



# Handlingsprogram for Jernbaneverket

- oppfølging av St.meld.nr.24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015

Jernbaneverkets høringsutkast februar 2005

Jernbaneverket  
Biblioteket



Jernbaneverket

# Innhold

<b>1 Rammer og prioriteringer</b>	5
1.1 Bakgrunn	5
1.2 Departementenes retningslinjer	5
1.3 Jernbaneverkets prioriteringer i planperioden	6
<b>2 Transportkorridorer</b>	11
2.1 Korridor 1 - Oslo - Svinesund/Kornsjø	14
2.2 Korridor 2 - Oslo-Ørje/Magnor	16
2.3 Korridor 3 - Oslo-Grenland-Kristiansand-Stavanger	17
2.4 Korridor 5 - Oslo-Bergen/Haugesund (Sogn, Førde)	21
2.5 Korridor 6 - Oslo-Trondheim (Ålesund, Måløy)	24
2.6 Korridor 7 - Trondheim - Bodø	28
2.7 Korridor 8 - Bodø-Narvik-Tromsø-Kirkenes	30
2.8 Tiltak som dekker flere korridorer	31
2.9 Oslo-området	32
<b>3 Programområder</b>	34
3.1 Kapasitetsøkende tiltak	34
3.2 Utvikling av stasjoner og knutepunkter	36
3.3 Kundeinformasjon	37
3.4 Miljø	38
3.5 Sikkerhet	40
<b>4 Trafikkstyring, drift og vedlikehold infrastruktur</b>	41
4.1 Drift	41
4.2 Vedlikehold	42
<b>5 Virkningsberegninger</b>	46
5.1 Forutsetningene for beregningene i handlingsprogrammet	46
5.2 Nærmere om beregninger i forbindelse med handlingsprogrammet	46
5.3 Om bruk av kalkulasjonsrente	47
<b>6 Finansiering av jernbaneutbygging</b>	48
6.1 Offentlig Privat Samarbeid (OPS)	48
6.2 Andre modeller	49
6.3 Aktuelle prosjekter	49
<b>7 Konkurranseskraft og teknologisk utvikling</b>	50
7.1 Konkurranseskraft i Europa	50
7.2 Norske utfordringer	50
7.3 Jernbaneverkets strategi	50
<b>8 Forskning og utvikling (FoU)</b>	52
8.1 Utfordringer	52
8.2 Mål og hensikt med FoU	52
8.3 FoU i Jernbaneverket	52
<b>Vedlegg</b>	54



# Tid for tog

I 2004 feiret jernbanen i Norge sitt 150-årsjubileum, med stor entusiasme og optimisme. Det var et år med tilbakeblikk og et år for å se framover.

Da jernbanen kom til Norge i 1854, representerte den framtiden – en viktig del av oppbyggingen og utviklingen av det moderne Norge. Noen av anleggene som senere ble bygget, sto for det ypperste av ingeniørkunst og teknologi. Jernbanen ga mobilitet, mulighet for raskt å forflytte seg mellom landsdeler, ga grunnlag for vekst og etablering av knutepunkter og stasjonsbyer (– og ga oss felles klokke tid i hele Norge).

Fra midten av 1900-tallet overtok nye transportmidler som bilen og flyet i stadig høyere grad transportarbeidet i Norge. Mobiliteten økte ytterligere, og det norske folk reiste stadig mer, både i dagliglivet, i tilknytning til ferier og i arbeidslivet. Togets betydning avtok kraftig. De senere års fokusering på de negative virkningene av den økende privatbilbruken i tett befolkede områder og den økende andel av tunge, store kjøretøy på våre veier, har aktualisert jernbanen som en prioritert transportform i viktige deler av vårt transportsystem.

St.meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015 (NTP) og

Stortingets behandling av denne gir retning for den videre utviklingen av jernbanen i Norge. Ved Stortingets behandling av Nasjonal transportplan 2006-2015 ble det gjort vedtak om en ekstra satsing på jernbane på 10 mrd. kroner utover regjeringens forslag i neste tiårsperiode, i tråd med Jernbaneverkets anbefalinger juni 2003 i utredningen "Utfordringer og valg for jernbanesektoren". Denne ekstrasatsingen er fulgt opp i departementenes retningslinjer til samferdselsetatenes arbeid med handlingsprogram for tiårsperioden 2006-2015.

Med ekstrasatsingen på 10 mrd. kroner og en samlet investeringsramme på 26,4 mrd. i tiårsperioden, legger Jernbaneverket fram et handlingsprogram med en strategi for modernisering av 10 % av jernbanenettet. Økt mobilitet og reisevirksomhet har en pris i form av press på arealer i tettbefolkede områder, miljøutfordringer og ulykker. Dette er utfordringer som har gitt toget en fornyet framtid, som et effektivt transportmiddel ved en målrettet satsing i de tettest befolkede områdene av Norge. Modernisering av 10 % av jernbanenettet betyr økt kapasitet i østlandsområdet mellom Tønsberg, Fredrikstad og Hamar, utbygging i Bergens-, Stavanger- og

Trondheimsområdet og terminal- og kapasitetstiltak for godstransport.

Jernbaneverkets hovedfokus i tiårsperioden vil være:

## **sikkerhet, punktlighet, informasjon og modernisering**

Alle tiltak som gjennomføres, skal bidra til å bedre eller opprettholde dagens nivå innenfor disse hovedfokusområdene. I dette handlingsprogrammet er spesielt stasjoner og service/tilgjengelighet/informasjon for de reisende løftet fram som innsatsområde. Målrettet investering, forbedret vedlikehold og endrede driftsrutiner skal bidra til å gi dette området et løft.

Jernbaneverket står overfor store omstillinger og utfordringer i årene som kommer. Dette knytter seg både til konkurranseutsetting av togtrafikken og fortsatt effektivisering, blant annet gjennom økt konkurranseutsetting av Jernbaneverkets produksjonsoppgaver, jf. St.prp. nr. 1 (2004-2005) Tillegg 2.

En modernisering av jernbaneinfrastrukturen i tråd med Stortingets vedtak om ekstrasatsing, vil kunne gi jernbanen et løft og en styrket rolle på de områder der det er samfunnsøkonomisk lønnsomt

Gardermobanen ved Venjar. Foto: Njål Svingheim



å ha et godt jernbanetilbud. Uten en slik ekstrasatsing må Jernbaneverkets strategi for utvikling framover endres fra modernisering til vedlikehold. En slik endring får først og fremst konsekvenser for utviklingen i østlandsområdet, og jernbanens mulighet til å være et reelt alternativ til vegtrafikk i dette området. Alternativet med lavere ramme for hele tiårsperioden er kort omtalt i kapittel 1. Departementenes retningslinjer presiserer imidlertid at alle alternativer i handlingsprogrammet skal innebære at

ekstrasatsingen realiseres, enten i første del av perioden, i siste del eller som en jevn økning av Jernbaneverkets investeringsrammer.

I tråd med retningslinjene legges handlingsprogrammene for Jernbaneverket, Vegvesenet og Kystverket fram for fylkeskommunene og storbyene for uttalelse samtidig 1. februar 2005. Frist for politisk behandling og merknader er 1. mai 2005.

Etter høring skal etatene innen begynnelsen av august 2005 oversende et forslag til handlingsprogram til departe-

mentene, slik at Stortinget kan orienteres i forbindelse med budsjettproposisjonen for 2006.

Jeg ser fram til en god dialog med høringsinstansene, slik at vi sammen kan bidra til utvikling av jernbanen i Norge.

Steinar Killi  
Jernbanedirektør

Maskiner for vedlikehold ved Mjølfjell. Foto: Øystein Grue





# 1 Rammer og prioriteringer

## 1.1 Bakgrunn

I St.meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015 ble mål og strategier for transportpolitikken trukket opp. Hovedmålet er å utvikle et mer effektivt transportsystem ved å

- bidra til å nå overordnede velferds mål og sikre bosetting og utvikling av et livskraftig næringsliv i alle deler av landet, innenfor rammen av regjeringens mål om høy trafiksikkerhet og hensyn til miljøet
- knytte nettverkene for de ulike transportmidlene sammen, og innrette virkemiddelbruk og statlig innsats på en slik måte at virkningene i transportkorridorene, de største byområdene og regionene blir mest mulig effektive
- fremme utvikling av vekstkraftige regioner gjennom bedret framkommelighet og redusert reisetid, slik at regioner og landsdeler knyttes bedre sammen
- medvirke til at mer av godstransportene overføres fra veg til sjø og bane
- medvirke til at flere velger kollektivtransport framfor fortsatt økt bilbruk i stor-byområdene av hensyn til helse, miljø og arealbruk
- tilby et bedre og sikrere stamvegnett over hele landet, og øke kapasiteten og kvaliteten på jernbanenettet betydelig der jernbanen har sine største fortrinn
- tilby en mest mulig bærekraftig flyplasstruktur for fremtiden for å sikre gode, trygge og rimelige flyforbindelser til distriktene.

Innenfor disse mål og strategier understreker regjeringen at viktige deler av jernbanenettet har behov for modernisering for å øke konkurransekraften. Det legges derfor opp til økte bevilgninger til jernbanen, rettet inn mot standardheving og kapasitetsøkning for jernbanen i trafikksterke områder.

Nasjonal transportplan (NTP) er et verktøy for prioritering av bygging, vedlikehold og drift av statlig infrastruktur innen og mellom alle transportformer, kjøp av transporttjenester og ulike finansieringsformer. Oppfølgingen av NTP skjer i statsbudsjettet og ved andre framlegg for Stortinget.

Meldingen er også en strategisk plan for utvikling av den samlede statlige infrastrukturen for veg-, jernbane-, luft- og sjøtransport for at alle transportformer skal sees i sammenheng.

Stortinget behandlet 15. juni 2004 Innst.S nr. 240 (2003-2004) jf. St.meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015.

Stortinget fattet følgende vedtak innenfor pkt. 3 Jernbane:

*“Stortinget ber Regjeringa auke ramma til jernbaneføremål med 10 mrd. kroner i perioden 2006-2015. Stortinget ber Regjeringa sørge for at dei auka rammene gjer det mogleg å forsera prosjekt som alt er inne i ramma, samt å ta inn nye prosjekt i tråd med Jernbaneverket sitt satsingsalternativ 2B.*

*Rekkefylgje kan fråvikast dersom det er naudsynt ut frå dei einssilde prosjekt sin planstatus e.l. Det er ein føresetnad at den auka ramma til jernbaneføremål skal kunna finansierast med lån og at ekstrasatsinga kan løyvast over statsbudsjettet over ein lengre periode etter nærare vurdering.”*

## 1.2 Departementenes retningslinjer

12. oktober 2004 oversendte Samferdselsdepartementet og Fiskeridepartementet sine retningslinjer for transportetatenes arbeid med sektorvise handlingsprogram for 2006-2015.

Det skal på grunnlag av St.meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015 og Stortingets behandling av denne, utarbeides sektorvise handlingsprogram som blant annet skal inneholde mer konkrete investeringsplaner for perioden 2006-2015. Det skal legges størst vekt på perioden 2006-2009.

Departementene viser til at regjeringen i all hovedsak har fått tilslutning til politikken som legges opp i Nasjonal transportplan og innretningen av innsatsen framover. Handlingsprogrammet skal reflektere denne politikken gjennom følgende fem hovedmål:

- Færre drepte og alvorlig skadde i vegsektoren og fortsatt høy sikkerhet i andre transportformer.
- Mer miljøvennlig bytransport.
- Bedre framkommelighet i regionene for å fremme bosetning og næringsliv i alle deler av landet.
- Et mer effektivt transportsystem, med økt bruk av konkurranse.
- Arbeidet med universell utforming er en gjennomgående premiss i etatens handlingsprogrammer.

Siste hovedpunkt er trukket fram av Stortinget som et mål som sidestilles med de øvrige mål i St.meld. nr. 24. (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015.

Samferdselsdepartementet ber Jernbaneverket legge til grunn en økonomisk ramme som gir et årlig gjennomsnitt på 5,7 mrd. kroner pr. år. Dette er en økning på om lag 1 mrd. kroner pr. år i forhold til inneværende periode.

Økningen gjelder kun investeringer (post 30).

Departementet ber om at Jernbaneverket gjør marginalvurderinger med +/- 40 % av den vedtatte investeringsrammen for de første fire årene.

Jernbaneverket har således lagt til grunn en marginalvurdering +/- 40 % av investeringsdelen tilsvarende 3,7 mrd. kroner, henholdsvis 1,6 mrd. kroner for de første fire årene.

Samferdselsdepartementet presiserer at det ikke er lagt opp til å gjøre marginalvurderinger for hele tiårsperioden. Grunnlaget for marginalvurderinger av høyere ramme i perioden 2006-2009 er prosjektene som ligger inne i den økonomiske rammen for hele planperioden 2006-2015.

Ved Stortingets behandling ble det forutsatt at ekstrasatsingen på 10 mrd. kroner i planperioden kunne finansieres med lån og bevilges over en lengre periode. Samferdselsdepartementet legger til grunn at finansieringsformen i seg selv ikke skal ha betydning for Jernbaneverkets prioritering og vil komme tilbake til finansieringsform. Jernbaneverket har likevel omtalt alternative finansieringsformer i kapittel 6.

Tabell 1: Samferdselsdepartementets rammer for planperioden 2006-2015

#### Finansielle rammer (2006-2015)

Drift og vedlikehold (post 23)	30,6 mrd. kr
Investering (post 30)	26,4 mrd. kr
Samlet ramme post 23 og 30	57,0 mrd. kr

### 1.3 Jernbaneverkets prioriteringer i planperioden

Utnyttelsen av jernbanenettet ligger i dag på øverste kapasitetsgrense i jernbanens markedssterke områder. Investering i bedre kapasitet for banerelatert transport rundt de største byene og på Østlandet vil gi størst muligheter til å overføre transport fra veg til bane. Det er derfor nødvendig å investere i områder som styrker jernbanens konkurransekraft der banetransport har størst fortrinn. Et viktig grunnlag for prioritering og periodisering av tiltak ligger i Jernbaneverkets beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Godstransport med jernbane konkurrerer med godstransport på veg. Jernbaneverkets strategi er å styrke transportkapasiteten på fjernstrekningene og utvikle gode og effektive terminaler.

Det er et viktig mål å systematisere det forebyggende vedlikeholdet og høyne kvaliteten på togproduksjonen (frekvens, punktlighet, reisetid og komfort) for å opprettholde og vinne markedsandeler i persontransportmarkedet i konkurranse med vegtransporten.

I tråd med regjeringens politikk legger Jernbaneverket vekt på en utvikling av effektiv og miljøvennlig transport rundt de store byene Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim. I tillegg planlegges ulike tiltak som støyreduksjon, bedre visuelt miljø på stasjoner, bedre tilgjengelighet, bedre informasjon og enklere overgang mellom transportmidler.

Jernbaneverket legger vekt på å oppgradere hele strekninger, inklusive stasjoner/terminaler med serviceanlegg, for å tilby et totalt bedre produkt i samarbeid med det trafikksekskapet som trafikkerer strekningen. Dette betyr at flere virkemidler og tiltak virker sammen, noe som gir bedre samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

I St.meld. nr. 24(2003-2004) Nasjonal Transportplan 2006-2015 skriver Samferdselsdepartementet blant annet:

*"Utfordringen i jernbanesektoren framover er en viktig grunn til at Samferdselsdepartementet vil vurdere nye organisasjonsmodeller for statens kjøp av jernbanetransport."*

*"I tillegg vil departementet tillegge Jernbaneverket et klarere fagansvar for å beskrive behovet for endringer i togtilbudet i lys av den infrastrukturpolitikken som til enhver tid føres. Dette er viktig for å sikre at nytteeffektene av ny og bedre infrastruktur faktisk realiseres og gir bedre togtilbud til brukerne."*

Jernbaneverkets mål for planperioden:

- Økt kapasitet og frekvens for nærtrafikken i Osloregionen, Stavanger-, Bergens- og Trondheimsområdet
- Økt kapasitet og redusert reisetid for regiontrafikk på Østlandet
- Økt kapasitet for godstrafikk mellom landsdelene og til/fra utlandet

Viktige tiltak i NTP planperiode 2006 – 2015 forutsatt investeringsramme 26,4 mrd. kroner:

- Utbygging av flere spor og økt kapasitet i Oslo-, Bergens-, Stavanger- og Trondheimsområdet
- Parsellvis utbygging av dobbeltspor på Vestfoldbanen, Østfoldbanen og Dovrebanen mellom Eidsvoll og Hamar
- Bygging av flere kryssningsspor for godstog
- Utvikling og utvidelse av terminaler for godstransport på Ganddal og Alnabru
- Utvikling og utbygging av stasjoner og knutepunkt, og bedre informasjon til publikum
- Fullføre fjernstyring på Nordlandsbanen
- Fullføre utbygging av radiokommunikasjon GSM-R
- Systematisering og målretting av vedlikeholdet
- Mer effektiv drift for å øke vedlikeholdsinnsatsen
- Samarbeid om kollektivtransport i storbyområdene
- Tilrettelegge for konkurranse i jernbanesektoren



Jernbaneverket arbeider kontinuerlig med å forbedre tilbudet til brukerne ved ruteplanleggingen, utvikling av transportmodeller, deltakelse i reisevaneundersøkelser, forbedring av beslutningsstøtteverktøy og planprosesser mm. Effektivisering av statens kjøp av jernbanetransport og bedre utnyttelse av ny infrastruktur, vil bidra til raskere å gi de reisende et bedre tilbud. Jernbaneverket ser det derfor som positivt å bli tillagt et økt fagansvar.

Systematisering av vedlikeholdet er en vesentlig del av dette programmet.

Sammen med en effektiv drift økes vedlikeholdsinnsatsen på de deler av infrastrukturen som best reduserer antall saktekjøringer og forsinkelser.

En vesentlig faktor i utviklingen av gode trafikknutepunkter/stasjoner er samarbeidet med andre samferdsels-etater, fylkeskommuner og kommuner. Dette gjelder særlig etablerte samarbeid som Oslopakke 2, Nord-Jærenpakken og Trondheimspakken.

Jernbaneverket utarbeidet i 2003 utredningen "Utfordringer og valg for jernbanesektoren, herunder omfang

og standard av jernbanenettet". I denne utredningen ble ulike alternativer vurdert, og Jernbaneverket anbefalte et satsingsalternativ som innebar modernisering av 10 % av nettet. Alternativet ble omtalt som 2B og er det alternativet Stortinget har henvist til i sitt vedtak.

Samlet er investeringene i 2B kostnadsberegnet til 30,1 mrd. kroner, mens rammen, jf. Stortingets vedtak, er 26,4 mrd. Dette innebærer at ikke alle investeringsprosjektene i alternativ 2B kan fullføres i perioden.

Drammen stasjon. Foto: Njål Svingheim



Tabell 2: Samlet ramme +/- 40 % i perioden 2006-2009, mill. 2004-kroner

Årlig budsjett snitt/år	Stortingetsvedtak jevn fordeling		- 40 % 2006-2009		+ 40 % 2006-2009	
	Årlig snitt	Årlig snitt	Årlig snitt	Årlig snitt	Årlig snitt	Årlig snitt
	2006-2009	2010-2015	2006-2009	2010-2015	2006-2009	2010-2015
Nyanlegg	2 082	2 138	1 231	2 705	2 850	1 626
Kapasitetøkende tiltak	200	200	100	267	250	167
Stasjoner og knutepunkter	150	153	100	187	250	87
Kundeinformasjon	46		25	14	46	
Sikkerhet	123	168	88	192	200	117
Sum investering (post 30)	2 600	2 660	1 544	3 364	3 596	1 996
Drift og vedlikehold (post 23)	3 100	3 040	3 100	3 040	3 100	3 000
Sum investering, drift og vedl.h.	5 700	5 700	4 644	6 404	6 756	4 996

For å kompensere for etterslep som oppstod ved den ekstraordinære finansieringen av GSM-R i 2003 og 2004, og for å få den riktige balansen mellom korrektivt vedlikehold, fornyelse og forebyggende vedlikehold, ser Jernbaneverket det som nødvendig å øke innsatsen til vedlikehold i perioden 2006-2009 i forhold til departementets retningslinjer. Dette skyldes også at flere av investeringsprosjektene det blir rom for med Stortingets vedtak om

ekstrasatsing også har en vedlikeholdsdel som må ivaretas samtidig med de ordinære vedlikeholdsoppgavene. Endelig nivå og fordeling av dette fornyelsesbehovet må Jernbaneverket se nærmere på i høringsperioden og før handlingsprogrammet fastsettes i oktober 2005.

I henhold til St.prp.nr. 1 (2004-2005) Tillegg 2 og Stortingets vedtak øker Jernbaneverket tempoet i konkurranseutsettingen av prosjektrettet vedlikehold i

2005 og 2006. De besparelser det tas sikte på å oppnå ved økt konkurranseutsetting, forutsettes brukt til økt vedlikehold. Det er vanskelig å anslå effekten av og tidspunkt for når besparelsen kan realiseres. Det vises til Samferdselsdepartementets pågående arbeid med utarbeidelse av en konkurranseutsettingsplan.

Informasjonstavle Oslo S. Foto: Anne Siri Haugen





Tabell 3: Investeringstiltak 2006-2015

Investeringstiltak; alle tall i mill 2004-kroner	Kostnads- overslag pr.01.12.04	Påløpt	Forslag 06-15	Jevn ramme		- 40 % 06-09		+ 40 % 06-09	
				2006-	2010-	2006-	2010-	2006-	2010-
				2009	2015	2009	2015	2009	2015
<b>Drammenbanen (Oslo S - Drammen)</b>				<b>3 075</b>					
Lysaker stasjon	763	161	<b>602</b>	602		602		602	
Lysaker - Sandvika	2 450	60	<b>2 390</b>	1 850	540	1 457	933	2 000	390
Sandvika - Asker (restbetaling, strekningen åpnes 2005)	3 755	3 672	<b>83</b>	83		83		83	
<b>Østfoldbanen, vestre linje</b>				<b>6 755</b>					
Kolbotn - Ski, inkl. Ski stasjon	3 000	23	<b>2 977</b>	400	2 577	2 977	1 200	1 777	
Oslo - Kolbotn	3 500		<b>1 000</b>		1 000	1 000	100	900	
Haug - Onsøy	942		<b>942</b>	550	392	942	700	242	
Sandbukta - Moss - Såstad *	1 836		<b>1 836</b>		1 836	1 836	200	1 636	
<b>Vestfoldbanen (Drammen - Skien)</b>				<b>4 868</b>					
Barkåker - Tønsberg	800	52	<b>748</b>	748		748	748		
Holm - Holmestrand	1 047		<b>1 047</b>	540	507	1 047	1 047		
Holmestrand - Nykirke	918		<b>918</b>		918	918	918		
Farriseidet - Porsgrunn	2 155		<b>2 155</b>	50	2 105	2 155	100	2 055	
<b>Sørlandsbanen (Drammen-Stavanger)</b>				<b>1 564</b>					
Godsterminal Ganddal	385	73	<b>312</b>	312		312		312	
Sandnes - Stavanger (ekskl. 240 mill. vedlikehold)	1 330	78	<b>1 252</b>	1 252		900	352	1 252	
<b>Nordlandsbanen (Trondheim - Bodø)</b>				<b>737</b>					
Gevingsåsen tunnel	442		<b>442</b>	442		442		442	
Fjernstyring Mosjøen-Bodø inkl. kryssningsspor	352	57	<b>295</b>	295		295		295	
<b>Bergensbanen (Honefoss - Bergen)</b>				<b>695</b>					
To togspor Bergen st. - Floen	90	10	<b>80</b>	80		80		80	
Ulriken tunnel	615		<b>615</b>	226	389	615	375	240	
<b>Dovrebanen</b>				<b>2 162</b>					
Nye dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar	2 162		<b>2 162</b>		2 162	2 162	50	2 112	
<b>Hovedbanen</b>				<b>180</b>					
Alnabru godsterminal	180		<b>180</b>	180		180		180	
<b>Nye baner</b>				<b>404</b>					
Ringeriksbanen	4 407		<b>404</b>		404	404		404	
<b>Samtrafikkevne</b>				<b>717</b>					
GSM-R	1 645	928	<b>717</b>	717		717		717	
<b>Planmidler ramme - 40 % **</b>						300	- 300		
<b>Programområder</b>				<b>5 203</b>					
Kapasitetsøkende tiltak			<b>2 000</b>	800	1 200	400	1 600	1 000	1 000
Stasjoner og knutepunkter			<b>1 520</b>	600	920	400	1 120	1 000	520
Kundeinformasjon			<b>183</b>	183		100	83	183	
Sikkerhet			<b>1 500</b>	490	1 010	350	1 150	800	700
<b>SUM prosjekter og programområder</b>			<b>26360</b>	10400	15960	6176	20184	14384	11976

\* Kostnadsoverslaget er ikke endelig, prosjektet er under vurdering jfr. omtale under korridor 1.

\*\* Planmidler inngår i kostnadsoverslagene for hvert enkelt prosjekt. For ramme - 40 % inngår kun slutføring av igangsatte prosjekter i 2006-2009. 300 mill til planlegging i første del av perioden er ufordelt i dette alternativet. Aktuelle prosjekter for planinnsats i første del av perioden kan være Ski stasjon, Haug - Onsøy, Barkåker - Tønsberg, Holm - Holmestrand, Gevingåsen tunnel og dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar. I andre del av perioden vil påløpte planmidler komme til fratrukk i restsum for disse prosjektene.

Jernbaneverket vil i handlingsprogramperioden stå overfor store utfordringer, både når det gjelder konkurranseutsetting av togtrafikk og vedlikehold/drift av jernbanenettet. Investeringsprioriteringene i tiårsperioden tar ikke hensyn til eventuelle konsekvenser av de til dels betydelige organisatoriske endringer jernbanesektoren står overfor. I utgangspunktet forutsettes det følgelig at konkurranseutsettingen ikke påvirker behovet

for og mulighetene for å gjennomføre tiltak på ulike deler av jernbanenettet.

Tiltakene i handlingsprogrammet er prioritert med utgangspunkt i departementets retningslinjer om at ekstrasatsingen vil bli realisert, men at tempoet avhenger av de årlige budsjetter. Som det framgår av tabell 4, vil det ved lav ramme (- 40 % 2006 - 2009) bli lite rom for de moderniseringstiltakene Jernbaneverket mener er nødvendige innenfor første del

av planperioden. Skulle budsjettssituasjonen tilsi at den lave rammen også blir lagt til grunn for hele tiårsperioden, vil Jernbaneverket anbefale at det utformes en ny strategi basert på økt vedlikehold og mindre utbedringer framfor modernisering av 10 % av jernbanenettet. En slik strategi innebærer at målsettinger om mer gods fra veg til jernbane og en styrking av jernbanens rolle der jernbanen har sine største fortrinn, forlates.

Tabell 4: Tiltak i perioden 2006-2009. Alternative rammenivåer ( jevn ramme og ramme + / - 40 % 2006 - 2009)

Investeringstiltak	Innenfor ramme, jevn fordeling	- 40 % 2006-2009	+ 40 % 2006-2009
Lysaker stasjon	Fullføres	Fullføres	Fullføres
Lysaker - Sandvika	Fullføres 2010	Fullføres 2011/12	Fullføres 2010
Sandvika-Asker	Fullføres 2005	Fullføres 2005	Fullføres 2005
Kolbotn - Ski, inkl. Ski stasjon	Byggestart		Byggestart
Oslo S - Kolbotn			Prosjektering
Haug - Onsøy	Byggestart		Fullføres 2010
Sandbukta - Moss - Såstad			Byggestart
Barkåker - Tønsberg	Fullføres		Fullføres
Holm - Holmestrand	Byggestart		Fullføres
Holmestrand - Nykirke			Fullføres
Farriseidet - Porsgrunn	Prosjektering		Byggestart
Godsterminal Ganddal	Fullføres	Fullføres	Fullføres
Sandnes - Stavanger	Fullføres	Fullføres 2010	Fullføres
Gevingåsen tunnel	Fullføres		Fullføres
Fjernstyring Mosjøen-Bodø	Fullføres	Fullføres	Fullføres
To togspor Bergen st. - Fløen	Fullføres	Fullføres	Fullføres
Ulriken tunnel	Fullføres 2010		Fullføres
Nye dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar			Prosjektering
Alnabru godsterminal	Fullføres	Fullføres	Fullføres
GSM-R	Fullføres	Fullføres	Fullføres
Ufordelt		Prosjektering	

Jernbaneverket illustrerer i dette handlingsprogrammet konsekvensene av - 40 % -rammen i perioden 2006-2009. En revidert strategi hvor det lave rammenivået videreføres i hele tiårsperioden er ikke utarbeidet.

Innenfor lav ramme vil kun to store nyanlegg starte opp i perioden 2006 - 2009. Det gjelder dobbeltsporet

Stavanger - Sandnes og godsterminal Ganddal. Samtidig vil ferdigstilling av enkelte store investeringsprosjekter bli forsinket, herunder Lysaker - Sandvika og Stavanger - Sandnes.

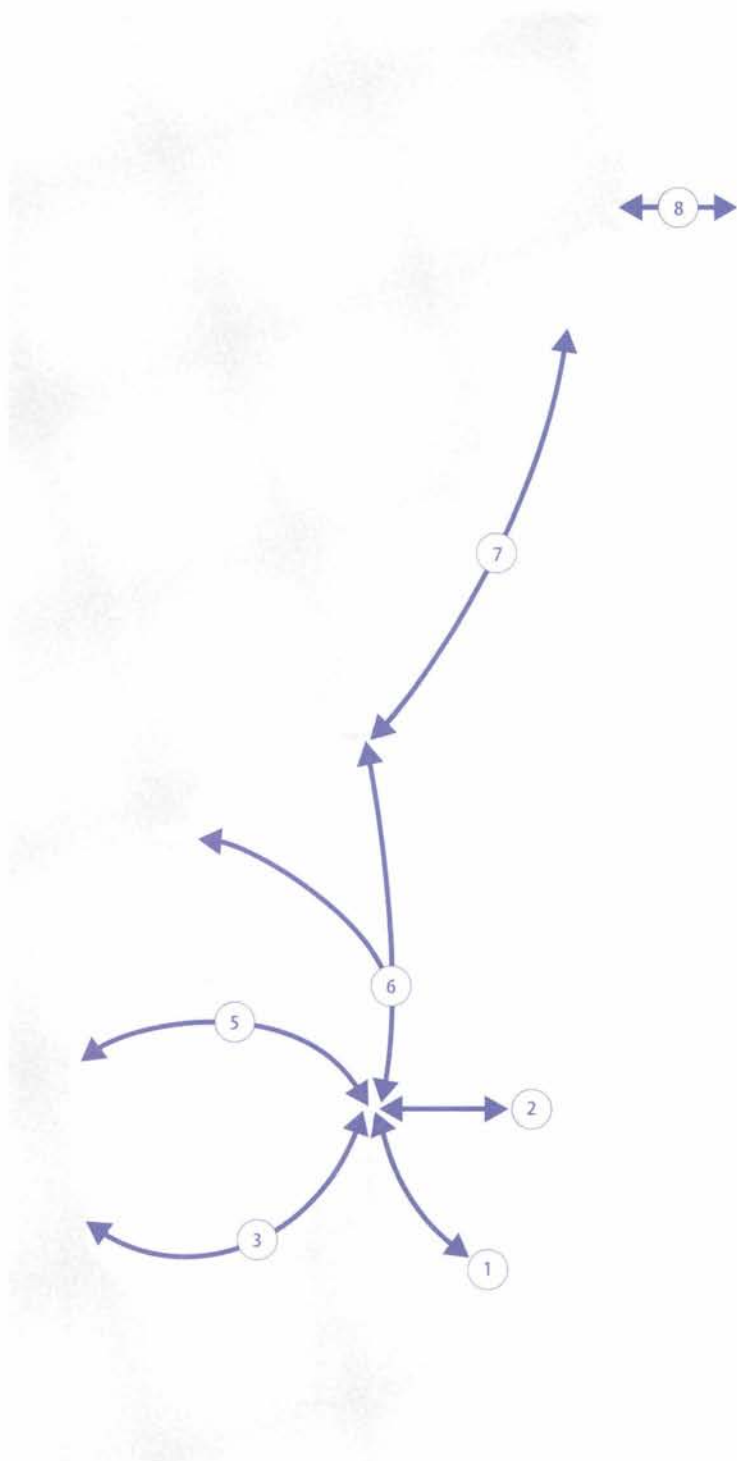
Samtidig gjør Jernbaneverket oppmerksom på at det som følge av manglende planbevilgning i 2005, jf. St.prp. nr. 1 (2004-2005), forutsettes at

rammen i fireårsperioden gjennomføres ved en opptrappingsplan for investeringene. I dette kan inngå en forsering av vedlikeholdsprosjekter, planlegging og mindre investeringer som ikke krever arealplanvedtak i 2006, med økt vekt på større investeringsprosjekter fra 2007.



# 2 Transportkorridorer

Figur 1: Transportkorridorer



Innenfor korridorene beskrives hver enkelt bane og hvilke tiltak som foreslås gjennomført. Det er lagt vekt på å gi en fullstendig oversikt for perioden 2006 – 2009. For perioden 2010 -2015 er det bare de store investerings-tiltakene som omtales.

Sikkerhetstiltak planoverganger, strakstiltak på stasjoner og kundeinformasjon er kun vist i tabell. For nærmere omtale av disse områdene, se kapittel 4 Programområder og vedlagte prosjektlister.

## Generelle utfordringer

Jernbaneløstaket velger å presentere tiltakene i transportkorridorene slik de er definert av departementene i NTP-arbeidet. Det er også utarbeidet en egen omtale av Oslo-området.

Hovedutfordringen i de fleste korridorer er å utvikle infrastrukturen slik at trafikkutøverne kan tilby et konkurransedyktig togtilbud. Jernbanenettet i Norge er fortsatt i hovedsak enkeltsporet med mange og krappe kurver, lav framføringshastighet og for liten kapasitet.

Vegnettet forbedres kontinuerlig, og nytten av enkelttiltak kan tas ut direkte, ettersom vegnettet er et selvregulert system. Jernbanenettet er et gjennomregulert system med svært mange bindinger. Dette gjør det mer krevende å realisere nytten av enkelttiltak.

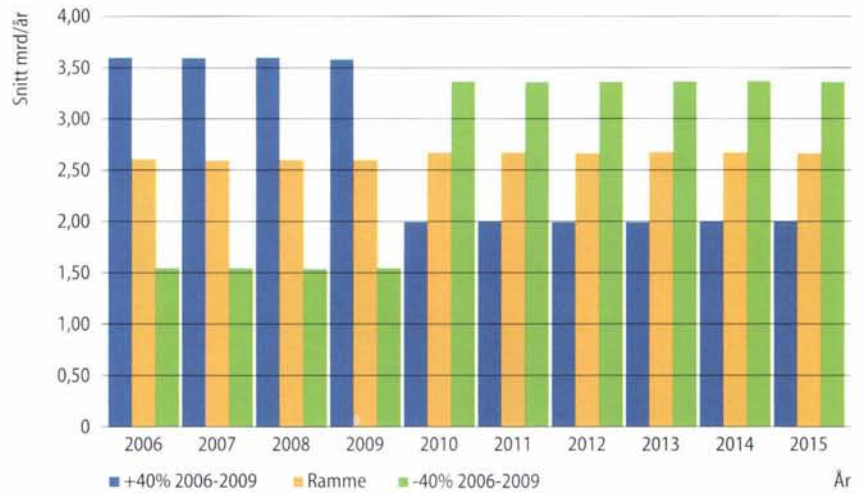
Dersom det skal tilbys avgangsfrekvenser som representerer reelle valg for store trafikkantgrupper, blir kapasitetsutnyttelsen for høy med økt kjøretid og dårligere punktlighet som resultat. Med økt kapasitet i form av kryssningsspor og dobbeltspor, vil både frekvens, punktlighet og kjøretid kunne forbedres. Fjerning av flaskehalsar må inngå i et system, og før det er helhetlig strekningsvise forbedringer

og balansert kapasitet for en samlet strekning, vil Jernbaneverket og trafikk-selskapene slite med flaskehals. Dette er hovedbegrunnelsen for at Jernbaneverket i korridorene fokuserer mest på kapasitetstiltak. Avhengig av strekning, vil dette være nye dobbeltsporanlegg, nye og forlengede krysningsspor, terminal- og stasjonstiltak. Enkelte steder er også aksellast og profil viktige tiltak for å øke kapasiteten for godstrafikken. Det har til nå ikke vært realistisk å legge opp til helhetlig fornyelse av lengre banestrekninger som det er mange eksempler på fra andre land. Innenfor de økonomiske rammene som så langt er stilt til rådighet, går tiltakene i første rekke ut på å fjerne åpenbare flaskehals i forhold til dagens og framtidens trafikk.

