



Jernbanesektorens svar på prioriteringsoppdraget

Nasjonal transportplan 2025-2036

31.03.23



Jernbane-
direktoratet

BANE NOR



Sammendrag

Bane NOR og Jernbanedirektoratet gir en felles tilrådning for prioritering av ressurser i NTP 2025-2036, innenfor rammene fastsatt av Samferdselsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet.

I arbeidet med prioriteringene er det lagt stor vekt på å ta vare på eksisterende infrastruktur og prioritere tiltak som styrker jernbanen der den kan ha størst betydning for å nå klima- og miljømålene.

Ta vare på det vi har: Foreslåtte prioriteringer bidrar til bedre pålitelighet for de reisende og godstransporten

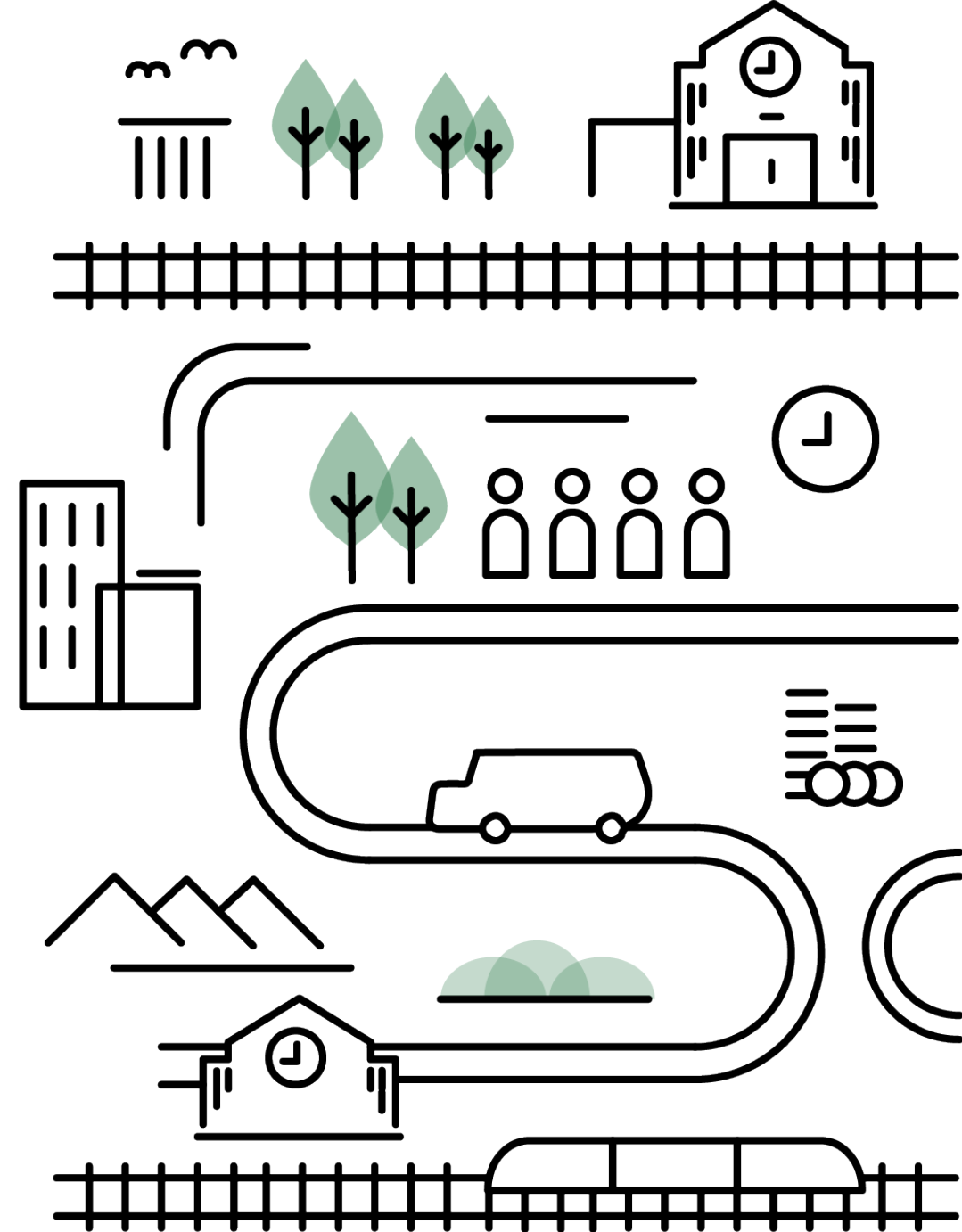
Behovet for vedlikehold og fornyelse av eksisterende infrastruktur er stort, og har økt sammenliknet med innspill til NTP 2022-2033. Bane NOR og Jernbanedirektoratet foreslår derfor en betydelig økning i vedlikehold og fornyelse for å øke driftsstabiliteten på jernbanen i kommende planperiode. For de reisende og vareeierne er det viktigste at toget går, og at det går når det skal.

Utnytte eksisterende infrastruktur gjennom nytt togmateriell

Eksisterende infrastruktur er den største begrensningen for ytterligere tilbudsvekst. Kapasiteten på flere banestrekninger er fullt utnyttet, og en stor del av infrastrukturen er erklært overbelastet. Gjennom nytt togmateriell kan kapasiteten økes, uten store investeringer i infrastrukturen.

Tilbudsforbedringer der det har størst nytte

Investeringer i ny infrastruktur muliggjør tilbudsforbedringer som øker jernbanens attraktivitet. I forslaget til prioritering legges det til rette for at jernbanen utvikles der bidraget til å nå klima- og miljømålene er størst, det vil si gods på de lange strekningene og persontransport inn og ut av byene. Jernbanens rolle som kapasitetssterk, areal- og energieffektiv transportform rendyrkes, noe som kommer både de reisende, godstransporten og samfunnet for øvrig til gode.



Innholdsfortegnelse

Sammendrag s. 2

Innholdsfortegnelse s. 3

1. Rammer for prioriteringer s. 4

Mål og effekter

Utfordringer og tiltak

Prinsipper for prioritering

2. Prioriteringer s. 8

Prioriteringsforslag innenfor rammene

Prioriteringer første seksårsperiode

Muligheter i andre seksårsperiode

Måloppnåelse oppsummert

3. Begrunnelse for prioriteringene s. 14

3.1 Kjøp av persontransport og materiell s. 15

Kjøp av persontransport

Anskaffelse av materiell

3.2 Drift og vedlikehold s. 18

Hvorfor øker behovet?

Påliteligheten går ned

Forebyggende vedlikehold og fornyelse gir bedre tilbud til kundene

Effektiv drift og vedlikehold: oppdage feil før de oppstår

Anbefalt nivå på vedlikehold og fornyelse

Plan for å bedre tilstanden på infrastrukturen (2 lysark)

3.3 Investering s. 26

Tilbudsutvikling gods

Mindre investeringstiltak

Bedre tilbud på jernbanen i begynnelsen av perioden

Tilbudsforbedring med oppstart i første seksårsperiode

Mulig tilbudsforbedring i andre seksårsperiode

For første seksårsperiode: Investering og vedlikehold

For andre periode: Investering

4. Samfunnssikkerhet, klimatilpasning og teknologi s. 46

Samfunnssikkerhet, klimatilpasning

Teknologi og FoUI

Datadeling

Vedlegg s. 50



Foto: Øystein Grue



Foto: Njål Svingheim



1. Rammer for prioriteringer

Til arbeidet med Nasjonal transportplan 2025 – 2036, er det gitt føringer og rammer transportsektoren skal forholde seg til. Samfunnsutviklingen med uro i verden, kostnadsøkninger og energiknapphet, virker også inn på hvordan vi prioriterer. Kapitlet viser hvordan overordnede mål gir retning for prioriteringsforslagene innen jernbanesektoren.



Mål for transportsektoren

Effekter

De transportpolitiske målene for NTP 2025-2036 er:

Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet

Nullvisjonen for drepte og hardt skadde

Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål

Effektiv bruk av ny teknologi

Mer for pengene

Jernbanens bidrag til å løse utfordringene i transportsektoren

- Økt driftsstabilitet på jernbanen
- Økt godskapasitet på hovedstrekningene for gods på bane
- Attraktivt og relevant persontogtilbud rundt de største byene

- Redusert godstransport på vei gjennom overføring til bane

- Overføring av godstransport fra vei til bane
- Nullvekst i personbiltrafikken gjennom mer attraktivt jernbanetilbud og samordnet areal- og transportutvikling som reduserer behovet for personbilreiser

- Enklere reisekjede via datadeling og god informasjon
- Digitalisering av jernbanen

- Bedre utnyttelse av kapasiteten på eksisterende infrastruktur og togtilbud
- Levere forventet effekt med så få og rimelige tiltak som mulig
- Fornye eksisterende infrastruktur for å få mest mulig ut av investeringene



Utfordringer

Utfordringene for måloppnåelse:

Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet

- For lav driftsstabilitet
- Lite ledig kapasitet for vekst der etterspørselen er størst
- Potensial for bedre utnyttelse av jernbanen ved å justere jernbaneforskriften
- Fortsatt forbedringspotensial for sømløse reiser

Nullvisjonen for drepte og hardt skadde

- Risiko for skred og ras mot banen
- Uvedkommende i sporet
- Liten restkapasitet begrenser overføring av veitrafikk

Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål

- Liten restkapasitet begrenser overføring av veitrafikk
- Bygging av ny infrastruktur gir utslipp
- Bygging av ny infrastruktur medfører arealbeslag og kan medføre naturinngrep

Effektiv bruk av ny teknologi

- Mange utdaterte anlegg, særlig innen signal
- Stort forbedringspotensial på databruk og deling

Mer for pengene

- Identifisere de beste tiltakene, og å gjennomføre dem kostnadseffektivt
- Prisvekst

Jernbanens tiltak

Jernbanesektorens tiltak for å svare på utfordringene

- Økt godskapasitet på hovedstrekningene for gods på bane, god terminalkapasitet
- Styrke persontogtilbudet der etterspørselen er størst, tilrettelegge for god tilgjengelighet og overgangsmuligheter
- Øke driftsstabiliteten gjennom videlikehold og fornyelse

- Klimatilpasning av jernbanen (fornyelse og investeringer)
- Nedleggelse/sikring av planoverganger og områdesikring
- Redusert veitrafikk gjennom godsoverføring til bane

- Øke kapasitet for gods på bane i de korridorene jernbanen er relevant
- Styrke persontogtilbudet der etterspørselen er størst
- Areal- og transportplanlegging som reduserer behovet for bilreiser og areal til transportformål

- ERTMS, Sensorteologi, mm
- Enklere reisekjede via datadeling og god informasjon
- FoUI

- Leverer forventet effekt med så få og rimelige tiltak som mulig
- Forny eksisterende infrastruktur for å få mest mulig ut av investeringene



Prinsipper for prioritering

Jernbanedirektoratet og Bane NOR foreslår å prioritere innsatsen mot størst mulig bidrag til å nå klima og miljømål, på bakgrunn av de transportpolitiske målene og føringene gitt i oppdraget

Ta vare på det vi har
– fornye tilliten til toget

Rasjonell fremdrift
i realisering av pågående
tilbudsutvikling

Bedre utnyttelse
og kvalitet på togtilbudet



Foto: Øystein Grue



Foto: Øystein Grue



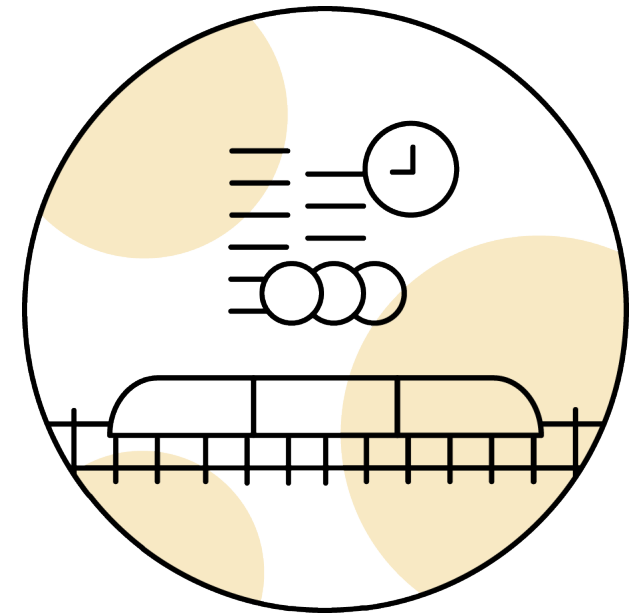
Foto: Øystein Grue

2. Prioriteringer

Jernbanedirektoratet og Bane NOR har prioritert all ressursbruk innenfor planteknisk ramme for perioden. For første seksårsperiode er det også gjort marginalvurderinger av høy ramme (+ 10 prosent) og av lav ramme (- 10 prosent).

