ledelsen i Jernbanverket ble gjort oppmerksom på at det ikke hadde blitt tatt ut effekt av flere store investeringsprosjekter, plasserte ledelsen i 2014 ansvaret for effektuttaket hos ruteplankontoret i trafikk- og markedsdivisjonen. Undersøkelsen viser at en manglende plassering av ansvaret har ført til at ulike interessenter, både innenfor og utenfor Jernbanverket, i flere tilfeller har oppdaget nødvendige forutsetninger for å kunne ta ut effekt av de store investeringene sent i prosjektforløpet.

Undersøkelsen viser at det etter 2014 har vært varierende grad av kontakt mellom de store investeringsprosjektene og ruteplankontoret. I enkelte store investeringsprosjekter har samarbeidet fungert godt og bidratt til at forbedringer i togtilbudet har kunnet realiseres når prosjektet er fullført, mens det i andre prosjekter ikke har vært tilsvarende samarbeid.

Investeringene i jernbanen skal bidra til bedre framkommelighet for dem som reiser med tog. Gjennom *Nasjonal transportplan* er Stortinget informert om at utbyggingen av ny jernbaneinfrastruktur skal gjennomføres slik at togtilbudet trinnvis forbedres også i årene før sammenhengende dobbeltspor er realisert. Undersøkelsen viser at oppfølgingen av de store investeringsprosjektene er lite konsentrert om hvilke løpende forbedringer i togtilbudet flere av de store investeringsprosjektene kunne ha bidratt til ved ferdigstillelse. Togtilbudet kunne blitt bedre på et tidligere tidspunkt dersom styringen hadde vært mer innrettet mot å ta ut effekter i takt med at infrastrukturens kapasitet ble utvidet.

## 7 Vedlegg

### 7.1 Oversikt over strekninger

Oslo S	Gjøvik	Stjørdal	Steinkjer
Oslo S	Jaren	Stjørdal	Levanger
Oslo S	Nittedal	Trondheim S	Støren
Nittedal	Gjøvik	Trondheim S	Heimdal
Nittedal	Jaren	Heimdal	Støren
Jaren	Gjøvik		
		Bergen	Voss
Oslo S	Lillehammer	Bergen	Arna
Oslo S	Hamar	Arna	Voss
Oslo S	Eidsvoll		
Oslo S	Oslo lufthavn	Stavanger	Egersund
Oslo S	Lillestrøm	Stavanger	Sandnes
Lillestrøm	Lillehammer	Sandnes	Egersund
Lillestrøm	Hamar		
Lillestrøm	Eidsvoll	Oslo S	Halden
Lillestrøm	Oslo lufthavn	Oslo S	Moss
Oslo lufthavn	Eidsvoll	Oslo S	Ski
Oslo lufthavn	Hamar	Oslo S	Kolbotn
Oslo lufthavn	Lillehammer	Kolbotn	Halden
Eidsvoll	Lillehammer	Kolbotn	Moss
Eidsvoll	Hamar	Kolbotn	Ski
Hamar	Lillehammer	Ski	Halden
		Ski	Moss
Oslo S	Dal	Moss	Halden
Lillestrøm	Dal		
Oslo S	Kongsvinger	Oslo S	Rakkestad
Lillestrøm	Kongsvinger	Oslo S	Mysen
		Mysen	Rakkestad
Oslo S	Kongsberg		
Oslo S	Drammen	Bodø	Rognan
Oslo S	Asker	Bodø	Fauske
Oslo S	Sandvika	Bodø	Valnesfjord
Sandvika	Kongsberg	Valnesfjord	Rognan
Sandvika	Drammen	Valnesfjord	Fauske
Sandvika	Asker	Fauske	Rognan
Asker	Kongsberg		
Asker	Drammen		
Drammen	Kongsberg		
Oslo S	Skien		
Oslo S	Larvik		
Oslo S	Tønsberg		
Tønsberg	Skien		
Tønsberg	Larvik		
Larvik	Skien		
Trondheim S	Steinkjer		
Trondheim S	Levanger		
Trondheim S	Stjørdal		



## 8 Referanser

### Lover og forskrifter

- *Reglement for økonomistyring i staten*, fastsatt 12. desember 2003, med endringer senest 5. november 2015.
- *Bevilgningsreglementet*, vedtatt av Stortinget 26. mai 2005.
- *Forskrift om jernbanevirksomhet mv. på det nasjonale jernbanenettet (jernbaneforskriften)*, Samferdselsdepartementet, ikrafttredelse 1. januar 2011.