Den investerings- og fornyelsestakten av jernbanenettet som er oppnådd med de vedtatte budsjettprogrammene, har medført at moderniseringen går svært langsomt. Jernbaneverket har i innspill til NTP 2002-2011 og i NTP 2006-2015 understreket at det må skje et moderniseringsløft i tiårsperioden for å få tatt ut vesentlige effekter i form av økt kapasitet og kortere kjøretid. Dette er nå fulgt opp gjennom Stortingets vedtak om rammer.

I henhold til departementenes retningslinjer skal den økonomiske rammen for 2006-2015 vurderes fordelt for følgende alternativer:

Figur 2 Investeringsrammer - retningslinjer NTP 2006 - 2015



- Jevn ramme, Stortingets investeringsramme 26,4 mrd fordelt jevnt over planperioden
- Det reduserte/utsatte alternativet, - 40 %, tilsvare 1,54 mrd. i årlig snitt i 2006 - 2009 og 3,4 mrd. i årlig snitt i 2010-2015.
- Det forserte alternativet, + 40 %, tilsvare 3,6 mrd. i årlig snitt 2006-2009 og 2,0 mrd. i årlig snitt 2010 - 2015

Av den samlede investeringsrammen på 26,4 mrd. kroner prioriterer Jernbaneverket 5,2 mrd. til mindre tiltak i eksisterende infrastruktur, i det etterfølgende omtalt som "programområder" for kapasitetsøkende tiltak, stasjons- og knutepunktstiltak,

kundeinformasjon og sikkerhet. Ved det reduserte bevilgningsalternativet er det nødvendig å utsette deler av denne satsingen til siste del av perioden.

Prosjektene er nærmere beskrevet i vedlegg H. Programområdene beskrives i kapittel 4, kostnader er vist fordelt på transportkorridorer i vedlegg C, og en fullstendig oversikt over prosjektene går fram av vedleggene D - G. Vedlikeholdstiltakene beskrives i kapittel 5.

En fullstendig oversikt over prosjektene, både nyanlegg og programområdene, går fram av vedleggene.

Midlene til investering, drift og vedlikehold i perioden 2006-2009 er fordelt korridorvis i tabell 5.

Green Cargos godstog ankommer Drammen. Foto: Njål Svingheim





Tabell 5: Investering, drift og vedlikehold pr. korridor

Alle tall i mill. 2004-kroner	Kostnads- overslag pr. 01.12.04	Påløpt	Investering 2006-2015	2006-2009		
				jevn ramme	- 40 %	+ 40 %
<b>Korridor 1</b>			<b>7 357</b>			
Kolbotn - Ski, inkl. Ski stasjon	3 000	23	2 977	400		1 200
Oslo - Kolbotn	3 500		1 000			100
Haug - Onsøy	942		942	550		700
Sandbukta - Moss - Såstad	1 836		1 836			200
Programområder			<b>602</b>	216	158	265
Drift				170	170	170
Vedlikehold				652	652	652
<b>Korridor 2</b>			<b>226</b>			
Programområder			<b>226</b>	40	25	85
Drift				80	80	80
Vedlikehold				304	304	304
<b>Korridor 3</b>			<b>10 207</b>			
Lysaker stasjon	763	161	602	602	602	602
Lysaker - Sandvika	2 450	60	2 390	1 850	1 457	2 000
Sandvika-Asker	3 755	3 672	83	83	83	83
Barkåker - Tønsberg	800	52	748	748		748
Holm - Holmestrand	1 047		1 047	540		1 047
Holmestrand - Nykirke	918		918			918
Farriseidet - Porsgrunn	2 155		2 155			100
Godsterminal Ganddal	385	73	312	312	312	312
Sandnes - Stavanger (ekskl. 240 mill. vedlikehold)	1 330	78	1 252	1 252	900	1 252
Programområder			<b>701</b>	339	113	594
Drift				330	330	330
Vedlikehold				1 299	1 299	1 299
<b>Korridor 5</b>			<b>1 691</b>			
To togspor Bergen - Fløen	90	10	80	80	80	80
Ulriken tunnel	615		615	226		375
Ringeriksbanen	4 407		404			
Programområder			<b>592</b>	355	166	506
Drift				210	210	210
Vedlikehold				610	610	610
<b>Korridor 6</b>			<b>3 546</b>			
Nye dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar	2 162		2 162			50
Alnabru godsterminal	180		180	180	180	180
Programområder			<b>1 204</b>	559	381	851
Drift				730	730	730
Vedlikehold				1 526	1 526	1 526
<b>Korridor 7</b>			<b>1 321</b>			
Gevingåsen tunnel	442		442	442		442
Fjernstyring Mosjøen-Bodø inkl. kryssingsspor	352	57	295	295	295	295
Programområder			<b>584</b>	223	139	295
Drift				200	200	200
Vedlikehold				662	662	662
<b>Korridor 8</b>			<b>135</b>			
Programområder			<b>135</b>	28	9	34
Drift				80	80	80
Vedlikehold				418	418	418
<b>Flere korridorer</b>			<b>1 873</b>			
GSM-R	1 645	928	717	717	717	717
<b>Planmidler - 40 % 2006-2009</b>					300	
Programområder, flere korridorer og ufordelt			<b>1 156</b>	326	263	366

Figur 3: Investerings tiltak korridor 1



## 2.1 Korridor 1 - Oslo - Svinesund/Kornsjø

Korridoren er viktig for reiser mellom Oslo, Follo og nordre del av Østfold. For godstransporten er korridoren hovedforbindelsen til Sverige og resten av Europa. For beskrivelse av trafikkmengder samlet for Oslo-området: Se kapittel 2.9 og Figur 10.

### Østfoldbanen vestre linje

#### (Oslo S – Kornsjø):

Østfoldbanens vestre linje består av dobbeltspor Oslo-Ski-Sandbukta. På strekningen mellom Såstad og Haug sør for Moss er det også en nybygget dobbeltsporsparsell. Resten av banen er enkeltsporet med kryssningsspor. De største kapasitetsproblemene er på strekningen Oslo – Ski (Sør-korridoren), ved Råde og Onsøy (kryssningssporkapasitet for person- og godstog) og sør for Halden (kryssningssporkapasitet for godstog).

Persontogtilbudet består av lokaltog i timesfrekvens mellom Oslo og Moss, regiontog i timesfrekvens mellom Oslo og Fredrikstad/Halden. Daglig går tre av togene i hver retning til og fra Göteborg. I regiontog på Østfoldbanen i år 2000 var det 1,6 millioner reisende.



Korridoren er svært viktig for godstrafikken. I snitt mellom Ski og Moss ble det i 2001 fraktet ca. 3,6 millioner tonn gods.

### Østfoldbanen østre linje

#### (Ski – Sarpsborg):

Lokaltrafikktilbudet består av 16-18 avganger i hver retning mellom Oslo S/Ski og Mysen/Rakkestad på hverdager. I 2001 ble det fraktet 60000 tonn gods på banen.

Göteborg  
Malmö  
København

### Mål korridor 1

- Øke kapasiteten for persontransporten på den sterkt belastede strekningen Oslo – Ski, men også for hele strekningen Oslo – Østfoldbyene
- Opprettholde fjerntogtilbudet
- Bedre atkomst- og stasjonsforholdene i pendlerområdet
- Øke kapasiteten for godstog

Tabell 6: Forslag til tiltak på Østfoldbanen vestre linje

Tiltak	2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Nye dobbeltspor</b>	Kolbotn – Ski Oslo - Kolbotn Haug – Onsøy Sandbukta – Moss – Såstad	Oppstart Kolbotn – Ski  Oppstart Haug – Onsøy	Oppstart Kolbotn – Ski Prosjektering Haug – Onsøy fullføres 2010 Oppstart Sandbukta – Moss – Såstad
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Kryssningssporforlengelse Nytt kryssningsspor  Sporomlegging og driftsbanegård Profilutvidelse	Berg Mellom Sarpsborg og Skjeberg* Halden  Alnabru – Kornsjø*	Berg og Onsøy  Halden  Alnabru - Kornsjø
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Bedrede atkomster/ plattformer	Holmlia, Oppegård, Langhus og Greverud*	Holmlia, Oppegård Halden, Greverud, Nordstrand, Oslo S Østre inngang
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitorer	Hele banen Alle stasjoner Oslo S - Moss og andre stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner Oslo S - Moss og andre stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	24 mill. kr	13,6 mill. kr  24 mill. kr

\* ferdigstilles 2010



### Nye dobbeltspor

I Sørkorridoren prioriteres nytt dobbeltspor i ny trasé mellom Kolbotn og Ski (12 km), med oppstart i første og ferdigstillelse i andre del av planperioden. I samme utbyggingsetappe inngår utvikling av Kolbotn og Ski kollektivknutepunkter med atkomstløsninger og stasjonsfasiliteter tilpasset fire spor. Ved -40 % investeringsramme i 2006-2009, skyves oppstart til andre del av perioden.

Oslo S – Kolbotn er planlagt som 8 km nytt dobbeltspor, for det meste i tunnel med innføring i Ekebergåsen ved Lodalen. Korridor er anbefalt, men ikke endelig trasevalg. Strekningen er planlagt utbygget som siste etappe av det nye dobbeltsporet i Sørkorridoren. Innen det endelige handlingsprogrammet ferdigstilles høsten 2005, forutsettes konseptavklaring i forhold til hvor langt inn mot Oslo S det er nødvendig å bygge nytt dobbeltspor. Oppstart av dobbeltspor Oslo – Kolbotn er foreløpig foreslått i andre del av planperioden.

Nye dobbeltspor i Sørkorridoren gjør det mulig å separere lokalstoppende og raske tog, slik at frekvensen kan dobles og kjøretiden reduseres med 5 – 7 minutter.

Eksisterende dobbeltspor Såstad – Haug foreslås forlenget mot Onsøy, med oppstart i første del av planperioden. Ved -40 % investeringsramme i 2006-2009 forskyves tiltaket til andre del av perioden. Lengden på parsellen vurderes.

Dobbeltspor Haug – Onsøy er prioritert

fordi den vil gi størst kapasitetsøkning sør for Ski. Tiltaket gir også raskere framføringstid på Østfoldbanen sør for Moss. Antall personreiser i 2015 er beregnet til å bli 7 % høyere som følge av utbyggingen i forhold til referansealternativet. Godstrafikken forventes tilsvarende å øke med 1 %. Ved redusert ramme må det vurderes enklere kapasitetstiltak ved Onsøy.

Parsellen Sandbukta – Moss – Såstad må vurderes nærmere i lys av behovet for havnetilknytning til Moss havn.

For å styrke beslutningsgrunnlaget for videre utvikling av godsterminaler har transportetatene i gang to utredningsprosjekter, ett om nasjonal godsterminalstruktur, og ett om effektivitet i stykkgodsterminaler.

### Programområder

Tiltakene som foreslås under programområdet kapasitet, er først og fremst rettet mot flaskehals for godstrafikken. Krysningssporforlengelse på Berg medfører at godstog til og fra Haldenterminalen ikke blokkerer kapasiteten i hovedsporet. Nytt krysningsspor mellom Sarpsborg og Skjeberg vil i tillegg til bedre kapasitet, gi 3 minutter redusert framføringstid for godstog. Proflutvidelsen Alnabru – Kornsjø gir plass til lasteprofil UIC-GC, og dermed nye muligheter for framføring av bredere og høyere godsvogner. Flaskehalsen Rolvøysund bru, der has-

tigheten er sterkt nedsatt som følge av bruas tilstand, blir borte når den gamle brua erstattes av ny. Tiltakene i Halden gir mulighet for nytt og mer hensiktsmessig driftspauseopplegg for regiontogene, og gir sidespor for godstog til sentralhavn på Sauøya.

Utbedring av stasjoner og tilrettelegging for bedre kundeinformasjon prioriteres på de trafikksterke stasjonene. Plattformene mellom Oslo og Ski har jevnt over lav standard med begrensende tilgjengelighet for funksjonshemmede og manglende muligheter for tilbringer tjenester og parkering. I første halvdel av perioden prioriteres Holmlia, Oppedgård, Langhus og Greverud. Holmlia og Oppedgård prioriteres også ved ramme -40 % i 2006-2009. For de øvrige stasjonene prioriteres strakstiltak i forhold til trafikkmengde.

### Vedlikehold korridor 1

De største fornyelsestiltakene i korridor 1 vil være på Østfoldbanen vestre linje og bestå av ballastrens, som også inkluderer drenering og nødvendig fornyelse av kabelanleggene mellom Moss og Kornsjø, samt ny kontaktledning mellom Sarpsborg og Fredrikstad. Fornyelse av Rolvøysund bru er oppført med 130 mill. kroner i perioden. Drifts- og vedlikeholdskostnadene kan reduseres noe i perioden som følge av høyere kvalitet og færre feil i sporet.

Tabell 7: Forslag til tiltak på Østfoldbanen østre linje

Tiltak	2006 – 2009	2006-2009	2006-2009
	jevnt ramme (2,6 mrd/år)	ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Økt aksellast		Ski - Sarpsborg
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Strakstiltak	Forbedring av sikkerhet på plattformer	Forbedring av sikkerhet på plattformer
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitører	Hele banen Stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	16 mill. kr	9,5 mill. kr 16 mill. kr

## 2.2 Korridor 2 – Oslo – Ørje / Magnor

Korridoren har betydning for gods-transport til/fra Sverige, men også mot Finland, Russland og Baltikum. Korridoren er også viktig for pendlertrafikk mot Oslo. Persontrafikktilbudet mot Sverige er usikkert etter at Linx la ned sin virksomhet, men her kan det komme nye trafikktøvere.

### Kongsvingerbanen (Lillestrøm – Charlottenberg):

Banen spiller en vesentlig rolle for Oslo-rettet trafikk vest for Årnes. Korridoren er også viktig for godstrafikken, med transport av 2,5 millioner tonn gods i snittet mellom Lillestrøm og Kongsvinger i 2001. Godstogene fra Ofotbanen via Sverige (ARE-togene) benytter Kongsvingerbanen til Alnabru. Kongsvingerbanen er enkeltsporet, og avstanden mellom krysningssporene er stedvis så lang at kapasiteten er begrenset.

#### Mål korridor 2

- Beholde markedsandeler i pendlingstrafikken mot Lillestrøm og Oslo.
- Øke punktlighet, hastighet og kapasitet for å effektivisere med sikte på å kunne ta en større del av godstrafikken, særlig mot Midt-Sverige og Baltikum.

Figur 4: Investeringstiltak korridor 2



Forlengelsen av krysningssporet på Lillestrøm gjør at godstog kan møtes uten å blokkere annen trafikk, slik de gjør i dag. Hastigheten kan økes når tilknytningen til hovedsporet bygges om.

Profilutvidelsen er en tilpasning til markedets behov og gir nye muligheter for framføring av bredere og høyere godsvogner.

I første del av perioden foreslås utbedring av stasjonen Sørumsand og Fetsund (etter 2009 ved ramme - 40 %), og det er aktuelt med strakstiltak for å bedre sikkerhet og tilgjengelighet på flere av de andre stasjonene.

#### Vedlikehold korridor 2

Hovedinnsatsen på fornyelse i korridor 2 vil være ballastrensing av hele Kongsvingerbanen. Ballastrensingen er startet opp, og vil være ferdig i 2010/2011. Korrektivt vedlikehold kan reduseres noe utover i perioden som følge av høyere sporkvalitet og færre feil.

Tabell 8: Forslag til tiltak på Kongsvingerbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd./år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd./år)
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Krysningssporforlengelse	Lillestrøm (Hovedbanen, spor mot Kongsvinger)	Lillestrøm (Hovedbanen, spor mot Kongsvinger)	Lillestrøm (Hovedbanen, spor mot Kongsvinger)
	Profilutvidelse	Alnabru - Charlottenberg		Alnabru - Charlottenberg
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Atkomst/plattformer	Sørumsand og Fetsund	Sørumsand	Sørumsand, Fetsund og Årnes
	Strakstiltak	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere	Hele banen	Hele banen	Hele banen
	Anvisere eller monitorer	Alle stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke	Alle stasjoner med > 5000 passasjerer pr. uke	Alle stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	27 mill. kr	20 mill. kr	60 mill. kr



### 2.3 Korridor 3 - Oslo - Grenland - Kristiansand - Stavanger

Transportkorridor 3 er den mest trafikkerte korridoren på jernbanenettet. Den dekker tett befolkede områder med høy transportintensitet og store transportstrømmer både som nær-, region-, fjern- og godstrafikk. Korridoren støtter opp om de sammenhengende bolig-, arbeids- og serviceregionene i Vestfold og Agder. Betydelige godsmengder transporteres i korridoren, spesielt mellom Oslo og Kristiansand/Stavanger. I korridoren er det både administrativt og politisk engasjement til videreutvikling av jernbane som transportform både på landsdels-, regionalt og lokalt nivå. For beskrivelse av trafikkmengder samlet for Oslo-området: Se kapittel 2.9 og Figur 10.

#### Drammenbanen (Oslo S – Drammen inkl. Asker - Spikkestad):

Strekningen Oslo S – Skøyen er den mest trafikkerte på det norske jernbanenettet, med 596 tog pr. døgn (2003) og over 20

millioner passasjerer i 2001. Mellom Asker og Drammen passerte 3,1 millioner tonn gods og 9,8 millioner passasjerer i 2001. Første byggetrinn, parsellen Sandvika - Asker i den pågående utbygging av nye dobbeltspor (Askerbanen), vil stå ferdig ved inngangen til planperioden.

#### Vestfoldbanen (Drammen - Skien):

17,5 km av banen er en moderne dobbeltsporet bane dimensjonert for høy hastighet. Banen for øvrig er kurverik og enkeltsporet. Kun regiontog betjener Vestfoldbanen. Passasjertallene er høye, i år 2000 var det 3,2 millioner reisende i regiontog på Vestfoldbanen.

#### Sørlandsbanen (Drammen – Stavanger):

Lokaltrafikken dominerer også strekningen Drammen – Kongsberg og på Jærbanen. Fjerntogene har 5 avganger i hver retning mellom Oslo og Stavanger på hverdager.

Lokaltoget kjører halvtimesfrekvens fra Stavanger til Nærbø, og timesfrekvens til Egersund.

Ved årsskiftet 2004-2005 gikk det daglig fire godstog i hver retning på strekningen Oslo - Stavanger. Transport av gods på banen utgjorde i 2003 ca. 27 % av den totale godsmengden på strekningen. I snittet mellom Nelaug og Kristiansand passerte i 2001 1,8 millioner tonn gods. Det er kapasitetsproblemer vest for Kristiansand, spesielt for containertransport til terminalene i Kristiansand og Stavanger.

#### Mål korridor 3

- For persontrafikken på jernbanen er det viktig å øke kapasiteten både for lokal-, regional- og InterCity trafikken på strekningen Oslo – Drammen – Vestfold – Grenland
- Øke kapasiteten på Nord-Jæren fra dagens enkeltspor til en dobbeltsporet lokalbane
- Effektivisere godstransporten i markedet Stavanger – Oslo

Figur 5: Investerings tiltak korridor 3



Tabell 9: Forslag til tiltak på Drammenbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Dobbeltspor</b>	Sandvika – Asker Lysaker stasjon Lysaker – Sandvika	Sandvika – Asker åpnes 2005 Lysaker stasjon Lysaker – Sandvika fullføres 2010	Sandvika – Asker åpnes 2005 Lysaker stasjon Lysaker – Sandvika fullføres ferdig 2011/2012	Sandvika – Asker åpnes 2005 Lysaker stasjon Lysaker – Sandvika fullføres 2010
<b>Kapasitet</b>	Driftsbanegård			Drammen
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Brannsikringstiltak Plattform/atkomst Atkomst og parkering Stasjonsområde Strakstiltak	Nationaltheatret gammel del Drammen trinn 1  Skøyen (ferdigstilles 2010) Forbedre tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Nationaltheatret gammel del Drammen trinn 1  Forbedre tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Nationaltheatret gammel del Drammen trinn 1 og 2 Brakerøya Skøyen Forbedre tilgjengelighet på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitorer	Alle stasjoner Alle stasjoner Drammenbanen	Alle stasjoner Alle stasjoner Drammenbanen	Alle stasjoner Alle stasjoner Drammenbanen
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	4 mill. kr Drammenbanen + Spikkestadlinja 4 mill. kr	4 mill. kr Drammenbanen + Spikkestadlinja 4 mill. kr	4 mill. kr Drammenbanen + Spikkestadlinja 4 mill. kr

### Dobbeltspor

Prioritert utbyggingsområde er Lysaker – Asker. Strekningen Skøyen - Lysaker er ikke vurdert utbygget i denne planperioden. Nytt dobbeltspor i ny trasé mellom Sandvika og Asker fullføres i 2005. Lysaker stasjon bygges i første del av planperioden, og nytt dobbeltspor i ny trasé på strekningen Lysaker - Sandvika i første og litt inn i andre del av planperioden. Tidlig i andre del av planperioden vil det altså være nytt sammenhengende dobbeltspor i tillegg til eksisterende dobbeltspor på strekningen Lysaker - Asker. For å få best mulig effekt av investeringene, planleg-

ges mindre tiltak i eksisterende infrastruktur mellom Skøyen og Lysaker og på Stabekk.

Lysaker stasjon bygges med tilknytning til Fornebu. Dette forutsetter at teknisk løsning og finansiering av banens innføring til Lysaker stasjon er avklart innen Jernbaneverket har fått bevilgning til anleggsstart.

På Drammenbanen vil ferdigstilling av satsingen i Vestkorridoren gi nedkorting av reisetiden fra om lag 20 minutter til 13 minutter for de fleste tog. Punktligheten forbedres betraktelig. Kapasiteten økes fra 12-14 tog til 20 tog pr. time. Tiltakene i

Vestkorridoren er høyst prioritert i planperioden, og vil være blant de tiltakene som blir minst berørt av redusert rammenivå.

### Programområder

Fullføringen av nødvendige brannsikringstiltak på den gamle delen av Nationaltheatret stasjon, hovedplattform og atkomsttiltak på Drammen stasjon, samt oppgradering av stasjonsområdet på Skøyen, foreslås i tillegg til strakstiltak på stasjoner i første del av planperioden.

To nye bruer for fire spor over Sandvikselva. Foto: Via Nova, Stein Slaatsveen





Tabell 10: Forslag til tiltak på Vestfoldbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Nyanlegg</b>	Barkåker – Tønsberg	Barkåker – Tønsberg		Barkåker – Tønsberg
<b>dobbeltspor</b>	Holm – Holmestrand Holmestrand - Nykirke	Holm – Holmestrand påbeg.		Holm – Holmestrand Holmestrand - Nykirke
<b>Nytt enkeltspor</b>	Farriseidet – Porsgrunn	Prosjektering		Oppstart
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Nytt kryssningsspor	Jåberg (Sandefjord – Lauve)	Ingen	Jåberg (Sandefjord – Lauve)
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Parkering/atkomst Stasjon/holdeplass Strakstiltak	Sandefjord trinn 1 og Tønsberg (påbegynnes) Tilknytning til Sandefjord lufthavn Torp vurderes Bedre sikkerhet på aktuelle stasjoner	Sandefjord * og Tønsberg (påbegynnes) Bedre sikkerhet på aktuelle stasjoner	Sandefjord trinn 1 og Tønsberg (påbegynnes) Tilknytning til Sandefjord lufthavn Torp Bedre sikkerhet på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitører	Hele banen Alle stasjoner Drammen – Sandefjord og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner Drammen – Sandefjord og stasjoner med mer enn 5000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner Drammen – Sandefjord og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	20 mill. kr	12 mill. kr	40 mill. kr + Bratsbergbanen 3 mill. kr

\* ferdigstilles 2010

### Nyanlegg

Nytt dobbeltspor Barkåker – Tønsberg har en total anleggslengde på 7,7 km, inklusive nytt dobbeltspor og tilkoplinger til eksisterende jernbanetrasé. Nytt dobbeltspor vil utgjøre 5,4 km. Tiltaket er i første rekke et kapasitetstiltak, i tillegg innkortes reisetiden med to minutter. Barkåker – Tønsberg foreslås utbygget i første del av planperioden. Ved - 40 % planramme 2006-2009 forskyves tiltaket til andre del av planperioden.

Nytt dobbeltspor Holm – Holmestrand (7,5 km) er foreslått bygget med oppstart i første og fullføring i andre del av planperioden. Ved ramme – 40 % i 2006-2009 forskyves tiltaket til andre del av perioden, mens det ved ramme + 40 % i 2006 – 2009 foreslås fullfinansiert i første del av planperioden. Holm - Holmestrand gir alene 3 minutter redusert kjøretid. Påfølgende parsell, Holmestrand – Nykirke, som foreslås bygget i andre

del av planperioden, reduserer reisetiden med ytterligere 2 minutter. Holmestrand – Nykirke foreslås finansiert i første del av perioden dersom investeringsrammen for 2006-2009 blir + 40 %.

Nytt enkeltspor Farriseidet – Porsgrunn skal sørge for at togtrafikken mellom Grenlands-området og Vestfold/Oslo kan opprettholdes og økes kraftig. Farriseidet – Porsgrunn er også en forutsetning for en eventuell framtidig Grenlandsbane som knytter Vestfoldbanen til Sørlandsbanen. Reisetiden kan reduseres fra 34 til 12 minutter etter bygging av strekningen Farriseidet – Porsgrunn. Den 23 km lange traseen går dels langs E18, dels i 7 tunneler med samlet lengde 14,5 km. Farriseidet – Porsgrunn foreslås bygget i andre del av planperioden.

Moderniseringen av Vestfoldbanen vil gi en stor reduksjon av reisetiden (om lag en halv time) fra Drammen til Skien. Oppgraderte stasjoner legger til rette for

samordning med annen kollektivtrafikk. Forbedret kryssingskapasitet vil gi muligheter for etablering av lokaltogtilbud. Ny bane mellom Farriseidet og Porsgrunn vil binde sammen to store bo- og arbeidsmarkedsregioner.

### Programområder

Nytt kryssningsspor på Jåberg, mellom Sandefjord og Lauve, vil ved å redusere den nå 21 km lange strekningen mellom kryssningssporene, bidra til bedret kapasitet i første del av planperioden ved jevn ramme. Ved redusert ramme blir det ikke rom for dette kryssningssporet.

Parkerings- og atkomsttiltak på Sandefjord og Tønsberg stasjoner foreslås påbegynt i 2006 – 2009 ved jevn ramme, ved ramme - 40 % kun på Sandefjord stasjon. Jernbaneverket vil vurdere tilknytning til Sandefjord lufthavn Torp.

Sande stasjon, Vestfoldbanen. Foto: Njål Svingheim



Tabell 11. Forslag til tiltak på Sørlandsbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Godsterminal</b>	Ganddal Stavanger	Ganddal	Ganddal	Ganddal
<b>Dobbeltspor</b>	Sandnes - Stavanger	Sandnes – Stavanger	Sandnes – Stavanger ca. 70 % ferdigstilt	Sandnes – Stavanger
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Ny driftsbanegård Kryssingssporforlengelse	Stavanger Vigrestad (mellom Egersund og Stavanger) *	Stavanger	Stavanger Vigrestad (mellom Egersund og Stavanger) og Krekling
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Atkomster/plattformer Strakstiltak	Nærbø, Stavanger og Hokksund Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Nærbø * Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Nærbø, Stavanger, Hokksund og Mjøndalen * Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitorer:	Hele banen Alle stasjoner på Jærbanen og stasjoner > 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner på Jærbanen og stasjoner > 5000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner på Jærbanen og stasjoner > 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Rasvarsling Tunnelsikkerhet Planskilt kryssing og sikring planoverganger	Drangsdalen 10 mill. kr 16 mill. kr	Drangsdalen 10 mill. kr 9,6 mill. kr	Drangsdalen 10 mill. kr 36 mill. kr

\* ferdigstilles 2010

### Godsterminal på Ganddal

Intermodal bil/baneterminal på Ganddal skal erstatte dagens godsterminal i Stavanger. Den nye godsterminalen får vesentlig høyere kapasitet og fleksibilitet til å håndtere framtidig etterspørsel, samtidig som strekningskapasitet på sporet mellom Stavanger og Ganddal frigjøres og kan utnyttes i persontrafikken. Eksisterende terminalområde kan nyttes til byutvikling. Ganddal foreslås bygget i første del av planperioden.

Flytting av godsterminalen i Stavanger til Ganddal, forlengelse av kryssingsspor på strekningen Egersund – Stavanger og forbedret strømforsyning gjør det mulig å kjøre lengre og tynge godstog tur/retur Oslo – Stavanger på ett døgn. Nedkorting av terminaltiden utgjør 2 timer.

### To spor Sandnes - Stavanger

Prosjektet omfatter utvidelse av dagens enkeltspor til dobbeltspor og nye holdeplasser med tilhørende atkomst og parkering. Hovedmålet for prosjektet er å etablere et konkurransedyktig lokaltransporttilbud på Nord-Jæren. Dobbeltspor mellom Sandnes og Stavanger vil øke kapasiteten på Jærbanen betraktelig, og gi mulighet for et utvidet stoppmønster og etablering av bybane.

Ett nytt spor etableres langs dagens enkeltspor mellom Sandnes og Stavanger (14,5 km). Mellom Kvaleberg og Stavanger, der det allerede er dobbeltspor, bygges ny driftsbanegård etter at godsterminalen er flyttet til Ganddal. Eksisterende anlegg rustes opp på hele strekningen. Tre nye holdeplasser etableres: Gausel, Jåttåvågen og Paradis. Eksisterende holdeplass på Mariero opprettholdes, mens Hillevåg holdeplass nedlegges midlertidig.

Prosjektet Sandnes – Stavanger foreslås gjennomført i første del av planperioden uavhengig av rammenivå, men må slutføres i andre del av perioden ved ramme – 40 % 2006-2009. Rasjonell anleggsdrift ved redusert ramme er ikke mulig, og kan medføre økning i kostnadsoverslaget.

Satsingen på Jæren muliggjør en dobling av lokaltogfrekvensen til 4 tog pr. time i hver retning på strekningen Nærbø – Stavanger. Dette følges opp med forbedrede stasjoner. For lange reiser kortes reisetiden ned med tre minutter.

Utbygging av dobbeltspor på strekningen Sandnes – Stavanger vil måtte medføre perioder med stengning av banen i anleggsperioden (jf. også gjennomføringen av Sandvika-Asker prosjektet). Jernbaneverket vurderer de samfunnsmessige konsekvensene av eventuelt å

samle periodene med behov for stengning til slutten av byggeperiodene. Dette vil redusere byggekostnadene, men kan føre til noe større ulemper for de reisende.

### Programområder

Av kapasitetshensyn suppleres satsingen på ny godsterminal og nytt dobbeltspor med kryssingssporforlengelse ved Vigrestad (mellom Egersund og Stavanger) ved jevn ramme i perioden 2006-2009. Ny driftsbanegård mellom Kvaleberg og Stavanger erstatter den nedslitte driftsbanegården på Paradis, og gir mer effektive løsninger for hensetting, klargjøring og vask.

Atkomst og plattformer forbedres ved Hokksund, Nærbø og Stavanger stasjoner, Stavanger kun ved jevn ramme i første del av planperioden.

### Vedlikehold korridor 3

Fornyelse av kontaktledningsanlegg og fjellsikring i Lieråsen forutsettes utført i perioden, likeledes ballastrens og kabelanlegg mellom Tønsberg og Larvik. På Sørlandsbanen forutsettes kontaktledningen mellom Kristiansand og Egersund samt Sandnes - Stavanger fornyet.

Fornyelse av Kongsberg stasjon, inklusive fjernstyring, fullføres i perioden.



## 2.4 Korridor 5 – Oslo – Bergen / Haugesund (Sogn, Førde)

Korridoren består av et nettverk med flere ruter og transportformer mellom Østlandet og Vestlandet. Befolkningstettheten er høy i endepunktene, mens bosettingsmønsteret underveis er mer spredt. I tillegg til store persontransportmengder i hver ende, er korridoren viktig for godstransport og reiseliv.

### Bergensbanen (Bergensbanen Hønefoss – Bergen, her inkl. Randsfjordbanen Hokksund – Hønefoss og Roa – Hønefosslinjen):

Persontrafikken på Bergensbanen er viktigst for mange delmarkeder: Lokale og regionale reiser til og fra Bergen og Oslo, og for turisttrafikken langs hele

banen. Det er store kapasitetsproblemer nær Oslo og Bergen. Forventet trafikk inn mot Bergen stasjon i 2009 er 2,1 million reisende.

Bergensbanen er viktig for transport av gods, for eksempel ble det i 2001 transportert hele 1,7 millioner tonn gods mellom Dale og Bergen. Godstransporten mellom Bergen og Alnabru domineres av containertog og har en markedsandel på 55 %. Høyfjellstrekningen er rustet opp og har god standard. Gjennomført profilutvidelse har gitt stor respons i markedet for transport av trailerhengere på tog.

### Flåmsbana (Myrdal - Flåm):

Turisttrafikken er helt dominerende på Flåmsbana og utgjør ca. en halv million reisende i året.

### Mål korridor 5

- Sikre og øke markedsandelen for gods på strekningen Oslo - Bergen
- Utbedre flaskehalsen Arna - Bergen
- Videreutvikle strekningen Voss - Bergen
- Bedre atkomst- og stasjonsforholdene i pendlerområdet
- Øke kryssningskapasiteten

Figur 6: Investeringsiltak korridor 5



Voss stasjon, Bergensbanen. Foto: Njål Svingheim



Tabell 12: Forslag til tiltak på Bergensbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Dobbeltspor</b>	Bergen stasjon - Fløen Ulriken tunnel Ringeriksbanen	Bergen stasjon - Fløen Ulriken tunnel halvferdig	Bergen stasjon - Fløen	Bergen stasjon - Fløen Ulriken tunnel
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Godsterminaltiltak Krysningssporforlengelse Økt aksellast	Mindre ombygging Bergen Arna	Mindre ombygging Bergen	Mindre ombygging Bergen Arna Roa - Hønefoss
<b>Stasjons- og knutepunkttiltak</b>	Atkomst/plattformer Strakstiltak	Voss Standardheving og bedre sikkerhet på Vossebanen	Voss Standardheving og bedre sikkerhet på Vossebanen	Voss, Geilo, Gol* og Myrdal* Standardheving og bedre sikkerhet på Vossebanen
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitører	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Rassikring  Tunnelsikkerhet Planskilt kryssing og sikring planoverganger	Bergheim – Nesbyen, Ristesund/Kleven, Daleura, Reinunga, Risneset, Upsete Ål-Hol og fullføring Rastalia 10 mill. kr  52 mill. kr	Ristesund/Kleven, Daleura, Reinunga, Upsete og fullføring Rastalia 8 mill. kr  39 mill. kr	Bergheim – Nesbyen, Ristesund/Kleven, Daleura, Reinunga, Risneset, Upsete, Ål-Hol og fullføring Rastalia 10 mill. kr  80 mill. kr

\* Ferdigstilles 2010

### Nyanlegg

Kapasiteten mellom Bergen og Arna er sterkt begrenset. Gammelt signalanlegg og uhensiktsmessig sporplan gjør det vanskelig å betjene både godsterminalen og lokaltogtrafikken mellom Arna og Bergen. Det er ønskelig å utvide til to uavhengige togveier (dobbeltspor) fra Bergen stasjon til Arna. Prosjektet er delt i tre faser, der første fase er å bygge om spor- og signalsystemet fra Bergen stasjon til Fløen, en strekning på 1,3 km. Tiltaket gjør det mulig å redusere tidslukene mellom etterfølgende tog vesentlig. Fase to, utvidelse av Arna stasjon, legger til rette for at lange godstog kan krysse. Sporforlengelse inn i fjellet mot Bergen inngår. Fase to er en del av programområdet kapasitetsøkende tiltak. Fase tre er å bygge Ulriken tunnel, som gir nytt spor på resterende strekning mellom Arna og Bergen.