Prioriteringsforslag innenfor rammene, Jernbanedirektoratet

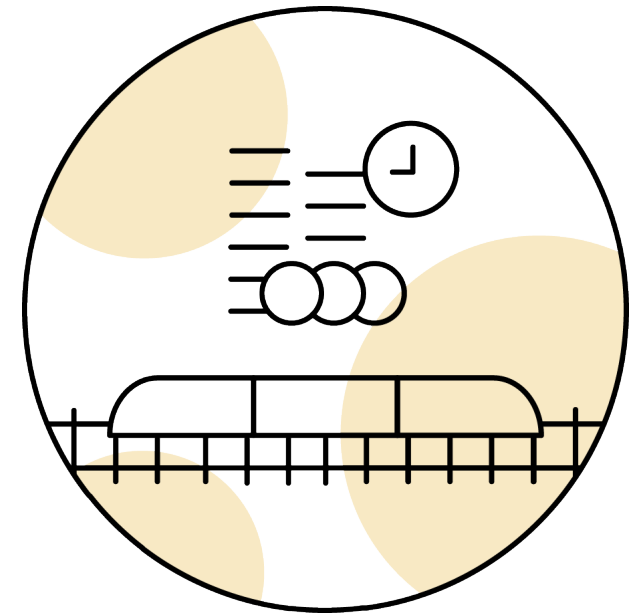
	Første seksårsperiode 2025-2030 (mill. 2023-kr)	Andre seksårsperiode 2031-2036 (mill. 2023-kr)
Driftsutgifter og spesielle driftsutgifter for Jernbanedirektoratet inkl. midler til godstøtteordning, innovasjon og digitalisering	4 630	4 730
Kjøp av persontransport med tog, inkludert nytt materiell	32 990	44 220
Drift, vedlikehold, fornyelse Bane NOR	78 210	89 340
ERTMS	14 800	4 460
Påbegynt/bunden tilbudsutvikling	26 870	0
Mindre investeringstiltak	13 440	12 350
Ny tilbudsutvikling -til oppstart første seks år	15 620	10 190
Planmidler og eventuelle nye effektpakker andre periode	1 860	23 130



Prioriteringsforslagene er nærmere beskrevet i vedlegg 1

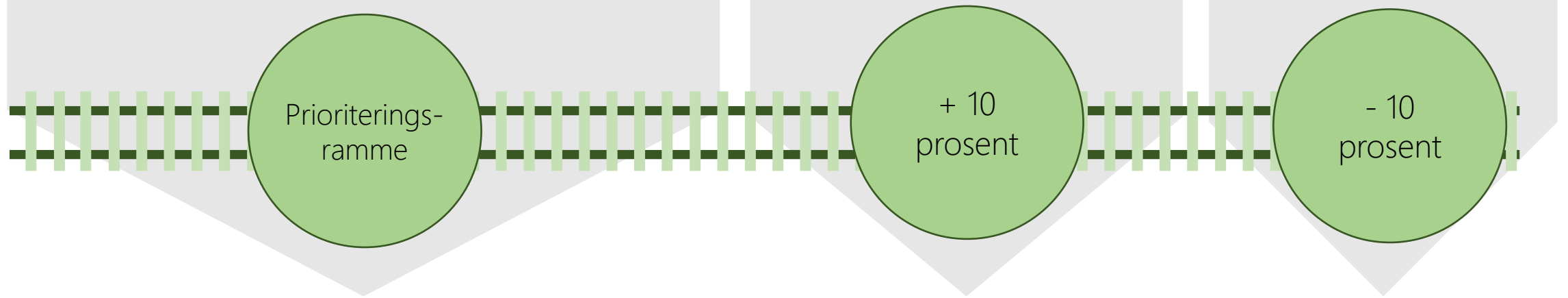
Prioriteringsforslag innenfor rammene Bane NOR

	Første seksårsperiode 2025-2030 (mill 2023-kr)	Andre seksårsperiode 2031-2036 (mill 2023-kr)
Driftsutgifter og spesielle driftsutgifter for Jernbanedirektoratet inkl. midler til godstøtteordning, innovasjon og digitalisering	4 630	4 730
Kjøp av persontransport med tog, inkludert nytt materiell	32 990	44 220
Drift, vedlikehold, fornyelse av jernbaneinfrastrukturen	78 210	89 340
ERTMS	14 800	4 460
Påbegynt/bunden tilbudsutvikling	26 870	0
Mindre investeringstiltak	13 440	12 350
Ny tilbudsutvikling, oppstart første seks år	15 610	12 040
Planlegging og eventuelle nye effektpakker andre periode	1 870	21 290



Prioriteringsforslagene er nærmere beskrevet i vedlegg 1

Prioriteringer i første seksårsperiode



Bedre togtilbud der det bor mange og toget har konkurransefortrinn:

- Flere tog i Oslo-navet
- Jernbanedirektoratet: To tog i timen på Trønderbanen
- Bedre nettdækning
- Flere tog på Vossebanen
- Bane NOR: Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo – Lillehammer), trinn 1

Bedre kapasitet for kombigods på strekningene:

- Oslo – Narvik
- Oslo – Bergen
- Oslo – Trondheim
- Signalanlegg Alnabru

Planlegging for videre utvikling:

- Østfoldbanen; region-, fjern- og godstog, TEN-T
- Økt kapasitet gjennom Oslo / ny rikstunnel for jernbanen
- Tiltak for gods- og persontilbudet på Hovedbanen Nord
- Kombipakke Trondheim – Bodø

Innenfor høy ramme kan vi i tillegg prioritere:

- Ny rutemodell Østlandet gjennomføres som planlagt
- Styrket tilbud på Jæren
- Kombipakkene gjennomføres som planlagt
- Oppstart av konkurransedyktig togtilbud til Ringerike og videre utvikling av Bergensbanen

Innenfor lav ramme:

- Rasjonell fremdrift av bundne prosjekter prioriteres
- Kun oppstart av kombipakke Oslo-Narvik i første seksårsperiode
- Mindre rom for opptrapping av fornyelsesinnsatsen
- Bane NOR anbefaler et høyt nivå på fornyelse
- Jernbanedirektoratet prioriterer investering noe høyere

Muligheter i andre seksårsperiode

- Videre utvikling av regiontogtilbudet på Østfoldbanen i sammenheng med forbedringer til utlandet og for godstransporten
- Videre utvikling av regiontogtilbudet på Dovrebanen ses i sammenheng med fjerntog- og godstogtrafikk samt utvikling av Hovedbanen Nord
- Bedre tilbud Stavanger-Skeiane
- Ringeriksbanen eller utvikling av Vossebanen på strekningen Stanghelle - Arna
- Oppfølging av anbefalinger fra pågående KVVU-er
- Videre utvikling av godsterminal i Trondheim og på Alnabru
- Bane NOR vurderer To tog i timen på Trønderbanen som aktuell for andre seksårsperiode



Jernbanesektorens prioritering gir god måloppnåelse

Jernbanen er en kapasitetssterk, trafikksikker, areal – og energieffektiv transportløsning som strukturerer omgivelsene der den har et relevant og attraktivt tilbud. Innspillet til prioriteringer for NTP 2025-2036 gir god måloppnåelse på målstrukturen med tilhørende indikatorer.

Effektene av noen deler av porteføljen er vanskelig å kvantifisere, som eksempelvis mindre investeringstiltak jernbane. I rapporteringen for målstrukturen er det primært effektene av investeringsporteføljen, samt effekten for driftsstabilitet som følge av anbefalt nivå på vedlikehold og fornyelse som omfattes av beregnet måloppnåelse.

Figuren viser utslag i indikatorene for målstrukturen, inkludert effektpakke *Flere tog på Trønderbanen* og uten *Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo-Lillehammer) trinn 1*. Vi gjør oppmerksom på at beregninger av utslipp fra arealbeslag, fra byggefase og fra inngrep i natur- og landbruksarealer kun er gjennomført for prosjekter over terskelverdi på 1 mrd.kr.

Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i hele landet i 2050

Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

98,5 prosent
regularitet (BN)

I 2036 av økt vedlikehold og fornyelse



Mer for pengene

-1 206 mill. kr
Netto nåverdi

+13 %

Endring i investeringskostnad fra gjeldende NTP for effektpakkene prioritert med oppstart i første seksårsperiode



Effektiv bruk av ny teknologi

Er ikke indikator for dette målet

Nullvisjonen for drepte og hardt skadde

2,3

Redusert antall drepte og hardt skadde i åpningsåret



Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål

2,3 millioner tonn
reduserte CO2-utslipp gjennom analyseperioden

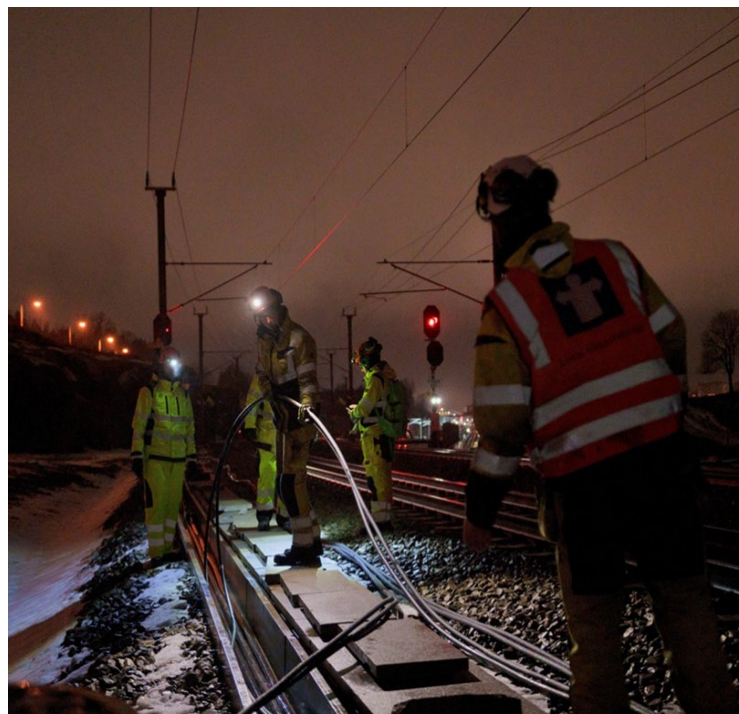
1,32 dekar

inngrep i naturområder med vesentlig nasjonal og regional verdi

131 dekar

inngrep i landbruksarealer





3. Begrunnelse for prioriteringene



Foto: Stadler



Foto: Stadler

3.1 Kjøp av persontogtjenester og materiell

Jernbanedirektoratet har ansvar for kjøp av persontogtjenester, og inngår avtaler med togoperatører. Nye tog vil gi mer plass om bord, høyere komfort og bedre mobildekning. Anskaffelse av togmateriell avstemmes med teknisk levealder på togene og utviklingen i persontransporttilbudet.

Kjøp av persontransport

Jernbanedirektoratet legger til grunn cirka 77 mrd. kr i planperioden til kjøp av persontransport med tog. Dette er en videreføring av forslag til statsbudsjett for 2024, inflasjonsjustert og hensyntatt økte kostnader i forbindelse med reforhandling av trafikkavtalene i trafikkpakke 1-3 og kjøp av nye tog.

Forslaget til nivå på kjøp av persontransport hensyntar også forventede tilbudsforbedringer etter hvert som de pågående effektpakkene ferdigstilles og togtilbudet forbedres.

Det er ikke hensyntatt endelig avtale om direktetildeling Østlandet 1 og 2, integrering av tilbringertjenesten etter utløp av Flytogets konsesjonsavtale i 2028, ny tilbudsforbedring (godsprosjekter første 6 år øker ikke kjøpsbehovet, men tilbudsforbedring som følge av andre nye effektpakker vil kunne øke behovet i siste 6-årsperiode).



Foto: Njål Svingheim

Anskaffelse av materiell

En fjerdedel av eksisterende togmateriell erstattes i løpet av de neste fem årene. Fornyelsen omfatter lokaltog og regiontog på Østlandet og fjerntog inkludert nattog på bl.a. Bergensbanen.

En ny fjerdedel av flåten bør erstattes fra midten av planperioden, det vil si fra 2030.

Det legges opp til en jevn leveranse av nye togsett gjennom perioden bl.a. for effektiv utnyttelse av produksjonskapasiteten og for å optimalisere mottaksapparatet.

Nye togsett gir bedre plass, økt komfort og bedre mobildekning for de reisende, samt tilpasninger til reisende med spesielle behov. En mer moderne materiellpark bidrar til bedre punktlighet og driftsstabilitet, og mindre utgifter til vedlikehold av vognparken.

Innfasing av nye tog og oppgradering av eksisterende tog gjør at leiekostnaden går opp, og dermed øker vederlaget til togoperatørene over post 70 *Kjøp av persontransport med tog.*





3.2 Drift og vedlikehold

En vesentlig del av rammen settes av til drift og vedlikehold. Høy kapasitetsutnyttelse, tidens tann og klimapåvirkninger forringer infrastrukturen. Et godt jernbanetilbud er avhengig av velfungerende infrastruktur for transport av personer og gods.

Hvorfor øker behovet?

Det er særlig tre forhold som forringer infrastrukturen:

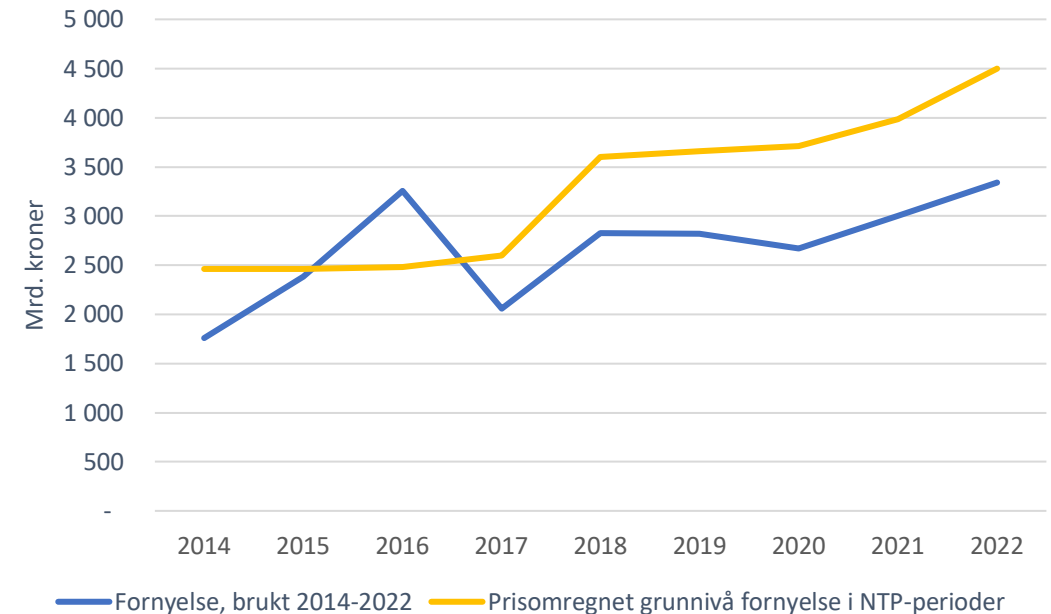
1. Tidens tann: Naturlige nedbrytnings- og aldringsprosesser
2. Ekstern påkjenning knyttet til klima
3. Flere tog på skinnene

Til tross for økning i budsjettmidler til vedlikehold og fornyelse de siste årene, ligger **fornyelse under anslått grunnivå**. Grunnivå er det nivået som er estimert å være tilstrekkelig for å opprettholde standarden på jernbanenettet samlet sett. Konsekvensen av dette har vært et stadig økende fornyelsesbehov.