### Instrukser, retningslinjer og veiledere

- *Instruks for Jernbaneverket*, fastsatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2009.
- *Instruks om økonomistyring for Jernbaneverket*, 1. juli 2014.
- *Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter i JBV*. Jernbaneverket 2013 og 2016.
- *Håndbok for prosjektarbeid i JBV*. Jernbaneverket 2013.
- *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*, Direktoratet for økonomistyring, 2014.
- *Metodehåndbok, Samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen*, Jernbaneverket 2015.
- *Instruks om utredning av konsekvenser, foreleggelse og høring ved arbeidet med offentlige utredninger, forskrifter, proposisjoner og meldinger til Stortinget (Utredningsinstruksen)*, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, ikrafttredelse 1.3.2016.
- *Målstruktur og målformulering – Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektalternativ*, Finansdepartementet 2010.
- *Operasjonalisering av samfunns mål – effektmål – resultatmål*, Jernbaneverket 2014.
- *Kravdokument for prosjekteierstyring i Jernbaneverket*, Jernbaneverket 2015.
- *Veiledning – Søknad om tillatelse til å ta i bruk delsystemer som er del av jernbaneinfrastrukturen*. Statens jernbanetilsyn, 2011.

### Stortingsdokumenter

#### Stortingsproposisjoner

- St.prp. nr. 1 (2004–2005) fra Samferdselsdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2005–2006) fra Samferdselsdepartementet.
- 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.
- Prop. 1 S (2016–2017) fra Samferdselsdepartementet.
- Prop. 1 S Tillegg 2 (2016–2017) Samferdselsdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (1999–2000) fra Finansdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2004–2005) fra Finansdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2005–2006) fra Finansdepartementet.
- St.prp. nr. 1 (2008–2009) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2009–2010) fra Finansdepartementet.

- Prop. 1 S (2010–2011) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2011–2012) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2012–2013) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2013–2014) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2014–2015) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2015–2016) fra Finansdepartementet.
- Prop. 1 S (2016–2017) fra Finansdepartementet.

#### *Meldinger*

- St.meld. nr. 46 (1999–2000) *Nasjonal transportplan 2002–2011*.
- St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*.
- Meld. St. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*.
- Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*.
- Meld. St. 26 (2012–2013) *Nasjonal transportplan 2014–2023*.

#### *Innstillinger*

- Innst. S. nr. 240 Innstilling fra samferdselskomiteen om St.meld. nr. 24 (2003–2004) *Nasjonal transportplan 2006–2015*.
- Innst. 300 S (2008–2009) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2010–2019*.
- Innst. 13 S (2009–2010) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2010*.
- Innst. 390 S (2011–2012) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om norsk klimapolitikk*.
- Innst. 450 S (2012–2013) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2014–2023*.

#### **Riksrevisjonsrapporter**

- Dokument 3:13 (2011–2012) *Riksrevisjonens undersøkelse om utbygging og fornyelse av jernbaneinfrastrukturen*.
- Dokument 3:10 (2015–2016) *Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i vedlikehold av jernbanenettet*.
- Dokument 3:1 (2016–2017) *Riksrevisjonens oppfølging av forvaltningsrevisjoner som er behandlet av Stortinget*.

#### **Tildelingsbrev og etatsstyringsmøter**

- Samferdselsdepartementet (2010–2016) *Tildelingsbrev til Jernbaneverket*.
- Samferdselsdepartementet (2009–2016) *Etatsstyringsmøtereferater med Jernbaneverket*.