Gjennomføring av de tre prosjektene som til sammen gir dobbeltspor på strekningen Arna – Bergen, vil gi en sterk økning av kapasitet for nærtrafikken i Bergensområdet. Lokaltogfrekvensen kan økes fra 2 til 4 tog i timen i hver retning. Tiltakene vil gi inntil 30 minutter tidsbesparelse for godstog. Sammen med modernisering av godsterminalen i Bergen, forbedret strømforsyning og profilutvidelser, vil det kunne gi ytterligere overføring av gods fra veg til bane.

Ulriken tunnel vil være om lag halvferdig i første del av planperioden ved jevn ramme, mens byggestart skyves ut i andre del av planperioden ved redusert ramme.

Ringeriksbanen foreslås ikke startet opp før mot slutten av andre del av planperioden. Utvidelse til fire spor i Vestkorridoren (korridor 3) vil også komme togene som kjører Oslo – Bergen via Drammen til gode.

### Programråder

Krysningssporforlengelsen ved Arna (fullført ved jevn ramme) er andre byggetrinn av dobbeltspor Arna – Bergen, og vil gi betydelig kapasitetsgevinst, spesielt for lokaltrafikken. Terminaltiltakene i Bergen vil tilpasse terminalen til økt transport av semitrailerhengere på Bergensbanen.

Plattformer og atkomst Voss stasjon foreslås utbedret, og strakstiltak skal gi bedre standard og sikkerhet på stasjonene på Vossebanen.

I ramme + 40 % foreslås tiltak for å øke aksellasten mellom Roa og Hønefoss.

Omfattende rassikrings- og planovergangstiltak er foreslått gjennomført på Bergensbanen.



Tabell 13: Forslag til tiltak på Flåmsbana

Tiltak		2006 – 2009	2006-2009	2006-2009
		jevn ramme (2,6 mrd/år)	ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Stasjoner</b>	Plattformtiltak			Flåm
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitører	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss	Hele banen Alle stasjoner Bergen – Voss og stasjoner med mer enn 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Rassikring  Teknisk sikkerhet CTC/ATC Tunnelsikring	Høga og andre ikke navngitte rassikringstiltak for 14 mill. kr Berekvam  10 mill. kr	Høga og andre ikke navngitte rassikringstiltak for 14 mill. kr Berekvam  8 mill. kr	Høga og andre ikke navngitte rassikringstiltak for 14 mill. kr Berekvam Myrdal - Flåm 10 mill. kr

### Programområder

Både ved jevn ramme og ramme – 40 % prioriteres sikkerhetstiltak på Flåmsbana. Det gjelder både rassikring, teknisk sikkerhet på Berekvam og tunnelsikringstiltak.

### Vedlikehold korridor 5

De største fornyelsestiltakene vil være ballastrens inklusive grøfter og oppgradering av kabelanleggene mellom Voss og Myrdal, og nytt kontaktledningsanlegg

på Vossebanen. Nytt sikringsanlegg på Bergen stasjon påbegynnes i 2009, og er viktigste bidrag til prosjektet Bergen stasjon - Fløen.

Togbytte til Flåmsbana på Myrdal stasjon. Foto: Øystein Grue



## 2.5 Korridor 6 – Oslo - Trondheim (Ålesund, Måløy)

Korridoren knytter landsdeler sammen – nord og sør, og forbinder landsdelenes regioner. Den er viktig for eksport og import av gods til og fra Midt-Norge og Nord-Norge. Foruten Oslo og Trondheim er det en forholdsvis tung befolkingskonsentrasjon i Mjøso-regionen. Korridoren preges av nærtrafikk i byene og dagpendling inn mot byene.

### Hovedbanen (Oslo S – Eidsvoll):

Strekningen mellom Oslo S og Lillestrøm har mye lokaltrafikk/arbeidsreiser. I planperioden er det først og fremst nødvendig å modernisere enkelte av stasjonene på strekningen.

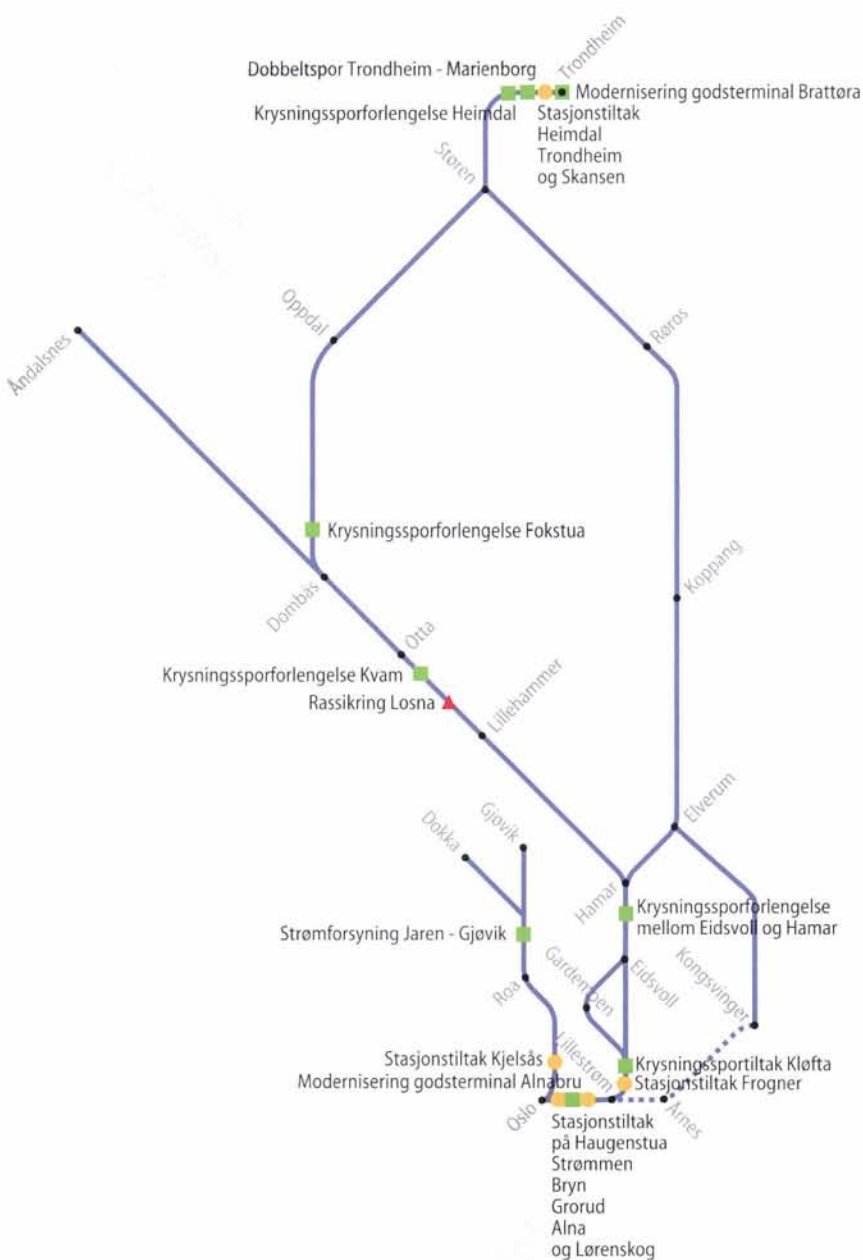
### Gardermobanen (Etterstad – Eidsvoll):

Gardermobanen er en moderne høyhastighetsbane som betjenes av flytog, region-, fjern- og godstrafikk. Det er ikke behov for større fornyelses- eller investeringstiltak i planperioden.

### Dovrebanen (Eidsvoll – Trondheim):

Banen er kurverik med kapasitetsproblemer på strekningen Eidsvoll – Lillehammer og har lange avstander mellom kryssingssporene i Gudbrandsdalen. Den trafikkeres av region-, fjern- og godstrafikk. Markedsandel for persontrafikken er høy mellom Hamar/Lillehammer og Gardermoen/Oslo (1,4 millioner personreiser i snitt ved Tangen i 2000) og inn mot Trondheim. Det samme gjelder godstrafikken med vel 50 % markedsandel på strekningen Oslo – Trondheim. I snitt mellom Lillehammer og Dombås ble det i 2001 transportert 3,1 millioner tonn gods.

Figur 7: Investeringstiltak korridor 6



### Rørosbanen (Hamar – Støren):

Rørosbanen er ikke elektrifisert. Persontransportvolumet er lavt. Om lag ti prosent av godstrafikken på bane for strekningen Oslo – Trondheim går på Rørosbanen. Mellom Elverum og Koppang ble det i år 2001 fraktet 0,2 millioner tonn gods. Banens små høydeforskjeller gjør den egnet for godstransport. Rørosbanen kan benyttes som avlastningsbane for Dovrebanen.

### Raumabanen (Dombås – Åndalsnes):

Raumabanen er ikke elektrifisert. Av persontrafikken er det en stor andel turisttrafikk. Markedsandelen for godstrafikk på strekningen er høy, noe under 50 %.

### Solørbanen (Kongsvinger – Elverum):

Solørbanen er ikke elektrifisert. Den trafikkeres kun av godstog, i størrelsesorden 24 tog pr. uke. Solørbanen er viktig for tømmertransporten fra Østerdalen.

### Gjøvikbanen (Oslo S – Gjøvik):

Arbeidsreiser er en viktig del av persontransporten mellom Oslo og Gjøvik/Hadeland. På denne strekningen er det ni avganger i hver retning på hverdager. Lokalstoppende tog til Hakadal har tre, og lokalstoppende tog til Jaren ni avganger på hverdager.

De fleste godstog og enkelte persontog mot Bergen benytter Gjøvikbanen fram til Roa. I år 2001 ble det transportert vel 1,2 millioner tonn gods på strekningen Grefsen – Roa.

Gjøvikbanen vil være første strekning



der persontrafikken blir konkurranseutsatt. Valg av tilbyder vil bli foretatt i løpet av 2005 med virkning fra medio juni 2006 (ruteskiftet).

#### Mål korridor 6

- Øke punktlighet, hastighet og kapasitet i godstrafikken, nærområdene til Oslo og Trondheim, og regiontrafikken Oslo – Mjøsybyene og i Trøndelag
- Bedre utnyttelsen av den samlede jernbanekapasiteten på Dovrebanen og Rørosbanen, herunder vurdere mulighet for økt godsvolum på Rørosbanen
- Legge til rette for å ta større deler av persontransporten på strekningen Oslo – Lillehammer
- Legge til rette for konkurranseutsettingen av Gjøvikbanen
- Bedre atkomst- og stasjonsforholdene i pendlerområdet
- Øke krysningsskapasiteten for godstog nord i Gudbrandsdalen
- Effektivisere godsterminalene i Oslo og Trondheim

#### Modernisering av godsterminalen på Alnabru

Ombygging av Alnabruterminalen er

det eneste større nyanlegget i perioden 2006-2009. Det er kostnadsberegnet til om lag 180 millioner kroner, avhengig av endelig løsning, og fullføres i første del av planperioden uavhengig av de foreslåtte rammene.

Det nasjonale knutepunktet for godstrafikk på jernbane i Norge ligger på Alnabru. På Alnabru håndteres i dag ca. 350.000 TEUs (containere, vekselflak og semihengere). Kapasitetstaket ved terminalen er nådd. Det er derfor behov for økt kapasitet for å kunne håndtere økt trafikkvekst for dagens trafikkutøvere, men også for å legge til rette for økt konkurranse ved flere trafikkutøvere på sporet. Ny containerterminal er derfor planlagt syd for dagens terminal, ved at deler av dagens skiftespor for vognlast omdisponeres til containerterminal. Tiltaket vil nesten doble dagens kapasitet ved terminalen, og gi en total kapasitet på ca. 670.000 TEUs pr. år. Trafikkprognose for 2012 er ca. 580.000 TEUs.

Bygging av ny terminal eller utvidelse av eksisterende er nødvendig for å ta forventet trafikkvekst på Alnabru, som betjener godstrafikk til og fra hele innlandsmarkedet i tillegg til utlandet. Det forelåtte tiltaket vil øke omlastingskapasiteten med 70 % og forventes blant annet

å gi sparte investeringer i løfteutstyr, reduserte vedlikeholdskostnader, økte inntekter og bedret punktlighet. Tiltaket er en tilpasning til strukturendringer i godstransportmarkedet for jernbane, som har gått i retning av mer containertransport og mindre vognlasttrafikk. Alnabru foreslås ombygget i første del av planperioden.

#### Programområder

Kapasiteten på Hovedbanen bedres ved at møtende tog kan kjøre samtidig inn på Kløfta. Forlenging av spor på Lillestrøm stasjon vil legge til rette for trafikk på Kongsvingerbanen.

Stasjonstiltakene langs Hovedbanen vil sammen med tiltak finansiert i Oslopakke 2 gi et godt samordnet kollektivtilbud i en region med et stort og økende kundegrunnlag. Mange av Hovedbanens stasjoner i Groruddalen og nedre Romerike har utdaterte og nedslitte fasiliteter, og smale og lave plattformer. I første del av planperioden (2006-2009) prioriteres Haugenstua, Strømmen knutepunkt, Bryn, Alna, Frogner, Grorud, og Lørenskog. Ved ramme - 40 % i 2006-2009 er det bare de fire førstnevnte som utbedres.

Tabell 14: Forslag til tiltak på Hovedbanen

Tiltak		2006 – 2009	2006-2009	2006-2009
		jevn ramme (2,6 mrd/år)	ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Godsterminaler</b>	Modernisering	Alnabru (Oslo)	Alnabru (Oslo)	Alnabru (Oslo)
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Krysningssportiltak	Lillestrøm (spor mot Kongsvingerbanen) og Kløfta	Lillestrøm (spor mot Kongsvingerbanen) og Kløfta	Lillestrøm (spor mot Kongsvingerbanen) og Kløfta
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Atkomster og plattformer	Haugenstua, Strømmen, Bryn, Frogner*, Grorud, Alna og Lørenskog*	Haugenstua, Strømmen, Bryn og Alna	Haugenstua, Strømmen, Bryn, Frogner, Grorud, Alna, Lørenskog og Nyland
	Strakstiltak	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere	Hele Hovedbanen	Hele Hovedbanen	Hele Hovedbanen
	Anvisere eller monitorer	Hele Hovedbanen	Hele Hovedbanen	Hele Hovedbanen
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	12 mill. kr	4 mill. kr	12 mill. kr

\* ferdigstilles 2010

Tabell 15: Forslag til tiltak på Dovrebanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Dobbeltspor</b>	2-3 dobbeltsporbelter mellom Eidsvoll og Hamar			Prosjektering
<b>Godsterminaler</b>	Modernisering	Brattøra (Trondheim)	Brattøra (Trondheim)	Brattøra (Trondheim)
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Krysningssporforlengelser	Et mellom Eidsvoll og Hamar, Heimdal spor 3, Kvam og Fokstua	Strandlykkja, Heimdal spor 3, Kvam, Tangen	Et mellom Eidsvoll og Hamar, Heimdal spor 3, Kvam, Fokstua, Dovre og et mellom Hamar og Lillehammer
	Sporomlegging og dobbeltspor	Trondheim - Marienborg	Trondheim - Marienborg	Trondheim - Marienborg
	Profilutvidelse	Alnabru – Trondheim		Alnabru – Trondheim
	Strømforsyning	Alnabru – Trondheim*		Alnabru – Trondheim
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Atkomster/plattformer	Heimdal, Trondheim trinn 1 og Skansen	Heimdal og Trondheim trinn 1*	Heimdal, Trondheim trinn 1 og 2, Skansen og Støren
	Strakstiltak	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner sør for Lillehammer og nord for Støren	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner sør for Lillehammer og nord for Støren	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle på aktuelle stasjoner sør for Lillehammer og nord for Støren
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anvisere eller monitorer	Hele Dovrebanen Eidsvoll – Hamar, Støren – Trondheim og Stasjoner med > 1000 passasjerer /uke	Hele Dovrebanen Eidsvoll – Hamar, Støren – Trondheim og stasjoner med > 5000 passasjerer /uke	Hele Dovrebanen Eidsvoll – Hamar, Støren – Trondheim og Stasjoner med > 1000 passasjerer /uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Rassikring Planskilt kryssing og sikring planoverganger	Losna 48 mill. kr	Losna 32 mill. kr	Losna 100 mill. kr

\* ferdigstilles 2010

### Dobbeltsporbelter

Kapasiteten på Dovrebanen økes vesentlig i andre del av planperioden. Tiltakene, i form av 2-3 dobbeltsporbelter, skal gi dobbeltspor på 1/3 av strekningen Eidsvoll – Hamar og være en del av framtidig dobbeltspor på hele strekningen Eidsvoll – Hamar. Plangrunnlaget er foreløpig for utilstrekkelig til at dobbeltsporbelte kan stedfestes nærmere.

Dobbeltsporbeltene mellom Eidsvoll og Hamar gir om lag 15 minutter redusert kjøretid, og kapasitet for halvtimesfrekvens med persontog og flere godstog sør for Hamar. Prognoser for persontrafikken viser at det i referansealternativet i 2015 forventes om lag 2 millioner reisende i snitt ved Tangen, mens det med de omtalte dobbeltsporbelter forventes 2,4 millioner reisende i samme snitt.

### Programområder

Tiltakene på Brattøra øker omlastningsnivoen og knytter terminalen til framtidig hovedvegnett og havneterminalen i Trondheim.

Forlengelse av krysningsspor og profilutvidelse vil gjøre det mulig å kjøre flere, lengre og tyngre tog raskere nordover fra Oslo til Trondheim. Punktligheten forventes å øke med 2 % for fjerntog og 1 % for godstog som følge av foreslåtte kapasitetsøkende tiltak i jevn ramme. Ved jevn ramme foreslås ett krysningsspor mellom Eidsvoll og Hamar forlenget, mens det ved lav ramme i perioden 2006 – 2009 foreslås at to av de tre korte krysningssporene mellom Eidsvoll og Hamar (Strandlykkja, Tangen og Molykkja) forlenges. Dette er begrunnet i at det ved lav ramme vil ta lengre tid før det blir dobbeltspor på strekningen. Ved jevn ramme

er det også foreslått å forlenge krysningssporene på Kvam og Fokstua og spor 3 på Heimdal stasjon, ut fra et ønske om godsatsing på Dovrebanen. Profilutvidelse og forsterket strømforsyning prioriteres av samme grunn. Ved ramme + 40 % foreslås i tillegg økt krysningskapasitet mellom Hamar og Lillehammer, og krysningssporforlengelse på Dovre.

I programområde stasjoner og knutepunkter er Trønderbanen prioritert med forslag om atkomst- og plattformtiltak på Heimdal, Trondheim og Skansen i første del av planperioden. Skansen er kun prioritert ved jevn ramme i første fireårsperiode.



Tabell 16: Forslag til tiltak på Gjøvikbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Forsterket strømforsyning	Jaren - Gjøvik		Jaren - Gjøvik
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak:</b>	Atkomster og plattformer	Kjelsås	Kjelsås	Kjelsås, Grefsen, Nydalen og Nittedal
	Strakstiltak	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner	Bedre sikkerhet og tilgjengelighet på aktuelle stasjoner
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anviser eller monitører	Hele Gjøvikbanen Stasjoner med > 1000 passasjerer /uke	Hele Gjøvikbanen	Hele Gjøvikbanen Stasjoner med > 1000 passasjerer /uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	CTC/ATC Planskilt kryssing og sikring planoverganger	28 mill. kr	20 mill. kr	40 mill. kr

### Programområder

På Gjøvikbanen vil forsterket strømforsyning (2006 – 2009 kun ved jevn ramme) kunne være et viktig bidrag til bedre

kapasitet, idet muligheten for å framføre flere tog i dag begrenses av lav strømforsyningskapasitet på Lunner omformerstasjon. Kjelsås stasjon prioriteres.

Tabell 17: Forslag til tiltak på Rørosbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høyttalere Anviser eller monitører	Hele Rørosbanen Stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke	Hele Rørosbanen	Hele Rørosbanen Stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	CTC/ATC Planskilt kryssing og sikring planoverganger	16 mill. kr	9 mill. kr	14 mill. kr

### Vedlikehold korridor 6

De største fornyelsene i korridor 6 vil være ballastrens og nytt kabelanlegg Hamar-

Dombås, oppgradering av Minnesund bru (sandblåsing/maling) og fullføring av ny driftsentral i Trondheim. Kostnadene til

korrektivt vedlikehold kan reduseres noe i perioden som følge av høyere spor-kvalitet og færre feil.

Fra Rørosbanen. Foto: Øystein Grue



## 2.6 Korridor 7 - Trondheim - Bodø

Korridoren er viktig for transport av gods og personer mellom søndre del av Nordland og Trøndelag. For gods mellom Oslo og Bodø er jernbanen bortimot enerådende. Den støtter opp om regional utvikling blant annet knyttet til oljeaktiviteter og fiskeoppdrett. Den er transittkorridor mot resten av Nord-Norge. Lokaltrafikken i Trondheimsregionen og Salten er viktig for områdenes funksjon som felles bo og arbeidsmarked. Korridoren er også viktig for transporten østover mot Sverige og Finland.

## Nordlandsbanen (Trondheim - Bodø) og Stavne - Leangenbanen:

Banen er 73 mil lang. På strekningen Hell - Steinkjer ble det i snitt transportert 2,1 million tonn gods i 2001.

Persontrafikktilbudet består av timesfrekvens på strekningen Lerkendal - Trondheim - Værnes - Steinkjer på hverdager. Det går nattog og 3 dagtog i hver retning mellom Trondheim og Bodø og ytterligere 3 mellom Mosjøen og Bodø, 7 mellom Bodø og Fauske/Rognan og 1 mellom Mosjøen og Mo i Rana. Banens kapasitet er begrenset av lange

blokkstrekninger og manuell togframføring.

## Meråkerbanen (Hell - Storlien):

På den 75 kilometer lange enkeltsporede banen er det to kryssningsspor mellom Hell og Storlien. Årlig transporteres ca. 100.000 tonn gods, i hovedsak tømmer fra Krokrom og inn-/uttransport til Meraker Bruk.

Banen har også potensial for transport av fisk og industriprodukter fra Nordland, og fra Sundsvall til Skogno og Trondheim. På svensk side er det investert flere hundre millioner, mens tilstanden på Meråkerbanen er lite tilfredsstillende, med tillatt aksellast på 20,5 tonn.

Meråkerbanen har også muligheter for økt persontrafikksammenheng. "Nabotoget" Trondheim - Østersund har to avganger daglig i hver retning, og ca. 60.000 reisende pr. år. Banen vurderes benyttet for tilbringertransport i forbindelse med kommende VM-arrangementer i Åre og Østersund.

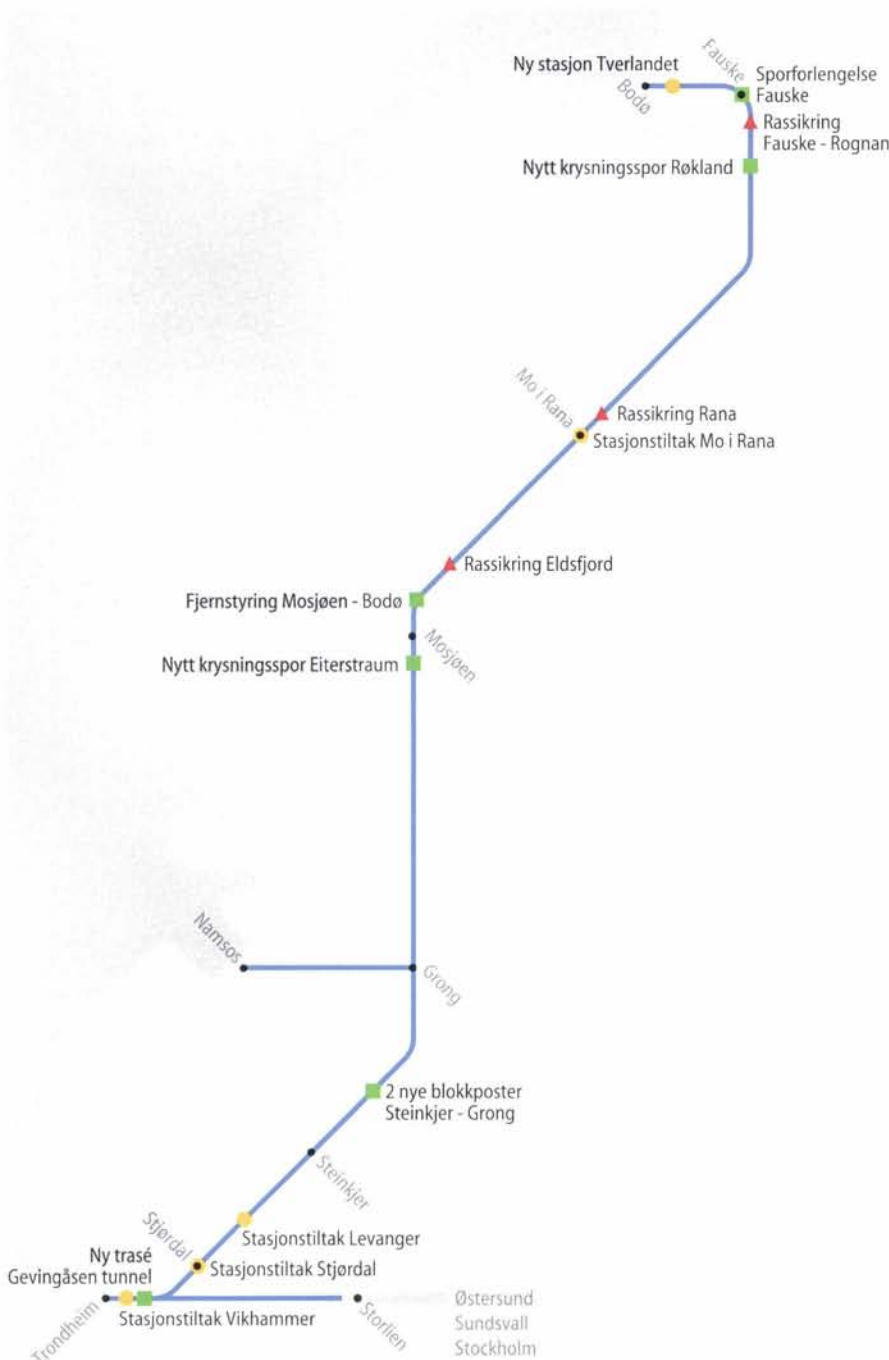
## Namsoslinjen (Grong - Namsos):

Det er ikke persontrafikk på Namsoslinjen. 2 - 3 ganger hver uke går et godstog til Skogmo.

## Mål korridor 7

- Opprettholde og forbedre eksisterende infrastruktur slik at person- og godstransporten effektiviseres
- Øke kapasiteten i nærområdet rundt Trondheim
- Øke regularitet og kapasitet for godstransporten på Nordlandsbanen
- Redusere driftsutgiftene

Figur 8: Investeringsiltak korridor 7





Tabell 18: Forslag til tiltak på Nordlandsbanen

Tiltak		2006 – 2009 jevn ramme (2,6 mrd/år)	2006-2009 ramme – 40 % (1,54 mrd /år)	2006-2009 ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
<b>Nyanlegg</b>	Ny trasé Gevingåsen tunnel Fjernstyring Mosjøen - Bodø	Gevingåsen tunnel Fjernstyring Mosjøen - Bodø	Fjernstyring Mosjøen - Bodø	Gevingåsen tunnel Fjernstyring Mosjøen - Bodø
<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Nye krysningsspor Sporforlengelse	Eiterstraum og Røkland (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø) Fauske (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø)	Eiterstraum og Røkland (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø) Fauske (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø)	Eiterstraum og Røkland (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø) Fauske (del av fjernstyring Mosjøen - Bodø)
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Hastighetsøkning	Trondheim – Steinkjer	Trondheim – Steinkjer	Trondheim – Steinkjer
	Nye blokkposter	2 mellom Steinkjer og Grong	2 mellom Steinkjer og Grong	2 mellom Steinkjer og Grong
	Atkomst/plattformer	Mo i Rana, Levanger, Stjørdal* og Vikhammer		Mo i Rana, Levanger, Stjørdal, Vikhammer og Bergsgrav
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Ny stasjon	Tverlandet		Tverlandet
	Straktiltak	Forbedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle aktuelle stasjoner sør for Steinkjer og nord for Rognan	Forbedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle aktuelle stasjoner sør for Steinkjer og nord for Rognan	Forbedre sikkerhet og tilgjengelighet for alle aktuelle stasjoner sør for Steinkjer og nord for Rognan
<b>Kundeinformasjon</b>	Oppgradering høytalere Anvisere eller monitorer	Hele Nordlandsbanen Trondheim – Steinkjer og stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke	Hele Nordlandsbanen Trondheim – Steinkjer	Hele Nordlandsbanen Trondheim – Steinkjer og stasjoner med > 1000 passasjerer pr. uke
<b>Sikkerhetstiltak</b>	Rassikring	Eidsfjord, Fauske – Rognan og Rana	Eidsfjord, Fauske – Rognan og Rana (påbegynt)	Eidsfjord, Fauske – Rognan og Rana
	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	64 mill. kr	42 mill. kr	80 mill. kr

\* ferdigstilles 2010

### Nyanlegg

Ny tunnel gjennom Gevingåsen gir 1,7 km kortere linje, ca. 4 minutter raskere kjøretid og mulighet til å få fram dobbelt så mange tog mellom Hell og Hommelvik. I tillegg reduseres vedlikeholdsbehovet på strekningen Hommelvik - Hell. Gevingåsen tunnel foreslås bygget i første del av planperioden, men må forskyves til andre del ved ramme - 40 % i 2006-2009.

Togtrafikken på strekningen Trondheim - Mosjøen vil være fjernstyrt fra en trafikkstyringsentral i Trondheim i løpet av 2006. For å fullføre fjernstyringen av

Nordlandsbanen fortsettes utbygging av sikringsanlegg og kabler på strekningen Mosjøen – Bodø, nytt krysningsspor på Røkland og krysningssporforlengelse på Fauske. Fjernstyring Mosjøen – Bodø vil øke kapasitet slik at det blir plass til åtte nye persontog mellom Rognan og Bodø og to nye godstogpar mellom Trondheim og Bodø hvert døgn. Punktligheten og sikkerheten økes, og effektiviteten ved drift og vedlikehold bedres. CTC på gjestående delstrekningen Mosjøen – Bodø foreslås etablert i første del av planperioden.

### Programområder

Nytt krysningsspor på Eiterstraum deler en 50 km lang strekning i to, og vil sammen med hastighetsøkende tiltak, nye blokkposter og krysningssporene på Røkland og Fauske (en del av fjernstyringsprosjektet), også bidra til økt kapasitet og bedre punktlighet. Krysningssporet ved Eiterstraum gir alene plass til to nye godstog i hver retning i døgnet.

Stasjonstiltak på Mo i Rana, Levanger, Stjørdal og Vikhammer er i tillegg til ny stasjon på Tverlandet foreslått prioritert i 2006 – 2009 ved jevn ramme.

Viktige rassikringstiltak prioriteres.

Nordlandsbanen ved Polarsirkelen på Saltfjellet. Foto: Njål Svingheim



Tabell 19: Forslag til tiltak på Meråkerbanen

Tiltak	2006 – 2009	2006-2009	2006-2009
Kapasitet	Økt aksellast	jevn ramme (2,6 mrd/år)	ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
			Hell - Storlien

### Vedlikehold korridor 7

De største fornyelsestiltakene er ballastrens inklusive nye grofter mellom Hell og Steinkjer, samt Steinkjer - Grong.

### 2.7 Korridor 8 – Bodø – Narvik – Tromsø - Kirkenes

Jernbanen betjener ikke korridoren direkte, men mater inn til knutepunktene Bodø/Fauske (Nordlandsbanen) og Narvik (Ofotbanen).

#### Ofofbanen (Narvik – Riksgrensen):

Ofofbanens hovedfunksjon er frakt av malm fra Nord-Sverige til utskipping fra Narvik havn samt godstransport på strekningen Narvik – Oslo. Store godsmengder går med Artic Rail Express (ARE-togene) mellom Narvik og Oslo via Sverige og Kongsvingerbanen. På den 42 km lange banen transporteres årlig 19 millioner tonn gods. Ofofbanen har også noe turisttrafikk.

Jernbaneverket deltar aktivt i utviklingen av et transportkonsept mellom Kina, Russland og USA, der Ofofbanen og Narvik havn inngår. I tillegg vurderes ulike persontransporttilbud, både som turisttrafikk og rutetrafikk.

Figur 9: Investerings tiltak korridor 8



#### Mål korridor 8

- Effektivisere godstrafikken
- Sikre at fornyelsen holder tritt med den slitaste malmtrafikken forårsaker
- Legge til rette for persontrafikk

Tabell 20: Forslag til tiltak på Ofofbanen

Tiltak	2006 – 2009	2006-2009	2006-2009
Kapasitetsøkende tiltak	Profilutvidelse	jevn ramme (2,6 mrd/år)	ramme + 40 % (3,6 mrd /år)
Sikkerhetstiltak	Krysningssporforlengelse	Narvik - Riksgrensen	Narvik - Riksgrensen
	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	Straumsnes	Straumsnes
	16 mill. kr	9 mill. kr	22 mill. kr

#### Programområder

Krysningskapasiteten bedres med forlengelsen av krysningssporet på Straumsnes. Profilutvidelsen til lasteprofil RIV 3.2 gjør at høyere og bredere godsvogner kan

framføres. Planlagte rassikringstiltak kommer ikke med i første del av planperioden.

#### Vedlikehold korridor 8

Fornylestiltakene på Ofofbanen er i

hovedsak skinnesbyting, svilleytting og ballastrens/kabelanlegg, samt fornyelse av snøoverbygg og kontaktledningsanlegg på stasjoner.



## 2.8 Tiltak som dekker flere korridorer

Enkelte tiltak som dekker flere korridorer, er ikke med i korridoromtalen. Av store investeringer gjelder dette GSM-R, som skal være slutført i 2007.

For programområdene er følgende poster ufordelt (tabell 21):

Tabell 21: Forslag til tiltak som dekker flere korridorer

<b>Kapasitetsøkende tiltak</b>	Kapasitetsøkende tiltak og markedstiltak, 10 millioner pr. år
<b>Stasjons- og knutepunktstiltak</b>	Strakstiltak: Prioriterte strakstiltak som forbedrer sikkerhet, standard på publikumsarealer, tilgjengelighet for alle og innfartsparkering. Til dette avsettes 35 millioner hvert år finansiert som investering og 15 millioner hvert år som vedlikehold. Ved ramme - 40 og + 40 % i 2006 – 2009 plusses ytterligere 10 millioner investering på i årene 2008 og 2009
<b>Kundeinformasjon</b>	Prosedyrer og rutiner, høytalere, anvisere/monitører mobiltjenester, kundesenter, internett og touch screen: Noe av dette er beskrevet korridorvis, mens kostnadene innledningsvis i korridorkapitlet ikke er fordelt på banestrekninger. Se også vedlegg G.

## GSM-R

Utbygging av radiokommunikasjonssystemet GSM-R ble startet i 2003. Første strekning ble ferdigstilt og satt i drift mellom Rognan og Bodø på Nordlandsbanen 15. mai 2004. Utbygging av strekninger uten godkjent togradio (nødkommunikasjon) fortsetter i innværende planperiode.