Store deler av infrastrukturen har, eller er nær ved, å passere teknisk levetid. Ett eksempel er kontaktledningsanlegget, hvor en stor del av anlegget er fra mellom 1950 og 1970-tallet. Kontaktledning har en levetid på om lag 70 år, forutsatt rett nivå på forebyggende vedlikehold. Både Bergensbanen, Hovedbanen, Dovrebanen og Østfoldbanen har kontaktledningsanlegg som har passert 70 år og dermed har behov for fornyelse.

InfraStatus har gitt **bedre informasjon om tilstanden** på infrastrukturen. InfraStatus er et verktøy som anslår tilstanden og estimerer fornyelsesbehovet for den kommende 12-årsperioden. Der teknisk levetid tidligere ble benyttet for å anslå vedlikeholdsetterselepet, sier fornyelsesbehovet hvor mye som må til for å forbedre infrastrukturens tilstand. Bedre datakvalitet, data fra sensorer og kartlegging av infrastrukturen har avdekket et høyere estimert grunnivå enn det som ble meldt inn til NTP 2022-2033.

Størst fornyelsesbehov er knyttet til overbygning, underbygning og høyspenning, som utgjør selve ryggraden i jernbaneinfrastrukturen. Dette er anleggstyper med særlig betydning for jernbanens funksjonsevne, og legger beslag på majoriteten av vedlikeholds- og fornyelsesmidlene. Behovet for å tilpasse infrastrukturen til økt belastning fra vær og vind utløser fornyelsesbehovet raskere enn tidligere.



Påliteligheten må bedres

Regularitet er et mål på hvor mange av totalt antall planlagte togavganger som faktisk kjøres, og benyttes som en indikator på togtilbudets ytelse. Ved å se på regularitet som er forårsaket av infrastrukturfeil (regularitet (Bane NOR)), tas det bare hensyn til de innstilte avgangene som er konsekvens av feil på infrastrukturen. Å se på denne typen feil gir derfor en mer presis beskrivelse av hvordan tilstanden på infrastrukturen henger sammen med togtilbudet for de reisende.

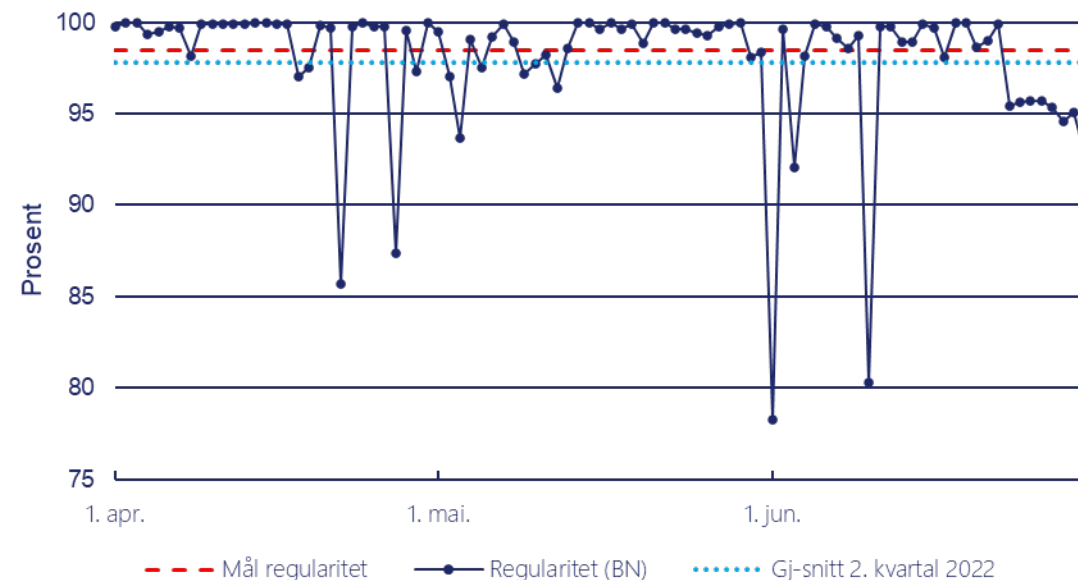
Manglende vedlikehold og fornyelse over tid vil bli synlig gjennom flere avvik og større ustabilitet. Den øverste figuren eksemplifiserer hvordan avvikene forårsaket av infrastrukturfeil fordeler seg på dager. Dette illustrerer at de driftsavvikene vi opplever på jernbanen ikke er jevnt fordelt, men heller konsentrert på enkelte dager. En enda mer finmasket inndeling ville vist at de fleste avvikene også er konsentrert rundt enkelte hendelser. Konsekvensene av manglende vedlikehold og fornyelse er først og fremst en mer ustabil infrastruktur der sannsynligheten for hendelser som får konsekvenser for togtilbudet øker. Det vil altså bli flere dager med lav regularitet som følge av feil på infrastrukturen.

Av nederste figur kan man utviklingen i antall dager med lav driftsstabilitet. Figuren viser en utvikling som har vært konsistent over flere år med kontinuerlig stigende antall dager med lav regularitet på grunn av feil i infrastrukturen. Spesielt viser antall dager der regularitet (Bane NOR) faller under 90 prosent en tydelig stigende trend.

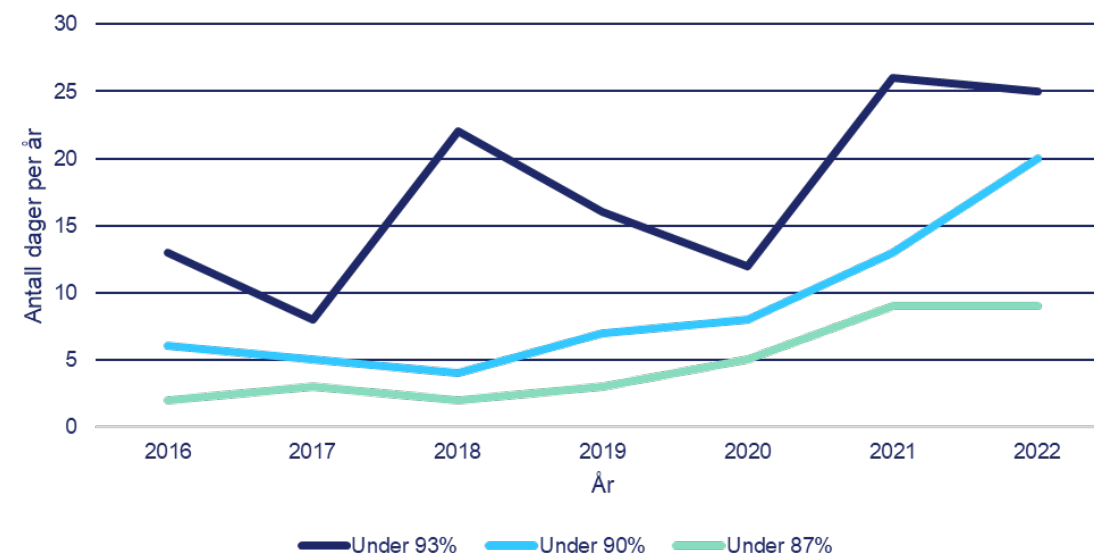
Uten økt ressursinnsats vil sannsynligheten for driftsforstyrrende hendelser øke.

Ustabilitet i infrastrukturen, med flere dager hvor antallet innstilte tog blir flere, fører til at påliteligheten til toget som transportform svekkes. Økt ressursinnsats og høyere regularitet vil føre til at de reisende opplever et mer stabilt togtilbud, og at tilliten til toget som transportform øker.

Regularitet (BN) - 2. kvartal 2022



Antall dager med lav regularitet (BN)



Forebyggende vedlikehold og fornyelse gir bedre togtilbud

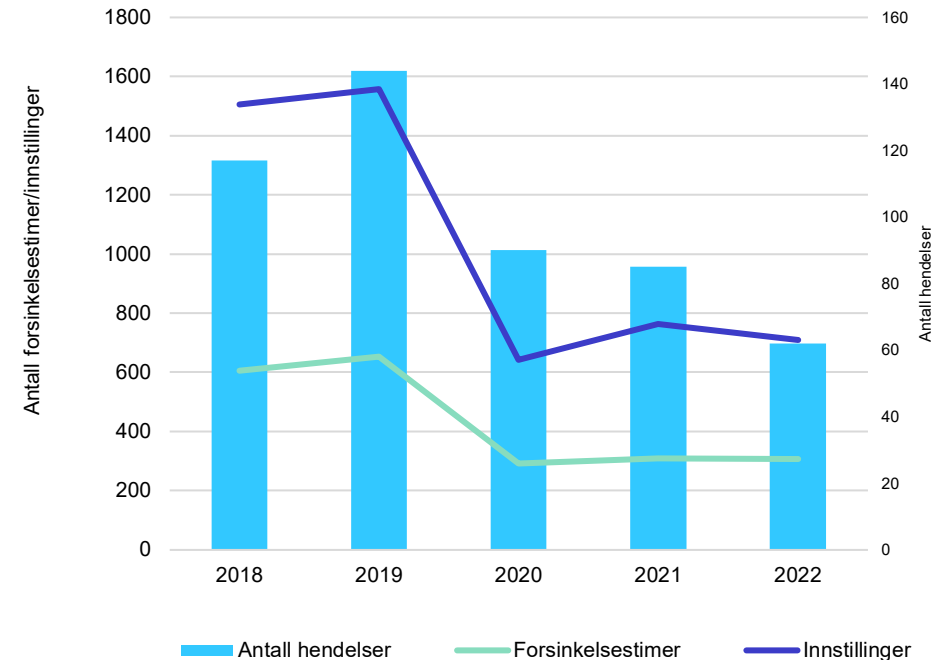
I 2021 ble det gjennomført større fornyelsesarbeider på Skøyen stasjon, som omfattet masseutskifting av Skøyen øst, samtidig med sporveksel- og sporfornyelse. I kombinasjon med forebyggende vedlikehold har dette gitt reduksjon i antall driftsforstyrrelser.

Togtrafikken i 2020 og 2021 var betydelig redusert på grunn av koronapandemien. Når trafikken i 2022 økte, ville det uten tiltak vært naturlig å forvente antall hendelser, forsinkelsestimer og innstillinger som i 2018 og 2019. Grafen til høyre illustrerer at antall forsinkelsestimer og innstillinger er redusert kraftig fra 2018/2019 til 2022 som følge av fornyelse.

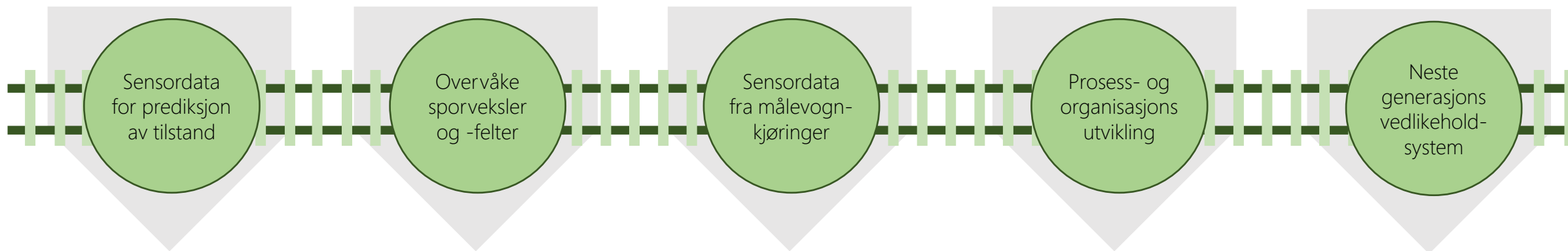
Fornyelsen på Skøyen har spart reisende mye tid

Årlig reiser om lag 53 millioner mennesker til og fra, eller forbi Skøyen stasjon. Forsinkelser på nivå som i 2019 medfører en ulempe i hverdagen for veldig mange reisende.

Fornyelsen av Skøyen sparer passasjerene for om lag 5 000 forsinkelsestimer totalt hver dag i rushtid.



Effektivt drift og vedlikehold: Oppdage feil før de oppstår



Sensorbasert tilstandskontroll gjør det mulig å gradvis supplere eller erstatte tradisjonell tilstandskontroll med sensorbasert overvåkning. Vil bidra til å

- Oppdage feilutvikling før den blir kritisk og fører til driftsforstyrrende hendelser
- Oppdage feilutvikling før det oppstår behov for kostbare reparasjoner eller fornyelse

Sporveksler og sporfelt er kritiske komponenter for driftsstabiliteten, og står for 25 prosent av alle innstillinger knyttet til infrastrukturen.

Resultater fra prøveprosjekt tilsier en mulig reduksjon på 30 prosent av forsinkelsestimer og innstillinger knyttet til disse komponentene.

Sensorer på målevognkjøringer gir god data på tilstanden til infrastrukturen. Allerede i dag brukes dette for måling av spor- og kontaktledningsgeometri, oppdage skader og sprekkdannelser i togskinner, samt kartlegge tilstanden på underbygningen.

Videreutvikling med bildegjenkjenning for å oppdage feil på spor og kontaktledning pågår.

Bane NOR jobber målrettet med videreutvikling og standardisering av støtteprosesser, kompetanse og kapasitet som er nødvendig for å utnytte økende datamengde på effektivt vis. En viktig prosess i dette er pålitelighetsprosessen.

Prosessen identifiserer, anbefaler og beslutter tiltak for kontinuerlig forbedring av det forebyggende vedlikeholdsprogrammet og fornyelsesbehov.

Vedlikeholdssystemet Maximo vil i løpet av 2023 oppgraderes til neste generasjon skybaserte løsning som utgjør en fullt integrert plattform for sensorbasert og prediktivt vedlikehold.

Grunnleggende og datadrevet kontroll på objektene som utgjør jernbaneinfrastrukturen er sentralt for å kunne utnytte data og effektivisere ressursinnsatsen innen vedlikehold og fornyelse.

Anbefalt nivå for vedlikehold og fornyelse

Jernbanesektorens anbefaling til NTP 2025-2036 er gjengitt med årlig gjennomsnitt i tabellen til høyre. Med hensyn til leverandørmarkedet anbefales en opptrapping av fornyelsen i begynnelsen av første seksårsperiode, slik at anbefalt nivå nås i 2028. Videre vil fornyelsesnivået for resten av planperioden ligge noe høyere enn gjennomsnittet, slik at totalsummen for perioden tilsvarer scenariet.