#### **Jernbaneverket**

- Et utvalg prosjektdokumentasjon og intern rapportering som belyste oppfølgingen av prosjektene som er fullført i perioden 2005–2016.
- Møtereferater fra møter mellom Jernbaneverket ved ruteplanleggere og togoperatører.
- Jernbaneverkets tertial- og årsrapporter for 2009–2016.
- Network Statement 2011, Jernbaneverket.
- Referater fra jernbanedirektørens ledermøter 2009–2016.
- *Handlingsprogram for Jernbaneverket 2006–2015, oppfølging av St.meld. nr. 24 (2003–2004) Nasjonal transportplan 2006–2015* med merknadsdokument. September 2005.
- *Handlingsprogram for Jernbaneverket 2010–2019, oppfølging av St.meld. nr. 16 (2008–2009), Nasjonal transportplan 2010–2019* med merknadsdokument. Oktober 2009.

- *Handlingsprogram for Jernbaneverket 2014–2023, oppfølging av St.meld. nr. 26 (2012–2013), Nasjonal transportplan 2014–2023 med merknadsdokument.* Februar 2014.
- *Sluttrapport for Barkåker–Tønsberg.* Jernbaneverket 2013.
- *Presentasjon fra Ruteplankontoret for Riksrevisjonen,* Jernbaneverket, januar 2016.
- Prosjektbestilling, detaljplan og prosjektstyringsdokument for Sem stasjon. Jernbaneverket, 2015.
- *Revisjonsrapport 16-3, Intercity-prosjektet.* Jernbaneverket, 2016.
- JBV Utredning, *Utviklingen i persontrafikken på jernbane. En analyse av årsakene til nedgangen i trafikken i perioden 2000–2003.* September 2004.

#### **Rapporter, fagbøker og fagartikler**

- *Effektvurdering av fire norske jernbaneprosjekter,* Olsson, Nils O.E. Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU, 2005.
- *Kvalitetssikring (KS2) av nytt dobbeltspor Barkåker–Tønsberg.* Metier 2007.
- *Kvalitetssikring av prosjektet dobbeltspor Holm–Holmestrand–Nykirke.* Terramar og Asplan Viak 2010.
- *Jernbanetrafikk.* Nils Olsson og Mads Veiseth, Tapir Akademiske Forlag, 2011
- *Grunnprognoser for persontransport 2014- 2050.* Madslie, A., Steinsland, C. og Chi, K.K. (2014). TØI-rapport 1362/2014.
- *Driftsstabilitet på Jernbaneverkets nett – årsaksanalyser 2005–2010. Punktlighets- og regularitetsutviklingen, granskning av årsaker.* Olsson, N., Økland, A., Veiseth, M. og Stokland, Ø. (2010). SINTEF Rapport A15731.
- *Oftere, raskere og mer miljøvennlig. Innspill fra NSB AS til Nasjonal Transportplan 2014–2023.* NSB, 2012.
- *Statlig kjøp av persontrafikk tjenester,* NSB årsrapport 2014.
- *Evaluering av dobbeltspor Sandnes-Stavanger,* Oslo Economics, 2015.
- *Revisjon av anskaffelses- og utviklingsprosessen for Merkur sikringsanlegg.* PWC, 2009.

#### **Internettsider og portaler**


- regjeringens nettsider
- Jernbaneverkets nettsider
- Jernbaneverkets intranett
- Rutebok for Norge.
- NTNU, Trailbase portal

#### **Andre kilder**

- årsdøgntrafikk fra Statens vegvesen
- reisematriser fra NSB
- Concept Nyhetsbrev nr. 3/2016.
- *Avtale om utførelse av persontransport med tog som offentlig tjeneste – Trafikkavtalen 2012–2017.* Samferdselsdepartementet.
- Flytoget AS, årsrapporter.

23 257 -3 918 240 1 255 712 474 320 120 3 924 22 701 320





Riksrevisjonen  
Storgata 16  
Postboks 8130 Dep  
0032 Oslo

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

[www.riksrevisjonen.no](http://www.riksrevisjonen.no)

37 564 597 2 090 45 332 889 821 527 4 707 -421 -8 572 87 4 543 651