Utfordring i første del av neste planperiode er å fullføre den landsomfattende utbygging av infrastrukturen. GSM-R vil gi jernbanenettet et moderne og framtidigrettet kommunikasjonssystem. Dette vil kunne brukes til videre utvikling av systemer og tjenester. Systemet er iht. norske forskrifter og EU-direktiv og tilfredsstillende krav til samtrafikkevne.

GSM-R vil i første rekke legge til rette

Tabell 22: Utbyggingsrekkefølge GSM-R

Planlagt ferdig	Strekninger
I planperioden 2002 - 2005	Nordlandsbanen, Meråkerbanen, Rørosbanen, nordre del av Dovrebanen, Raumabanen, Ofotbanen (Ofotbanen er en forlengelse av Banverkets GSM-R system), Gjøvikbanen, Østfoldbanen (østre linje) og Flåmsbana
2006	Østfoldbanen (vestre linje), Vestfoldbanen, Dovrebanen, Kongsvingerbanen, Hovedbanen, Gardermobanen, Roa-Hønefosslinjen, Drammenbanen, Sørlandsbanen, Bratsbergbanen (Porsgrunn – Nordagutu) og Bergensbanen
2007	Arendalslinjen, Hjuksebø-Notodden, Kongsvinger- Elverum, Brevikbanen, Hønefoss-Hen.

for like og ikke-diskriminerende sambandsløsninger for ulike trafikkutøvere på det norske nettet. Når GSM-R er fullt utbygget i løpet av 2007, vil systemet ha erstattet en rekke av dagens kommunikasjonssystemer.

Operasjonssenter Marienborg er

etablert med døgkontinuerlig overvåking av GSM-R-nettet. Med de moderne fasiliteter som er etablert, ligger det til rette for at operasjonssenteret kan benyttes også til andre formål knyttet til Jernbaneverkets infrastruktur, og/eller eksterne, f.eks. nødtelefoner.

Persontog på Rombak stasjon på Ofotbanen. I bakgrunnen: GSM-R-mast. Foto: Ofotbanen A/S, Jan Haugen



## 2.9 Oslo-området

Oslo-området er i en særstilling i utviklingen av jernbanenettet. I et langsiktig perspektiv vil mobilitetsutviklingen i dette området være bekymringsfull uten en omfattende satsing på å videreutvikle kollektivsystemet. I arbeidet med Oslopakke 3 ligger til grunn en vekst på 32 % fra 2001 til 2025.

Jernbaneverket vil i handlingsprogramperioden videreføre den langsiktige strategien om å etablere fire spor inn til Oslo i tre av de fire jernbanestrekningene som ender i Oslo, sikre høy kvalitet og gode overgangsmuligheter på knutepunktstasjonene og videreutvikle Alnabu som godsterminal. I tillegg prioriteres utvikling av en rekke stasjoner i jernbanenettet innenfor rammen av Oslopakke 2-samarbeidet.

Hovedgrepet forutsetter en robust strategi for å nå målet: Et fullt integrert kollektivsystem i Oslo-området. Utbyggingen i Oslo-området er avgjørende for å lykkes med å modernisere jernbane som transportform i Norge. Uten omfattende kapasitetsutbygging her vil jernbaneverken kunne beholde eller øke markedsandeler i disse sterke markedene eller i InterCitymarkedet.

Denne omfattende og langvarige satsingen i Oslo-området krever en stor del av investeringsmidlene i planperioden. For å sikre en rimelig fordeling og forvalt-

ning av det totale jernbanenettet, er det nødvendig at store enkeltprosjekter ikke overskrider en grense på andel av det totale investeringsbudsjettet.

Oslo kommune og Staten har inngått et samarbeid for utvikling av Groruddalen og for å fremme bedre miljø i dalen. Sentralt i dette samarbeidet er at Alnabu-området skal videreutvikles som nasjonalt logistikk-senter.

I tillegg er det foreslått en del miljøtiltak og tiltak som ledd i byutviklingen, herunder opprusting av en del stasjoner. Jernbaneverket er innstilt på å bidra i dette samarbeidet.

Dersom de årlige bevilgningene blir liggende på dagens nivå (reduert ramme), vil Jernbaneverket ta initiativ til å revidere hele strategien om dobbeltsporutbyggingen i Oslo-området. Et revidert handlingsprogram i et slikt perspektiv vil i vesentlig grad dreie seg om å gjøre mindre tiltak i eksisterende infrastruktur. Jernbaneverkets analyser viser at dette gir redusert konkurransekraft og negativ trafikkutvikling.

### Mål for Oslo-området

- Bygge et robust og kapasitetssterkt jernbanenett i Oslo-området som gir mulighet for å ta framtidig mobilitetsvekst hovedsakelig på kollektive transportmidler
- Jernbanetilbudet skal utgjøre rygg-

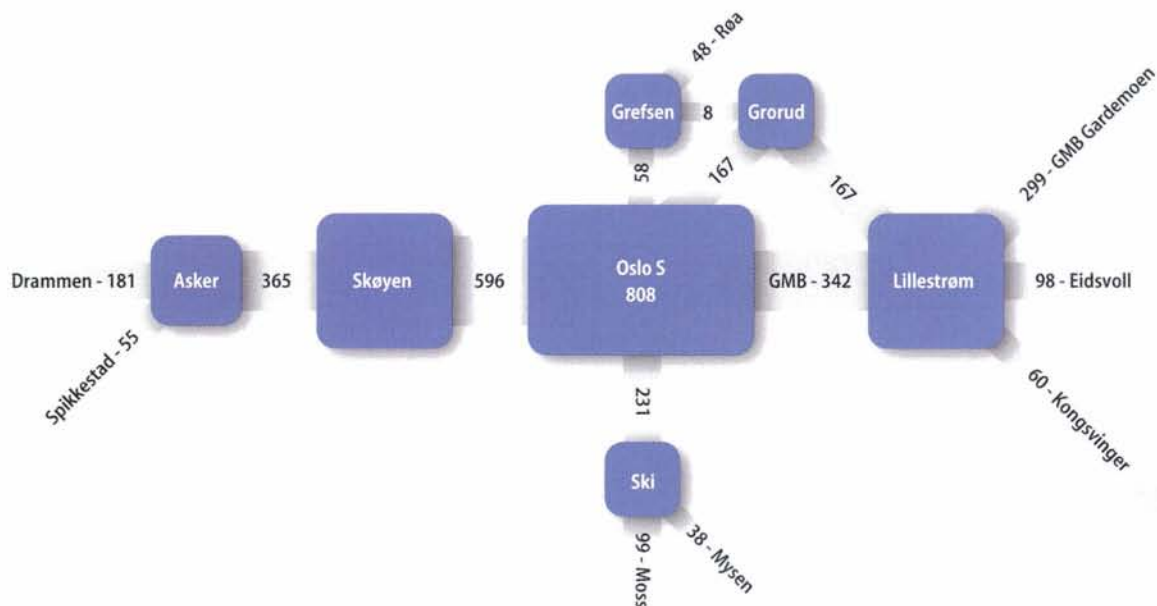
raden i et integrert og samordnet kollektivsystem for Oslo-området

- Stasjonsstandard som gir god kvalitet på reiseopplevelsen
- Publikumsinformasjon som tilfredsstiller dagens og framtidens krav
- Effektivisere trafikkavviklingen for godstransporten
- Utvikle Alnabu til et effektivt logistikk-senter for transport

### Utbyggingsstrategi i Oslo-området

Med utgangspunkt i Samferdselsdepartementets retningslinjer og rammer på 26,4 mrd kroner i tiårsperioden, vil Jernbaneverket legge opp til å gjennomføre utbyggingen til fire spor i Vestkorridoren og starte utbyggingen i Sørkorridoren. Strekningen Oslo – Lillestrøm er allerede utbygget til fire spor. Målet er å oppfylle intensjonene i Oslopakke 2. Planleggingen og utviklingen av det øvrige kollektivsystemet i Oslo-området forutsetter også dette. Hovedprioritet er fullføring av utbyggingen i Vestkorridoren og oppstart ytterstrekningen Kolbotn – Ski og Ski stasjon i slutten av første periode. Innerstrekningene Kolbotn/Rosenholm – Oslo S har behov for ytterligere analyse og planlegging før teknisk løsning blir valgt. Strekningen Skøyen – Lysaker vil ikke bli prioritert i perioden.

Figur 10: Antall tog i døgnet i Oslo-området (2003)









# 3 Programområder

Programområdene omfatter små og mellomstore investeringer i eksisterende infrastruktur, og er samlet i fem grupper tiltak:

- Kapasitetsøkende tiltak
- Stasjoner og knutepunkter
- Kundeinformasjon
- Miljø
- Sikkerhet

I dette kapittelet er programområdenes betydning for jernbaneinfrastrukturen, utfordringer, mål og tiltakskategorier beskrevet. Oversikt over tiltakene finnes i kapittel 2 Transportkorridorer, fordeling pr. programområde og korridor i vedlegg C og fullstendige tiltakslistene i vedlegg D - G.

## 3.1 Kapasitetsøkende tiltak

### Hva programområdet inneholder

Kapasiteten på jernbanens infrastruktur kan defineres som antall mulige "togveger" med tilfredsstillende markedskvalitet i knutepunkter, på banestrekninger eller i transportkorridorer en bestemt tidsperiode. Kapasitet er ingen statisk størrelse, men et resultat av samspillet mellom elementer i jernbanens infrastruktur og togenes egenskaper og trafikkeringsmønster.

Kapasiteten kan utvides ved flere ulike tiltak, som for eksempel:

- Bygging av flere og forlengelse av eksisterende krysningsspor på enkeltspor strekninger
- Ombygging til moderne signalanlegg med samtidig innkjør på krysningsspor
- Bygging av nye dobbeltspor
- Bygging av driftspauseanlegg med tilstrekkelig parkeringsspor for tog

- Etablering av moderne signalsystemer bygget på ny informasjonsteknologi

For å øke kapasiteten på banestrekninger kan det legges forskjellige strategier til grunn. Ett alternativ er å planlegge og gjennomføre tiltak som optimaliserer en bestemt rutemodell. En slik strategi vil gi maksimal virkning (kortest kjøretid, maksimal kapasitet) for denne ruten, men ved omlegging og endringer av rutemønstret, f.eks. som en følge av endringer i etterspørsel, vil tiltakene ikke ha en slik virkning.

Et annet alternativ er å prioritere en mest mulig homogen gjennomgående standard. Ved bruk av en slik strategi vil det bli større fleksibilitet i forhold til ulike ruteplaner, men kanskje ikke samme kjøretider og kapasitet. I foreliggende forslag er det lagt til grunn at det er kapasitet på jernbanenettet med dagens ruteplan og en videreutvikling av denne som skal være grunnlaget for videreutvikling av infrastrukturen.

### Utfordringer

Kapasitetsøkende tiltak i jernbanenettet er svært viktig for å bedre togtrafikkens konkurransevne i transportmarkedet. Økt kapasitet i jernbanens infrastruktur vil kunne bidra både til mer effektive og funksjonelle persontransporter og til økt godstransport på sporet.

Hovedutfordringen er å koordinere kapasitetstiltakene Jernbaneverket og trafikkselskapene har ansvaret for, slik at de i sum gir størst mulig positiv effekt for kundene (trafikanterne og transportørene). En annen viktig utfordring er samordning med andre transportetater dersom jernbanens kapasitetstiltak henger sammen med tiltak disse har ansvar for.

### Mål

For å styrke jernbanens framtidige rolle i lokal og regional kollektivtransport, må kravene fra persontogtrafikken være førende for kapasitetsøkende tiltak på jernbanenettet i følgende områder:

- Storbyområdene Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger Sandnes
- Det sentrale østlandsområdet: Østfold, Mjøsregionen, Vestfold/Grenland
- Jæren: Stavanger - Egersund
- Bergens-området: Bergen - Voss
- Trøndelag: Steinkjer - Trondheim - Melhus/Støren
- Salten: Bodø - Fauske/Rognan

Mindre investeringstiltak med god kapasitetseffekt for persontogtrafikken vil være:

- Flere krysningsspor i jevn avstand. På strekninger med mye trafikk utrustes signalanlegget slik at tog kan kjøre inn på stasjonene fra begge ender samtidig, også omtalt som "samtidig innkjør"
- Modernisering av driftsbanegårder, slik at de blir uavhengige av hvilken togoperatør som trafikkerer strekningen, og slik at de får riktig struktur og kapasitet i forhold til framtidige behov
- Riktig lengde på blokkstrekninger (avstanden mellom signalanlegg)

Godstransporten skal legge premissene for utviklingen av jernbanenettet i transportkorridorene mellom landsdelene, og i forbindelsene med utlandet slik de er definert i NTP. Markedet for godstransporter, representert ved vareeiere og speditorer/samlastere, etterspør både bedre pålitelighet i framføringen og et mer differensiert transporttilbud. Jernbaneverket kan i denne sammenheng bidra positivt ved å utvikle infrastrukturen og togtra-



fikkstyringen, slik at godstogene får økt transportkapasitet, blir mer punktlig og er godt integrert med andre transportmidler i transportkjeden fra råvare til forbruker.

Siden godstransporter ofte er av internasjonal karakter, må infrastrukturens standard være mest mulig ensartet over landegrensene. Jernbaneverket skal også tilrettelegge for økt mangfold blant trafikkutøvere på godsmarkedet. Jernbaneverkets strategier for økt godstransport på jernbane kan på denne bakgrunn deles i tre integrerte delstrategier:

Delstrategi i forhold til godstransport markedet:

- Fange opp godsmarkedets krav til jernbanens infrastruktur og trafikkstyring

Delstrategi i forhold til trafikkstyringen:

- Sportilgang for flere godstrafikkutøvere
- Optimalisere framføringen av godstog på fjernstrekningene
- Prioritere framføring av tidskritiske godstog i større grad enn i dag

Delstrategi i forhold til utvikling av godsinfrastruktur:

- Videreføre profilutvidelsene, slik at høyere og bredere godsvogner kommer fram
- Øke enkelte baners lasteevne, dvs. togene kan ha høyere aksellast uten at framføringshastighet reduseres
- Bedre framføringskapasiteten for godstog ved krysningssporforlengelse eller bygging av flere 700 – 750 meter lange krysningsspor
- Bygge ut høyere kapasitet i strømforsyningen på elektrifiserte banestrekninger
- Utvikle effektive og riktig lokaliserte terminaler i godsknutepunktene i det norske jernbanenettet

Dette kan bidra til økning av godsvolumet, gi et banenett som tåler tyngre godstog, samt at flere og raskere godstog kan framføres. Samlet bidrar strategien til at jernbanen bedrer sin konkurranseevne i godstransporten.

### Prioriteringsgrunnlag

Ut fra kunnskap om trafikkeringsmønstret på jernbanenettet, er alle banestrekningene gjennomgått med hensyn til å finne de mest effektive kapasitetstiltakene i infrastrukturen, ut fra forventet togproduksjon i 2015. Følgende kriterier er lagt til grunn i prioriteringen av tiltakene:

- Transportkorridorens og banestrekningens viktighet som en funksjon av dagens trafikkmengde og potensial for ny trafikk
- Utnytte synergier med nyanlegg med kapasitetseffekter, slik som nye dobbeltspor, linjeomlegginger, fjernstyring av strekninger og/eller moderniserte godsterminaler
- Utnytte synergier med vedlikeholds tiltak som har kapasitetseffekter, for eksempel fornyelse av kontaktledningsanlegg, slik at sammenkoblede krengetogsett (B73) bedre kan utnytte sitt hastighetspotensial, eller utskiftning av skinner og sviller, noe som kan øke sporets bæreevne
- Geografisk konsentrasjon av tiltakene, slik at positive effekter raskere kan tas ut strekningsvis
- Behov for planavklaring

Tiltakene som gjennomføres, skal gi like vilkår for alle trafikksekskapene når det gjelder ruteleier og terminaltilgang.

## Tiltakskategorier

### Profilutvidelse

Oversikt over hvilke lasteprofiler det norske jernbanenettet gir rom for, framgår av "Network Statement". De fleste banestrekningene har i dag et minste tverrsnitt som gjør det mulig å frakte semitrailere på bane (minste tverrsnitt A-96, som gir rom for lastprofil P/C407). Neste trinn for profilutvidelser er minste tverrsnitt A-96T, slik at lasttilfelle RIV 3.2 (større vogner og containere) kan trafikkere jernbanenettet.

På lengre sikt bør de minste tverrsnitt på de viktigste banestrekningene for godstransport utvides til A-C, slik at de kan trafikkere med lastprofil UIC-GC. Banestrekninger med tilknytning til det europeiske nettet via Sverige bør på sikt utvides til det rektangulære svenske C-profilen. Deler av det svenske nettet tillater allerede i dag dette lastprofilen.

### Tiltak for økt lasteevne

Hvor tunge tog det norske jernbanenettet tåler, framgår av "Network Statement". De fleste banestrekningene med godstransport har i dag største tillatte aksellast 22,5 t ved framføringshastighet 80 km/t. På Ofotbanen er største tillatte aksellast 30 t ved framføringshastighet 50 km/t. Gjennomgående aksellast for alle godsbanestrekninger innenlands skal være 22,5 t. Eventuelt høyere aksellast (25 t) er i neste omgang aktuelt på utenlandsforbindelsene over Kornsjø og Charlottenberg, samt de deler av jernbanenettet som trafikkere av tunge system- og vognlasttog.

### Tiltak for økt framføringskapasitet

Jernbaneverket har ansvar for å definere maksimal trafikkapasitet på en strekning og fordele denne kapasiteten på en ikke-diskriminerende måte etter innmeldt behov fra trafikksekskapene. Beregnet

Kryssing på Berekvam, Flåmsbana. Foto: Øystein Grue





kapasitet på den enkelte banestrekning gitt dagens infrastruktur og trafikeringsregler, framgår av "Network Statement." Kapasiteten uttrykkes i antall tog pr.time og tog pr.døgn, som strekningen i praksis har plass til i hver kjøretning. Gjeldende ruteplan sammenholdt med denne beregnede kapasiteten gir et bilde av kapasitetsutnyttningen.

Persontogtrafikken har først og fremst behov for flere korte kryssningsspor med moderne sikringsanlegg. For godstogtrafikken er det viktigst å forlenge kryssningsspor som er under 600 meter, spesielt på banestrekninger der over 50 % av teoretisk trafikkapasitet er utnyttet.

### Bedret strømforstyrning

Banestrømforstyrningen må stedvis bygges ut, forsterkes og fornyes, slik at energiforstyrningen til togene har den nødvendige kapasitet og pålitelighet for den planlagte togdrift som ønskes på de elektrifiserte banestrekningene. Det er viktig at banestrømforstyrningen ikke begrenser mulighetene for økt trafikk, for eksempel behovet for framføring av lengre og tyngre godstog. Et nytt system basert på autotransformatorer vurderes som et alternativ til dagens konvensjonelle system med sugetransformatorer, og planleggingsarbeidet med en pilotinstallasjon er påbegynt.

### Utvikling av godsknutepunkter

Godsknutepunkt er betegnelsen på terminaler for bytte av transportmidler, skiftetomter hvor flere baner møtes og sidespor med laste-/losseplasser. I godsknutepunktene samles og fordeles godset.

Jernbaneverket arbeider med et forslag til nasjonal struktur for godsknutepunkter. Knutepunktsutviklingen må skje i nært samarbeid med veg- og havne-

myndigheter, avhengig av knutepunktets funksjon, samt andre offentlige planmyndigheter som fylkeskommuner og kommuner.

## 3.2 Utvikling av stasjoner og knutepunkter

### Hva programområdet inneholder

Programområdet stasjoner og knutepunkter omfatter investeringer i infrastruktur for persontrafikantenes atkomst og opphold på stasjonen – med vekt på sikkerhet, trygghet, tilgjengelighet, informasjon og annen service i forbindelse med reisen.

Stasjonenes betydning og funksjon i det norske jernbanenettet:

Stasjonen er de reisendes første møte med jernbanen. Førsteintrykket er med på å avgjøre om kunden kjøper produktet eller velger et konkurrerende tilbud. Standard og tilstand på stasjonen betyr mye for jernbanens evne til å konkurrere i et marked med stadig flere valgmuligheter.

### Utfordringer

Ikke alle stasjoner tilfredsstillende kravene fra dagens og morgendagens reiselystne, reisevante, kjøpekraftige og kvalitetsbevisste konsumenter. Selv om det tidligere er gjort betydelige løft i oppgradering og nybygging av stasjoner, er det på mange av dagens rundt 350 stasjoner en godt synlig forskjell mellom tilstand og ønsket standard. "Ønsket standard" er i denne sammenheng definert i Jernbaneverkets "Håndbok for stasjoner". Jernbaneverket ser store utfordringer i videreutviklingen av stasjoner til mer brukervennlige serviceanlegg, slik at jernbanens konkurransekraft økes.

I dag er eierskapet til stasjonene delt

mellom NSB AS og Jernbaneverket.

Jernbaneverket eier plattformer og spor, mens NSB som hovedregel eier bygningene og øvrige arealer. Jernbaneverket skal imidlertid være premissgiver for bruken av de publikumsrettede arealene og forutsettes å ha en aktiv rolle overfor NSB som eier. Jernbaneverket betaler leie til NSB for offentlige rom og arealer. Til sammen utgjør denne typen leie en årlig driftsutgift for Jernbaneverket på ca. 100 mill. kroner.

For omgivelsene og Jernbaneverkets samarbeidspartnere oppfattes ansvarsdelingen som uklar, og den vanskeliggjør en samordnet opptreden, særlig i forbindelse med drift og utvikling av kollektivtrafikkterminaler. Utfordringene med dagens ordning forsterkes også etter hvert som flere trafikkutøvere får tilgang til jernbanenettet, og trafikken på flere banestrekninger konkurranseutsettes. Jernbaneverket har foreslått at eierskapet til stasjonene bør samles og ikke tilfalle en av trafikkutøverne. Så langt har Samferdselsdepartementet ikke ønsket å gjøre endringer.

### Universell utforming

Alle brukergrupper skal kunne benytte de ordinære kollektivtransporttilbudene. Dette har regjeringen lagt opp til blant annet i St.meld. nr. 24 (2003-2004) Nasjonal Transportplan 2006-2015. Tilgjengelighet for alle skal sikres ved universell utforming av anlegg og materiell. Samferdselsdepartementet vil utarbeide et særskilt program for å bedre tilgjengeligheten for alle. BRA-programmet, Bedre transportinfrastruktur, Rullende materiell og Aktiv logistikkforbedring, skal gjelde fra 2006. Tiltak innenfor disse områdene programmeres i samarbeid mellom etatene og de etablerte brukergruppene.

Ved stasjonsutviklingsprosjektene vil det bli lagt spesiell vekt på universell

Oppdal stasjon, Dovrebanen. Foto: Njål Svingheim





utforming. Det samme gjelder ved prioritering av strakstiltak.

Jernbaneverket vil følge opp BRA-programmet gjennom tiltak i stasjonsinfrastrukturen.

### Mål

Investeringene i bedre publikumsfasiliteter på stasjonene har som mål å bidra til at flere reiser kollektivt. Tiltakene skal innrettes på å oppfylle funksjons- og kvalitetskrav fra dagens trafikanter, slik at jernbanen beholder dem som kunder, og i tillegg ta høyde for preferanser fra potensielle brukere, slik at jernbanetransport blir deres nye førstevalg.

I oppfølgingen av regjeringens politikk for å gjøre kollektivtransporten tilgjengelig for flest mulig brukere, vil Jernbaneverket innenfor sine økonomiske rammer legge til rette for universell utforming av anlegg og fasiliteter når nye stasjoner skal bygges eller eksisterende stasjoner skal oppgraderes. Sikkerhet og trygghet for de reisende ved atkomst og opphold på stasjonene skal være basiskrav ved ethvert tiltak som gjøres i stasjonsinfrastrukturen. Leveranse av fullstendig og oppdatert reiseinformasjon på stasjonene skal vies spesiell oppmerksomhet i programperioden.

### Prioriteringsgrunnlag

Trafikkvolum og trafikkpotensial danner grunnlag for innbyrdes rangering og prioritetsrekkefølge av investeringstiltak. Kriterier for å komme med på listen over prioriterte tiltak har vært at tiltaket fremmer:

- Sikkerhet og trygghet
- Universell utforming
- God kundeinformasjon
- Samordning og felles finansiering ("spleiselag")
- Planframdrift og -kvalitet

Virkningsberegninger av tiltak i stasjonsporteføljen har gitt som resultat at størstedelen av investeringene foreslås brukt på stasjoner rundt Oslo, Stavanger og Trondheim og innenfor InterCity-området. Det vises til den korridorvise beskrivelsen.

### Tiltakskategorier

Programområdets prioriterte investeringsmidler er inndelt i to hovedgrupper:

- Strakstiltak som skal bedre sikkerhet, trygghet og tilgjengelighet for alle. Strakstiltakene er ment som første-

hjelp for å bøte på akutte forbedringsbehov. Det foreslås en årlig samlebevilgning som disponeres og prioriteres etter dokumentasjon av behov.

- Utviklingsprosjekter for mer omfattende grep i oppgradering av stasjonsanlegg. Under denne kategorien hører prosjekter med flere enkeltelementer, som for eksempel bygging av planskilt atkomst til mellomplattform, forlengelse og heving av eksisterende plattform, bygging av trinnfri atkomst til perrong og bygninger, etablering av anlegg for kundeparkering, tilrettelegging for tilbringertransport.

### 3.3 Kundeinformasjon

#### Hva programområdet inneholder

Med kundeinformasjon forstås:

- Informasjon til trafikkutøvere og andre transportmidler (buss, trikk, fly og båt)
- Informasjon om transporter til gods-markedets kunder
- Trafikkinformasjon til persontrafikkutøvernes kunder. Spesielt ved stasjoner, men også via andre aktuelle medier som er tilgjengelige utenfor stasjonsområdet (for eksempel internett, sms, tekst-tv etc.)
- Informasjon til potensielle aktører på det norske jernbanenettet (både person- og godstransport).
- Informasjon til medier (for eksempel aviser, radio og tv)

#### Utfordringer

Med flere trafikkutøvere på det norske jernbanenettet øker kompleksiteten i å kommunisere trafikkinformasjon, spesielt i avvikssituasjoner. I avvikssituasjoner er det ikke bare Jernbaneverkets informasjon til trafikkutøvere som er viktig, men også trafikkutøvers informasjon om avvikshåndtering. Kommunikasjonen fra Jernbaneverket til trafikkutøvere må være basert på felles, landsdekkende rutiner. Dette gjelder også informasjon til trafikkutøvere utenom jernbanen med behov for god informasjon om togtrafikken (eksempelvis Trafikanten, SL, Oslo Sporveier).

#### Mål

Målet for kundeinformasjonen skal bygge opp om NTPs mål om å legge til rette for

økt kollektivtrafikk, tilgjengelighet for alle, likestilling og sosial rettferdighet i samferdselssektoren. Den skal også støtte målsetningen om å legge til rette for overføring av gods fra veg til bane. Ved hjelp av moderne teknologiske løsninger skal tiltak innenfor dette området bidra til å øke markedsandelene og sikre god trafikkinformasjon til kundene.

### Prioriteringsgrunnlag

Følgende er lagt til grunn ved prioritering av tiltak:

- Virkningsberegninger
- "Serviceerklæringen - informasjon på stasjoner" er utgangspunkt for hva som skal være minimum trafikkinformasjon på stasjoner
- Kommunikasjon med trafikkutøvere
- Tidligere utarbeidede planer for publikumsinformasjon

For visuell, dynamisk informasjon (anvisere og/eller monitører) prioriteres i første omgang alle stasjoner med mer enn 5000 reisende pr. uke på Jærbanen, Bergensbanen Voss - Arna - Bergen, Vestfoldbanen Drammen - Sandefjord, Østfoldbanen Ski - Moss, Hoved-/Dovrebanen Oslo - Hamar, Trønderbanen Steinkjer - Støren og Oslo lokalområde Drammen - Ski. Deretter prioriteres stasjoner med mer enn 1000 reisende pr. uke på ovennevnte strekninger og andre stasjoner med mer enn 5000 reisende pr. uke som ikke inngår i ovennevnte strekninger.

### Tiltakskategorier

#### Forbedring av høytalertjenester

I henhold til Serviceerklæringen skal det være en velfungerende høytalertjeneste på alle stasjoner hvor det stopper tog. Det krever både gode rutiner og tilfredsstillende tekniske systemer eller utstyr. Alle strekninger er i dag dekket av høytalersystem. Utarbeidelse av rutiner for når det skal informeres, hva som skal sies, standardtekster for Jernbaneverket og kompetanseheving hos informasjonspersonalet, anses som effektive virkemidler for å heve kvaliteten på høytalertjenesten.

Kvalitetsøkning kan også føre til en bedring av sikkerhetsnivået for de reisende ved at det gis presis informasjon om passerende tog, glatt plattform, stor avstand til plattformkant etc. Tekniske til-



tak gjennomføres som fornyelse, det vil si finansiert som vedlikehold. Det etableres automatisk høyttalerutrop der behovet er størst, i første rekke på lokaltogstrekninger i de store byområdene. Det er automatisk utrop på noen strekninger i Oslo-området, men det er nødvendig med justering/fornyelse av det tekniske utstyret.

For områdene Drammen og Stavanger er nødvendig datagrunnlag tilgjengelig, men det må investeres i talemaskin og etableres nødvendige grensesnitt. Etablering av ny trafikkstyringsentral i Trondheim gir nødvendig datagrunnlag for dette området. I Bergens-området er det foreløpig ikke tilgjengelig datagrunnlag for etablering av automatisk høyttalerutrop.

Det er viktig at systemene er samordnet i knutepunkter som også benyttes av andre transportmidler (buss, T-bane, trikk, fly, båt). Jernbaneverket vil gjennomgå hvilke knutepunkter dette gjelder, for i størst mulig grad å få fellessystemer som også dekker informasjon om buss, T-bane eller trikk, der dette er hensiktsmessig.

#### Forbedring av visuell, dynamisk informasjon (monitører /anvisere)

Visuell, dynamisk informasjon er bare etablert på noen stasjoner/strekninger i det sentrale østlandsområdet. En slik presentasjon av trafikkinformasjonen er et nyttig hjelpemiddel og en viktig informasjonskanal for de reisende. Jernbaneverket legger opp til at stasjoner i de større byområdene og stasjoner med mer enn 5000 reisende pr. uke har minst ett slikt informasjonspunkt. Utbyggingen fordeles ut over første del av planperioden (2006-2007). Det er etablert sentrale systemer som kan håndtere en slik utbygging på stasjonene.

For å kunne formidle god og riktig informasjon er Jernbaneverket avhengig av pålitelige datakilder. Data fra fjernstyringssystemene utgjør basis i det data-grunnlaget som er nødvendig for å formidle informasjon om status i togtrafikken ved hjelp av moderne tekniske løsninger. I praksis betyr det at nødvendig datagrunnlag er tilgjengelig i store deler av det sentrale østlandsområdet og på Sørlandet (til Stavanger). Ny trafikkstyringsentral i Trondheim medfører at nødvendige data blir tilgjengelige også for dette området. Løsninger for publikumsinformasjon foreslås først bygget ut i de områder der datagrunnlaget er tilgjengelig.

#### Tilrettelegging for bruk av mobiltjenester

Mobiltelefonen er et stadig mer benyttet informasjonsmedium, også i forbindelse med reiseplanlegging og ruteopplysning. Jernbaneverket vurderer å tilby de reisende en mulighet for rutetidopplysninger for persontog i Norge, og også å kunne tilby avviksinformasjon for utvalgte tog (abonnementstjeneste) til mobiltelefonen. Mobile tjenester bør også tilpasses slik at funksjonshemmede (døve og blinde) vil få tilfredsstillende trafikkinformasjon på stasjoner (informasjonen på mobiltelefonen kan være tale eller tekst).

#### Tilrettelegging for økt bruk av internett

En komplett oversikt over alle landets stasjoner og deres servicetilbud ligger på Jernbaneverkets nettsider. Etter hvert som flere strekninger åpnes for konkurranseutsetting og det kommer flere trafikkutøvere på det norske jernbanenet, må Jernbaneverket kunne tilby totaloversikt over togtrafikken. Størstedelen av datagrunnlaget for å få til dette, både en reiseplanlegger og avviksinformasjon, er tilgjengelig i eksisterende interne systemer. Dette er systemer som ikke er tilpasset eksternt bruk. Videreutvikling og tilpasning til internett, samt solid testing og kvalitetssikring før publisering, er nødvendig for gjennomføring av tiltaket. Målet er at både trafikkutøvere, jernbanens kunder og reisende med andre transportmidler skal kunne bruke nettsiden til å få oppdatert informasjon om alle tog, og at nettsiden blir enkel og brukervennlig.

Etablering av W-LAN for trådløs oppkobling mot internett er også aktuelt på jernbanestasjoner. Etablering av W-LAN kan i tillegg fungere som "tank"-stasjon for tog, for eksempel for oppdatering av trafikkinformasjon, nyheter, plassreservasjon etc.

#### Innføring av touch screen

Interaktive tjenester på stasjonene bør også vurderes, for eksempel etablering av touch screen. På grunn av stor fare for hærverk foreslås tiltaket gjennomført på betjente stasjoner eller i nærliggende kiosker, og kun være tilgjengelig i stasjonens/kioskens åpningstider.

Informasjonsinnholdet på en touch screen kan være:

- Sanntidsinformasjon, avvik i togtrafikken

- Rutetabeller for stasjonen og andre aktuelle kollektivmidler
- Telefonnummer til Jernbaneverkets kundesenter, samt trafikkutøvernes kundetelefoner
- Kart over nærmiljøet

#### Informasjon til trafikkutøver

Systematisk og målrettet informasjon til trafikkutøverne er viktig. Med flere trafikkutøvere å betjene vil det være svært viktig med etablerte og velfungerende prosedyrer og systemer, ved ordinær drift generelt og i forbindelse med avvikssituasjoner spesielt. Utarbeidelse av enhetlig prosedyre (og bedre statistikk for beregning av prognose for varighet av avvik) for håndtering av informasjon til trafikkutøver, er et tiltak som vil bedre dette.

### 3.4 Miljø

#### Hva programområdet inneholder

Med miljø menes i denne sammenheng omgivelsene for Jernbaneverkets virksomhet, inkludert luft, vann, jord, naturressurser, planteliv, dyreliv, mennesker, og deres innbyrdes forbindelse (ISO 14001).

#### Utfordringer

De største miljøutfordringene for transportsektoren totalt er økende utslipp av klimagasser, nedbygging av arealer, forringelse av viktige natur- og kulturmiljøer, støy og luftforurensning, særlig i form av svevestøv og NO<sub>2</sub> i de største byene. Andre utfordringer er knyttet til grunnforurensning og visuelt miljø.

Jernbaneverkets største miljøutfordringer er tilrettelegging for overføring av trafikk fra transportformer som medfører større miljøulempen. I tillegg skal Jernbaneverket redusere støy, vibrasjoner og strukturlyd og håndtere forurensning (grunnforurensning og avfall), dyrepåkjørsler, vegetasjonskontroll, energiforbruk og visuelt miljø.

#### Mål

Jernbanens miljøfortrinn er lavt energiforbruk, lavt utslipp av klimagasser, begrenset arealforbruk og lite luftforurensning. Ved å legge til rette for overføring av gods- og persontrafikk fra veg til bane og gjennom kapasitetsøkende og punktlighetsforbedrende tiltak på banen, kan Jernbaneverket bidra til å redusere vesentlige negative miljøpåvirkninger fra



samferdselssektoren

Jernbaneverket skal styrke jernbanens miljøfortrinn. Dette skal oppnås ved å fokusere på riktig ressursbruk, redusert miljøpåvirkning samt definering av mål- bare miljøkrav til egen og leverandørers og trafikkutøvers virksomhet.