Jernbanedirektoratet mener en slik omfattende satsing vil kreve en særskilt oppfølging av effekten av vedlikeholds- og fornyelsesinnsatsen.

Sammenliknet med 2022* forventes det en reduksjon på 30 prosent i innstilte tog og forsinkelsestimer

For de reisende betyr dette:

- Bedre forutsigbarhet og økt tillit til toget som transportform

For samfunnet betyr dette at vi:

- tar vare på eksisterende infrastruktur
- sparer penger på lengre sikt ved å unngå at infrastrukturen forringes ytterligere

For de transportpolitiske målene vurderes dette å gi høyt utslag på følgende mål



Mer for pengene

Tar vare på eksisterende infrastruktur



Bedre reisehverdag

Økt driftsstabilitet



Bidrag til å nå Norges klima og miljømål

Økt tillitt til kapasitetssterkt kollektivsystem



Anbefalt nivå

MNOK

Forebyggende vedlikehold 3 600

Korrektivt vedlikehold 900

Fornyelse 7 500

Nivå: ingen ytterligere økning i akkumulert fornyelsesbehov under NTP-perioden

Konsekvens: Vesentlig forbedret driftsstabilitet – 30% reduksjon i innstillinger og forsinkelsestimer

Hovedfokus: Sikkerhet, driftsstabiliserende tiltak rundt de store knutepunktene, økt takt på fornyelse av drenering, kontaktledning, noen større bruer og tunneler



Innstillinger persontog (Regularitet BN)

6 300 (98,5%)

Forsinkelsestimer persontog

4 100

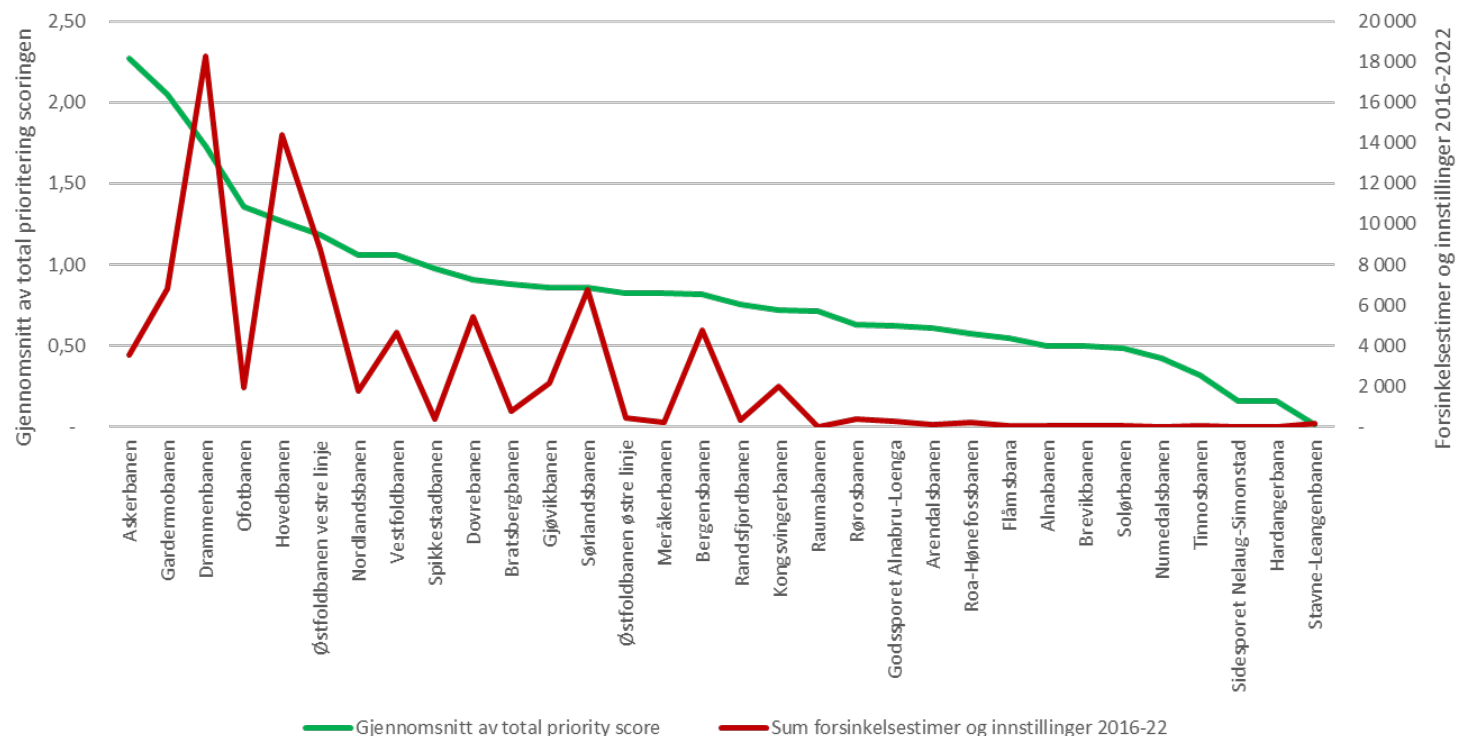
Plan for å bedre tilstanden på infrastrukturen

En forpliktende plan vil bidra til at vedlikehold og fornyelse prioriteres slik at de reisende og godsoperatørene opplever bedret driftsstabilitet, også over lengre strekninger. Med anbefalt nivå på vedlikehold og fornyelse vil Bane NOR prioritere større fornyelser på strekninger hvor det er prioriterte effektpakker slik at banestrekningene samlet får en ytterligere tilbudsforbedring. Ved å forplikte en plan for bedre tilstand, vil Bane NOR kunne forutsette jevn opptrapping og langsiktige avtaler for store og mer helhetlige fornyelsestiltak.

Store fornyelsestiltak kan ha lang planleggings – og gjennomføringstid. For å kunne planlegge og utføre fornyelse effektivt og rasjonelt er det behov for langsiktig prioritering av budsjettmidler. En forutsigbar og jevn opptrapping av økonomiske rammer vil også bidra til god utnyttelse av leverandørmarkedet. Bane NOR har derfor en fireårig rullerende fornyelsesplan som gjør det mulig å både planlegge og prioritere midler til tidkrevende og omfattende tiltak, gitt forutsigbare midler.

Figuren viser innstillinger og forsinkelsestimer summert for perioden 2016 til 2022 og prioritering av baner basert på samlet vurdering av sikkerhet, tilgjengelighet og substans; samt trafikkbelastning. Oversikten viser at det er samsvar mellom strekninger med lav driftsstabilitet og prioritering av fornyelsesbehov. I tillegg ivaretar denne prioritering på strekning også substans, som forebygger fremtidig instabilitet etter gode samfunnsøkonomiske prinsipper. Av figuren kommer det tydelig fram at banestrekninger med høy trafikkbelastning får høy prioritet i modellen.

Det vil si at strekninger med stor belastning og flere reisende kommer høyt opp.



Plan for å bedre tilstanden på infrastrukturen

Anbefalt nivå for fornyelse og vedlikehold vil ikke bidra til å bedre tilstanden på hele infrastrukturen, men det vil være en prioritering av tilstanden med banestrekninger hvor det er prioritert effektpakker. For de øvrige strekningene vil sikkerhet og nødvendig forebyggende vedlikehold prioriteres for å opprettholde et godt tilbud, men tilstanden vil ikke kunne bedres.

Større fornyelse der belastningen er størst. I Oslo-området er det aktuelt å prioritere tverrfaglig fornyelse av Hovedbanen, som inkluderer kontaktledning, spor og sporveksler. I tillegg er det aktuelt med tverrfaglig oppgradering av Gardermobanen, herunder tunnel, spor, og lavspenning. Videre er det behov for fornyelse av bruer.

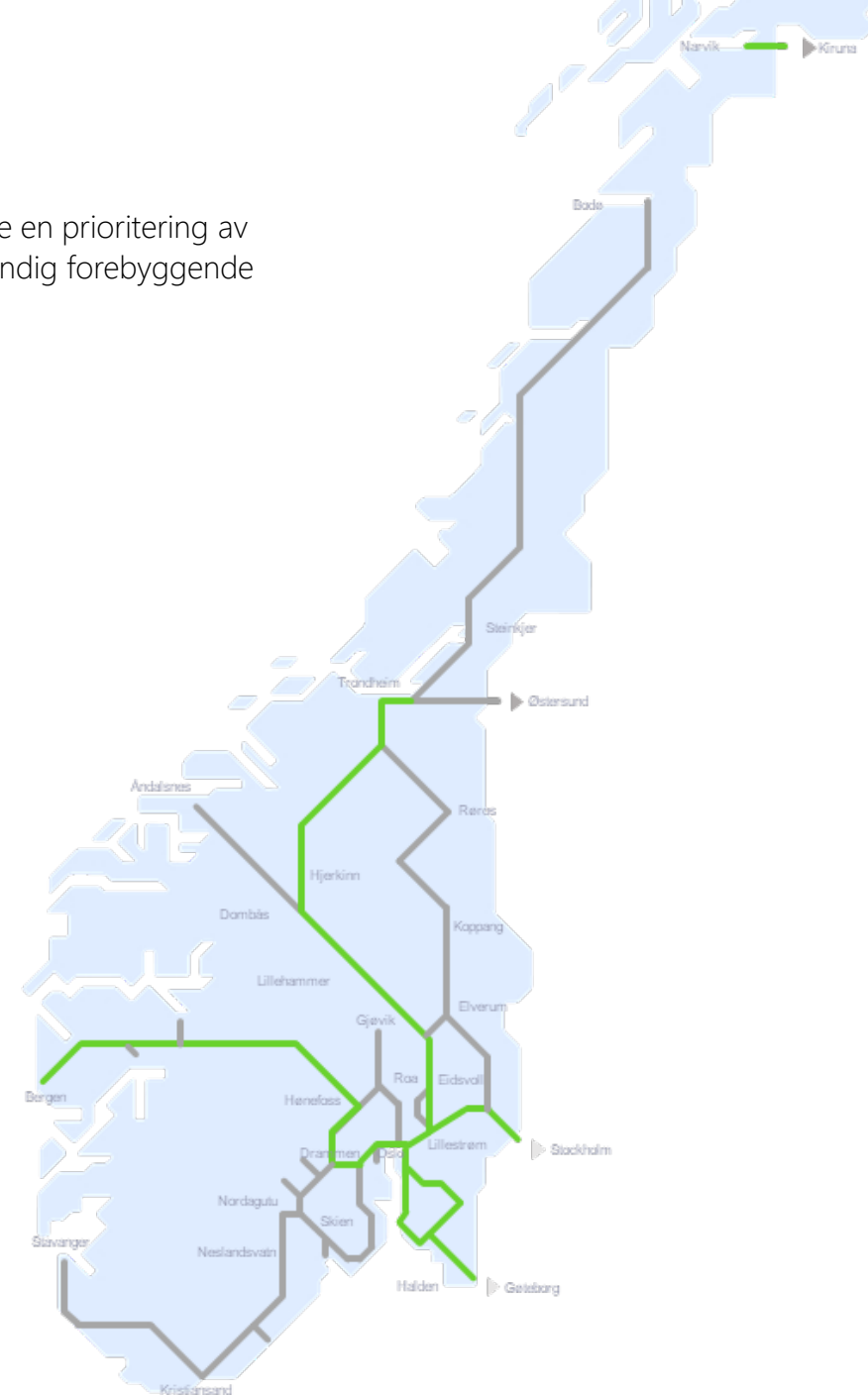
Bedret tilstand Oslo – Bergen. På Bergensbanen er det aktuelt med fornyelse av kontaktledning mellom Trolldalen og Haugastøl tidlig i planperioden. Utover dette er det underbygningstiltak på strekningen Trolldalen – Ål, samt snøoverbygg mellom eksempelvis Haugastøl og Reimegrend.

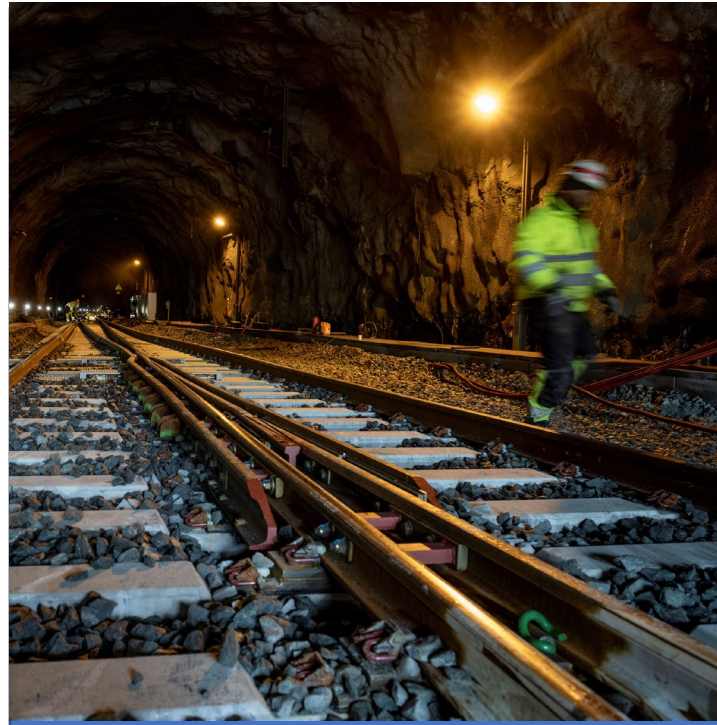
Bedret tilstand Oslo – Kongsvinger. Mellom Oslo og Kongsvinger er det behov for fornyelser på blant annet Fetsund bru, samt behov for oppgradering av spor og sporveksler mellom Lillestrøm og Kongsvinger.

Bedre tilstand Oslo – Trondheim. Mellom Oslo og Trondheim er det behov for fornyelse av kontaktledning, og oppgradering av spor og sporveksler. Omfanget som må fornyes har økt noe, som følge av at utbygging på ytre InterCity-strekning ikke er prioritert.

Bedre tilstand Oslo – Kornsjø. Mellom Oslo og Halden er det behov for tverrfaglig fornyelse, inkludert spor og sporveksler, kontaktledning og underbygging på Østre linje. Omfanget som må fornyes har økt noe, som følge av at utbygging på ytre InterCity-strekning ikke er prioritert.

Utover dette vil det prioriteres å bedre tilstanden mellom Neslandsvatn og Stavanger, Trondheim og Bodø, Narvik og Riksgrensen og mellom Oslo og Gjøvik. Mer detaljer om tiltak på disse strekningene beskrives i vedlegg 7: Drift, vedlikehold og fornyelse.





3.3 Investering

Nærmere om foreslåtte prioriteringer gis i kapittel 2. For første periode omtales effektpakker prioritert for oppstart og større aktuelle fornyelsestiltak, som samlet vil gi en tilbudsøking for den enkelte transportkorridor. I andre periode omtales effektpakker som kan være aktuelle for prioritering.

Tilbudsutvikling gods

Utviklingen i godstransportvolum på jernbanen har vært positiv siden 2019. Etterspørselen, særlig etter intermodale transporter og frakt av tømmer, har økt. Grunnen til dette er i hovedsak bedret konkurransekraft mot veitransport og vektlegging av klimanøytralitet ved kjøp av transport. Også i en fremtidig situasjon med elektriske lastebiler har jernbanen et betydelig fortrinn knyttet til energi – og arealbruk per transportert enhet. Derfor vil økt kapasitet for gods på bane være et viktig virkemiddel for å oppnå norske klimamål mot 2030 og 2050.

Hovedutfordringene for å øke godstransporten på jernbane ytterligere er at store deler av infrastrukturen er overbelastet, og ellers høyt utnyttet, samt at det er svak driftsstabilitet. På kort sikt vurderes det som viktig at punktlighet og regularitet økes for å sikre et godstogtilbud til å stole på. Dette er først og fremst viktig for kombitransporten, der det fraktes varer som inngår i forsyningskjeder med lav toleranse for forsinkelser. Måloppnåelsen henger tett sammen med tilstanden på infrastrukturen, men også andre forhold, som eksempelvis togmateriell.

For å sikre vekst- og overføringsmuligheter er det viktig at jernbanesystemets kapasitet til godstrafikk økes. Effektpakken for kombitransport vil øke kapasiteten, og tre av fire relasjoner prioriteres i første periode. Økt trafikkapasitet og mer effektiv trafikkavvikling kommer også persontrafikken til gode. Risiko for feilinvestering vurderes som lav.

Pågående arbeid rundt forbedring av rammebetingelser for gods videreføres, deriblant en mulig prioritering av ruteleier for godstog under visse forutsetninger. Problemstilling rundt prioritering må ses i sammenheng med generelle kapasitetsutfordringer på jernbanen.

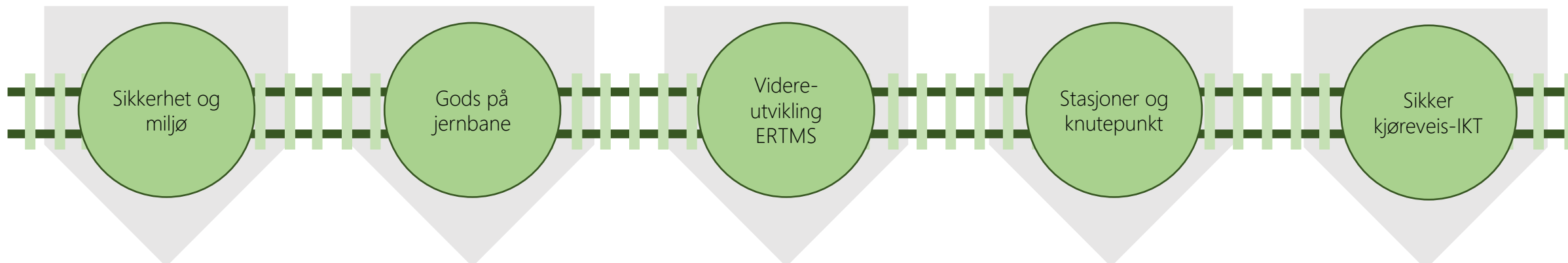
Prioritert tilbudsutvikling for godstransport

- **Effektpakke for økt kombitransport:** Effektpakken for kombitransport på relasjonene Oslo – Narvik, Oslo – Bergen og Oslo – Trondheim prioriteres i første seksårsperiode. Effektpakkene vil gjennomføres strekningsvis, slik at samlet effekt realiseres raskt per strekning. Trondheim – Bodø er aktuell for oppstart i andre periode.
- **Mindre investeringstiltak gods:** Gjennom investeringer i «mindre investeringstiltak» prioriteres tiltak som gir effekt for tømmertransport, åpne nye markeder for jernbanen innen kombitransport og mindre kapasitetsøkende tiltak med rask effekt som muliggjør vogner med større lastevolum og mer effektiv godstransport.
- **Støtteordning for godstransport:** Midler til en eventuell videreføring av godstøtteordningen foreslås prioritert.
- **Mulig tilbudsutvikling videre:** Prioritering av streknings- og terminalkapasitet, også på strekninger som i dag ikke inngår i effektpakken for kombitransport.



Mindre investeringstiltak

Mindre investeringstiltak gir gode effekter for både de reisende, gods på jernbane og økt sikkerhet. Tiltakene bidrar til å utnytte eksisterende infrastruktur gjennom områdene gjengitt nedenfor.



Sikkerhet og miljø omhandler risiko for sikkerhetsrelaterte hendelser og miljødeleggelse. Tiltak begrunnes i risiko og effekt.

Innenfor området prioriteres blant annet tiltak som reduserer risiko for sammenstøt mellom tog og person/kjøretøy på planoverganger, skred, påkjørsel og ulykker på jernbaneanlegg. Under sikkerhet prioriteres også tiltak for bedret beredskap.

Effekt innen NTP-mål:
Nullvisjon for antall drepte og hardt skadde

Prioritert gjennomsnittlig årlig investeringssum:
779 mill. kroner

Innen mindre investeringstiltak for gods på jernbane prioriteres tiltak som gir mer effektive transportløsninger, bedre lønnsomhet og økt kapasitet for blant annet tømmernæringen. Med inndelingen i gjeldende NTP har fire strekninger dedikerte effektpakker for kombitransport, mens øvrige investeringstiltak rettet mot gods prioriteres her.

Effekt innen NTP-mål: Effektiv reisehverdag og økt konkurransekraft for næringslivet

Prioritert gjennomsnittlig årlig investeringssum:
433 mill. kroner

Innen videreutvikling ERTMS prioriteres investeringer som muliggjør økt kapasitet raskt ved å bruke teknologi for ytterligere utnyttelse av eksisterende infrastruktur.

Innenfor området prioriteres investeringstiltak for å sikre bedre utnyttelse av eksisterende infrastruktur og økt kapasitet på dobbeltspor ved muliggjøre tettere signalering ved å øke antallet blokkposter.

Effekt innen NTP-mål: Effektiv reisehverdag og økt konkurransekraft for næringslivet, effektiv bruk av ny teknologi

Prioritert gjennomsnittlig årlig investeringssum:
233 mill. kroner (avsluttes i 2031)

Innen stasjoner og knutepunkt prioriteres økt tilgjengelighet for stasjoner, som bidrar til økt bevegelsesfrihet for de reisende. Jernbanesektorens forpliktelse i byvekstavtalene prioriteres her.

I begynnelsen av planperioden vil særlig universell utforming prioriteres, slik at andelen av- og påstigninger ved universell utformet stasjon vil være 60 prosent i 2033.

Effekt innen NTP-mål: Effektiv reisehverdag og økt konkurransekraft for næringslivet, bidra til å nå Norges klima- og miljømål

Prioritert gjennomsnittlig årlig investeringssum:
464 mill. kroner

Innen sikker kjøreveis-IKT prioriteres investeringer i økt sikkerhet som følge av økt digitalisering.

Kjøreveis-IKT er nødvendig for fremføring av tog. Moderne systemer for automatisert drift og forvaltning av infrastrukturen krever oppdaterte overvåknings- og prosessverktøy. Systemer for kjøreveis-IKT understøtter forventningene til forbedret kundeinformasjon etter hvert som ERTMS innføres.

I tillegg prioriteres investering i digital sikkerhet, for å håndtere risiko for digitale angrep mot forretningskritiske systemer og infrastruktur.

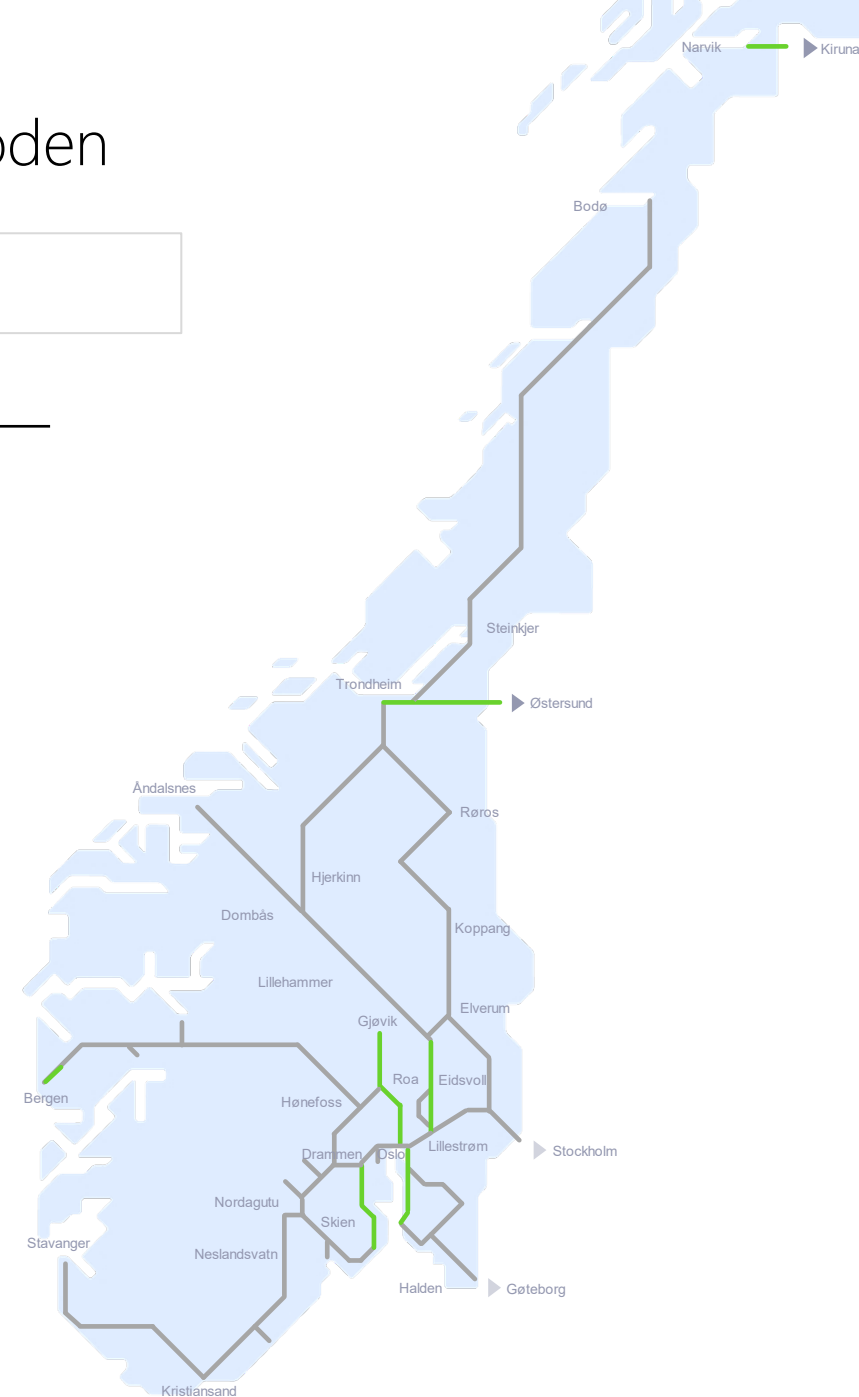
Effekt innen NTP-mål: Effektiv bruk av ny teknologi

Prioritert gjennomsnittlig årlig investeringssum:
337 mill. kroner

Bedre tilbud på jernbanen i begynnelsen av planperioden

Under vises de påbegynte effektpakkene, som ferdigstilles i planperioden. For mer informasjon om effektpakkene henvises det til vedlegg om transportkorridorene.

Effektpakke	Tilbudsforbedring	Åpningsår
Flere og raskere tog på Østfoldbanen (Oslo-Moss)	Redusert reisetid ned til 30 minutter og økt antall rushtidsavganger mellom Oslo og Moss	
Flere og raskere tog på Vestfoldbanen (Oslo-Tønsberg)	Fire tog i timen mellom Oslo og Tønsberg, og redusert reisetid til 60 minutter	2025
Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo-Hamar)	Tilbudsforbedringen gir to regiontog i timen mellom Oslo og Hamar i grunnrute, og fire tog i timen i rush	2027
Elektrifisering og infrastruktur for nytt togmateriell (Støren – Steinkjer)	Elektrifiseringen gir mer effektiv og klimavennlig framføring av person- og godstog mellom Støren og Stjørdal, og på Meråkerbanen. Nytt materiell har gitt økt komfort og bedre kapasitet.	2024
ERTMS	Nytt signalsystem for betydelig bedring i driftsstabiliteten på jernbanenettet	2032
Innføring av nye kjøretøy	Innføring av nye regiontog på Østfoldbanen, og lokaltog mellom Oslo S og Lillestrøm og Oslo S og Asker med mer plass om bord.	Fra 2025
Kombitransport Oslo – Narvik	Effektpakkens tiltak på Narvik stasjon ferdigstilles i begynnelsen av planperioden. Ny stasjon og terminal i Narvik gir økt kapasitet og tilrettelegger for lengre godstog på relasjonen, via Sverige	



Tilbudsforbedring med oppstart i første seksårsperiode

For å få mer for pengene ved økt prioritering og forutsigbar opptrapping av vedlikehold og fornyelse, vil det å prioritere større fornyelser i sammenheng med investeringer føre til et bedre tilbud på Bergensbanen, Kongsvingerbanen, Dovrebanen og Ofotbanen. Dette gjør også at nødvendig driftsstans for enkelte byggeaktiviteter utnyttes optimalt slik at ulempen for de reisende og godsoperatørene blir mindre.