### Prioriteringsgrunnlag

Tiltakene er prioritert i denne rekkefølge:

- Lovpålagte krav
- Nasjonale mål
- Høy nytte-/kostverdi
- Jernbaneverkets miljømål

### Tiltakskategorier

#### Støyreducerende tiltak

Stortinget har vedtatt en nasjonal målsetting om at støyplogen (målt og beregnet støyplogindeks) i Norge skal reduseres med 25 % fra 1999 til 2010. I den nye forskriften er dagens bestemmelser om grenseverdier for innendørsstøy videreført. I tillegg innebærer EUs direktiv om støy (2002/49/EF) at strategisk støykartlegging må gjennomføres innen 01.07.2007. Jernbanesektoren har redusert støyplogen med 15 % på 3 år fra 1999 til 2002. De viktigste bidragene til redusert støynivå vil være nytt rullende materiell (nye tog), bygging av nye spor samt skinnsliping. Skinnsliping, som er et kostnadseffektivt og viktig tiltak, vil bli gjennomført som ordinær vedlikeholdsoppgave. I tillegg vil eventuell innføring av komposittbremser på godstog bidra.

#### Sikring av biologisk mangfold

Ved nyanlegg er det viktig å ta hensyn til biologiske mangfold i planlegging, prosjektering og gjennomføring. Det skal

gjennomføres etterundersøkelser som dokumenterer effekten av avbøtende tiltak.

#### Forvaltning av jernbanens kulturminner

I St.meld. nr. 39 (1996–97) Norsk Jernbaneplan 1998–2007, er det pekt på at det er Jernbaneverkets oppgave å sørge for at kulturminner og kulturmiljøer fra førstegenerasjons jernbanenett blir ivaretatt.

Ut fra målet om å vektlegge helhetlige og tidstypiske miljøer, jf. St.prp. nr. 1 (1999–2000) for budsjetterminen 2000 fra Samferdselsdepartementet, er det i Jernbaneverkets verneplan fokusert på vern av hele jernbanestrekninger. I tillegg er et utvalg objekter og miljøer på det øvrige jernbanenettet vurdert med formål å ivareta deler av landets samfunns- og samferdselshistorie. I perioden 2006–2009 vil hovedutfordringen være å implementere verneplanen.

#### Sikring av forurenset grunn

Jernbaneverket har på kort sikt som mål å få oversikt over alle jernbanens områder som har forurenset grunn. Målet på lang sikt er å sikre at avrenning fra grunnforurensing ikke fører til helse- eller miljøskader.

#### Avfallshåndtering

Målet er å redusere avfallsproduksjonen og behandle avfall som en ressurs. Andelen avfall som går til ekstern gjenvinning, skal ligge på minst 50 %. Ved nyanlegg og vedlikeholdsprosjekter skal håndtering av avfall inngå i miljøoppfølgingsprogrammet. All bruk av PCB skal fases ut på sikt. PCB-holdige lysarmaturer skal være sanert innen 31.12.2006.

#### Sikring av visuelt miljø

Det visuelle miljøet på stasjoner og strekninger omfatter bl.a. utforming, vedlikehold av bygninger og publikumsarealer og utsikten fra togvinduet. I denne sammenheng er det fokusert på ryddighet på stasjoner og langs linjen. Målet er at hele jernbanenettet skal være ryddig.

#### Reduksjon av energiforbruk

I tillegg til kjørestrom bruker Jernbaneverket elektrisk energi, for eksempel til sporveksler, varmekabler, innendørs og utendørs belysning samt oppvarming av stasjoner og tekniske rom. Forbruket i 2003 er allerede redusert med 15 % i forhold til 2002. Målet for 2006 – 2009 er å ytterligere redusere forbruket med 5 %. For å nå målet er det nødvendig å investere i reguleringsystemer, samt informasjon, opplæring og holdningskampanjer. Jernbaneverket har opprettet egne ENØK-prosjektgrupper som planlegger og gjennomfører tiltak.

#### Tiltak mot dyrepåkjørsler

Jernbaneverkets har som mål å redusere antall dyrepåkjørsler. Rydding av vegetasjon langs linjen og tiltak for å hindre oppslag av ny vegetasjon, skal utføres på strekninger med flest påkjørsler. Samarbeid med lokale myndigheter og grunneiere om bl.a. forvaltningsplaner skal etableres langs prioriterte strekninger.

For å møte utfordringene og styrke miljøstyring i Jernbaneverket, utarbeides Miljøplan 2006 – 2009, som beskriver nærmere konkrete mål og tiltak.

Elg spiser på ung furu. Foto: © Baard Ness / NN / Samfoto





### 3.5 Sikkerhet

#### Hva programområdet inneholder

Programområdet Sikkerhet inneholder tiltak for planlegging, organisering og utførelse av tiltak med det formål å kontinuerlig forbedre trafiksikkerheten.

#### Mål

Jernbaneverkets sikkerhetsfilosofi er at jernbanetransport ikke skal føre til tap av menneskeliv eller alvorlig skade på mennesker, omgivelser eller materiell (0-visjonen). Overordnede mål for jernbanesikkerhet er formulert som: "Det etablerte sikkerhetsnivå for jernbanetransport i Norge skal opprettholdes. Alle endringer skal sikre en utvikling i positiv retning."

Jernbaneverkets virksomhet gjennomføres i tråd med følgende sikkerhetsprinsipper:

- Kontinuerlig forbedring av sikkerhetsnivået
- Risiko skal reduseres så langt det med rimelighet er gjennomførbart
- Enkeltfeil skal ikke kunne føre til tap av menneskeliv eller alvorlig personskade

Enkeltfeilprinsippet innebærer at Jernbaneverket via kartlegging og systematiske analyser, skal ha kjennskap til mulige enkeltfeil og de konsekvenser dette vil kunne få for passasjerer, tredjemann, ansatte og omgivelsene.

#### Utfordringer

Planoverganger representerer om lag 1/3 av dødsrisikoen knyttet til jernbanetraffikk. 1/3 av disse ulykkene har skjedd på sikret planovergang med automatisk vegsig-nalanlegg og 2/3 på usikret planovergang (basert på de siste 20 års statistikk).

Planovergangene står hovedsakelig for

ulykkene med 2-4 skadde eller drepte pr. år, men kan også føre til storulykker. På planoverganger for jord- og skogbruk er antall kryssinger få, slik at sannsynligheten for sammenstøt er liten. Andelen store og tunge kjøretøy er stor, slik at sammenstøt på disse planovergangene kan føre til storulykker. Antall personer drept ved ulovlig ferdsl i sporet er tilsvarende stort som på planoverganger.

Sammenstøt tog-tog er den tredje største risikofaktor og den største for de reisende. Disse ulykkene inntreffer relativt sjelden, men har store konsekvenser. Strekningene uten linjeblokk og ATC er mest sårbare. Avsporing i hovedspor bidrar til ca. 20 % av den totale risiko. Avsporingene er også sjeldne, men kan ha store konsekvenser. Vedlikeholdstiltakene i sporet er Jernbaneverkets viktigste tiltak for å hindre disse ulykkene.

Risiko knyttet til ras er svært ujevnt geografisk fordelt. Noen av banestrekningene er rasutsatt, eksempelvis Sørlandsbanen, Bergensbanen, Nordlandsbanen og Ofotbanen. På disse strekningene utgjør ras en betydelig andel av risikobidraget.

Skader på plattformer og ved på- og avstigning inntreffer relativt hyppig, men har generelt mindre konsekvens.

#### Prioriteringsgrunnlag

Sikkerhetsstyring innebærer at sikkerhet er en integrert verdi i alle hoved-, støtte- og ledelsesprosesser i Jernbaneverket. På bakgrunn av oversikt over risiko-forhold og kunnskap om tiltak, skal Jernbaneverket gjennomføre nødvendige korrigerende tiltak for å styre mot målene innen sikkerhet. Arbeidet forutsetter hensiktsmessig kompetanse og en kultur som tilrettelegger for rapportering av avvik og

gir læring.

Disse fem områdene prioriteres innen sikkerhet i planperioden 2006-2015:

- Planovergangssikkerhet
- Rassikring
- Tunnelsikkerhet
- GSM-R radiokommunikasjon
- Tekniske sikringstiltak (CTC/ATC)

#### Tiltakskategorier

Planovergangstiltak er teknologirobuste og gir en forutsigbar og god sikkerhetsgevinst, og det er derfor foreslått at tiltakene skal få en andel av investeringene som tilsvarer bidraget til risiko.

Rassikringstiltak er teknologirobuste og gir en god sikkerhetsgevinst. Prioriteringen støttes i noen grad av virkningsberegningene, men det er for noen prosjekter avvik mellom faglig prioritering og virkningsberegning.

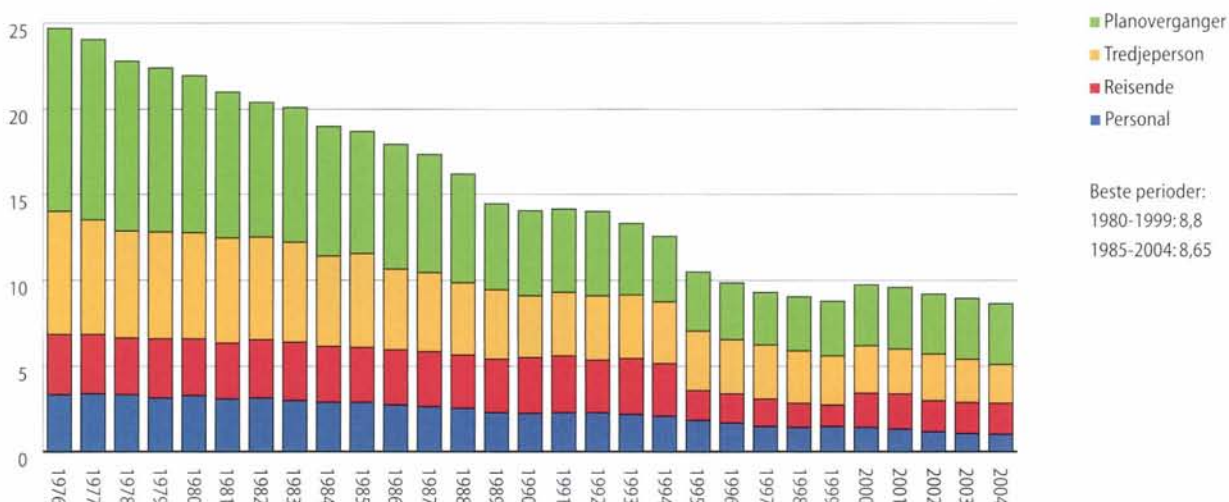
Jernbaneverket har 21 tunneler lengre enn 2 km og 50 lengre enn 1 km. Av de 21 tunnelene vil 11 være sikret før 2006.

Det planlegges å iverksette en sikringspakke for de 10 gjenstående tunnelene bestående av nødlys/-skilt, brannsikring av PE-skum samt basistiltak for assistert evakuering.

Utbygging av fase 2 av kommunikasjonssystemet GSM-R er en prioritert oppgave i de to første årene av planperioden. GSM-R er grunnlaget for utvikling av tekniske sikkerhetssystemer både for tale- og datakommunikasjon mellom infrastrukturssystemer og tog.

Tekniske sikringstiltak omfatter fjernstyring og ATC på baner som fortsatt drives med betjente stasjoner og tog-ekspeditører. Dette er Østfoldbanen østre linje, øvre del av Gjøvikbanen, Flåmsbanen, Elverum – Kongsvinger, Hell-Storlien og Røros-Støren på Rørosbanen.

Figur 11: Antall drepte i jernbaneulykker 1957-2004. Drepte pr år, snitt siste 20 år, dvs. at søylen for 1976 repr. et gj.snitt for perioden 1957-1976 osv.





# 4 Trafikkstyring, drift og vedlikehold infrastruktur

## 4.1 Trafikkstyring og drift

Drift av jernbane omfatter både trafikkstyring og driftsoppgaver knyttet til sporområder, stasjoner og terminaler. I planperioden 2006-2015 legges det til grunn en årlig ramme til drift og vedlikehold på 3,06 mrd. kroner i gjennomsnitt. Jernbaneverket anbefaler at årlig sum til vedlikehold økes noe i første del av planperioden, se kapittel 1.

Virkningene av Stortingets vedtak om økt konkurranseutsetting av drifts- og vedlikeholdsoppgavene og omdanning av BaneService til aksjeselskap (St.prp. nr. 1 Tillegg nr.2 (2004-2005) vil bli nærmere konkretisert gjennom Samferdselsdepartementets og Jernbaneverkets arbeid med en plan for konkurranseutsettingen.

### 4.1.1 Trafikkstyring

Trafikkstyring omfatter kapasitetsfordeling, togledelse og togekspedisjon samt service og informasjon til reisende, publikum, trafikkseksjonene og mediene. Årlig kostnad til trafikkstyring er om lag 370 mill. kroner. Av disse kostnadene er om lag 330 mill. kroner knyttet direkte til personalet i trafikkstyring og togledelse. Dette er også forventet nivå i perioden 2006 – 2009, med en reduksjon i 2009, når fjernstyring Grong - Bodø er idriftsatt.

Trafikkstyringen foregår med fjernstyring av stasjonenes signalanlegg for ca. 60 % av nettet, og med lokal betjening på stasjoner for 40 %. I tillegg til operativ trafikkstyring av tog i fast rute, består trafikkstyringen også av fordeling av kapasitet som ikke er bundet opp i faste ruteplaner. Togledelsen utfører også viktige funksjoner ved avvik, ulykker og andre spesielle situasjoner.

I dag har alle hovedstrekninger unntatt Nordlandsbanen nord for Grong, fjernstyring. Det foreslås avsatt 295 mill. kroner i

tiårsperioden til fullføring av utbyggingen av fjernstyring mellom Grong og Bodø. Andre viktige baner som fortsatt drives med betjente stasjoner og togekspeditører, er Østfoldbanen østre linje, øvre del av Gjøvikbanen, Solør-, Meråker- og Raumabanen, Røros-Støren og kortere sidelinjer. Det foreslås avsatt 453 mill. kroner under programområdet Sikkerhet til fjernstyringstiltak etter 2009.

På flere fjernstyrte strekninger er det manuelt betjente stasjoner, såkalte "grensestasjoner". Dette er enten knutepunkter som Roa, Nordagutu og Myrdal, eller viktige stasjoner hvor det ved etableringen ble forutsatt manuell betjening. Det siste gjelder en rekke stasjoner i byer på Østlandet, til sammen 65 stasjoner. I siste del av planperioden legges det opp til fjernstyring av flere av disse.

I forbindelse med Jernbaneverkets ansvar for informasjon til de reisende, er det etablert en serviceerklæring som angir et bindende løfte overfor publikum i forhold til Jernbaneverkets ytelser. Det arbeides med å videreutvikle denne erklæringen. Følgende er foreslått:

- Du skal finne en oppdatert ruteoversikt for tog som trafikkerer strekningen
- Stasjonen skal være ren og ryddig med tilstrekkelig belysning
- Er toget forsinket, skal du ha informasjon over høyttaler, oppslag, elektroniske tavler eller skjerm
- Du skal ha informasjon når det er en endring i bruk av plattform eller når det kommer et passerende tog i ditt togs rute

I forhold til prinsippet om like rettigheter for alle grupper reisende i befolkningen, er det nødvendig å tilby informasjon både i form av skrift (skjermer, anvisere eller oppslag) og tale (høyttaler). Dette er omtalt under kapitlet om programområdet Kundeinformasjon.

### 4.1.2 Drift av infrastruktur

Drift av infrastruktur omfatter renhold og snørydding på stasjoner, publikumsarealer, atkomster, snørydding i spor, snørydding på terminaler og skifteområder, teknisk/administrativ støtte, eiendomsdrift, husleie, elektrisk kraft, sambandsleie, omforming av elektrisk kraft til togdrift (nettleie) og planlegging.

Jernbaneverket hadde pr. 2004 ikke eierskap til alle stasjonsbygningene. Et viktig ansvarsområde for driftsfunksjonen er å sørge for at stasjonsarealer, parkeringsplasser og tilstøtende veger er tilgjengelig og har fastsatt standard både sommer og vinter. Dette medfører blant annet en omfattende snøberedskap, brøyting og strøing i vintersesongen og rydding/renhold i sommersesongen.

Jernbaneverkets krav til forskjellige deler av stasjons- og holdeplassanlegg inklusive leskur og venterom er:

- Det skal alltid se rent og ryddig ut på stasjonen
- Det skal brøytes slik at det sikres tilfredsstillende framkommelighet for gående, barnevogner og rullestolbrukere
- Skader på anlegget skal repareres raskt

I tillegg til oppgaver knyttet til reisende og publikum, har Jernbaneverket ansvaret for drift av kontor- og produksjonslokaler, tele-, radio- og datasamband og elektrisk kraft til tekniske systemer.

Jernbaneverket vil i neste planperiode fortsette moderniseringen av IKT-verktøyer. De viktigste er ny Banedatabank og programmer for vedlikeholdsplanlegging og teknisk dokumentasjon.

Følgende driftsforslag vil bli vurdert i det videre arbeidet:

- En forbedret vaktmestertjeneste for å øke servicenivået, samt sikre ensartet drift av stasjons- og parkerings-



arealer, atkomstveger og Jernbaneløpene egne bygg

- Utvikling av kundesenteret for oppfølging av feil/mangler ved stasjoner og holdeplasser
- En landsdekkende vaktentral for å ivareta sikkerheten for personer og eiendom samt andre operative og tekniske overvåkingsbehov i Jernbaneløpet
- ENØK-tiltak for å redusere kostnadene ved driften av sporvekselvarme, varme kabler, innendørs og utendørs belysning samt oppvarming av stasjoner og tekniske rom

Tiltakene må vurderes i lys av vedtaket i Stortinget om konkurranseutsetting, jf. St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 2 (2004-2005) og plan for konkurranseutsetting.

#### 4.2 Vedlikehold

Det offentlige jernbaneløpet består av til sammen 4077 km bane hvorav 214 km dobbeltspor. Når alle hovedspor på stasjoner og kryssingsspor inkluderes, skal det vedlikeholdes til sammen 4534 km spor. 2518 km bane, eller totalt 2732 km spor, er elektrifisert.

Av øvrig anleggsmengde kan nevnes:

- 280 sikringsanlegg
- 3200 sporveksler, hvorav 1620 i hovedspor
- 282 km tunnel
- 45 km bruer
- 390 stasjoner/holdplasser
- 500 sikrede planoverganger

Gjennomsnittlig togtetthet utgjør ca. 9300 togkm/km pr. år og trafikkbelastningen ca. 2,8 millioner bruttotonnkm/km pr. år. Belastningen er generelt liten i forhold til trafikk tetthet og -belastning i andre europeiske land. På de mer trafikerte banestrekningene i Norge er trafikken på

et gjennomsnittlig europeisk nivå, mens Oslo-området og Ofofbanen har stor trafikk tetthet og trafikkbelastning også i internasjonalt perspektiv.

Jernbaneløpet deler vedlikeholdet inn i korrektivt vedlikehold, forebyggende vedlikehold og fornyelse. Disse er definert som en kombinasjon av alle tekniske og administrative aktiviteter, inkludert ledelsesaktiviteter som opprettholder eller gjenvinner en tilstand som gjør anleggene i stand til å utføre en krevd funksjon.

Korrektivt vedlikehold utføres etter at feil er oppdaget, og har til hensikt å bringe en enhet tilbake i en tilstand som gjør det mulig å utføre en krevd funksjon.

Forebyggende vedlikehold utføres etter forutbestemte intervaller eller kriterier, og har til hensikt å forlenge levetider og redusere sannsynligheten for svikt eller funksjonsnedsettning (degradering). Hovedregelen er at forebyggende vedlikehold utføres på komponenter som har betydning for sikkerhet, punktlighet, verdisikring, komfort og miljø.

Fornyselse er utbedring av større komponenter for å unngå akselerert degradering, eller utskifting av anlegg hvor det ikke lenger er økonomisk eller mulig å opprettholde en krevd funksjon ved hjelp av forebyggende eller korrektivt vedlikehold.

Tiltak innenfor vedlikehold er styrt og behandlet gjennom 10-års rullerende vedlikeholdsplaner. I tillegg benyttes moderne verktøy for vedlikeholdsstyring og dokumentasjon.

#### Utfordringer

Det korrektive vedlikeholdet utgjorde ca. 350 mill. kroner i 2003, eller ca. 25 % av totalt vedlikehold. I tillegg kommer trafikkutøvernes økte kostnader, og redusert

trafikkantnytte for de reisende på grunn av forsinkelser etter banearbeider og feil i infrastrukturen.

Hovedutfordringen for vedlikeholdet er ikke bare å opprettholde standarden på jernbaneløpet; vedlikeholdet må innrettes slik at anleggenes standard forbedres. Jernbaneløpet har dessuten en spesiell utfordring for elektroanleggene, som er i ferd med å bli meget gamle.

#### Anleggenes tilstand

Tilstanden for de tekniske anleggene er i dag tilfredsstillende ut fra rent sikkerhetsmessige hensyn. Imidlertid er påvirkningen på toggangen utilfredsstillende, og kvalitetskostnadene er for høye.

Sporkvaliteten er variabel for de forskjellige banestrekningene, med et sporkvalitetstall som varierer mellom 100 på den beste delen av Gardermobanen og 38 på strekningen Hjuksebø - Notodden. Sporkvalitet lik 100 betyr at det ikke er variasjoner av betydning i høyde- eller sidefeil i sporet. Høy sporkvalitet betyr høy komfort for de reisende, få eller ingen sikkerhetsfeil og lave kostnader til korrektivt og forebyggende vedlikehold. Foruten Gardermobanen har Sørlandsbanen og Bergensbanen best sporkvalitet. Dette resulterer blant annet i lavere vedlikeholdskostnader på disse banene.

Feilfrekvensen for elektroanleggene (kontaktlednings- og signalfeil) viser like stor variasjon, men utfordringen er spesiell i Oslo-området, der en meget stor andel av slike feil resulterer i driftsforstyrrelser. En studie foretatt for de europeiske jernbanene i 2002/2003 (UIC Infrastructure Commission, The Cost of Railway Infrastructure, Final Report June 2002) viser at Norge sammen med Danmark, Sverige og England har noen av de svakeste resultatene med hensyn til

Snørydding på Alnabru. Foto: Øystein Grue





forsinkelsestimer pr. togkilometer. Dette illustrerer kostnadsbildet, og at punktligheten bør forbedres på det norske jernbanenettet.

Det samme bildet med hensyn til påvirkninger på toggangen framtrer i tidstapene på grunn av ikke-planlagte saktekjøringer. Beregninger viser at dette tidstapet innebærer en negativ trafikantnytte på ca. 60 mill. kroner pr. år.

Analysen viser videre at de største avvikene, både i forhold til kostnader og forsinkelser, er i banene på Østlandet. Bygging av dobbeltspor mellom Lysaker og Asker i planperioden vil redusere avvikene knyttet til forsinkelser.

Utenom dette er det vedlikeholds-innsatsen som må sørge for at avvikene reduseres. Dette kan bare skje ved å redusere feilfrekvensen i anleggene.

### Mål for anleggenes tilstand

En høy kvalitet på selve jernbanesporet gir økt sikkerhet, ingen saktekjøringer av betydning for punktligheten, bedre komfort for de reisende, og vesentlig mindre kostnader til det daglige vedlikeholdet. Forbedring av sporkvaliteten har derfor hovedprioritet i første del av planperioden.

For elektroanleggene, spesielt kontaktlednings- og signal- og sikringsanleggene, er det viktig å redusere antall feil. Det er her satt krav som vil halvere antall feil i planperioden.

Mål for oppetider er operasjonalisert i antall forsinkelsestimer. Målene er satt ut fra en ønsket tilstand som ivaretar både hensyn til sikkerhet, punktlighet og økonomi, og formulert for sporets overbygning, signal- og sikringsanleggene samt kontaktledningsanleggene. Et feilnivå som angitt i målene vil være en radikal forbedring i forhold til dagens situasjon. Når disse målene oppnås, vil anleggenes tilstand være så god at punktlighetsmålene vil kunne oppnås.

For å oppnå disse målene må vedlikeholdsfilosofien innrettes mot å øke funksjonsdyktigheten i anleggene samt maksimere anleggenes levealder før de fornyes. Dette innebærer mer komponentskifte og liten samtidighet i fornyelse av ulike typer anlegg.

#### 4.2.1 Fornyelse

De viktigste anleggsdelene som er aktuelle for fornyelse i planperioden 2006-2015, kan grupperes som følger:

- Sporets overbygning (skinner, sporveksler, sviller, pukkballast) og kabelanlegg
- Underbygning
- Kontaktledningsanlegg
- Signal- og sikringsanlegg

### Sporets overbygning

#### Skinner

Det vil bli fornyet ca. 30 km skinner pr. år i planperioden, hovedsakelig i kurver over hele nettet, og der skinnene slites mest.

#### Sporveksler

Av de ca. 1600 sporvekslene i hovedsporet tas det sikte på å fornye 18 sporveksler i året, det vil si en utskifting på ca. 1 % pr. år også for sporveksler.

#### Sviller

Det planlegges en fornyelse av ca. 40 000 betongsviller pr. år (tilsvarende ca. 25 km banestrekning). Svillerbyttning vil skje i kurver spredt over hele nettet, og vil av totalt antall sviller utgjøre fornyelse av ca. 0,5 % pr. år.

All skinne-, sporveksel- og svillerbyttning skjer i hovedsak for å ivareta sikkerheten ved å oppfylle kravene til sporutvidelser og skinnebrudd, samt de strenge krav til geometri som gjelder for sporveksler.

#### Pukkballast og kabelanlegg

Dårlig pukkballast anses som en av de største kostnadsdriverne i vedlikeholdet. Ballasten ble fornyet i 1950- og -60-årene, og de strekninger som ikke ble reballastert i forbindelse med overgang til betongsviller, har nå utviklet en dårlig kvalitet og vedvarende behov for saktekjøringer og fare for punktlighetsforstyrrelser. Ballastrensing har derfor høy prioritet i planperioden.

Fornyeelse av pukkballasten i sporet, drenganlegg, kabler samt kantrensing, vil som omtalt være det prioriterte arbeidet i planperioden. I gjennomsnitt vil ca. 80 km fornyes pr. år for til sammen ca. 2,4 milliarder kroner i planperioden, eller ca. 240 mill. kroner pr. år.

I hovedsak vil banestrekninger på Østlandet bli prioritert:

- Moss - Kornsjø på Østfoldbanen
- Ski - Mysen på Østfoldbanen østre linje
- Lillestrøm - Charlottenberg på Kongsvingerbanen
- Tønsberg - Larvik på Vestfoldbanen
- Hamar - Dombås på Dovrebanen

- Ofofbanen
- Voss - Myrdal på Bergensbanen og delstrekninger på Nordlandsbanen

### Underbygning - større fornyelsestiltak

Som omtalt i kapittel 2 om transportkorridorene, legges det i planperioden opp til enkelte større fornyelsestiltak. De viktigste vil være:

- Rolvsøysund bru på Østfoldbanen. Brua over Glomma må fornyes, kostnad ca. 130 mill. kroner
- Oppgradering av Lieråsen tunnel. Fjellsikring og bygging av nytt kontaktlednings- og sikringsanlegg utføres som del av oppgraderingen. Kostnad i planperioden er 299 mill. kroner.

Mange bruer på det norske jernbanenettet, spesielt stålbruene, begynner å nå sin teknisk-økonomiske levealder, samtidig som det i økende grad er ønske om å kunne kjøre tyngre godstog med høyere aksellast enn i dag. Innenfor de nærmeste 20 årene vil det være et betydelig behov for å skifte ut eldre bruer. Jernbaneverket vil nærmere utrede behovet for utskifting og en strategi for hvordan problemstillinger omkring eldre bruer skal behandles.

### Kontaktledningsanlegg

Det vil bli fornyet ca. 25 km kontaktledningsanlegg, tilsvarende ca. 1 % av det elektrifiserte nettet pr. år. Denne fornyelsesgraden innebærer at gjennomsnittsalderen på anleggene øker vesentlig i planperioden. Følgende strekninger prioriteres:

- Fredrikstad - Sarpsborg på Østfoldbanen
- Dale - Reimegrend på Bergensbanen
- Sandvika - Asker på Drammenbanen
- Tønsberg - Larvik på Vestfoldbanen
- Kristiansand - Sandnes på Sørlandsbanen
- Narvik - Bjørnefjell på Ofofbanen

### Signal- og sikringsanlegg

Følgende stasjoner får nytt signal- og sikringsanlegg i forbindelse med knutepunktsutvikling:

- Kongsberg stasjon
- Kristiansand stasjon
- Sandefjord stasjon
- Heimdal stasjon

Tønsberg, Sandnes og Stavanger stasjoner får nye sikringsanlegg i forbindelse med nyanleggene Barkåker - Tønsberg og Sandnes - Stavanger. Nytt sikringsanlegg er viktigste bidrag til prosjektet Bergen stasjon - Fløen. Utenom dette vil sikringsanleggene i Halden, Sørumsand, Porsgrunn og Narvik bli fornyet.

I Kristiansand planlegges sikringsanlegget utskiftet (etter 2009) samtidig med at stasjonen foreslås utvidet til et kollektivknutepunkt for buss, ferje og tog (Euroterminalen).

#### 4.2.2 Forebyggende vedlikehold

Det forebyggende vedlikeholdet i Oslo-området (innenfor Lillestrøm – Ski – Drammen) er et hovedsatsingsområde for å redusere feilfrekvensene i dette området. Dette vil bli organisert som egne prosjekter i de første årene av planperioden. Nedenfor omtales forebyggende vedlikehold innen de enkelte anleggsdeler.

#### Sporoverbygning

Det vil bli gjennomgående justering av ca. 1100 km spor, tilsvarende en justering hvert 4. år. Dette er vesentlig oftere enn baner i Europa for øvrig, fordi sporkvaliteten er på et lavere nivå i Norge.

Av 1619 sporveksler i hovedspor vil det bli justert ca. 500 sporveksler årlig. Det legges opp til å slipe ca. 300 km pr. år, inklusive sliping i tettbygde strøk med formål å redusere støy. I tillegg utføres planmessig komponentskifte og stikkbytte av sviller (enkeltsviller) på hele nettet.

#### Underbygning

Det forebyggende vedlikeholdet vil primært være utbedring av grøfter og stikkrenner samt fjellrensk av tunneler og skjæringer på basis av utførte linjevisitasjoner. En prioritert oppgave vil være sandblåsing og maling av eldre stål- og betongbruer for å unngå utvikling av ytterligere etterslep på dette området.

#### Kontaktledningsanlegg

Det forebyggende vedlikeholdet vil foruten inspeksjoner og revisjoner være utskifting av komponenter og stikkbytte av master og mastefundamenter, med sikte på en maksimering av anleggenes levetid til 50-60 år. Innføring av pålitelighetsstyrt vedlikehold, basert på omfattende analyser av riktig vedlikeholds nivå, vil resultere i et mer systematisk forebyggende vedlikehold av kontaktledningsanleggene.

#### Signal- og sikringsanlegg

Det forebyggende vedlikeholdet vil, foruten kontroll i henhold til regelverket, være utskifting av komponenter i de utvendige deler av sikringsanleggene. Innføring av pålitelighetsstyrt vedlikehold vil systematisere vedlikeholdet og muliggjøre en maksimert levealder for signal- og sikringsanleggene.

#### Kulturminner

Det foreligger forslag til verneplan for kulturminner der Jernbaneverket forplikter seg til en del tiltak som skal implementeres i perioden 2006-2009. Det avsettes 9 mill. kroner pr. år i perioden 2006-2009 til aktuelle vedlikeholdsaktiviteter som administreres sentralt.

#### Minimumstiltak stasjoner

En del tiltak er nødvendige å gjennomføre på stasjonene for å sikre en minimumsstandard på landsbasis, samt for å sikre gangtrafikken over sporene. Det settes av 15. mill. kroner pr. år til denne type tiltak.

#### Miljøtiltak

Det settes av budsjettmidler til skinnesliping for å redusere støy i tettbygde strøk. Arbeidene utføres på basis av støymålinger hvert år, og antas å koste ca. 5 mill. kroner pr. år. I tillegg skal det settes av ca. 6 mill. kroner hvert år til ENØK-tiltak.

#### 4.2.3 Korrektivt vedlikehold

Med den innsatsen som er planlagt på fornyelse og forebyggende vedlikehold, vil anleggenes standard forbedres, og det kan forventes at feilfrekvensen vil bli redusert i løpet av perioden på de fleste banestrekninger. Når man kommer inn i en god trend, kan det korrektive vedlikeholdet reduseres, og disse midlene settes inn i økt fornyelse, spesielt av elektroanleggene.

I Oslo-området, på Jærbanen, på Vossebanen, i Trondheims-området og på Ofotbanen holdes nivået på feilrettingsberedskapen uendret. Det vil fortsatt være nødvendig med kort responstid i områder hvor feil berører mange avganger/reisende. På banestrekninger med mindre trafikk kan det bli aktuelt med et noe lavere nivå på feilrettingsberedskapen utover i planperioden. Dagens beredskap vil derfor bli gjennomgått for å se om den kan reduseres, eventuelt effektiviseres, etter hvert som kvaliteten i anleggene forbedres.

Det forventes en reduksjon av korrektivt vedlikehold med ca. 100 mill. kroner i løpet av planperioden (til 2015) med de fornyelser og aktiviteter innen forebyggende vedlikehold som er planlagt.

Med de tiltak som skal gjennomføres i NTP-perioden (2006-2015) vil tilstanden i anleggene nærme seg målsettingene som er satt for god infrastruktur. Dette betyr at alle krav med hensyn til sikkerhet vil bli oppfylt. Feilfrekvensene for kontaktledningsanleggene og signalfeil vil være vesentlig redusert. Påvirkningen på toggangen, saktekjøringer og forsinkelsestimer vil nå målsettingene.

Sporkvaliteten vil heves i så stor grad at komforten for de reisende blir vesentlig bedre, samt at økonomien i vedlikeholdet bedres vesentlig. Kostnadene til korrektivt og forebyggende vedlikehold kan reduseres vesentlig utover i planperioden.







# 5 Virkningsberegninger

## 5.1 Forutsetningene for beregningene i handlingsprogrammet

Virkningsanalysene og nytte-/kostnadsanalysene er gjennomført i tråd med retningslinjene i Jernbaneverkets veileder for nytte-/kostnadsanalyser. Blant annet er følgende forutsetninger lagt til grunn:

- Kalkulasjonsrente i intervallet 5-7 %
- Bruk av offentlige midler er til lagt en skattekostnad på 20 %
- Alle beløp er eksklusiv merverdiavgift
- Prisivå 2004
- Generell trafikkvekst på jernbane uten tiltak (referansealternativet) er 0,7 % for persontrafikk og 1 % for godstrafikk (jf. grunnprognosene i NTP), der det ikke er spesielle grunner for å avvike dette.

Avvik fra den generelle trafikkveksten på 0,7 % og 1 % er begrunnet eksplisitt i det enkelte tilfellet. Avvikene skyldes i noen tilfeller at det historisk har vært en trafikkvekst (eller –nedgang) som avviker vesentlig fra den generelle veksten, samtidig som det er grunn til å forvente at denne trenden vil fortsette. I andre tilfeller skyldes avvikene at det i referansealternativet er lagt inn andre tiltak som vil bidra til trafikkvekst. Som hovedregel inneholder referansealternativet:

- Alle pågående investerings tiltak i regi av Jernbaneverket
- Alle relevante prosjekter i tiårsplanen i gjeldende NTP
- Alle relevante prosjekter i andre sektorplaner innen samferdselssektoren i tiårsplanen i gjeldende NTP

Med relevante prosjekter menes her prosjekter som antas å ha vesentlig betydning for samlet transportvolum eller transportmiddelfordeling.

For øvrig er det gjort en rekke forutsetninger som er spesifikke for det enkelte programområde og tiltak.

For en rekke prosjekter er det klare sammenhenger mellom investerings- og vedlikeholdsmidler, og følgelig medfører prioriteringen av investeringstiltak bindinger til vedlikeholdsbudsjettet. I disse tilfellene er alle slike kostnader inkludert i vurderingen, slik at den samlede effekten av Jernbaneverkets tiltak vurderes. Tiltakskostnadene det regnes virkninger av, er dermed så langt som mulig i tråd med kostnadene slik de framgår i handlingsprogrammet. For disse tiltakene er det dessuten vanskelig å beregne virkninger uten å inkludere bidrag fra vedlikeholdsbudsjettet.