Samlet måloppnåelse for de ulike banestrekningene reflekterer hva prioriteringene fører til samlet. I tillegg oppgis kostnadsestimater og samfunnsøkonomisk lønnsomhet for effektpakkene som prioriteres separat. For mer informasjon henvises det til vedlegg 9 med supersider for effektpakkene og vedlegg 10 om korridorer.

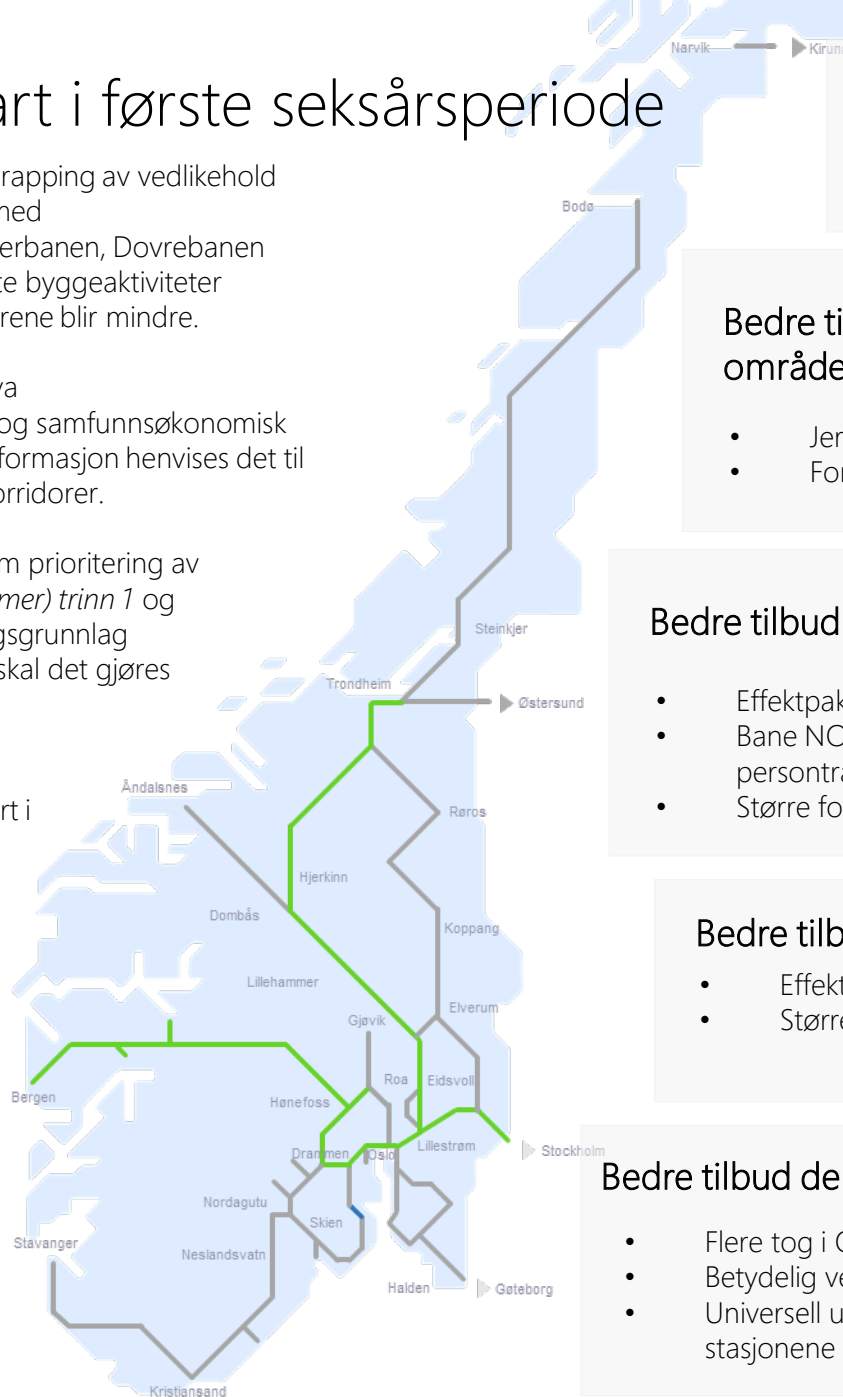
Bane NOR og Jernbanedirektoratet har ikke kommet til enighet om prioritering av effektpakkene *Flere og raskere tog på Dovrebanen (Oslo-Lillehammer) trinn 1* og *Flere tog på Trønderbanen*. Det skal jobbes videre med beslutningsgrunnlag fram til oktober, og vil kunne endre anbefalt prioritering. I tillegg skal det gjøres nye vurderinger av elektrifisering på Trønderbanen hele veien til Stjørdal. Dette kan også føre til endringer.

Jernbanesektoren vil prioritere følgende effektpakker med oppstart i første seksårsperiode:

Bedre nettdekning for bedre reiseopplevelse

Bedre tilbud for gods og reisende Oslo – Bergen

- Effektpakke for kombitransport
- Flere tog på Vossebanen
- Større fornyelser



Fullføre effektpakken for økt godstransport Oslo-Narvik

- Effektpakke for kombitransport

Bedre tilbud for reisende i Trondheimsområdet

- Jernbanedirektoratet: Flere tog på Trønderbanen
- Fornyelse mellom Trondheim og Bodø

Bedre tilbud for gods- og reisende Oslo – Trondheim

- Effektpakke for kombitransport
- Bane NOR: Tilbudsforbedring for gods- og persontransport over Hamar stasjon
- Større fornyelser

Bedre tilbud i Oslo – Kongsvinger – Magnor

- Effektpakke for kombitransport
- Større fornyelser

Bedre tilbud der trafikken er størst

- Flere tog i Oslo-navet
- Betydelig vedlikehold- og fornyelsesinnsats
- Universell utforming på de største stasjonene

Korridor 0 Oslo-navet: Bedre tilbud der trafikken er størst

Hovedutfordringer

- **Driftsstabilitet:** Høy kapasitetsutnyttelse gjør området sårbart for større konsekvenser ved feil i infrastrukturen. Feil som oppstår i Oslo-navet påvirker nesten alt togtilbud i jernbanenettverket.
- **Belastning på infrastrukturen:** Stor trafikkb belastning gjør levetiden på infrastrukturelementene vesentlig kortere enn på mindre belastede strekninger.
- **Navet er fullt utnyttet:** Oslostunnelen og infrastrukturen rundt Oslo S er dimensjonerende for kapasiteten i gods-, fjern-, region- og lokaltogtrafikken. Fra og med 2023 er strekningen Oslo S – Lysaker er erklært overbelastet hele døgnet, tidligere kun i rushtid.

Prioritert tilbudsforbedring

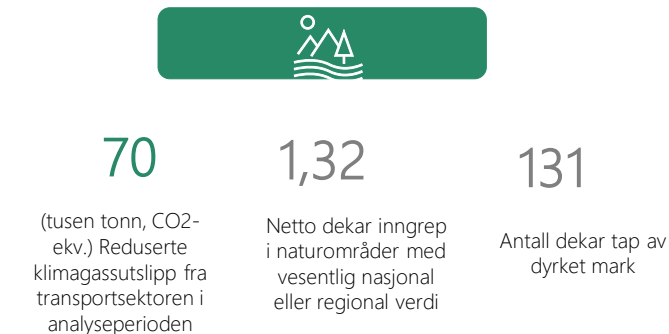
- Økt ombordkapasitet og komfort for lokaltog mellom Oslo og henholdsvis Asker, Lillestrøm og Ski.
- Økt ombordkapasitet og komfort for regiontog på relasjonene Stabekk – Moss og Oslo S – Mysen/Rakkestad.
- Universell utforming av de største stasjonene, herunder Oslo S, Nationaltheatret, Skøyen, Asker og Lillestrøm.
- Aktuell fornyelse: Tverrfaglig fornyelse av Hovedbanen, som inkluderer kontaktledning, spor og sporveksler. I tillegg aktuelt med tverrfaglig oppgradering av Gardermobanen, herunder tunnel, spor og lavspenning. Videre er det behov for fornyelse av bruer.

1 170 000 

Antall reiser overført fra bil til tog per år

	Prioritert oppstart	Antatt ibruktakelse	Kostnadsestimat (mill. 2023-kroner)	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet		
				NNV	NNB	IPV
Flere tog i Oslo-navet	2028	2037	14 478	3477	0,18	Positiv
Innføring av nye regiontog	2025	2026	200	Ikke beregnet for effektpakken		
Universell utforming på stasjonene	2023	2033				
Bane NOR: Signalering Alnabru	2026	2033				
Aktuell større fornyelser						

Samlet måloppnåelse for Oslo-navet



Korridor 2 Oslo - Magnor : Bedre tilbud for økt godstransport Oslo-Narvik

Hovedutfordringer

- **Kapasitet:** Kongsvingerbanen er erklært overbelastet, og det er vanskelig å forbedre togtilbudet med dagens kapasitet.
- **Tilstand på infrastrukturen/driftsstabilitet:** Deler av infrastrukturen har dårlig tilstand, men fornyelse av kontaktledning i 2019 har bidratt til å bedre tilstandsscoren for strekningen.
- Godstoglengdene samsvarer ikke med TEN-T-krav (krav til Trans-European Transport Network)

Prioritert tilbudsforbedring

- Tilrettelegging for 740 meter lange godstog for kombitransport Oslo-Narvik. Effektpakken er startet opp, og tiltak på Narvik terminal er ferdigstilt. Narvik stasjon ferdigstilles i 2026. Effektpakken muliggjør seks godstog begge retninger.
- Aktuell fornyelse: Fetsund bru, samt oppgradering av spor og sporveksler mellom Lillestrøm og Kongsvinger

8 000-11 500

Redusert antall
lastebiler på veien per
år



Kartet visualiserer hvor lastebilene
forsvinner dersom tog lengden
mellom Oslo og Narvik øker



Samlet måloppnåelse for banestrekningen



2 946

Netto nåverdi

0,74

Netto nåverdi per
budsjettkrone

+17 %

Endring i
kostnadsestimat
investering, 2023-
kroner



Endret driftsstabilitet



0,55

Færre drepte og hardt
skadde i åpningsåret



834

(tusen tonn, CO2-
ekv.) Reduserte
CO2-utslipp fra
transportsektoren i
analyseperioden

Prioritert
oppstart

Antatt
ibruktakelse

Kostnadsestimat (mill.
2023-kroner)

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

NNV

NNB

IPV

Kombitransport

2028

2031

3 867

2 946

0,74

Positiv

Større fornyelse

Korridor 5 Oslo – Bergen: Bedre tilbud for reisende og gods

Hovedutfordringer

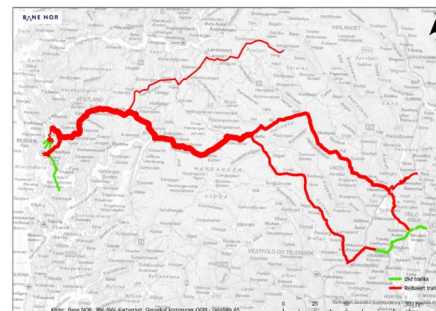
- **Liten kapasitet og lang reisetid:** Lange avstander mellom muligheter for kryssing (dvs der tog kan møtes på enkeltsporede baner). Økt antall avganger gjør derfor at reisetiden blir lang på strekningen.
- **Tilstand på infrastrukturen:** Deler av infrastrukturen har dårlig tilstand. Størst er utfordringene på underbygningen vest for Finse.
- **Naturhendelser:** Bergensbanen har betydelig flom- og skredutfordringer, spesielt mellom Voss og Bergen, og krevende forhold over høyfjellet om vinteren.

Prioritert tilbudsforbedring

- Muliggjør økt godstoglengde fra 480 til 640 meter, og økt kapasitet de markedsmessig mest interessante tidene av døgnet. Økning fra 16 til 18 godstog i begge retninger mellom Oslo og Bergen per dag.
- Kapasitetsøkning for persontrafikk mellom Voss og Bergen.
- Samfunnsøkonomisk lønnsomhet for tilbudsforbedringen på banestrekningen er høyere når effektpakkene sees i sammenheng.
- Aktuell fornyelse: Kontaktledningsanlegget mellom Trolldalen og Haugastøl, underbygningstiltak på strekningen Trolldalen – Ål, samt snøoverbygg

11 500-17 500

Redusert antall lastebiler på veien per år



Kartet visualiserer hvor lastebilene forsvinner dersom togglengden mellom Oslo og Narvik øker

Effektpakke/investering/fornyelse	Prioritert opstart	Antatt ibruktakelse	Kostnadsestimat (mill. 2023-kroner)	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet		
				NNV	NNB	IPV
Flere tog på Vossebanen	2024	2031	1 642	398	0,24	Ubetydelig
Kombitransport	2029	2031	1 123	-761	-0,24	Noe positiv
Aktuelle fornyelser						

Samlet måloppnåelse for banestrekningen



-363

Netto nåverdi

-0,07

Netto nåverdi per budsjettkrone

- 15 %

Endring i kostnadsestimat investering, 2023-kroner



50

Minutter redusert ventetid i grunnrute



Endret driftsstabilitet



517

(tusen tonn, CO2 ekv.)
Reduserte CO2-utslipp fra transportsektoren i analyseperioden

Korridor 6 Oslo - Trondheim:

Bedre tilbud for reisende og gods

Hovedutfordringer

- **Kapasitet:** Dovrebanen er kategorisert som overbelastet og det er lite kapasitet for økt tilbudsutvikling på strekningen. Godstog har lang framføringstid, grunnet få kryssingsmuligheter på enkeltspor.
- **Tilstand på infrastrukturen:** Det er variasjon på tilstanden for de ulike banestrekningene i korridoren, men felles er at tilstanden på kontaktledningsanlegget er dårlig. En av de største kjente utfordringer i overbygningen er sviller med alkalireaksjoner.

Prioritert tilbudsforbedring

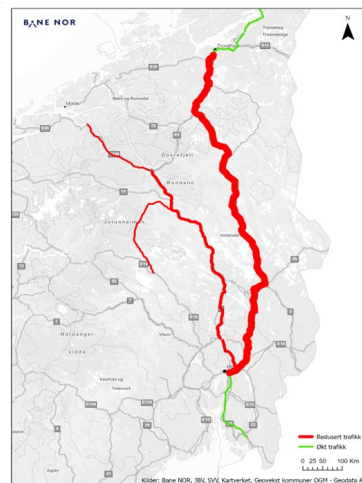
- Tilrettelegging for økt kapasitet for kombitransport i de markedsmessig interessante tidene av døgnet. Mulig økning av tog lengde til 650 meter for nesten alle avganger gir mer gods per avgang.
- Mindre investeringstiltak: for Sikkerhet og miljø vil særlig nedleggelse av planoverganger være viktig både på Dovre- og Rørosbanen. Dette vil bidra til mindre saktekjøringer og økt robusthet og driftsstabilitet for de reisende.
- Aktuelle fornyelsestiltak: kontaktledning, oppgradering av spor og sporveksler

31 000-47 000

Redusert antall lastebiler på veien per år



Kartet visualiserer hvor lastebilene forsvinner dersom tog lengden mellom Oslo og Trondheim øker



Samlet måloppnåelse for banestrekningen



-464

Netto nåverdi

-0,15

Netto nåverdi per budsjettkrone

+28 %

Endring i kostnadsestimat investering, 2023-kroner



Endret driftsstabilitet



0,78

Færre drepte og hardt skadde i åpningsåret



1096

(tusen tonn, CO2 ekv.) Reduserte CO2-utslipp fra transportsektoren i analyseperioden

Effektpakke/investering/fornyelse	Prioritert oppstart	Antatt ibruktakelse	Kostnadsestimat (mill. 2023-kroner)	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet		
				NNV (mill.kr)	NNB	IPV
Kombitransport	2024	2031	1 855	-464	-0,15	Positiv
Sikkerhet og miljø: planoverganger	Løpende	Løpende				
Dovrebanen, trinn 1	2025	2029				
Aktuell fornyelse						

Korridor 7 Trondheim - Bodø: Bedre tilbud for reisende

Hovedutfordringer

- **Kapasitet:** Det er ikke kapasitet til å forbedre grunnrutetilbudet i byområdet rundt Trondheim. Nordlandsbanen er kategorisert overbelastet og det er ikke kapasitet for å møte etterspørselen etter godsrouteleier.
- **Tilstand på infrastrukturen:** Underbygningen på strekningen har stort fornyelsesbehov. På Nordlandsbanen er snøoverbygg definert i sin helhet til fornyelse de neste 12 årene.
- **Driftsstabilitet:** Nordlandsbanen er den strekningen i landet med flest dyrepåkjørsler. Geografien gir utfordringer med ras, skred og dårlig vinterregularitet. Signalfeil gir driftsforstyrrelser på banestrekningen.

Prioritert tilbudsforbedring

- Jernbanedirektoratet prioriterer økt grunnrutefrekvens fra ett til to tog i timen på Trønderbanen Melhus–Trondheim–Stjørdal, med mulighet til to tog i timen i en utvidet rushperiode til og fra Steinkjer
- Aktuell fornyelse: Senere års omfattende svillebytte videreføres.

180 000



Antall reiser overført fra bil til tog per år

Effektpakke/investering/fornyelse	Prioritert oppstart	Antatt ibruktakelse	Kostnadsestimat (mill. 2023-kroner)	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet		
				NNV (mill.kr)	NNB	IPV
Flere tog på Trønderbanen	2024	2028	3 600	-4 862	-0,84	Positiv

Samlet måloppnåelse for banestrekningen



-4 862 -0,84 + 34 %

Netto nåverdi

Netto nåverdi per budsjettkrone

Endring i kostnadsestimat investering, 2023-kroner



Endret driftsstabilitet



0,06

Færre drepte og hardt skadde i åpningsåret



27

(tusen tonn, CO2 ekv.)
Økning i klimagassutslipp fra transportsektoren i analyseperioden



Flere korridorer: Bedre nettdækning for bedre reiseopplevelser

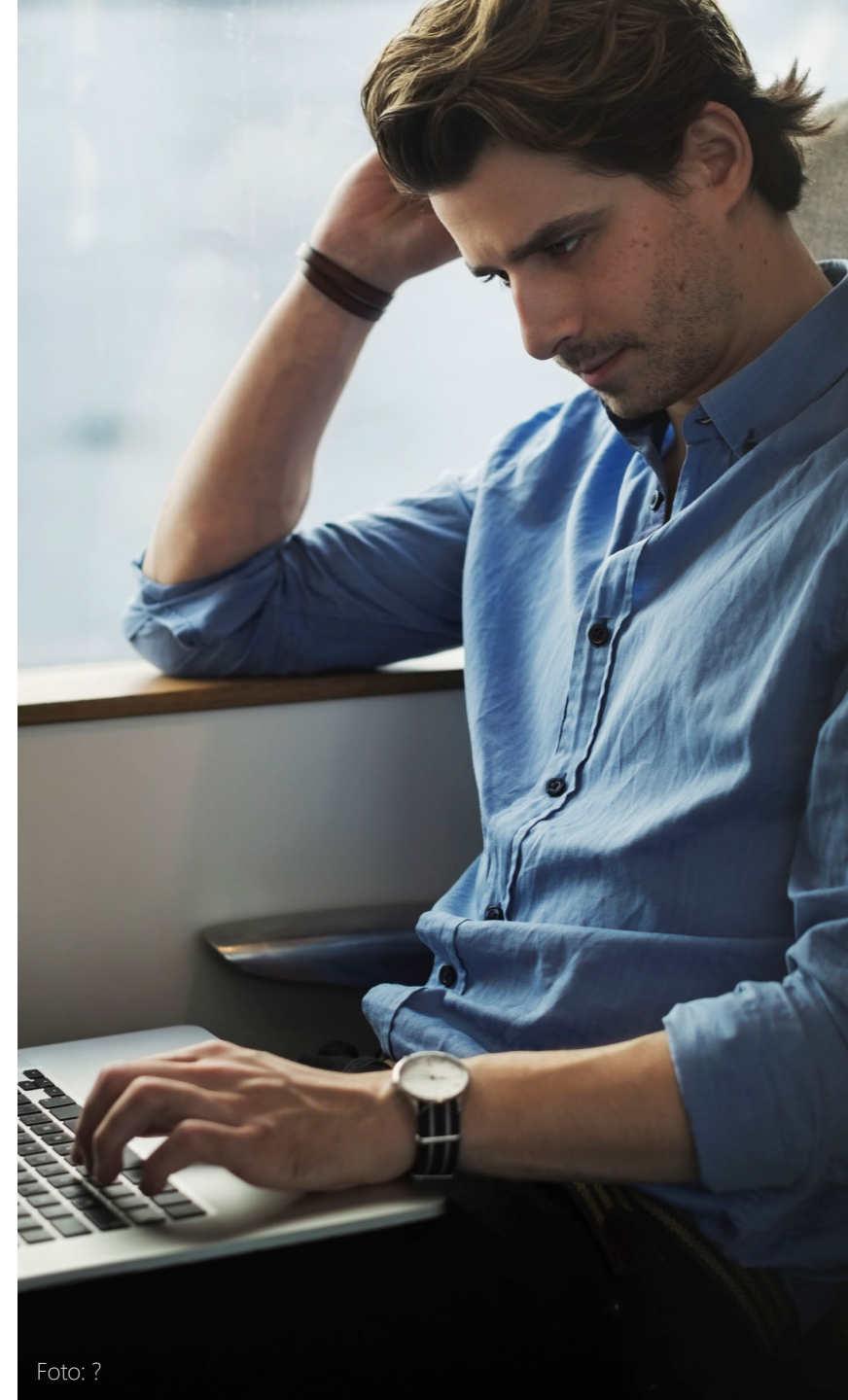
Hovedutfordringer

- **Dekningsutfordringer for de reisende:** Store deler av jernbanen går gjennom lite bebygde områder, og flesteparten av de eksisterende jernbanetunnelene er ikke tilrettelagt for mobildekning. Manglende nettdækning bidrar til at de reisende ikke kan bruke sin smarttelefon eller andre med god nok brukeropplevelse.
- **Forprosjektet leveres i slutten av juni:** Leveranse på forprosjektet har frist 30.06.2023. Det vil derfor foreligge mer informasjon til Bane NOR og Jernbanedirektoratets leveranse i 3. oktober 2023.

Prioritert tilbudsforbedring

Eventuell anbefaling om prioritert tilbudsutvikling vil foreligge i leveranse 3. oktober.

Effektpakken prioriteres foreløpig på grunn av positiv samfunnsøkonomisk lønnsomhet i hhv. KVVU og KS1.



Mulig tilbudsforbedring i andre seksårsperiode

Det prioriteres en opptrapping av vedlikehold og fornyelse i første seksårsperiode. I andre seksårsperiode vil jernbanesektoren prioritere å opprettholde den høye innsatsen på vedlikehold og fornyelse.

I andre seksårsperiode ferdigstilles flere effektpakker, og det blir rom innenfor rammen til nye investeringstiltak og ytterligere tilbudsutvikling. Videre tilbudsutvikling vil bidra til oppnåelsen av Norges klima- og miljømål gjennom bedre togtilbud for flere reisende på jernbanen.

Videre omtale av hver korridor viser hva som er aktuelt for mulig tilbudsforbedring på jernbanen i andre del av planperioden, og hva dette kan bidra til for å nå målet om et effektivt, bærekraftig og sikkert transportsystem i hele landet i 2050.





Korridor 0: Oslo-navet

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- **Planlegging av ny rikstunnel for jernbane:** En dobling av kapasiteten gjennom Oslo-navet i antall tog og 50 prosent lengre tog i noen transportrelasjoner, noe som tilsvarer potensial for en tredobling av transportkapasiteten
- **Alnabu fase II**

Det er behov for økt kapasitet gjennom Oslo, og bør derfor settes i gang planlegging for ny rikstunnel når det er økonomisk handlingsrom til det. Til NTP 2029–2040 prioriteres det å sikre et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag før neste NTP-innspill. En ny rikstunnel vil gi økt kapasitet, pålitelighet og fleksibilitet for jernbanesystemet i Øst-Norge. Den dobler kapasiteten mellom Oslo S og Lysaker, som er den største flaskehalsen i jernbanesystemet, og vil bidra til flere tog på lokal-, region- og fjerntogstrekningene, mindre forsinkelser og langt bedre avvikshåndtering. Ny rikstunnel er også en viktig forutsetning for videre tilbudsutvikling i framtiden, for hele Østlandet og på gods- og fjerntogstrekningene.

Jernbanedirektoratet har i prosjektet Alnabu fase II utredet hvordan godsterminalens kapasitet og driftseffektivitet kan økes. Her anbefales en trinnvis utbygging til en kapasitet på 912 000 TEU per år i 2060.



Foto: Einar Aslaksen



Korridor 1: Oslo – Kornsjø

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- **InterCity:** Ambisjonen om økt frekvens og redusert reisetid mellom Oslo og Fredrikstad står ved lag. Tilbudsutvikling for persontogreiser sees i sammenheng med tilrettelegging for økt godstransport på jernbanen, i en korridor med store godsvolumer på vei.

Det er behov for å styrke togtilbudet til Østfoldbyene ytterligere. Ambisjonen om økt frekvens og redusert reisetid mellom Oslo og Fredrikstad foreslås opprettholdt, slik at tilbudet til en av de største bo- og arbeidsmarkedene på Østlandet blir mer attraktivt og relevant. Med det vil ambisjonene for indre del av det opprinnelige Intercity-triangelet fullføres. Videre planleggingen av effektpakken skal se TENT-krav og gods-, region- og fjerntrafikk i sammenheng.

Hva som er den mest hensiktsmessige utviklingen av tilbudet på Østfoldbanen må ses i lys av pågående KVVU for mer kapasitetssterkt regiontogmateriell, samt pågående mulighetsstudie for togtilbudet mellom Oslo og Gøteborg. Det må også ses i sammenheng med behov for bedre driftsstabilitet og kapasitet for godstransporten, og kravene til hastighet og tillatt lengde i TEN-T-forordningen som trer i kraft fra 2030.



Foto: Aksel Jermstad

Korridor 2: Oslo – Magnor

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

Jernbanedirektoratet har utredet en mulig ny forbindelse mellom Oslo og Stockholm sammen med Trafikvirket. Mulighetsstudien ble levert det norske Samferdselsdepartementet og det svenske Infrastrukturdepartementet i september 2022. Den viser at det med en ny jernbanetrasé mellom Arvika og Lillestrøm eller Ski, samt mindre tiltak mellom Arvika og Karlstad, er mulig å øke antallet avganger og redusere reisetiden betydelig mellom de to hovedstedene. Dette forventes å gi en sterk økning i antall togreisende, hvorav en stor andel overført transport fra flytrafikken. Tiltakene som er forutsatt, har imidlertid svært høy kostnad og investeringen er ikke beregnet samfunnsøkonomisk lønnsom, til tross for høy trafikkantnytte. Det er stor usikkerhet knyttet til anslagene i studien, og direktoratet har anbefalt at det bør vurderes videre i en KVVU som gjennomføres i fellesskap for norsk og svensk side. En slik KVVU bør ses i sammenheng med det økonomiske handlingsrommet for satsing på utvikling av jernbanetilbudet fremover.



Foto: Bane NOR



Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- **Bedre tilbud på Nord – Jæren:** Flere tog på Jærbanen (Stavanger – Skeiane – Nærbø)
- **Ytre InterCity:** Flere og raskere tog på Vestfoldbanen (Oslo – Skien)

Ambisjonene om tilbudsutvikling på Nord-Jæren beholdes. Effektpakkene samlet vil tilrettelegge for timinutters frekvens mellom Stavanger og Nærbø stasjon. Dette vil også bidra til knutepunktutvikling i Stavanger, noe som gir en merverdi for omgivelsene. Kostnadsøkninger og lav beregnet nytte, kombinert med at Nord-Jæren har et godt grunnrutetilbud i dag, gjør at denne ikke prioriteres for oppstart i løpet av de første seks årene. Det arbeides videre med optimalisering av løsninger så raskt det er økonomisk handlingsrom til det.