Flere av beregningene er basert på informasjon i foreløpige planer eller utredninger og tilhørende anslag om kostnader, utforming og effekter. Der det er usikkerhet omkring faktorer som i stor grad avgjør prosjektets lønnsomhet, er det utført følsomhetsberegninger.

I henhold til retningslinjene fra Samferdselsdepartementet presenteres virkningene fordelt på følgende parametere:

- Samfunnsøkonomisk netto nytte – alle virkninger av tiltaket fratrukket investeringskostnader
- Endring i samfunnets transportkostnader – trafikantnytte (reisetid, punktlighet, ventetid)
- Endring i bedriftsøkonomiske virkninger for næringslivet - trafikantnytte (for godskundene og forretningsreisende)
- Endring i antall drepte – endring i antall drepte (statistiske liv)
- Endring i antall skadde og drepte – endring i antall døds- og personskadeulykker (statistiske ulykker)
- Endring i skade-/dødsrisiko - endret døds- og personskadeulykker
- Reduksjon i støyplage (forventet endring i støyplageindeks - SPI)

## 5.2 Nærmere om beregninger i forbindelse med handlingsprogrammet

Det er i forbindelse med handlingsprogrammet gjort et omfattende arbeid med oppdatering og revidering av virkningsberegninger og samfunnsøkonomiske analyser.

Som følge av denne gjennomgangen har den samfunnsøkonomiske lønnsomheten ved enkelte prosjekter blitt endret etter at mer detaljert informasjon er framkommet. Dette skyldes i hovedsak at kostnadsoverslaget er økt, at basistrafikken er justert (i de fleste tilfeller lavere enn forutsatt i tidligere analyser, men med en høyere vekstprognose) samt at nye analyseforutsetninger (som for eksempel satser for eksterne kostnader ved vegtrafikk) er lagt til grunn. Enkelte av analysene bør justeres som følge av at konseptet revideres. Det er vesentlig at de samfunnsøkonomiske analysene gjenspeiler de effektene som utformingen av tiltaket vil kunne gi.

Arbeidet med kvalitetssikring av konsept, kostnadsoverslag og beskrivelse av forventninger når det gjelder tiltakenes effekt ble for en del av tiltakene ferdigstilt relativt sent i forhold til opprinnelig tidsplan. Det er derfor nødvendig at det som en del av høringen foretas en nærmere gjennomgang og eventuelt justering av forutsetninger og beregninger på flere av prosjektene. Blant annet gjelder dette:

- Trafikkberegninger og -anslag
- Fordeling av trafikkvekst på nyskapt og overført trafikk
- MVA-satser
- Kalkulasjonsrente
- Avhengighet til andre prosjekter
- Vurdering av driftsopplegg – hva er naturlig å forbedre som følge av tiltaket?



### 5.3 Om bruk av kalkulasjonsrente

Kalkulasjonsrenten skal reflektere hva det samfunnsøkonomisk koster å binde kapital i langsiktige anvendelser med tilsvarende risiko. Med basis i retningslinjene fra Finansdepartementet har Samferdselsdepartementet i NTP 2006-2015 lagt til grunn følgende kalkulasjonsrenter for samferdselssektoren (tabell 23):

Tabell 23: Kalkulasjonsrente for samferdselssektoren

Transportmiddel	Risikofri rente (%)	Risikotillegg (%)	Kalkulasjonsrente (%)
Korte kollektivreiser <sup>1</sup>	3,5	1,5	5,0
Jernbane <sup>2</sup>	3,5	3,5	7,0
Veg	3,5	4,5	8,0
Sjø	3,5	5,5	9,0
Luftfart	3,5	6,5	10,0

<sup>1</sup> Inkl. togprosjekter knyttet til korte reiser <sup>2</sup> Ekskl. prosjekter knyttet til korte reiser

Med utgangspunkt i Samferdselsdepartementets retningslinjer og sammensetningen av reiser på ulike typer relasjoner, har Jernbaneverket lagt til grunn følgende risikopremier og kalkulasjonsrenter for ulike enkeltprosjekter på jernbanenettet (tabell 24):

Tabell 24: Risikopremie og kalkulasjonsrente

Områder / typer tiltak	Risikofri rente (%)	Risikotillegg (%)	Kalkulasjonsrente (%)
I og ved de største byene	3,5	1,5	5,0
Indre deler av InterCity-området	3,5	2,0	5,5
Ytre deler av InterCity-området	3,5	2,5	6,0
Gods eller lange personreiser	3,5	3,5	7,0

Som hovedregel benyttes samme kalkulasjonsrente over hele prosjektets levetid. Dersom det er et ulikt risikobilde over tid, f.eks. før eller etter at bestemte milepæler er nådd, kan det legges inn ulike kalkulasjonsrenter over levetiden. Usikkerheten

knyttet til nivået på kalkulasjonsrenten gjør at det bør gjennomføres beregninger for alternative kalkulasjonsrenter. Det pågår for tiden et arbeid ledet av Finansdepartementet som vurderer endringer i retningslinjene for bruk av

kalkulasjonsrenter.

Virkningsberegninger utarbeides i løpet av høringsperioden på bakgrunn av Finansdepartementets retningslinjer.

# 6 Finansiering av jernbaneutbygging

Ved Stortingets behandlingen av Innst. S nr. 240 (2003-2004) jf. St.meld. nr. 34 (2003-2004) NTP 2006 - 2015, ble det som omtalt i kapittel 1 presisert følgende i vedtaket:

*"... Det er ein føresetnad at den auka ramma til jernbaneføremål skal kunna finansierast med lån og at ekstrasatsinga kan løyvast over statsbudsjettet over ein lengre periode etter nærare vurdering."*

Samferdselsdepartementet viste i sine retningslinjer til Jernbaneverkets arbeid med handlingsprogram til at departementet ville komme tilbake til finansieringsformen. Jernbaneverket har i forbindelse med utarbeidelsen av handlingsprogrammet vurdert noen mulige alternativer.

Jernbaneverket legger følgende tolkninger av Stortingets vedtak til grunn:

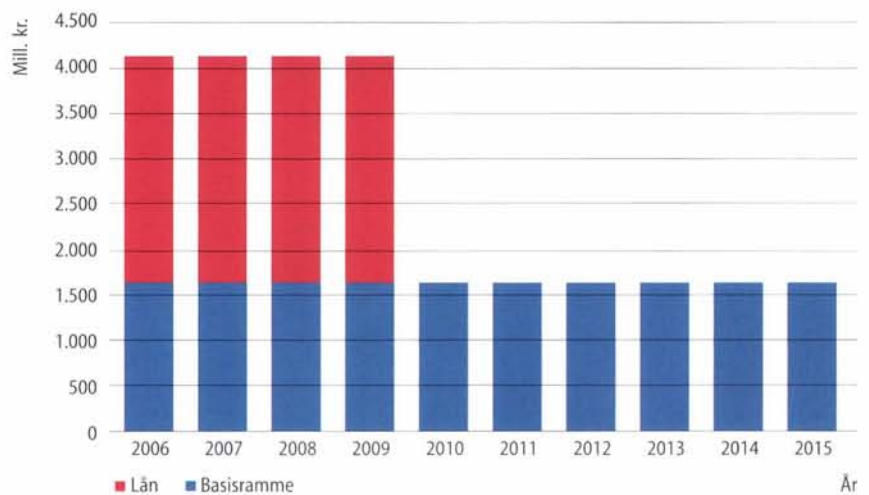
- Stortinget ønsker en økt satsing på jernbane
- Budsjettbalansen skal ikke være en begrensende faktor – derfor omtales lånefinansiering som aktuelt
- Ekstrasatsingen (den økte rammen) kan forseres

## En tallskisse

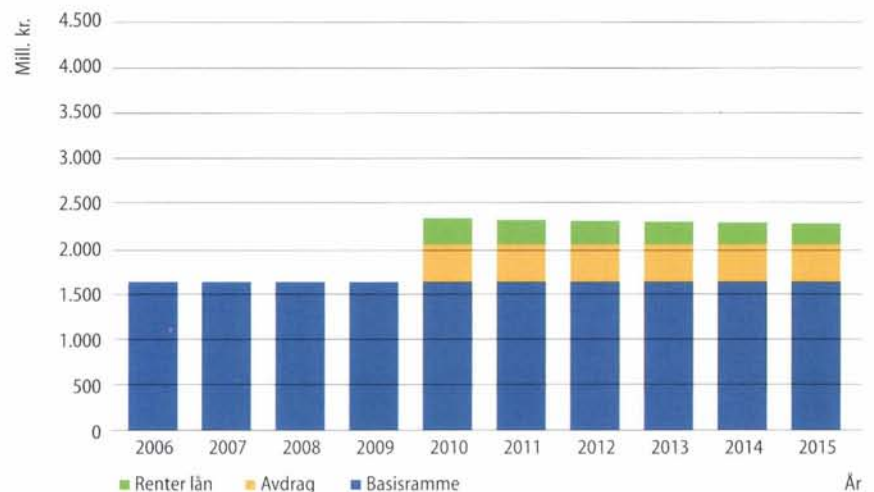
Som et regneeksempel har Jernbaneverket regnet på at 1.640 mill. kroner legges som en basisramme, det lånes 2,5 mrd. kroner pr. år i perioden 2006-2009, som betales tilbake med renter i årene etter.

I dette eksempelet kan det bygges ut for 26.400 mill. kroner i tiårsperioden, mens bevilgningene blir i samme periode 20,496 mrd. kroner. Renter og avdrag utgjør 714 mill. kroner i 2010 og 652 mill.

Figur 12: Utbyggingstakt



Figur 13: Bevilgning



Avdragstid: 25 år

Rentefot: 3,0 % (renter akkumuleres på lånet i byggeperioden – 2006-2009)

kroner i 2015 – herav er årlig avdrag 415 mill. kroner. Benyttes annuitetsmetoden, blir årsbeløpet 596 mill. kroner.

Tilsvarende beregninger kan gjøres for finansiering av ekstrasatsingen over tiårsperioden, men der tilbakebetalingen i sin helhet kommer etter 2015.

## 6.1 Offentlig Privat Samarbeid (OPS)

Offentlig Privat Samarbeid (OPS) prøves nå ut i tre prosjekter i vegsektoren. Formålet er å oppnå effektiviseringsgevinster. Så langt synes erfaringene gode (jf. St.meld. nr. 24 (2003-2004) NTP 2006-2015).



Jernbaneverket har tidligere utredet OPS-modeller for Samferdselsdepartementet. Jernbaneverket viser til rapportene "OPS-prosjekter i Jernbaneverket – Muligheter og utfordringer" (20. august 2002); jf. Jernbaneverkets brev av 22.08.2002 og "Utredning OPS-Jæren" (06.02.2003).

En OPS-modell utprøvd også for jernbane vil i tillegg til å kunne bidra til forsert utbygging av jernbanenettet, være i tråd med regjeringens beslutning om å konkurranseutsette drift og vedlikehold av jernbanen, jf. St.prp. nr. 1 (2004-2005) Tillegg 2.

## 6.2 Andre modeller

### Utbyggingsselskap

Å etablere ett eller flere utbyggingsselskap, tilsvarende som ble gjort for Gardermobanen, er i hovedsak å benytte en OPS-modell.

### Bompengefinansiering

Å lånefinansiere utbyggingen uten å benytte en OPS-modell, vil i norsk tradisjon innebære at det etableres ett eller flere bompengeselskap – enten ett for alle, områdevis eller for hvert prosjekt. Dette skyldes at man ønsker et eget rettssubjekt som låntaker. Det utradisjonelle i forhold til bompengeprojekter på veg, er at det for jernbaneprojektene ikke er forutsatt brukerbetaling. Bevilgningene vil bli som vist i tallskissen.

Etablering av et finansieringsselskap

etter modell av Svinesundsforbindelsen AS (jf. St.prp. nr. 3 (2002-2003)), men der tilbakebetalingen skjer ved bevilgninger over statsbudsjettet og ikke ved bompenger, kan også være en aktuell modell. I dette tilfellet er det opprettet et eget kapittel på statsbudsjettet der det bevilges midler i statslån til utbygging og drift av selskapet over en lengre periode fram til innkreving (evt. tilbakebetaling) starter.

### Jernbaneverket får egen fullmakt til låneoptak

Forvaltningsbedriften NSB fikk i sin tid fullmakt til å oppta lån i det private markedet til bildriften. Dette hadde sin bakgrunn bl.a. i likestilling med private aktører, samt at fylkeskommunene inngikk avtaler mot betaling for bildriftens ruteproduksjon. Tilsvarende kan Jernbaneverket gis fullmakt til låneoptak, uten at dette er noen stor prinsipiell forskjell i forhold til NSBs fullmakter, da det i begge tilfeller vil være offentlige midler som til syvende og sist finansierer investeringene. I dette tilfelle vil Stortinget bevilge:

Lån til Jernbaneverket" (kap/post 4350/3x) som nullbudsjetteres. Det gis en egen romertallsfullmakt som lyder: "Jernbaneverket kan i 2006 oppta lån i det private markedet for inntil 2.000 mill.kr. under kap. 4350 post 3x. Lånet kan nyttes under kap. 1350 post 30 Investeringer i linjen.

På sikt vil Jernbaneverket også trenge en

budsjettpost under kap. 1350 tilsvarende den Statens vegvesen har, nemlig post 29 "Vederlag for OPS-prosjekter" – i dette tilfelle "Vederlag for lån".

Et alternativ med å etablere Jernbaneverket som eget rettssubjekt (som Avinor eller Helseforetakene) drøftes ikke nærmere her, men en slik omgjøring vil forenkle de formelle sidene omkring lånefinansiering.

## 6.3 Aktuelle prosjekter

I Jernbaneverkets utredninger av mulig OPS-prosjekter er flere prosjekter vurdert, herunder dobbeltsporet Sandnes-Stavanger, Vestfoldbanen (som ett eller to prosjekter) og Gevingåsen tunnel nord for Trondheim. Utbygging av nytt dobbeltspor Oslo-Ski (Sørkorridoren) og Ringeriksbanen er også prosjekter som kunne egnet seg for OPS-finansiering.

Jernbaneverket legger vekt på at uansett finansieringsform, skal prosjektene som er aktuelle for lånefinansiering være prioritert innenfor rammen av 26,4 mrd. kroner i planperioden 2006-2015. Prosjektene bør heller ikke være kommet så langt at Jernbaneverket alt er i gang innenfor ordinær finansiering og organisering. Med et slikt utgangspunkt synes det å være tre prosjekter som peker seg ut:

- Vestfoldbanen (Holm-Holmestrand-Nykirke, Barkåker-Tønsberg og Farriseidet-Porsgrunn)
- Sørkorridoren (Oslo S-Ski)
- Ringeriksbanen (Sandvika-Hønefoss)

Planlagt trasé Baråker - Tønsberg. Foto: Jernbaneverket Utbygging





# 7 Konkurranseskraft og teknologisk utvikling

## 7.1 Konkurranseskraft i Europa

Med utgangspunkt i EUs hvitbok "European transport policy for 2010: time to decide" er det planlagt at de europeiske jernbaner gjennomgår en omfattende reformprosess. Det administrative, operasjonelle og juridiske rammeverket endres vesentlig. Med innføring av prinsipper for konkurransenøytral forvaltning av infrastruktur og etablering av konkurransearenaer både for transporttjenester på jernbanenettet og drift og vedlikehold av infrastrukturen, legges det til rette for mer konkurranse. Hele reformprosessen drives av en felles forståelse av at et moderne jernbanesystem i Europa er nødvendig for å håndtere mobilitetsveksten i et langsiktig perspektiv.

Teknologisk utvikling og samarbeid om løsninger er nøkkelen for å lykkes. Utgangspunktet er at hvert land i Europa har bygget sine egne nasjonale tekniske systemer, trafikkregler og signalsystem. I dag er det 19 forskjellige ATC (automatisk togkontroll)-systemer i Europa. Dette har vært et effektivt hinder for grensekryssende transport. Fjerning av teknologiske hindre er helt avgjørende for å lykkes i å gjøre jernbanetransport konkurransedyktig i framtidens transportmarked. Thalys (høyhastighetstog på det europeiske nettet) har 8 ATC- og 4 strømforsyningssystemer ombord.

## 7.2 Norske utfordringer

EU driver gjennom reformprosessene ved direktiver og forskrifter som omset-

tes i nasjonalt lovverk. Norge er gjennom EØS-avtalen bundet av disse. Selv om Norge ligger i ytterkanten av et integrert europeisk jernbanenett, er det grunnleggende nødvendig med tilpasninger først og fremst med det svenske jernbanenettet, men også det øvrige europeiske jernbanenettet. Hensynet til materiell i internasjonal trafikk og framtidig mangfold av trafikkutøvere internasjonalt gjør det nødvendig å utvikle det norske nettet i samsvar med det europeiske.

Viktigst på teknologifeltet er ambisjonen om å utvikle et felles trafikkstyringsystem som gjør det mulig at togmateriell kan operere på et internasjonalt jernbanenett med samme effektivitet som vegtransport. Dette felles europeiske trafikkstyringsystemet kalles ERTMS (European Rail Traffic Management System). ERTMS består av ETCS, som ivaretar togkontrollfunksjonen (ATC) og GSM-R, som ivaretar togradifunksjonen.

Utfordringen er hvordan ERTMS skal innføres i det norske jernbanenettet. Jernbaneverket er i gang med å bygge ut GSM-R og vil være med hele jernbanenettet i 2007. Med GSM-R på plass, gjenstår å erstatte ATC med ETCS. Ettersom innføringen av ERTMS i hele Europa er langsiktig og kan gjøres i ulike trinn, er det viktig å definere hvordan overgangen bør gjøres mest mulig kostnadseffektivt på en måte som samtidig ivaretar interoperabilitetskravet fra EU.

Hastighetsovervåkingssystemet ATC har nådd høy alder, og Jernbaneverket har allerede problemer med å skaffe de

eldste komponentene. Når svenske faser ut ATC til fordel for ERTMS, forventes det at det både teknisk og økonomisk blir vanskelig å opprettholde systemet i Jernbaneverket.

## 7.3 Jernbaneverkets strategi

Jernbaneverket arbeider med en plan for overgang til ERTMS. Før en strategi- og implementeringsplan for overgang til ERTMS fastsettes, må ulike ambisjonsnivåer vurderes i forhold til det generelle fornyelsesbehovet i de tekniske anleggene. Som et viktig tiltak er det valgt å utvikle teknologi som kan monteres om bord i togene og som kan lese gammel teknologi i infrastrukturen, dvs. eksisterende ATC-system, og oversette dette til ERTMS for kommunikasjon og togledelse. Å utvikle en slik lese-enhet er et større FoU-prosjekt som gjennomføres i samarbeid med Banverket i Sverige. Løsningen betegnes som STM og forventes å være klar for produksjon i 2007. Dette vil gi fleksible migrasjonsløsninger for eksisterende ATC-system fram til Jernbaneverket har etablert ERTMS.

En helhetlig teknologisk strategi vil kunne gi økte investeringsbehov eller eventuelt en raskere fornyelsestakt i signalsystemene. Jernbaneverket vil i første del av planperioden fullføre utbyggingen av GSM-R. Ved inngangen til handlingsprogramperioden skal også en teknologisk strategi være fastlagt.







# 8 Forskning og utvikling (FoU)

## 8.1 utfordringer

Fornyelsen av jernbanenettet i Norge krever utviklingsarbeid innenfor en rekke fagfelt.

Kravene til det konvensjonelle europeiske jernbanenettet er gjeldende for Norge. En hovedutfordring er å tilpasse de internasjonale kravene til norsk virkelighet. Jernbaneanverket må på beste måte tilpasse krav og forskrifter til infrastrukturen på en kostnadseffektiv måte.

For å sikre økt kunnskap og best mulig beslutningsgrunnlag, må det gjennomføres en rekke FoU-aktiviteter i planperioden. Med stadig økende hastighet på teknologiske endringer og gjennombrudd på nye teknologier, er det umulig å fastlegge alle enkeltprosjekter for flere år. Jernbaneanverket må ta i bruk moderne løsninger, og samtidig forlenge levetiden på eksisterende gammel teknologi som fungerer.

Jernbaneanverket står overfor viktige teknologiske valg, spesielt mht. kravet om samtrafikkveie (interoperabilitet), som har store følgekonskvenser for framtidige løsninger, handlingsrom og kostnader. Gjennomføring av FoU-prosjekter vil være nødvendig beslutningsstøtte for slike valg.

## 8.2 Mål og hensikt med FoU

Forskning og utvikling er forbundet med risiko. Det vil være viktig å ha en strategisk styring av aktivitetene knyttet opp mot hovedmål og strategier for Jernbaneanverket. For å levere en effektiv og konkurransedyktig jernbanetransport, må Jernbaneanverket kontinuerlig utvikle og forbedre infrastrukturen og produksjon av tjenester.

FoU kan defineres som: "Arbeid som anvender nye materialer, produkter eller innføring av nye prosesser, systemer eller tjenester for å forbedre dem som eksisterer."

Utviklingen av nytt regelverk, innføringen av nye administrative systemer og arbeidet med nye løsninger for drift, vedlikehold og investeringer i infrastrukturen, er etter en slik definisjon forskning og utvikling (FoU).

Det er en målsetting at Jernbaneanverket skal definere sin samlede FoU-innsats klarere. Det vil gjøre det lettere å styre aktivitetene mot strategiske mål, bedre håndtering av risiko og gi bedre mulighet for implementering og læring av aktivitetene. Det blir også en mer effektiv bruk og utvikling av Jernbaneanverkets kompetanse.

## 8.3 FoU i Jernbaneanverket

I forhold til de utfordringer som følger av teknologisk fornyelse og utvikling, vil arbeidet med teknologisk strategi innenfor signal, tele og elkraft generere FoU-behov.

FoU i Jernbaneanverket er en del av, og vurderes opp mot, det årlige plan- og utredningsprogrammet.

FoU-aktivitetene er blant annet knyttet til følgende områder:

- Faste utviklingsprogram som Jernbaneanverket deltar i. Dette er nasjonale, nordiske og europeiske FoU-prosjekter som vesentlig skjer i regi av NTP-samarbeidet (f.eks. transportmodeller), NIM (Nordic Infrastructure Managers), EIM (European Infrastructure Managers), UIC (International Union of Railways) og EUs rammeprogram for transport.
- FoU-aktiviteter knyttet til Jernbaneanverkets hovedmål

## Konkurranseskraft

- Videreutvikling av TIOS (TrafikkInformasjon og OppfølgingsSystem)
- Autotransformator for norske forhold
- Detektering av strømvaktfeil

## Interoperabilitet

- ERTMS-utvikling av STM
- GSM-R kjørevegsrelaterte applikasjoner

## Effektivitet

- Kontakt hjul - skinne
- Utvikle kravspesifikasjoner innen området signal og tele
- Testing av bedre metoder for å måle sporets beliggenhet i forhold til et ytre referansesystem (referansepunkter)

## Miljø

- Støyberegning
- Utvikling av konsept for bjelkemaster

## Sikkerhet

- Deltakelse i RiSiT (forskningsrådsprogram 2003-2007)





# Vedlegg

**A:** Investeringer periodisert 2006-2009

**B:** Drift og vedlikehold fordelt korridorvis

**C:** Investeringer i programområdene fordelt korridorvis

**D:** Lister programområde kapasitetsøkende tiltak;  
D1 jevn ramme, D2 - 40 % 2006-2009, D3 + 40 % i 2006-2009

**E:** Lister programområde stasjoner og knutepunkter;  
E1 jevn ramme, E2 - 40 % 2006-2009, E3 + 40 % i 2006-2009

**F:** Lister programområde kundeinformasjon;  
F1 jevn ramme, F2 - 40 % 2006-2009, F3 + 40 % i 2006-2009

**G:** Lister programområde sikkerhet;  
G1 jevn ramme, G2 - 40 % 2006-2009, G3 + 40 % i 2006-2009

**H:** Prosjektark - nyanlegg som ferdigstilles eller har byggestart i 2006 - 2009 ved jevn ramme;

*Vestkorridoren:* Lysaker stasjon, Lysaker - Sandvika, Sandvika - Asker

*Sørkorridoren:* Kolbotn - Ski, inkl. Ski stasjon

*Østfoldbanen:* Haug - Onsøy

*Vestfoldbanen:* Barkåker - Tønsberg, Holm - Holmestrand

*Sørlandsbanen:* Godsterminal Ganddal, Sandnes - Stavanger

*Bergensbanen:* To togspor Bergen stasjon - Fløen, Ulriken tunnel

*Nordlandsbanen:* Gevingåsen tunnel, fjernstyring Mosjøen - Bodø inkl. kryssningsspor

*Hovedbanen:* Alnabru godsterminal

*Flere strekninger:* GSM-R



A: Investeringer periodisert 2006-2009

	Kostnads- overslag pr. 1.12.04	Påløpt	Forslag 2006-2015	Jevn ramme 2006-2009					- 40 % 2006-2009				
				2006	2007	2008	2009	2010- 2015	2006	2007	2008	2009	2010- 2015
<b>Investeringstiltak;</b>													
alle tall i mill 2004-kr													
<b>Drammenbanen (Oslo S - Drammen)</b>			<b>3 075</b>										
Lysaker stasjon	763	161	<b>602</b>	219	323	60			188	212	139	63	
Lysaker - Sandvika	2 450	60	<b>2 390</b>	250	320	590	690	540	100	298	500	559	933
Sandvika - Asker (restbetaling, strekningen åpnes 2005)	3 755	3 672	<b>83</b>	83					83				
<b>Østfoldbanen, vestre linje</b>			<b>6 755</b>										
Kolbotn - Ski, inkl. Ski stasjon	3 000	23	<b>2 977</b>	60	100	120	120	2 577				2 977	
Oslo - Kolbotn	3 500		<b>1 000</b>					1 000				1 000	
Haug - Onsøy	942		<b>942</b>	50	100	170	230	392				942	
Sandbukta - Moss - Sæstad *	1 836		<b>1 836</b>					1 836				1 836	
<b>Vestfoldbanen (Drammen - Skien)</b>			<b>4 868</b>										
Barkåker - Tønsberg	800	52	<b>748</b>	30	240	240	238					748	
Holm - Holmestrand	1 047		<b>1 047</b>	30	40	200	270	507				1 047	
Holmestrand - Nykirke	918		<b>918</b>					918				918	
Farriseidet - Porsgrunn	2 155		<b>2 155</b>				50	2 105				2 155	
<b>Sørlandsbanen (Drammen - Stavanger)</b>			<b>1 564</b>										
Godsterminal Ganddal	385	73	<b>312</b>	220	92				145	120	47		
Sandnes - Stavanger (ekskl. 240 mill. vedlikehold)	1 330	78	<b>1 252</b>	360	380	375	137		60	80	290	470	352
<b>Nordlandsbanen (Trondheim - Bodø)</b>			<b>737</b>										
Gevingåsen tunnel	442		<b>442</b>		20	222	200					442	
Fjernstyring Mosjøen-Bodø inkl. kryssningsspor	352	57	<b>295</b>	140	130	25			45	74	125	51	
<b>Bergensbanen (Hønefoss - Bergen)</b>			<b>695</b>										
To togspor Bergen st. - Floen	90	10	<b>80</b>	70	10				25	30	25		
Ulriken tunnel	615		<b>615</b>			80	146	389				615	
<b>Dovrebanen</b>			<b>2 162</b>										
Nye dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar	2 162		<b>2 162</b>					2 162				2 162	
<b>Hovedbanen</b>			<b>180</b>										
Alnabru godsterminal	180		<b>180</b>	60	120				55	110	15		
<b>Nye baner</b>			<b>404</b>										
Ringeriksbanen	4 407		<b>404</b>					404				404	
<b>Samtrafikkevne</b>			<b>717</b>										
GSM-R	1 645	928	<b>717</b>	510	207				480	237			
<b>Planmidler ramme - 40 % 2006-2009 **</b>									50	70	90	90	-300

\* Kostnadsoverslaget er ikke endelig, prosjektet er under vurdering jfr. omtale under korridor 1.

\*\* Planmidler inngår i kostnadsoverslagene for hvert enkelt prosjekt. For ramme - 40 % inngår kun slutføring av igangsatte prosjekter i 2006-2009. 300 mill til planlegging i første del av perioden er ufordelt i dette alternativet. Aktuelle prosjekter for planinnsats i første del av perioden kan være Ski stasjon, Haug - Onsøy, Barkåker - Tønsberg, Holm - Holmestrand, Gevingåsen tunnel og dobbeltsporbelter Eidsvoll - Hamar. I andre del av perioden vil påløpte planmidler komme til fratrukk i restsum for disse prosjektene.

Ramme + 40 % 2006 - 2009 er ikke periodisert. Periodisering henger sammen med løsning for finansiering av økt satsning, se kapittel 6.

B: Drift og vedlikehold fordelt korridorvis

	2006	2007	2008	2009	Sum 2006-2009
<b>Korridor 1 Oslo-/Svinesund/Kornsjø</b>					
Drift	45	45	40	40	170
Korrektivt vedlikehold	45	45	40	30	160
Forebyggende vedlikehold	30	30	30	30	120
Fornyelse	90	62	86	134	372
<b>Sum</b>	<b>210</b>	<b>182</b>	<b>196</b>	<b>234</b>	<b>822</b>
<b>Korridor 2 Oslo-Ørje/Magnor</b>					
Drift	20	20	20	20	80
Korrektivt vedlikehold	20	20	15	15	70
Forebyggende vedlikehold	15	15	15	15	60
Fornyelse	38	40	38	58	174
<b>Sum</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>88</b>	<b>108</b>	<b>384</b>
<b>Korridor 3 Oslo - Grenland - Kristiansand - Stavanger</b>					
Drift	85	85	80	80	330
Korrektivt vedlikehold	50	50	50	45	195
Forebyggende vedlikehold	65	65	65	65	260
Fornyelse	213	213	225	175	844
<b>Sum</b>	<b>413</b>	<b>431</b>	<b>420</b>	<b>365</b>	<b>1 629</b>
<b>Korridor 5 Oslo - Bergen / Haugesund</b>					
Drift	55	55	50	50	210
Korrektivt vedlikehold	20	20	20	20	80
Forebyggende vedlikehold	55	55	50	50	210
Fornyelse	80	80	80	80	320
<b>Sum</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>820</b>
<b>Korridor 6 Oslo - Trondheim</b>					
Drift	190	180	180	180	730
Korrektivt vedlikehold	140	140	130	120	530
Forebyggende vedlikehold	100	100	100	100	400
Fornyelse	173	137	144	142	596
<b>Sum</b>	<b>603</b>	<b>557</b>	<b>554</b>	<b>542</b>	<b>2 256</b>
<b>Korridor 7 Trondheim - Bodø</b>					
Drift	50	50	50	50	200
Korrektivt vedlikehold	30	30	30	30	120
Forebyggende vedlikehold	40	40	40	40	160
Fornyelse	63	85	135	99	382
<b>Sum</b>	<b>183</b>	<b>205</b>	<b>255</b>	<b>219</b>	<b>862</b>
<b>Korridor 8 Bodø - Narvik - Tromsø - Kirkenes</b>					
Drift	20	20	20	20	80
Korrektivt vedlikehold	15	15	15	15	60
Forebyggende vedlikehold	10	10	10	10	40
Fornyelse	96	87	56	79	318
<b>Sum</b>	<b>141</b>	<b>132</b>	<b>101</b>	<b>124</b>	<b>498</b>



C: Investeringer i program-områdene fordelt korridorvis

Programområde	Korridor	Jevn ramme 2006-2009					Ramme - 40 % 2006-2009					Ramme + 40 % 2006-2009				
		2006	2007	2008	2009	2006-2009	2006	2007	2008	2009	2006-2009	2006	2007	2008	2009	2006-2009
Kapasitetsøkende tiltak	1	65	18		40	123	34	35	28		97	65	38		50	153
	2	3				3					3					3
	3	10	5	40	69	124		5	10		15	10	5	116	53	184
	5	2	75	85		162		2			2	22	75	85		182
	6	48	85	53	78	264	48	60	58	10	176	66	118	45	83	312
	7	46	26			72	23	12	15	22	72	50	22		40	112
	8			12		12						12				12
	Flere	10	10	10	10	40	10	10	10	10	40	10	10	10	10	40
Sum	184	219	200	197	800	115	124	121	42	402	238	268	256	236	998	
Utvikling av stasjoner og knutepunkter	1		27		15	42		17	10		27		47	9	5	61
	2			5	5	10				5	5		7	15		22
	3	40	5	67	36	148	32		8	6	46	67	45	98	91	301
	5	7	29			36			7	29	36	36			54	90
	6	62	44	34	37	177	41	46	24	15	126	68	93	68	58	287
	7		22	12	13	46						32	27		4	62
	Flere	35	35	35	35	140	35	35	45	45	160	40	40	60	40	180
	Sum	144	162	153	141	600	108	98	94	100	400	243	258	250	251	1002
Kundeinformasjon	1	11				11	11				11	11				11
	3	6		4		10	6		4		10	6		4		10
	5	4				4	4				4	4				4
	6	12				12		12			12	12				12
	Flere	26	45	45	30	146	3	15	21	24	63	26	45	45	30	146
	Sum	58	45	49	30	183	24	26	25	24	100	58	45	49	30	183
Sikkerhet	1	10	10	10	10	40	5	6	6	7	23	10	10	10	10	40
	2	6	7	7	7	27	5	5	5	5	20	15	15	15	15	60
	3	19	13	15	9	56	10	14	8	10	42	29	23	25	22	99
	5	51	45	33	24	153	43	18	38	26	124	58	52	65	56	231
	6	24	26	28	28	106	14	17	18	18	67	65	67	44	64	240
	7	26	21	26	32	105	10	25	11	21	67	30	25	30	36	121
	8	4	4	4	4	16	2	3	3	2	9	6	6	6	4	22
	Sum	140	126	123	114	503	89	87	88	88	352	213	198	195	207	813

D1: Liste programområde kapasitetsøkende tiltak, jevn ramme.

				2006		2007		2008		2009		2006-2009	
x = kostnad ikke klar				Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Sum invest.	Sum forny.
Sum		Korridor	Bane	184	66,3	219	34	200	172	197	15	800	287
<b>Hele banenettet</b>	Kapasitetsøkende tiltak og markedstiltak			10		10		10		10		40	
<b>Eiterstraum</b>	Nytt krysningsspor	7	Nb	23								23	
<b>Berg</b>	Forlengelse av krysningsspor	1	Øb	35								35	
<b>Eidsvoll - Hamar</b>	En krysningssporforlengelse	6	Db	x		x						x	
<b>Bergen</b>	Mindre ombygging av godsterminal	5	Bb	2								2	
<b>Heimdal</b>	Forleng spor 3	6	Db	3								3	
<b>Stavanger</b>	Ny Driftsbanegård	3	Sb	10	63,3	5	4					15	67
<b>Trondheim - Marienborg</b>	Sporombygging, dobbeltspor	6	Db	10								10	
<b>Trondheim - Steinkjer</b>	Hastighetsøkning	7	Nb	23		22						45	
<b>Halden</b>	Driftsbanegård og sporombygging	1	Øb	30		18						48	
<b>Alnabru - Charlottenberg</b>	Profilutvidelse	2	Kb	3	3							3	3
<b>Kløfta</b>	Samtidig innkjør, nye sporveksler	6	Hb	x								x	
<b>Lillestrøm</b>	Forlengelse spor 13 mot Kb	6	Hb			30						30	
<b>Steinkjer - Grong</b>	2 nye blokkposter	7	Nb			4						4	
<b>Kvam</b>	Forlengelse av krysningsspor	6	Db			10		8				18	
<b>Arna</b>	Forleng krysningsspor oppstart Ulriken	5	Bb			75		85				160	
<b>Fokstua</b>	Forlengelse av krysningsspor	6	Db			15						15	
<b>Brattøra</b>	Modernisering av godsterminal	6	Db					35	40			35	40
<b>Sandefjord - Lauve</b>	Nytt krysningsspor Jåberg	3	Vb					40		20		60	
<b>Narvik - Riksgrensen</b>	Profilutvidelse	8	Ob					x	x			x	x
<b>Straumsnes</b>	Forlengelse av krysningsspor*	8	Ob					x	x			x	x
<b>Jaren - Gjøvik</b>	Forsterke strømforsyning	6	Gb					10		20		30	
<b>Rolvøysund</b>	Ny bru	1	Øb				x		x				x
<b>Sarpsborg - Skjeberg</b>	Nytt krysningsspor eller forlengelse	1	Øb							x		x	
<b>Egersund - Stavanger</b>	Forleng krysningsspor - Vigrestad	3	Sb							49		49	
<b>Alnabru - Trondheim</b>	Profilutvidelse A-96T	6	Db							23		23	
<b>Alnabru - Kornsjø</b>	Profilutvidelse	1	Øb							10	15	10	15
<b>Alnabru - Trondheim</b>	Strømforsyning	6	Db							35		35	



D2: Liste programområde kapasitetsøkende tiltak, - 40 % 2006-2009

		Korridor	Bane	2006		2007		2008		2009		2006-2009	
				Investering	Fornyelse	Investering	Fornyelse	Investering	Fornyelse	Investering	Fornyelse	Sum invest.	Sum forny.
<b>Sum</b>	x = kostnad ikke klar			<b>115</b>	<b>63,3</b>	<b>124</b>	<b>4</b>	<b>121</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>402</b>	<b>107</b>
<b>Hele bane-nettet</b>	Kapasitetsøkende tiltak og markedstiltak			10		10		10		10		40	
<b>Eiterstraum</b>	Nytt kryssningsspor	7	Nb	22,5								23	
<b>Berg</b>	Forlengelse av kryssningsspor	1	Øb	34								34	
<b>Strandlykkja</b>	En kryssningssporforlengelse	6	Db	x		x						x	
<b>Heimdal</b>	Forlengelse spor 3	6	Db	3								3	
<b>Kløfta</b>	Samtidig innkjør, nye sporveksler	6	Hb	x								x	
<b>Bergen</b>	Mindre ombygging av godsterminal	5	Bb			2						2	67
<b>Lillestrøm</b>	Forlengelse spor 13	6	Hb			30						30	
<b>Stavanger</b>	Ny Driftsbanegård	3	Sb	23	63,3	5	4	10				15	67
<b>Trondheim - Marienborg</b>	Sporombygging - Dobbeltspor	6	Db	30		10						10	
<b>Trondheim - Steinkjer</b>	Hastighetsøkning	7	Nb	3		8		15		22		45	3
<b>Steinkjer - Grong</b>	2 nye blokkposter	7	Nb			4						4	
<b>Halden</b>	Driftsbanegård og sporombygging	1	Øb			20		28				48	
<b>Onsøy</b>	2 nye blokkposter	1	Øb			15						15	
<b>Brattøra</b>	Modernisering av godsterminal	6	Db					35	40			35	40
<b>Tangen</b>	Forlengelse av kryssningsspor	6	Db					x				x	
<b>Kvam</b>	Forlengelse av kryssningsspor	6	Db					x		x		x	
<b>Rolvøysund</b>	Ny bru	1	Øb				x		x				x

## D3: Liste programområde kapasitetsøkende tiltak, + 40 % 2006-2009

	x = kostnad ikke klar	Korridor	Bane	2006		2007		2008		2009		2006-2009	
				Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Inve- stering	Forny- else	Sum invest.	Sum forny.
<b>Sum perioden</b>				<b>238</b>	<b>108,3</b>	<b>268</b>	<b>34</b>	<b>256</b>	<b>130</b>	<b>236</b>	<b>103</b>	<b>998</b>	<b>375</b>
<b>Hele banenettet</b>	Kapasitetsøkende tiltak og markedstiltak			10		10		10		10		40	
<b>Eiterstrøm</b>	Nytt kryssningsspor	7	Nb	23								23	
<b>Berg</b>	Forlengelse av kryssningsspor	1	Øb	35								35	
<b>Eidsvoll - Hamar</b>	En kryssningsporforlengelse	6	Db	x		x						x	
<b>Bergen</b>	Mindre ombygging av godsterminal	5	Bb	2								2	
<b>Heimdal</b>	Forlengelse spor 3	6	Db	3								3	
<b>Stavanger</b>	Ny Driftsbanegård	3	Sb	10	63,3	5	4					15	67
<b>Trondheim - Marienborg</b>	Sporombygging - Dobbeltspor	6	Db	10								10	
<b>Trondheim - Steinkjer</b>	Hastighetsøkning	7	Nb	23		22						45	
<b>Halden</b>	Driftsbanegård og sporombygging	1	Øb	30		18						48	
<b>Alnabru - Charlottenb.</b>	Profilutvidelse	2	Kb	3	3							3	3
<b>Steinkjer - Grong</b>	2 nye blokkposter	7	Nb	4								4	
<b>Kvam</b>	Forlengelse av kryssningsspor	6	Db	18								18	
<b>Narvik Riksgrensen</b>	Profilutvidelse	8	Ob	x	x							x	x
<b>Straumsnes</b>	Forlengelse av kryssningsspor*	8	Ob	x	x							x	x
<b>Roa - Hønefoss</b>	Økt aksellast	5	Bb	x								x	
<b>Kløfta</b>	Samtidig innkjør, nye sporveksler	6	Hb	x								x	
<b>Lillestrøm</b>	Forlengelse av spor 13	6	Kb			30						30	
<b>Arna</b>	Forlengelse kryssningsspor oppstart Ulrikken	5	Bb			75		85				160	
<b>Ski - Sarpsborg</b>	Øke aksellast	1	ØbØ			x						x	
<b>Fokstua</b>	Forlengelse av kryssningsspor	6	Db			15						15	
<b>Jaren - Gjøvik</b>	Forsterke strømforsyning	6	Gb			30						30	
<b>Alnabru - Trondheim</b>	Profilutvidelse A-96T	6	Db			13		10				23	
<b>Rolvøysund</b>	Ny bru	1	Øb				x		x				x
<b>Brattora</b>	Modernisering av godsterminal	6	Db					35	40			35	40
<b>Egersund - Stavanger</b>	Forlengelse kryssningsspor - Vigrestad	3	Sb					56				56	
<b>Sandefjord - Lauve</b>	Nytt kryssningsspor Jåberg	3	Vb					x				x	
<b>Sarpsborg - Skjeberg</b>	Kryssningsspor Nytt eller forlengelse	1	Øb							x		x	
<b>Alnabru - Kornsjø</b>	Profilutvidelse	1	Øb							20	15	20	15
<b>Alnabru - Trondheim</b>	Strømforsyning	6	Db							30		30	
<b>Hamar-Lillehammer</b>	Økt kryssningskapasitet	6	Db							x		x	
<b>Dovre</b>	Forlengelse av kryssningsspor	6	Db							23		23	
<b>Drammen</b>	Driftsbaneg + Sporombygging ekskl. sikring	3	Drb							23	88	23	88
<b>Hell - Storlien</b>	Øke aksellast	7	Mb							40		40	
<b>Krekling</b>	Samtidig innkjør lengre kryssningsspor	3	Sb							30		30	



E1: Liste programområde utvikling av stasjoner og knutepunkter, jevn ramme.

			2006		2007		2008		2009		2006-2009			
*-påbegynt i 2005			Korridor	Bane	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Sum	Sum
<b>Sum</b>					<b>144</b>	<b>59</b>	<b>162</b>	<b>21</b>	<b>153</b>	<b>43</b>	<b>141</b>	<b>67</b>	<b>600</b>	<b>189</b>
<b>Strakstiltak</b>	Prioriterte strakstiltak som forbedrer sikkerhet, standard publikumsarealer, tilgjengelighet for alle og innfartsparkering. Fordeling etter strekningsvise planer og analyser	Alle			35	15	35	15	35	15	35	15	140	60
<b>Kjelsås*</b>	Ny plattform og sikker atkomst	6	Gb	1,6									2	
<b>Haugenstua*</b>	Ny atkomst og plattform	6	Hb	24									24	
<b>Heimdal*</b>	Mellomplattform og atkomst	6	Db	14,5	7								15	7
<b>National-theatret *</b>	Brannsikringstiltak	3	Drb	32	30								32	30
<b>Strømmen *</b>	Plattform, fullføring av JBVs del Oslopakke 2	6	Hb	22		10							32	
<b>Voss 1*</b>	Plattformforlengelse, mellomplattform/underg.	5	Bb	7	4	29							36	4
<b>Drammen 1</b>	Hovedplattform atkomst/sykkelp.	3	Drb	8									8	
<b>Trondheim 1*</b>	Universell utforming av atkomster, plattformer	6	Db		3	10	6	10	6	12	3		32	18
<b>Mo i Rana</b>	Mellomplattf. og atkomst via eks. undergang	7	Nb			22							22	
<b>Holmlia</b>	Ny rampe, trafikkavvikling, tilgjengeligh. for alle	1	Øb			17							17	
<b>Bryn</b>	Ny sideplattform og ny atkomst	6	Hb			20							20	
<b>Oppegård</b>	Oslopakke 2, JBVs del plattform og trapper	1	Øb			10							10	
<b>Alna</b>	Ny overgangsbru, økt kapasitet	6	Hb			4		10					14	
<b>Stavanger</b>	Plattformheving heis sykkel betongoverfl. og belysning	3	Sb			5		20					25	
<b>Sørumsand</b>	Tilpassing til eksterne prosjekter + plattform-tiltak	2	Kb					5	1,5				5	2
<b>Tverlandet</b>	Ny stasjon, atkomst, plattform	7	Nb					2,2					2	
<b>Levanger</b>	Redusere antall spor og gi bedre tilgjengelighet	7	Nb					9,5					10	
<b>Nærbo</b>	Breddeutv. plattform, klimabeskyttelse og spor	3	Sb					20	1,6	11	27		31	29
<b>Grorud</b>	Ombygging spor og plattform, atkomst	6	Hb					14		10			24	
<b>Sandefjord 1</b>	Underg., plattf., forplass parkering signal og sikr.	3	Vb					17	3,5	10,2	7,5		27	11
<b>Hokksund</b>	Heving og opprusting av plattformer	3	Sb					10					10	
<b>Langhus</b>	Ny og sikrere atkomst til sideplattform	1	Øb							5			5	
<b>Stokke - Sandefjord</b>	Tilknytning til Sandefjord lufthavn Torp	3	Vb							10			10	
<b>Fetsund</b>	Ny og sikrere atkomst til sideplattform	2	Kb							5			5	
<b>Stjørdal</b>	Undergang, publikumstiltak, sykkelparkering	7	Nb							7			7	
<b>Vikhammer</b>	Ny atkomst, p-plass, beplantning, møblering	7	Nb							5,6	2,5		6	3
<b>Greverud</b>	Ny sideplattform og ny atkomst fra undergang	1	Øb							10			10	
<b>Tønsberg</b>	Bedre stasjonatomst og park., samarb. vegv.	3	Vb						15		11,6		0	27
<b>Skøyen</b>	Ny trafikkforplass	3	Drb							5			5	
<b>Skansen</b>	Ny sideplattform for å kunne utnytte dobbeltspor.	6	Db							3			3	
<b>Frogner</b>	Nye plattformer og atkomster	6	Hb							5			5	
<b>Lørenskog</b>	Plattform og atkomst/ forbedring av undergang p-pl.	6	Hb							7			7	

**E2: Liste programområde utvikling av stasjoner og knutepunkter, - 40 % 2006-2009**

			2006		2007		2008		2009		2006-2009			
*-påbegynt i 2005			Korridor	Bane	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Sum	Sum
<b>Sum</b>					<b>108</b>	<b>54</b>	<b>98</b>	<b>21</b>	<b>94</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>400</b>	<b>184</b>
<b>Strakstiltak</b>	Prioriterte strakstiltak som forbedrer sikkerhet, standard publikums-arealer, tilgjengelighet for alle og innfartsparkering. Fordeling etter strekningsvise planer og analyser	Alle			35	15	35	15	45	15	45	15	160	60
<b>Kjelsås*</b>	Ny plattform og sikker atkomst	6	Gb		1,6									2
<b>Haugenstua*</b>	Ny atkomst og plattform	6	Hb		12		12							24
<b>Heimdal*</b>	Mellomplattform og atkomst	6	Db		5,5	6	9						15	6
<b>Nationaltheatret*</b>	Brannsikringstiltak	3	Drb		32	30							32	30
<b>Strømmen*</b>	Plattform, fullføring av JBVs del Oslopakke 2	6	Hb		22		10							32
<b>Trondheim 1</b>	Universell utforming av atkomster plattformer	6	Db			3		6	10	6	10	3	20	18
<b>Holmlia</b>	Ny rampe, trafikkavvikling, tilgjengelighet for alle	1	Øb				17							17
<b>Bryn</b>	Ny sideplattform og ny atkomst	6	Hb				15		5					20
<b>Oppegård</b>	Oslopakke 2, JBVs del plattform og trapper	1	Øb						10					10
<b>Alna</b>	Ny overgangsbru, økt kapasitet	6	Hb						9		5			14
<b>Drammen 1</b>	Hovedplattform atkomster/sykkelp.	3	Drb						8					8
<b>Voss 1*</b>	Plattformforlengelse, mellomplattform/undergang	5	Bb						7	4	29		36	4
<b>Sørumsand</b>	Tilpasn. eksterne prosjekter + plattformtiltak	2	Kb								5	1,5	5	2
<b>Sandefjord 1</b>	Underg., plattf. forplass, parkering signal og sikr.	3	Vb						3,5		6	7,5	6	11
<b>Nærbo</b>	Breddeutv. plattform, klimabeskyttelse, spor.	3	Sb									27		27
<b>Tønsberg</b>	Bedre stasjonadkomst og parkering, samarb. vegvesen	3	Vb						15		11,6			27



## E3: Liste programområde stasjoner og knutepunkter, + 40 % 2006-2009

				2006		2007		2008		2009		2006-2009	
* - Prosjekter som er påbegynt 2005		Korridor	Bane	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.	Invest.	Forny.
Sum perioden				243	58	258	24	250	41	251	64	1 002	187
<b>Strakstiltak</b>	Prioriterte strakstiltak som forbedrer sikkerhet, standard publikumsarealer, tilgjengelighet for alle og innfartsparkering. Fordeling etter strekningsvise planer og analyser.	Alle		40	15	40	15	40	15	40	15	160	60
<b>Kjelsås*</b>	Ny plattform og sikker atkomst	6	Gb	1,6									2
<b>Haugenstua*</b>	Ny atkomst og plattform	6	Hb	20		4							24
<b>Heimdal*</b>	Mellomplattform og atkomst	6	Db	14,5	6							15	6
<b>Nationaltheatret *</b>	Brannsikringstiltak	3	Drb	32	30							32	30
<b>Strømmen *</b>	Plattform, fullføring JBV's del Oslopakke 2	6	Hb	22		10						32	
<b>Voss 1*</b>	Plattformforlengelse, mellomplattform/underg.	5	Bb	36	4							36	4
<b>Drammen 1</b>	Hovedplattform atkomster/sykkelp.	3	Drb	8								8	
<b>Trondheim 1*</b>	Universell utforming av atkomster, plattformer	6	Db	10	3	10	6	12	6		3	32	18
<b>Mo i Rana</b>	Mellomplattf. og atkomst via eks. undergang	7	Nb	22								22	
<b>Levanger</b>	Redusere ant. spor, bedre tilgjengelighet	7	Nb	9,5								10	
<b>Sandefjord 1</b>	Underg., plattf., forplass, parkering, signal og sikr.	3	Vb	27					3,5		7,5	27	11
<b>Holmlia</b>	Ny rampe, trafikkavvikling, tilgjengelighet for alle	1	Øb			17						17	
<b>Bryn</b>	Ny sideplattform og ny atkomst	6	Hb			20						20	
<b>Oppegård</b>	Oslopakke 2, JBV's del plattform og trapper	1	Øb			10						10	
<b>Frogner</b>	Nye plattformer og atkomster	6	Hb			21						21	
<b>Sørumsand</b>	Tilpasn. eksterne prosjekter + plattformtiltak	2	Kb			6,5						7	
<b>Tverlandet</b>	Ny stasjon, atkomst, plattform	7	Nb			2,2						2	
<b>Stokke -Sandefjord</b>	Tilknytning til Sandefjord lufthavn Torp	3	Vb			10						10	
<b>Langhus</b>	Ny og sikrere atkomst til sideplattform	1	Øb			5						5	
<b>Fetsund</b>	Ny og sikrere atkomst til sideplattform	1	Kb			5						5	
<b>Stjørdal</b>	Undergang, publikumstiltak, sykkelparkering	7	Nb			19						19	
<b>Vikhammer</b>	Ny atkomst, p-plass, beplantning, møblering	7	Nb			5,6	2,5					6	3
<b>Greverud</b>	Ny sideplattform og ny atkomst fra undergang	1	Øb			10		9				19	
<b>Tønsberg</b>	Bedre stasjonatomst og parkering, samarb. vegv.	3	Vb			15		43	15		11,6	58	27
<b>Hokksund</b>	Heving og opprusting av plattformer.	3	Sb			10						10	
<b>Stavanger</b>	Plattformhev., heis, sykkel, overfl. og belysning	3	Sb			10		15				25	
<b>Skansen</b>	Ny sideplattform for å kunne utnytte dobbeltsp.	6	Db			3						3	
<b>Alna</b>	Ny overgangsbru, øke kapasitet	6	Hb			14						14	
<b>Lørenskog</b>	Plattf. og atkomst, p-plass	6	Hb			11		11				22	
<b>Nærbo</b>	Breddeutv. plattform, klimabeskyttelse og spor	3	Sb					20	1,6	11	27	31	29
<b>Grorud</b>	Ombygging spor og plattform, atkomst	6	Hb					24				24	
<b>Årnes</b>	Sikrere atkomst til plattformer	2	Kb					15				15	
<b>Brakerøya</b>	Nye atkomster, opprustn. parkering	3	Drb					10		10		20	
<b>Grefsen</b>	Kortere gangvei T-banestasjon + plattformer	6	Gb					21				21	
<b>Oslo S Øst</b>	Kopling mellom gangbru til Bjørvika og plattf.	5	Øb					20				20	
<b>Drammen 2</b>	Forlengelse av mellomplattf. + kopling til bybrua	3	Drb					10		20		30	
<b>Geilo</b>	Ny undergang med atkomst til plattform	5	Bb							24,2		24	
<b>Trondheim 2</b>	Ny planskilt adkomst fra Brattøra og parkeringstak	6	Db							22		22	
<b>Nydalen</b>	Forbedring av atkomst plattf. og stasjonsfasiliteter	6	Gb							5		5	
<b>Nyland</b>	Adk. nye plattformer, belysn. og møbler	6	Hb							5		5	
<b>Bergsgrav</b>	Relokalisering av holdeplass til østsiden av spor	7	Nb							3,8		4	
<b>Sandefjord 2</b>	Heving av sporområdet og bru over Dolabakken	3	Vb							11		11	
<b>Gol</b>	Plattformer og serviceelementer	5	Bb							6		6	
<b>Larvik</b>	Planskilt kryssing av sporområde, plattformhøyder	3	Vb							20		20	
<b>Flåm</b>	Heving av plattformer estetisk opprusting	5	Fb							11,3		11	
<b>Myrdal</b>	Sikkerhet for reisende, bedre plattform, undergang	5	Bb							12		12	
<b>Mjøndalen</b>	Nye plattformer sporkryssing- sporsanering	3	Sb							10		10	
<b>Nittedal</b>	Plattformtiltak sikre atkomst over spor	6	Gb							20		20	
<b>Skøyen</b>	Ny trafikkforplass	3	Drb							9		9	
<b>Støren</b>	Oppgradering av atkomst bussholdepl., plattform	6	Db							6		6	
<b>Nordstrand</b>	Sikker kryssing av spor	1	Øb							5		5	

F1: Liste programområde utvikling av kundeinformasjon, jevn ramme

		Korridor	Prioritet	2006	2007	2008	2009	Sum 2006-2009
<b>Sum</b>				58	45	49	30	183
<b>Høytaler</b>	Prosedyrer og rutiner		1	1				1
	Oppgradering av system/ teknisk utstyr Bergensbanen	5	1	2				2
	Oppgradering av system/teknisk utstyr IRØ	1 til 6	1		2			2
	Oppgradering av system/ teknisk utstyr Sørlandsbanen	3	1			4		4
	Oppgradering av system/teknisk Rb og nord for Lillehammer	6 til 7	1		1,5			2
<b>Informasjon til TU</b>	Informasjonen om togruter forsinkelser og mulige forsinkelser		2		0,7			1
<b>Visuell info</b>	Visuell dynamisk informasjon Jærbanen	3	3	2,8				3
	Visuell dynamisk informasjon Bergen - Voss	5	3	2,1				2
	Visuell dynamisk informasjon Drammen - Sandefjord	3	3	3,5				4
	Visuell dynamisk informasjon Østfoldbanen til Moss	1	3	10,5				11
	Visuell dynamisk informasjon Hoved- / Dovrebanen til Hamar	6	3	11,5				12
	Visuell dynamisk informasjon Trønderbanen Støren - Steinkjær	6 til 7	3		3,5			4
	Visuell dynamisk informasjon stasjoner over 5000 passasjerer pr uke		3	21				21
	Visuell dynamisk info Øvrige stasjoner på prioriterte strekninger		3		36,4			36
	Visuell dynamisk informasjon Stasjoner over 2000 pr uke		3			8,75		9
	Visuell dynamisk informasjon Stasjoner over 1000 pr. uke		3			25	30,1	55
<b>Mobiltjenester</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		4		1			1
<b>Kundesenter</b>	Senter for henvendelse fra reisende og trafikkutøvere klager og spørsmål ønsker.		5	2				2
<b>Internett</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		6	2				2
<b>Touchscreen</b>	Ved betjente stasjoner og kiosker		7			11,2		11



F2: Liste programområde kundeinformasjon, - 40 % 2006-2009

		Korridor	Prioritet	2006	2007	2008	2009	sum 2006-2009
<b>Sum</b>				24	26	25	24	100
<b>Høyttaler</b>	Prosedyrer og rutiner		1	1				1
	Oppgradering av system/teknisk utstyr Bergensbanen	5	1	2				2
	Oppgradering av system/teknisk utstyr IRØ	1 til 6	1		2			2
	Oppgradering av system/teknisk utstyr Sørlandsbanen	3	1			4		4
	Oppgradering av system/teknisk Rørosbanen og nord for Lillehammer	6 til 7	1		1,5			1,5
<b>Informasjon til TU</b>	Informasjonen om togruter forsinkelser og mulige forsinkelser		2		0,7			0,7
<b>Visuell info</b>	Visuell dynamisk informasjon Jærbanen	3	3	2,8				2,8
	Visuell dynamisk informasjon Bergen - Voss	5	3	2,1				2,1
	Visuell dynamisk informasjon Drammen - Sandefjord	3	3	3,5				3,5
	Visuell dynamisk informasjon Østfoldbanen til Moss	1	3	10,5				10,5
	Visuell dynamisk informasjon Hoved- / Dovrebanen til Hamar	6	3		11,5			11,5
	Visuell dynamisk informasjon Trønderbanen Støren - Steinkjer	6 til 7	3		3,5			3,5
	Visuell dynamisk informasjon stasjoner over 5000 passasjerer pr uke		3		6	15		21
	Visuell dynamisk info Øvrige stasjoner på prioriterte strekninger		3			6	24,4	30,4
	Visuell dynamisk informasjon stasjoner over 2000 pr uke		3					
	Visuell dynamisk informasjon stasjoner over 1000 pr.uke		3					
<b>Mobiltjenester</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		4		1			1
<b>Kundesenter</b>	Senter for henvendelse fra reisende og trafikkutøvere klager og spørsmål ønsker.		5	2				2
<b>Internett</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		6					
<b>Touchscreen</b>	Ved betjente stasjoner og kiosker		7					

F3: Liste programområde kundeinformasjon, + 40 % 2006-2009

		Korridor	Prioritet	2006	2007	2008	2009	Sum 2006- 2009
<b>Sum</b>				58	45	49	30	183
<b>Høytaler</b>	Prosedyrer og rutiner		1	1				1
	Oppgradering av system/ teknisk utstyr Bergensbanen	5	1	2				2
	Oppgradering av system/teknisk utstyr IRØ	1 til 6	1		2			2
	Oppgradering av system/ teknisk utstyr Sørlandsbanen	3	1			4		4
	Oppgradering av system/teknisk Rb og nord for Lillehammer	6 til 7	1		1,5			1,5
<b>Informasjon til TU</b>	Informasjonen om togruter forsinkelser og mulige forsinkelser		2		0,7			0,7
<b>Visuell info</b>	Visuell dynamisk informasjon Jærbanen	3	3	2,8				2,8
	Visuell dynamisk informasjon Bergen Voss	5	3	2,1				2,1
	Visuell dynamisk informasjon Drammen Sandefjord	3	3	3,5				3,5
	Visuell dynamisk informasjon Østfoldbanen til Moss	1	3	10,5				10,5
	Visuell dynamisk informasjon Hoved- / Dovrebanen til Hamar	6	3	11,5				11,5
	Visuell dynamisk informasjon Trønderbanen Steinkjær Støren	6 til 7	3		3,5			3,5
	Visuell dynamisk informasjon stasjoner over 5000 passasjerer pr uke		3	21				21
	Visuell dynamisk info Øvrige stasjoner på prioriterte strekninger		3		36,4			36,4
	Visuell dynamisk informasjon Stasjoner over 2000 pr uke		3			8,75		8,75
	Visuell dynamisk informasjon Stasjoner over 1000 pr. uke		3			25	30,1	55,1
<b>Mobiltjenester</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		4		1			1
<b>Kundesenter</b>	Senter for henvendelse fra reisende og trafikkutøvere klager og spørsmål ønsker.		5	2				2
<b>Internett</b>	Informasjon om togruter og forsinkelser tekst og lyd		6	2				2
<b>Touchscreen</b>	Ved betjente stasjoner og kiosker		7			11,2		11,2



## G1: Liste programområde sikkerhet, jevn ramme

		Korridor	2006	2007	2008	2009	Sum 2006-2009
<b>Sum</b>			140	126	123	114	503
<b>Flåmsbana</b>	Teknisk sikkerhetstiltak Berekvam	5	1,0				1,0
<b>Bergensbanen</b>	Ferdigstillelse av rassikring i Rastalia	5	8,6				8,6
<b>Bergensbanen</b>	Bergheim - Nesbyen rassikring	5				2	2
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	5	7	7	7	7	28
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Ristesund/Kleven (ferdigstillelse)	5	6,0				6
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Daleura	5			4	3	7
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Reinunga	5		4	3		7
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Risneset	5				4	4
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Upsete	5			9		9
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Ål - Hol	5				2	2
<b>Bergensbanen</b>	Tunnelsikkerhet	5	4	4	2		10
<b>Dovrebanen</b>	Rassikring Losna Dovre	6	2,0				2
<b>Dovrebanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	12	12	12	12	48
<b>Drammensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	2	2			4
<b>Drammensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Asker-Spikkestad)	3	4				4
<b>Flåmsbana</b>	Rassikring Høga	5		20			20
<b>Flåmsbana</b>	Rassikringstiltak (ikke navngitt)	5	14				14
<b>Flåmsbana</b>	Tunnelsikkerhet	5	4	4	2		10
<b>Gjøvikbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	7	7	7	7	28
<b>Hovedbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	3	3	3	3	12
<b>Kongsvingerbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	2	6	7	7	7	27
<b>Nordlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	7	16	16	16	16	64
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Eidsfjord	7	10				10
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Fauske - Rognan	7		5			5
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Rana	7			10	16	26
<b>Oftobanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	8	4	4	4	4	16
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger(Randsfjordbanen)	5	4	4	4	4	16
<b>Rørosbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6		4	6	6	16
<b>Sørlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	4	4	4	4	16
<b>Sørlandsbanen</b>	Rasvarsling Drangsdalen	3	2				2
<b>Sørlandsbanen</b>	Tunnelsikkerhet	3	2	2	6		10
<b>Vestfoldbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	5	5	5	5	20
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Vossebanen)	5	2	2	2	2	8
<b>Østfoldbanen vestre linje</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	6	6	6	6	24
<b>Østfoldbanen østre linje</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	4	4	4	4	16

## G2: Liste programområde sikkerhet, - 40 % 2006-2009

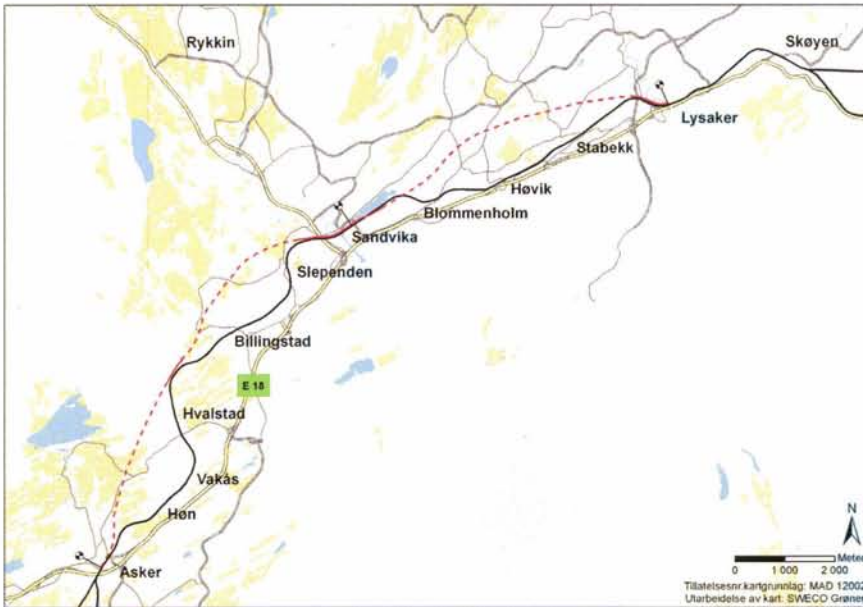
		Korridor	2006	2007	2008	2009	Sum 2006-2009
<b>Sum</b>			89	87	88	88	352
<b>Bergensbanen</b>	Tunnelsikkerhet	5	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
<b>Flåmsbana</b>	Teknisk sikkerhetstiltak Berekvam	5	1,0				1
<b>Bergensbanen</b>	Ferdigstillelse av rassikring i Rastalia	5	8,6				8,6
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	5	6,0	6,0	6,0	6,0	24
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Ristesund/Kleven (ferdigstillelse)	5	6,0				6
<b>Dovrebanen</b>	Rassikring Losna Dovre	6		2,0			2
<b>Dovrebanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	8,0	8,0	8,0	8,0	32
<b>Drammenbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Asker-Spikkestad)	3	2,0	2,0			4
<b>Drammenbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	1,2	2,8			4
<b>Flåmsbana</b>	Tunnelsikkerhet	5	2,0	2,0	2,0	2,0	8
<b>Flåmsbana</b>	Rassikringstiltak (ferdigstillelse)	5	14,1				14,1
<b>Gjøvikbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	5,0	5,0	5,0	5,0	20
<b>Hovedbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	1,0	1,0	1,0	1,0	4
<b>Kongsvingerbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	2	5,0	5,0	5,0	5,0	20
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Eidsfjord	7		10,0			10
<b>Nordlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	7	10,0	10,0	11,0	11,0	42
<b>Oftobanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	8	2,0	2,5	2,5	2,0	9
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Randsfjordbanen)	5	2,0	2,5	2,5	2,0	9
<b>Sørlandsbanen</b>	Tunnelsikkerhet	3	2,0	2,0	2,0	4,0	10
<b>Sørlandsbanen</b>	Rasvarsling Drangsdalen	3		2,0			2
<b>Sørlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	2,1	2,0	3,0	2,5	9,6
<b>Vestfoldbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	3,0	3,0	3,0	3,0	12
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Vossebanen)	5	1,0	1,0	2,5	1,0	5,5
<b>Østfoldbanen v.l.</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	3,0	3,7	3,0	4,0	13,7
<b>Østfoldbanen ø.l.</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	2,0	2,5	2,5	2,5	9,5
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Reinunga	5		4,0	3,0		7
<b>Flåmsbana</b>	Rassikring Høga	5			20,0		20
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Fauske - Rognan	7		5,0			5
<b>Rørosbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6		1,0	4,0	4,0	9
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Upsete	5				9,0	9
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Daleura	5				4,0	4
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Rana	7				10,0	10



## G3: Liste programområde sikkerhet, + 40 % 2006-2009

		Korridor	2006	2007	2008	2009	Sum 2006-2009
<b>Sum</b>			213	198	195	207	813
<b>Flåmsbana</b>	Teknisk sikkerhetstiltak Berekvam	5	1,0				1
<b>Bergensbanen</b>	Ferdigstilling av rassikring i Rastalia	5	8,6				9
<b>Bergensbanen</b>	Bergheim - Nesbyen rassikring	5				2	2
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	5	10	10	10	10	40
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Ristesund/Kleven (ferdigstilling)	5	6,0				6
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Daleura	5			4	3	7
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Reinunga	5		4	3		7
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Risneset	5				4	4
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Upsete	5			9		9
<b>Bergensbanen</b>	Rassikring Ål - Hol	5				2	2
<b>Bergensbanen</b>	Tunnelsikkerhet	5	4	4	2		10
<b>Bratsbergbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3				3	3
<b>Dovrebanen</b>	Rassikring Losna Dovre	6	2,0				2
<b>Dovrebanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	25	25	25	25	100
<b>Drammensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	2	2			4
<b>Drammensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger (Asker-Spikkestad)	3	4				4
<b>Flåmsbana</b>	CTC/ATC Myrdal - Flåm	5			25	25	50
<b>Flåmsbana</b>	Rassikring Høga	5		20			20
<b>Flåmsbana</b>	Rassikringstiltak (ikke navngitt)	5	14				14
<b>Flåmsbana</b>	Tunnelsikkerhet	5	4	4	2		10
<b>Gardermobanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6					0
<b>Gjøvikbanen</b>	CTC/ATC Roa - Gjøvik	6				20	20
<b>Gjøvikbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	10	10	10	10	40
<b>Hovedbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6	3	3	3	3	12
<b>Kongsvingerbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	2	15	15	15	15	60
<b>Nordlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	7	20	20	20	20	80
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Eilfsfjord	7	10				10
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Fauske - Rognan	7		5			5
<b>Nordlandsbanen</b>	Rassikring Rana	7			10	16	26
<b>Ofotbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	8	6	6	6	4	22
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger(Randsfjorden)	5	8	8	8	8	32
<b>Rørosbanen</b>	CTC/ATC Støren - Røros	6	25	25			50
<b>Rørosbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	6		4	6	6	16
<b>Sørlandsbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	9	9	9	9	36
<b>Sørlandsbanen</b>	Rasvarsling Drangsdalen	3	2				2
<b>Sørlandsbanen</b>	Tunnelsikkerhet	3	2	2	6		10
<b>Vestfoldbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	3	10	10	10	10	40
<b>Bergensbanen</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger(Vossebanen)	5	2	2	2	2	8
<b>Østfoldbanen v.l.</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	6	6	6	6	24
<b>Østfoldbanen ø.l.</b>	Planskilt kryssing og sikring planoverganger	1	4	4	4	4	16

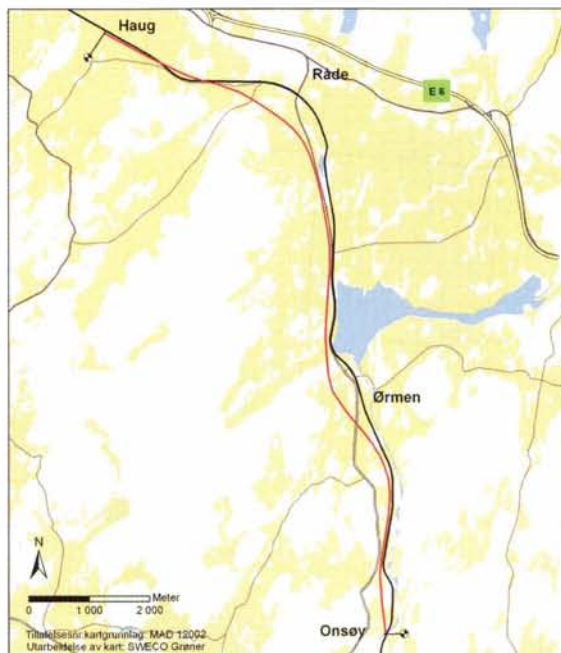
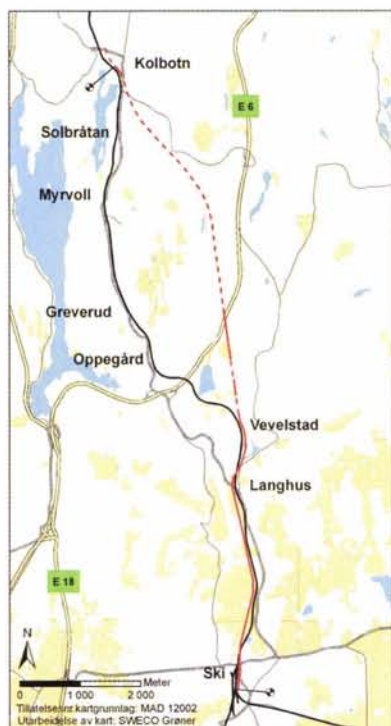
H: Prosjektark - nyanlegg som ferdigstilles eller har byggestart i 2006 - 2009 ved jevn ramme



**Nyanlegg Vestkorridoren Lysaker – Sandvika - Asker**

<b>Korridor</b>	3						
<b>Bane</b>	Drammenbanen						
<b>Kostnad</b>	<table border="0"> <tr> <td>Sandvika – Asker</td> <td>3.755 mill. 2004 kroner</td> </tr> <tr> <td>Lysaker stasjon</td> <td>763 mill. 2004 kroner</td> </tr> <tr> <td>Lysaker – Sandvika</td> <td>2.450 mill. 2004 kroner</td> </tr> </table>	Sandvika – Asker	3.755 mill. 2004 kroner	Lysaker stasjon	763 mill. 2004 kroner	Lysaker – Sandvika	2.450 mill. 2004 kroner
Sandvika – Asker	3.755 mill. 2004 kroner						
Lysaker stasjon	763 mill. 2004 kroner						
Lysaker – Sandvika	2.450 mill. 2004 kroner						
<b>Tiltak</b>	<table border="0"> <tr> <td>Sandvika – Asker</td> <td>9,5 km nytt dobbeltspor, ombygging stasjon og atkomst på Asker. Åpner 2005.</td> </tr> <tr> <td>Lysaker stasjon</td> <td>1,2 km parsell, ny Lysaker jernbanestasjon med fire spor til plattform, ny kollektivterminal. I tillegg bygges tilknytning for Fornebu-banen.</td> </tr> <tr> <td>Lysaker – Sandvika</td> <td>6,7 km nytt dobbeltspor</td> </tr> </table>	Sandvika – Asker	9,5 km nytt dobbeltspor, ombygging stasjon og atkomst på Asker. Åpner 2005.	Lysaker stasjon	1,2 km parsell, ny Lysaker jernbanestasjon med fire spor til plattform, ny kollektivterminal. I tillegg bygges tilknytning for Fornebu-banen.	Lysaker – Sandvika	6,7 km nytt dobbeltspor
Sandvika – Asker	9,5 km nytt dobbeltspor, ombygging stasjon og atkomst på Asker. Åpner 2005.						
Lysaker stasjon	1,2 km parsell, ny Lysaker jernbanestasjon med fire spor til plattform, ny kollektivterminal. I tillegg bygges tilknytning for Fornebu-banen.						
Lysaker – Sandvika	6,7 km nytt dobbeltspor						
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	<p>Togene kjører i kø mellom Lysaker og Asker.</p> <p>Drammenbanen trafikkeres av ulike togtyper – både lokaltog som betjener alle stasjoner og region- og fjerntog som stopper langt sjeldnere. Hvis ett tog blir forsinket, får dette lett konsekvenser for mange andre.</p> <p>Utbyggingen inngår i Oslopakke 2. Dette er en felles handlingsplan for infrastrukturen i Oslo og Akershus 2002-2011, som skal sørge for en raskere oppgradering av kollektivtrafikken i hovedstadsområdet.</p>						
<b>Virkn timer av prosjektet</b>	<p>Utbyggingen er en viktig forbedring av jernbanenettet i et nasjonalt perspektiv. Utvidelsen fra to til fire spor gir plass for dobbelt så mange tog og 7 minutter kortere reisetid med knutepunktstoppende tog. Med fire spor kan tog med ulikt stoppmønster og kjørehastighet trafikkere forskjellige spor, slik at punktligheten forbedres kraftig.</p> <p>Samtidig bidrar prosjektet til å bedre trafikkproblemene i Vestkorridoren inn mot Oslo, hvor bl.a. E18 er sterkt belastet. I rushtiden kan det nye dobbeltsporet frakte like mange personer som to firefelts motorveger ved siden av hverandre.</p>						





### Nyanlegg Sørkorridoren Kolbotn - Ski

<b>Korridor</b>	1	
<b>Bane</b>	Østfoldbanen	
<b>Kostnad</b>	Kolbotn – Ski inkl. Ski stasjon	3.000 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Kolbotn – Ski inkl. Ski stasjon	12 km nytt dobbeltspor og ombygging Ski stasjon. Ski stasjon utvides med to nye spor og en midtplattform, dvs totalt 5 spor til plattform. Plattformen heves og forlenges. Tilgjengelighet, adkomstforhold og tilrettelegging for omstigning inne på stasjonsområdet prioriteres.

**Hva prosjektet skal løse** Dobbeltsporet Oslo S - Ski er i dag en flaskehals både for person- og godstrafikken, og det er behov for nytt dobbeltspor i tillegg til eksisterende. Ski stasjon må utvides for å få plass for det nye dobbeltsporet fra Oslo S til Ski. Hauketo, Kolbotn, Vevelstad og Ski blir knutepunkter på det nye dobbeltsporet.

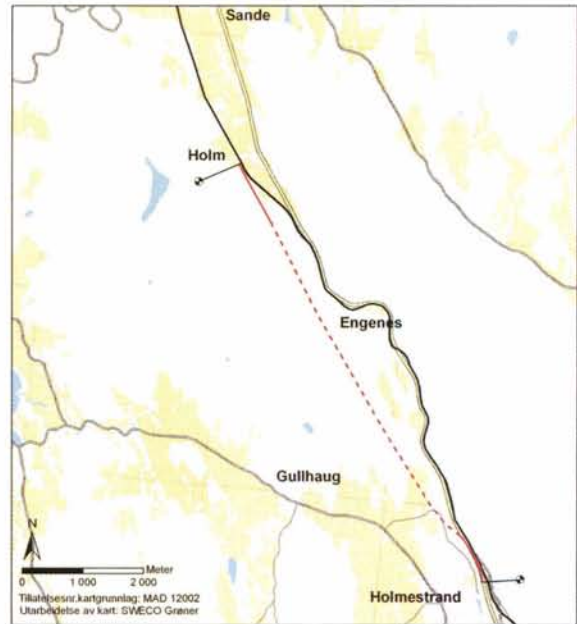
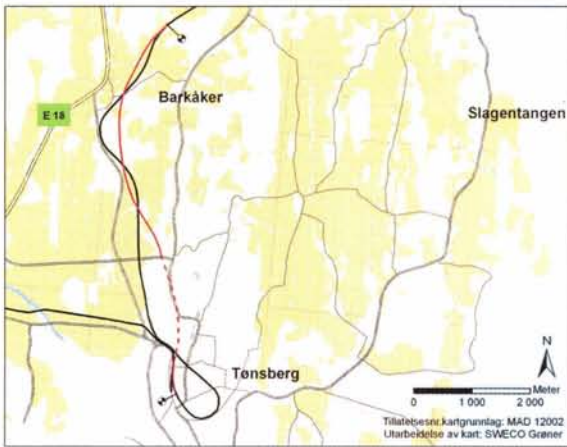
**Virkinger av prosjektet** Utbyggingen er nødvendig for å bedre togtilbudet i Oslo-området og på strekningen Oslo-Halden, samt til Göteborg og København.  
Reisetidsreduksjon etter utbygging Oslo – Ski er 5-7 minutter, og punktligheten bedres. Utbyggingen gir kapasitet for doblet frekvens.

### Nyanlegg Østfoldbanen: Dobbeltspor Haug - Onsøy

<b>Korridor</b>	1	
<b>Bane</b>	Østfoldbanen	
<b>Kostnad</b>	Haug - Onsøy	942 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Haug - Onsøy	10,8 km nytt dobbeltspor og ombygging Råde stasjon

**Hva prosjektet skal løse** Kapasitetsanalyser for Østfoldbanen viser at sør for Ski er det kapasitet på strekningen Råde – Fredrikstad, spesielt Råde – Onsøy, det er mest prekært å utbedre. Strekningen Haug – Onsøy er kurverik, og kryssningssporene på Råde og Onsøy korte.

**Virkinger av prosjektet** Valgt trasealternativ er linjeomlegging, hovedsakelig langs eksisterende spor, slik at hastigheten blir 200 km/t. Det nye dobbeltsporet eliminerer de to korte kryssningssporene ved Råde og Onsøy, og forkorter banen med 0,6 km. Støybelastning langs banen reduseres, og 12 planoverganger saneres.  
Fremføringstiden for persontog reduseres med 5 minutter, for godstog med 6 minutter inkludert redusert kryssningstap. Antall personreiser i 2015 er beregnet til å bli 7 % høyere som følge av utbyggingen i forhold til referansealternativet. Godstrafikken forventes tilsvarende å øke med 1 %.



### Nyanlegg Vestfoldbanen: Dobbelspor Barkåker - Tønsberg

<b>Korridor</b>	3	
<b>Bane</b>	Vestfoldbanen	
<b>Kostnad</b>	Barkåker – Tønsberg	800 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Barkåker – Tønsberg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5,4 km nytt dobbeltspor dimensjonert for 200 km/t.</li> <li>• Total anleggslengde inklusive nytt dobbeltspor og tilkoplinger til eksisterende trasé 7,7 km.</li> </ul>

**Hva prosjektet skal løse** Nytt dobbeltspor Barkåker-Tønsberg er en del av en slik langsiktig strategi, som også skal ivareta behovet for bedret banekapasitet og redusert kjøretid på kort sikt. Strekningen er prioritert høyest av aktuelle dobbeltsporprosjekter på Vestfoldbanen.

**Virkninger av prosjektet** Etter dobbeltsporutbyggingen på strekningen Barkåker – Tønsberg vil kjøretiden ytterligere reduseres, og ventetid ved kryssing på stasjonen vil elimineres. Tiltaket reduserer reisetiden, øker kapasitet og punktlighet for regiontrafikken, gir robusthet i ruteopp-legget, reduserer vedlikeholdsbehovet og øker sikkerheten på jernbanen. Samfunnets transportkostnader er beregnet å bli 105 mill kr lavere over den første 25-årsperioden etter at prosjektet er gjennomført. Støybelastningen reduseres for 295 boliger. Barrierevirkning av traseen reduseres ved at den ligger halvt nedsenket gjennom Barkåker, og i tunnel gjennom Frodåsen. 3 sterkt trafikkerte planoverganger og 9 planoverganger på gårds- og turveier blir nedlagt. Kjøretidsinnkorting vil bli 3 minutter per reise for reisende på strekningen Skoppum – Tønsberg. Det forventes punktlighetsforbedring på 3 %, fra 83 % til 86 %, og ca. 1,5 % vekst i antall togpassasjerer i åpningsåret.

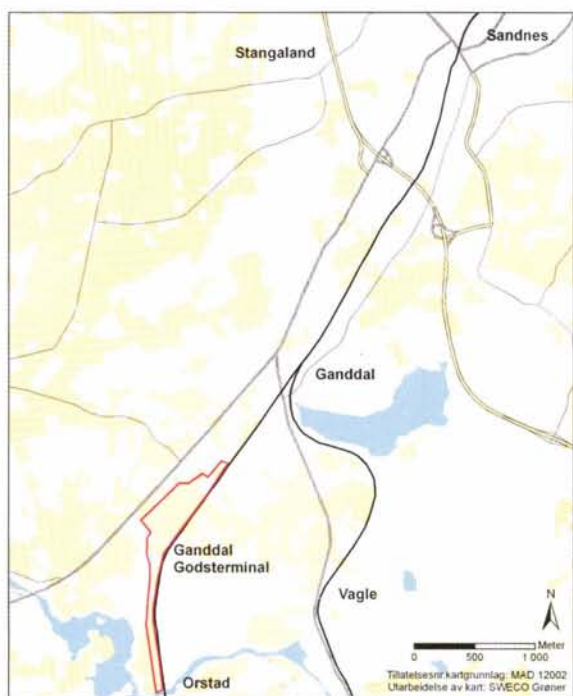
### Nyanlegg Vestfoldbanen: Dobbelspor Holm – Holmestrand

<b>Korridor</b>	3	
<b>Bane</b>	Vestfoldbanen	
<b>Kostnad</b>	Holm - Holmestrand	1.047 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Holm - Holmestrand	7,5 km ny dobbeltsportrasé. Store deler av strekningen i tunnel

**Hva prosjektet skal løse** Strekningen Holm – Holmestrand har dårlig kurvatur, lav fremføringshastighet og lav standard. Det er behov for å øke kapasiteten i dette området. Dagens trasé går gjennom rasutsatte partier, samt partier med utglidingsfare pga dårlige grunnforhold.

**Virkninger av prosjektet** Utbygging av strekningen Holm – Holmestrand vil gi dobbeltspor på en strekning som i dag bidrar sterkt til den lave fremførings-hastigheten på Vestfoldbanen. Tiltaket vil bidra til redusert reisetid, økt kapasitet og punktlighet for regiontrafikken, og redusert vedlikeholdsbehov knyttet til fjellskjæringer og dårlige grunnforhold. Tiltaket er en videreføring av dobbeltsporet gjennom Sande. Tiltaket forventes å redusere samfunnets transportkostnader med 137 mill kr for de første 25 bruksårene. Antall hus med støybelastning over 55 dBA reduseres med 82. På hele parsellen Holm – Holmestrand – Nykirke blir 26 planoverganger hvorav 3 med bom nedlagt. De fleste av disse ligger på parsellen Holm – Holmestrand. Reisetiden reduseres med ca 3 minutter pr. reise. Forventet bedring i punktlighet er 2 %, fra 86 % til 88 %. Det forventes ca. 3 % vekst i antall togpassasjerer i åpningsåret.



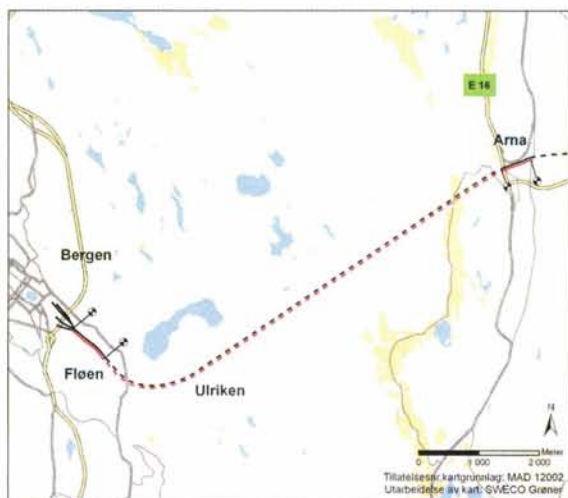


### Nyanlegg Sørlandsbanen: Godsterminal Ganddal

<b>Korridor</b>	3
<b>Bane</b>	Sørlandsbanen
<b>Kostnad</b>	Godsterminal Ganddal 385 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Bygge ny intermodal bil/baneterminal på Ganddal og legge ned terminalen i Stavanger
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	I Stavangerområdet er det behov for økt kapasitet og fleksibilitet til å håndtere framtidig etterspørsel etter godstransport. Dagens terminal på Paradis i Stavanger ville kreve store investeringer for å kunne fungere optimalt.
<b>Virkinger av prosjektet</b>	Godsterminalen på Ganddal vil bidra til økt kapasitet og fleksibilitet, og reduserte kostnader for operatørene. Terminalkostnader pr tonn forventes redusert fra 40 til 35 kr. I tillegg frigjøres sporkapasitet til persontrafikk og arealer til byutvikling. Antall støyutsatte boliger reduseres med 845, og personer utsatt for store støyplager reduseres med 211. Sikkerheten på terminalområdet bedres vesentlig i forhold til dagens terminal. Ny terminal gir mulighet for å redusere terminaltiden (skifting og lossing/lasting) med ca 2 timer pr. avgang. Flytting av godsterminalen i Stavanger til Ganddal gir sammen med forlengelse av kryssningsspor på strekningen Egersund – Stavanger og forbedret strømforsyning det mulig å kjøre lengre og tyngre godstog tur/retur Oslo – Stavanger på ett døgn. Mulighet for økte godsmengder på jernbane med ca 86.000 tonn i åpningsåret. Trafikkvekst som følge av tiltaket forventes å bli 8 %.

### Nyanlegg Sørlandsbanen: Sandnes - Stavanger

<b>Korridor</b>	3
<b>Bane</b>	Sørlandsbanen
<b>Kostnad</b>	Sandnes - Stavanger 1.330 mill. 2004 kroner (ekskl. 240 mill. vedlikehold)
<b>Tiltak</b>	Utvidelse til dobbeltspor. Nye holdeplasser med adkomst og parkering.
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Kapasitetsproblemer gjør det vanskelig å etablere et konkurransedyktig lokaltransporttilbud på Nord-Jæren. Dagens banestrekning mellom Sandnes og Stavanger er enkeltsporet med korte kryssningsspor. De tekniske anleggene har passert den teknisk/økonomiske levealder. Strekningen har høy togtetthet.
<b>Virkinger av prosjektet</b>	Tiltaket øker kapasiteten på Jærbanen betraktelig, og gir mulighet for et utvidet stoppmønster. Det er aktuelt å etablere nye holdeplasser på Gausel, Jättåvågen, Paradis, Lura og Hinna. Antall boliger utsatt for støy reduseres med 357. Samlet for alle reiser forventes 38 % vekst i antall togpassasjerer i åpningsåret. For reiser under 50 km forventes 43 % trafikkvekst og for reiser over 50 km 20 % trafikkvekst. Ventetiden reduseres i gjennomsnitt 7,5 minutter for reiser under 50 km. Reisetiden reduseres med 3 minutter for reiser over 50 km. Frekvensen i rushtid kan fordobles mellom Nærbø og Stavanger; fra 2 til 4 tog i hver retning pr. time. Punktligheten forbedres slik at forsinkelsene reduseres i med 30 %, dvs. drøye 30 000 timer per år.



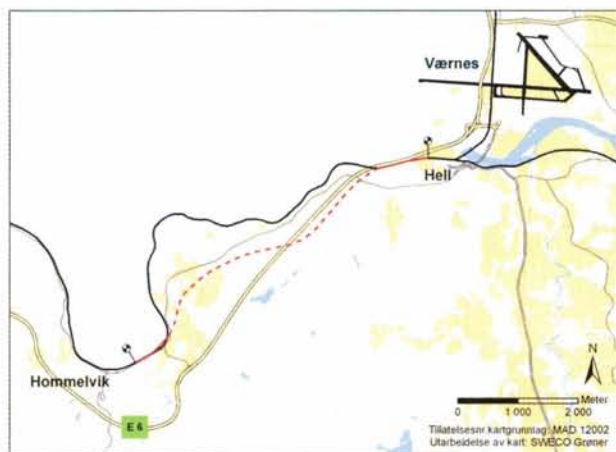
### Nyanlegg Bergensbanen: To togspor Bergen stasjon – Fløen (fase 1 av dobbeltspor Arna – Bergen)

<b>Korridor</b>	5
<b>Bane</b>	Bergensbanen
<b>Kostnad</b>	To togspor Bergen stasjon – Fløen                      90 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Utvidelse til to spor, 1,3 km og fornyelse av signalsystemet på Bergen stasjon
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Kapasiteten mellom Bergen og Arna er sterkt begrenset. Gammelt signalanlegg og uhensiktsmessig sporplan gjør det vanskelig å betjene både godsterminalen og lokaltogtrafikken mellom Arna og Bergen. Målet med tiltaket er å øke kapasiteten både for person- og godstransport og redusere reisetiden mellom Bergen og Arna. Prosjektet er delt i tre faser. Dette er første fase.
<b>Virkninger av prosjektet</b>	Tiltaket gjør det mulig å redusere tidslukene mellom etterfølgende tog vesentlig. Fase to, utvidelse av Arna stasjon, legger til rette for at lange godstog kan krysse. Fase to er en del av programområdet kapasitetsøkende tiltak. Fase tre er å bygge Ulriken tunnel, som gir nytt spor på resterende strekning mellom Arna og Bergen. Gjennomføring av de tre prosjektene som til sammen gir dobbeltspor på strekningen Arna – Bergen, vil gi en sterk økning av kapasitet for nærtrafikken i Bergens-området. Lokaltogfrekvensen kan økes fra 2 til 4 tog i timen i hver retning. Tiltakene vil gi 30 minutter tidsbesparelse for inngående godstog. For persontog er det først og fremst lokaltrafikken som vil få nytte av tiltaket ved at andelen enkeltsporet strekning mellom Bergen stasjon og Arna blir redusert. Tiltaket vil også gi muligheter for bedre punktlighet både for person- og godstog og en mer fleksibel ruteplanlegging på strekningen Som en del av kommunikasjonssystemet til/fra bydelen Arna, og som et alternativ til ny vegtunnel, vil dobbeltspor gjennom Ulriken ha virkninger også utover det trafikktekniske, særlig gjelder dette miljøsidene. Grunnet høy trafikkfrekvens i dagens tunnel, vil dobbeltspor gjennom Ulriken også gi økt sikkerhet og bedret tilgjengelighet for vedlikehold. Gjennomføring av tiltaket vil redusere samfunnets transport-, miljø- og ulykkeskostnader.

### Nyanlegg Bergensbanen: Ulriken tunnel (fase 3 av dobbeltspor Arna – Bergen)

<b>Korridor</b>	5
<b>Bane</b>	Bergensbanen
<b>Kostnad</b>	Ulriken tunnel    615 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Utvidelse til to spor, 7,7 km nytt spor i tunnel
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Prosjektet skal bidra til å øke kapasitet og punktlighet både for gods- og persontog på strekningen Arna-Bergen.
<b>Virkninger av prosjektet</b>	Dobbeltspor gjennom Ulriken er tredje og siste byggetrinn av dobbeltspor Arna – Bergen. Gjennomføring av de tre prosjektene som til sammen gir dobbeltspor på strekningen Arna – Bergen, vil gi en sterk økning av kapasitet for nærtrafikken i Bergens-området. Lokaltogfrekvensen kan økes fra 2 til 4 tog i timen i hver retning. Tiltakene vil gi 30 minutter tidsbesparelse for inngående godstog. For persontog er det først og fremst lokaltrafikken som vil få nytte av tiltaket ved at andelen enkeltsporet strekning mellom Bergen stasjon og Arna blir redusert. Tiltaket vil også gi muligheter for bedre punktlighet både for person- og godstog og en mer fleksibel ruteplanlegging på strekningen Som en del av kommunikasjonssystemet til/fra bydelen Arna, og som et alternativ til ny vegtunnel, vil dobbeltspor gjennom Ulriken ha virkninger også utover det trafikktekniske, særlig gjelder dette miljøsidene. Grunnet høy trafikkfrekvens i dagens tunnel, vil dobbeltspor gjennom Ulriken også gi økt sikkerhet og bedret tilgjengelighet for vedlikehold. Gjennomføring av tiltaket vil redusere samfunnets transport-, miljø- og ulykkeskostnader.



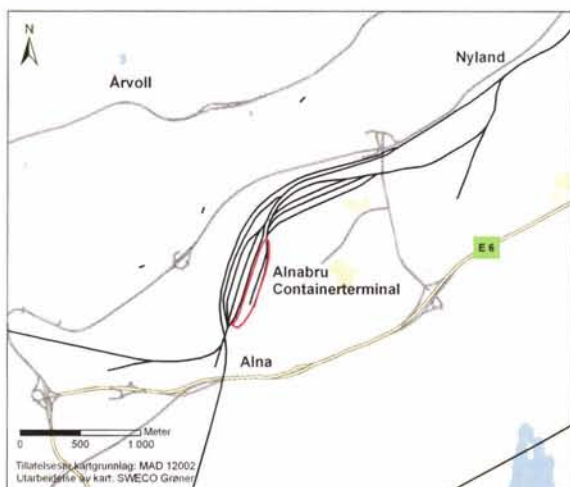


### Nyanlegg Nordlandsbanen: Gevingåsen tunnel

<b>Korridor</b>	7
<b>Bane</b>	Nordlandsbanen
<b>Kostnad</b>	Gevingåsen tunnel 442 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	4,5 km nytt enkeltspor i tunnel
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Denne strekningen på Nordlandsbanen er en flaskehals med høy togtetthet, ugunstig linjeføring i strandsonen mellom bebyggelsen og sjøen, delvis i skjæring og langs bergsider hvor vedlikeholdsbehovet er omfattende og konsekvensene for togframføringen store.
<b>Virkinger av prosjektet</b>	Traseen blir 1,7 km kortere. All person- og godstrafikk vil oppnå nytte av prosjektet. Den nye traseen vil gjøre det mulig å redusere reisetiden med fire minutter, øke punktligheten anslagsvis fra 90 til 93 % og øke framføringskapasiteten på Nordlandsbanen. Tunnelprosjektet vil føre til en vesentlig reduksjon av vedlikeholdskostnadene på infrastrukturen. Etter omlegging vil deler av det tidligere jernbanearealet kunne tas i bruk som tilskudd til etablerte friluftsområdene. Tunnelen fjerner en strekning med mye ulovlig kryssing av sporet, to planoverganger og fare for ras og avsporing i sjø. Tiltaket fjernes også en blokkstrekning muliggjør et mer effektivt kryssingsmønster på strekningen Hell – Trondheim. Gjennomføring av tiltaket vil redusere samfunnets transport-, miljø- og ulykkeskostnader. Omlegging av jernbanelinja på strekningen vil frigjøre strandområde langs fjorden mellom Hommelvik og Muruvik. Attraktive friluftsområder vil bli lettere tilgjengelig for allmennheten.

### Nyanlegg Nordlandsbanen: Fjernstyring Mosjøen - Bodø inkl. kryssingsspor

<b>Korridor</b>	7
<b>Bane</b>	Nordlandsbanen
<b>Kostnad</b>	Fjernstyring Mosjøen-Bodø inkl. kryssingsspor 352 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Sikringsanlegg og fjernstyring med CTC/ATC inkl. nye sikringsanlegg på Bodø og Mo i Rana stasjoner, sporarbeider på Fauske stasjon og forlenging av kryssingssporet på Røkland.
<b>Omfang</b>	CTC/ ATC 323 km
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Nordlandsbanen er enkeltsporet med lange blokkstrekninger. Det gir lav kapasitet, punktlighet og forutsigbarhet for togframføringen. De lange blokkstrekningene vanskeliggjør også drifts- og vedlikeholdsoppgavene. Nødvendig manuell betjening er kostnadskrevede.
<b>Virkinger av prosjektet</b>	Fjernstyring Mosjøen – Bodø vil øke kapasitet slik at det blir plass til åtte nye persontog mellom Rognan og Bodø og to nye godstogpar mellom Trondheim og Bodø hvert døgn. Punktligheten og sikkerheten økes, og effektiviteten ved drift og vedlikehold bedres og kostnadene reduseres. Det forventes 7,7 % vekst i godstransporten og 0,4 % i persontransporten ut over grunnprognose.



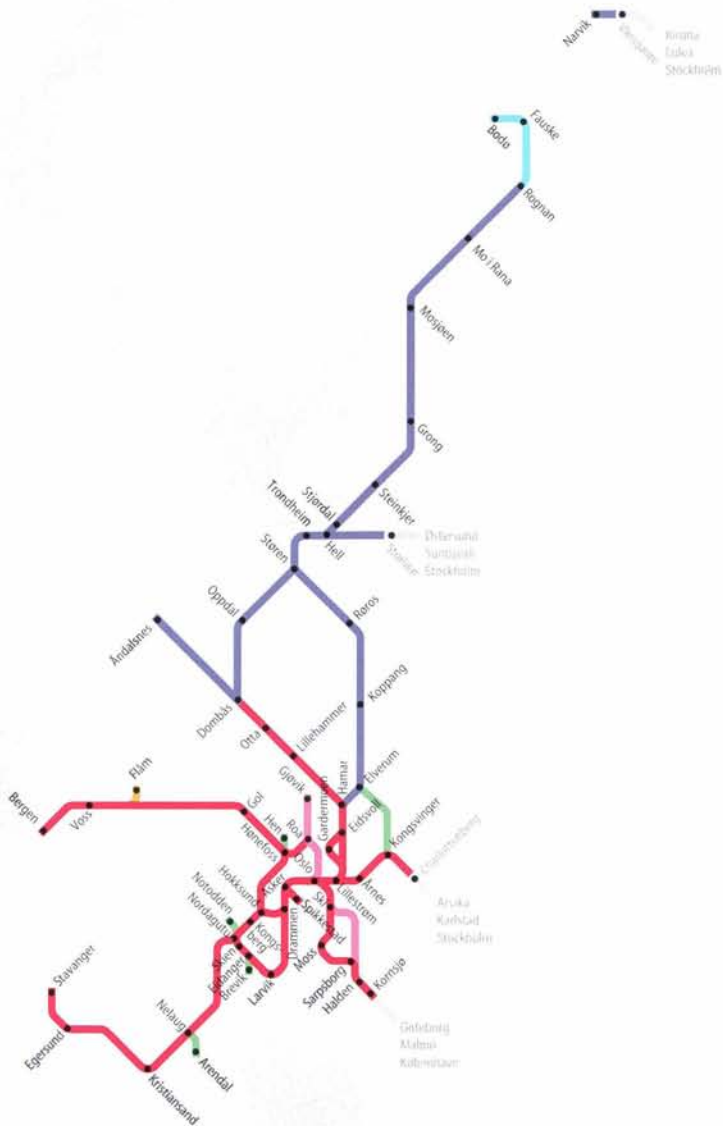
### Nyanlegg Hovedbanen: Alnabru godsterminal

<b>Korridor</b>	6
<b>Bane</b>	Hovedbanen
<b>Kostnad</b>	Alnabru godsterminal      180 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	Ombygging av eksisterende godsterminal, deler av dagens skiftespor for vognlast omdisponeres til containerterminal
<b>Hva prosjektet skal løse</b>	Alnabru er det nasjonale knutepunktet for godstrafikk på jernbane i Norge. På Alnabru håndteres i dag ca. 350.000 TEUs (containere, veksellak og semihengere). Kapasitetstaket ved terminalen er nådd. Det er derfor behov for økt kapasitet for å kunne håndtere økt trafikkvekst for dagens trafikkutøvere, og for å legge til rette for økt konkurranse med flere trafikkutøvere på sporet. Tiltaket er også en tilpasning til strukturendringer i godstransportmarkedet for jernbane, som har gått i retning av mer containertransport og mindre vognlasttrafikk.
<b>Virkninger av prosjektet</b>	Den nye containerterminalen vil nesten doble dagens kapasitet ved terminalen og gi en total kapasitet på ca. 670.000 TEUs pr. år. Det betyr at omlastingskapasiteten øker med 70 %. Det vil gi sparte investeringer i løfteutstyr, reduserte vedlikeholdskostnader, økte inntekter og bedret punktlighet. Endring i sporarrangement og driftsform vil forbedre punktligheten og tidsforbruket, og omlastingsforholdene.



Utbygging av GSM-R

- 15.05.2004
- 01.12.2004
- 01.04.2005
- 01.07.2005
- 31.12.2006
- 01.04.2007



GSM-R

<b>Korridor</b>	Flere
<b>Bane</b>	Flere
<b>Kostnad</b>	GSM-R 1.645 mill. 2004 kroner
<b>Tiltak</b>	

Hva prosjektet skal løse

GSM-R skal i første rekke legge tilrette for like og ikke diskriminerende sambandsløsninger (og nødkommunikasjon) for ulike operatører på det norske jernbanenettet. GSM-R vil når det er fullt utbygd i løpet av 2007 ha erstattet en rekke av dagens kommunikasjonssystemer som er i bruk til jernbaneformål. Dette gjelder systemer som dagens analoge togradio (Scanet), skifteradio, konduktørradio, stasjonsradio og vedlikeholdsradio. Overgangen fra disse systemene vil skje suksessivt etter hvert som strekninger bygges ut og funksjoner i GSM-R nettet implementeres.

Utbygging av radiokommunikasjonssystemet GSM-R startet i 2003. Første strekning ble ferdigstilt og satt i drift mellom Rognan og Bodø på Nordlandsbanen 15.mai 2004. Utbygging av strekninger uten godkjent togradio (nødkommunikasjon) fortsetter i inneværende planperiode, og skal være slutført i 2007.

Bakgrunnen for en tidlig utbygging av nytt kommunikasjonssystem GSM-R i Norge er at dagens togradiosystem (SCANET) bare er utbygget på strekninger med fjernstyring og Automatisk togkontroll som utgjør ca. 60 % av nettet. SCANET-system krever utbygget ATC for å ivareta kravet om posisjonskontroll. GSM-R benytter allerede tilgjengelig teknologi som informasjon for posisjonskontroll. Utbygging av GSM-R er derfor viktig for å kunne utruste nye trafikkelskaper med pålagt radiokommunikasjon når jernbanelinjer konkurranseutsettes fra og med 2006.

Operasjonssenter Marienborg er etablert med døgkontinuerlig overvåking av GSM-R nettet. Med de moderne fasiliteter som er etablert ligger det til rette for at Operasjonssenteret kan benyttes også til andre formål. Dette kan være andre formål knyttet til Jernbaneverkets infrastruktur og/eller eksterne formål f.eks. for nødetatene.





# Adresser

## Jernbaneverket

**Sentralbord 22 45 50 00**

**Jernbanedirektørens**

**sentrale staber**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Tel. 22 45 51 00

**Besøksadresse**

Stortorvet 7, Oslo

## Infrastrukturdivisjonen

**Infrastrukturdivisjonen**

**sentrale staber**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

**Region Øst**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

**Region Vest**

Post- og besøksadresse:

Strømg. 4, 5015 Bergen

Tel. 55 96 61 02

**Region Nord**

Postboks 6019 Sluppen,

7434 Trondheim

Besøksadresse: Osloveien 105,

Marienberg, 7018 Trondheim

Tel. 72 57 25 00

**Utbygging**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stenersg. 1D (Oslo City)

Tel. 22 45 59 00

## Trafikkdivisjonen

**Trafikkdivisjonen sentrale staber**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

**Trafikkområde Øst**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

**Trafikkområde Vest**

Post- og besøksadresse:

Strømg. 4, 5015 Bergen

Tel. 55 96 61 02

**Trafikkområde Nord**

Postboks 6019 Sluppen, 7434 Trondheim

Besøksadresse: Osloveien 105,

Marienberg, 7018 Trondheim

Tel. 72 57 25 00

**Bane Energi**

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 56 00

## Norsk Jernbanemuseum

Postboks 491, 2304 Hamar

Besøksadresse: Strandveien 163, Hamar

Tel. 62 51 31 60

Valnesfjord holdeplass, Nordlandsbanen. Foto: Njål Svingheim





---

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

---

Jernbaneverket  
Biblioteket



71592815



Utgitt av Jernbaneverket, 2005  
Layout: Aksent Kommunikasjon AS  
Opplag: 2500  
Trykk: AIT Otta