Effektpakken som gjør det mulig med to regionekspresstog i timen i grunnrute på ytre IC Vestfoldbanen, det vil si til Skien, var prioritert med oppstart i første seks år av NTP 2022-2033. Effektpakken vil fullføre ambisjonene for frekvensøkning på ytre Intercity på Vestfoldbanen. Den vil knytte Vestfoldbyene tettere sammen med hverandre, og ytre del til Oslo. Effektpakken har dårlig beregnet lønnsomhet, og det er ikke funnet rom for å prioritere denne i planperioden.

Det er utfordringer med kapasitet for persontrafikken fra Buskerudbyen, som strekker seg fra Lier via Drammen til Kongsberg. En tilbudsøkning fra ett til to tog i timen fra Hokksund retning Oslo forutsetter dobbeltspor mellom Hokksund og Drammen. Det er gjort oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser av planene som ble utarbeidet i kommunedelplanen. Disse viser at tiltakene har svært negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Det er ikke funnet rom for å prioritere denne i planperioden



Korridor 5: Oslo – Bergen

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- Ringeriksbanen: Ny regiontogforbindelse og en times kortere reisetid Oslo – Hønefoss (- Bergen)
- Fellesprosjektet Arna – Stanghelle: Økt sikkerhet og raskere tog Oslo – Bergen

Ringeriksbanen er en helt ny forbindelse mellom bo- og arbeidsmarkedet på Ringerike til Oslo. Potensialet for å utvikle denne regionen er stort, og regionen har allerede lagt ned mye ressurser i å utvikle bolig- og næringsareal som vil bygge opp om ny banetrase. Ny bane vil muliggjøre en betydelig reisetidsinnkorting på strekningen Oslo-Hønefoss og muliggjøre et godt regiontogtilbud til Ringerike. Tiltaket vil også muliggjøre opp mot en times redusert framføringstid for fjerntog til Bergen. Effektpakken har imidlertid en høy investeringskostnad, og er beregnet samfunnsøkonomisk ulønnsom. Den vil også beslaglegge verdifulle naturområder. En vurdering på tvers av transportformer om hva som er den mest hensiktsmessige utviklingen er nødvendig for å holde inngrep og kostnader på et lavest mulig nivå totalt sett. Effektpakken bør prioriteres på mellomlang sikt dersom jernbanen skal ta en større del av transportarbeidet mellom Oslo og Bergen og mellom Oslo og Ringerike.

Eksisterende Vossebanen og E16 er skredutsatt. Banen har lav hastighet, lang reisetid og liten kapasitet. Ny bane mellom Arna og Stanghelle er planlagt sammen med ny vei i regi av Statens vegvesen. Reguleringsplan for strekningen Arna – Stanghelle ble vedtatt våren 2022 og prosjektet er tilnærmet byggeklart. Ny bane vil gi økt sikkerhet og punktlighet, samt redusert framføringstid for alle tog på strekningen, inkludert fjerntog mellom Oslo og Bergen. Fellesprosjektet har imidlertid høy investeringskostnad og er beregnet å være samfunnsøkonomisk ulønnsom. Jernbanesektoren har derfor ikke funnet rom for å prioritere jernbanedelen av prosjektet innenfor hovedrammen for prioritering, men det kan være aktuelt i løpet av andre periode gitt høyere ramme. Realisering av denne vil bety en langt sikrere bane samt redusert kjøretid.



Foto: Øyvind Haug

Korridor 6: Oslo – Trondheim

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- Godsterminal i Trondheimsområdet
- Nullutslippløsninger
- Hovedbanen Nord: Økt kapasitet for godstog og innsatstog mellom Oslo og Jessheim i morgen- og ettermiddagsrush

Begrenset kapasitet på godsterminalen på Brattøra i Trondheim er en flaskehals for vekst i godstransport mellom Oslo og Trøndelag, og videre nordover. Dagens lokalisering medfører også en forholdsvis lang mellomtransport for de største kundene. Heggstadmoen godsterminal, som åpnet sommeren 2018, ble etablert for å redusere denne mellomtransporten. Heggstadmoen økte terminalkapasiteten for gods til og fra Trondheim betraktelig, og har slik lagt til rette for vekst i godstransport på jernbanen. Det er imidlertid nå to mellomstore terminaler som begge krever bemanning og løfteutstyr, hvilket øker transportkostnadene, og begge har på sine måter begrensninger. Heggstadmoen er identifisert lokasjon for en samlokalisering av terminalvirksomheten i Trondheim, og vil frigjøre de attraktive arealene på Brattøra til byutvikling.

Det arbeides videre med å følge opp mulige tilbudsforbedringer etter anbefalingen fra KVVU for Hovedbanen Nord. I første omgang dreier det seg om en effektivisering av togframføringen som kan gi noe redusert reisetid og bedre driftsstabilitet og robusthet. Det skal utarbeides en effektpakke for denne tilbudsendringen.

Anbefaling for nullutslipp fra KVVU Green på de banene som i dag er dieseldrevet, bør følges opp så raskt det lar seg gjøre for å bidra til måloppnåelse for klima og miljø.





Korridor 7: Trondheim – Bodø

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- Økt kapasitet for kombitransport Trondheim – Bodø

Effektpakken for kombitransport Trondheim-Bodø vil gjøre det mulig med en betydelig kapasitetsøkning på Nordlandsbanen, og mer gods mellom Oslo og Bodø. Dette bidrar til økt konkurransevne for næringslivet, og tilrettelegger for mer grønn godstransport. Tiltakene som forutsettes gir lave arealbeslag, i områder der det allerede eksisterer jernbaneinfrastruktur i dag.

I KVV for reduserte utslipp av klimagasser på jernbane (KVV Green) vurderes alternative løsninger til dagens bruk av diesel. Anbefalinger fra denne KVV-en legges frem høsten 2023, og har betydning for videre utvikling av Nordlandsbanen.

Det foreligger planer for utbygging som muliggjør ytterligere tilbudsutvikling ut over to tog i timen på Trønderbanen mellom Trondheim og Stjørdal, men det er ikke funnet rom for å følge opp disse planene i NTP-perioden.



Foto: Øystein Grue



Korridor 8: Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes

Mulige tilbudsforbedringer i andre periode:

- Oppfølging av utredning for økt kapasitet på Ofotbanen.
- Eventuelle tiltak i oppfølging av KVV Nord-Norge og Nord-Norgebanen

Pågående arbeid med de to konseptvalgutredningene for transportsystemet i Nord-Norge og Nord-Norgebanen ferdigstilles høsten 2023. Utredningen om Nord-Norgebanen er avgrenset geografisk til strekningen Fauske-Narvik-Tromsø, med mulig arm til Harstad. Arbeidet skal ses i sammenheng med vurdering av videre utvikling eller oppgradering av eksisterende og tilstøtende jernbanestrekninger som Ofotbanen og Nordlandsbanen.

Behandling av de to KVV-ene vil avklare ambisjonene for videre utvikling av jernbanen i korridoren.





Foto: Øystein Grue



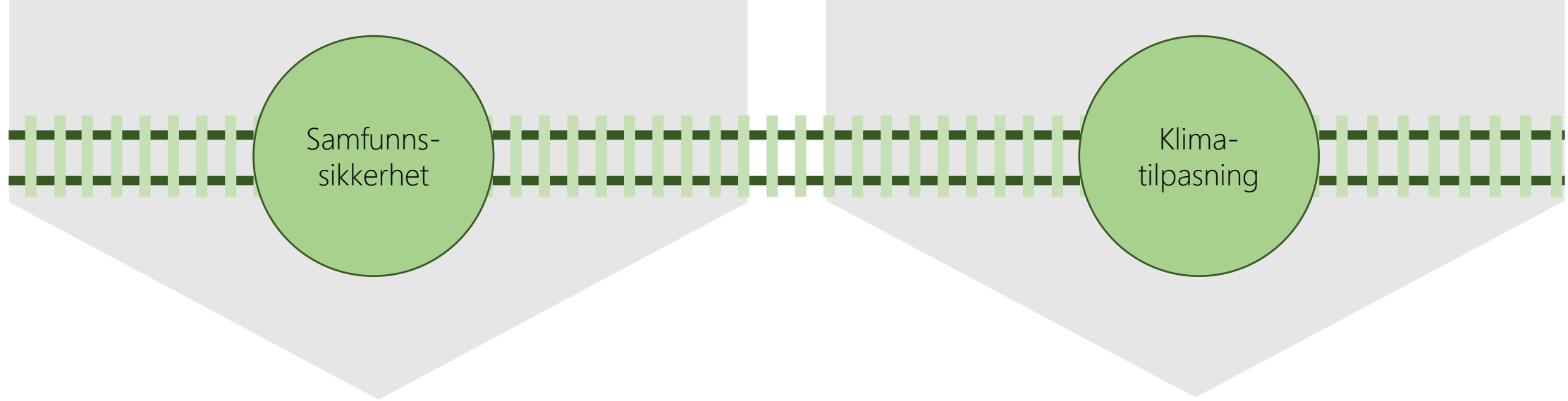
Foto: Aksel Jermstad



Foto: Øystein Grue

4 Samfunnssikkerhet, klimatilpasning og teknologi

Samfunnsendringer påvirker behovet for transport. Jernbanens prioriteringer i Nasjonal transportplan 2025 – 2036 vektlegger sektorens bidrag til samfunnssikkerhet, og hvordan vår drift og utbygging skal være rustet for klimaendringer. Teknologi og digitalisering er vesentlige virkemidler for å sikre måloppnåelse.



Den sikkerhetspolitiske situasjonen har aktualisert behovet for å sikre transportsystemets kapabiliteter og evne til å utøve en viktig rolle i totalforsvaret.

Jernbanen er del av totalforsvaret og videre utvikling av infrastruktur bør ha egenskaper som kan bidra i forsvaret av landets interesser. I forbindelse med utarbeidelsen av NTP 2025-2036 har Forsvaret spilt inn en oversikt over tiltak i jernbaneinfrastruktur og materiell som kan bidra til god mobilitet i beredskap og operative forflytninger av personell og materiell i fred, krise og krig. Noen av disse infrastrukturtiltakene er foreslått prioritert innenfor «Mindre investeringstiltak jernbane, område Sikkerhet og miljø».

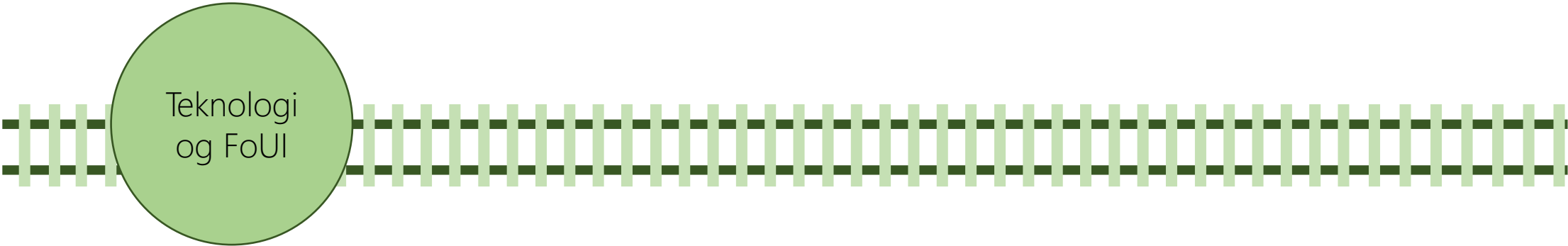
Flere av tiltakene er tidligere utredet, og har ikke nådd opp i tidligere prioriteringer når samfunnsøkonomiske vurderinger legges til grunn. Jernbanedirektoratet har initiert en dialog med Samferdselsdepartementet om at NTP-prosessen alene er tilstrekkelig for å sikre moment og nødvendig håndtering av Forsvarets behov, eller om situasjonen krever en særskilt prosess.

I vurderingen av samfunnssikkerhet i de ikke-prissatte konsekvensene, er Forsvarets behov tillagt stor tyngde. Forsyningsikkerheten er ikke vurdert i like stor grad.

Klimatilpasning i jernbanesektoren handler om forebygging, slik at transportsikkerheten og framkommeligheten i minst mulig grad påvirkes av naturhendelser. Flom, skred og ekstremvær er ventet å øke i omfang som følge av klimaendringene. Jernbanesektoren må derfor være forberedt på større, hyppigere og mer alvorlige naturhendelser, samt en generelt økt belastning på jernbaneinfrastrukturen. Jernbanen må derfor gjøres tilstrekkelig robust for å styrke sikkerhet, punktlighet og regularitet.

Selv ved høy prioritering av sikkerhet, kan naturhendelser som forårsaker alvorlige hendelser og ulykker, ikke utelukkes. Forebyggende tiltak vil imidlertid kunne redusere sannsynligheten for alvorlige konsekvenser ved slike naturhendelser. Kunnskapsgrunnlaget bør styrkes videre, og omfatte analyser av effekter av og kostnader ved klimatilpasningstiltak. Videre bør muligheter for bruk av teknologi for beredskap, klimatilpasning og overvåking av naturfarer utredes slik at jernbanesektoren i større grad kan spisse innsatsen på klimatilpasningstiltak.

Investeringsprosjekter i porteføljen utvikles og bygges etter oppdaterte standarder for klimatilpasning og eksisterende jernbane oppgraderes gjennom fornyelsestiltak og effektpakken for Mindre investeringer.



Teknologi og FoUI

Jernbanen benytter seg av teknologi innen drift, vedlikehold, fornyelse og utbygging av infrastrukturen. Den pågående digitaliseringen vil bidra til bedre punktlighet og høyere driftssikkerhet. Den vil også bidra til enklere vedlikehold. Digitalisering og datadeling er også forutsetninger for å sikre de reisende sømløs mobilitet gjennom integrerte tjenester for reiseplanlegging,

Bruk av teknologi skjer blant annet gjennom innføring av det nye signalsystemet (ERTMS) og underliggende systemer og tilstandsbasert drift og vedlikehold ved bruk av sensorteknologi. Pågående KVVU-er ser på teknologiske løsninger for en enda mer klimavennlig jernbane.

Jernbane- og kollektivsektoren benytter seg av digitale løsninger og mulighetene som ligger datainnsamling og datadeling. Tverrsektorielt samarbeid om innsamling, fremstilling og deling av data og digital utvikling innen reiseplanlegging, billettløsninger og avvikshåndtering kan gi bedre utnyttelse av kapasiteten, øke attraktiviteten og gi bedre kundeoppfølging.

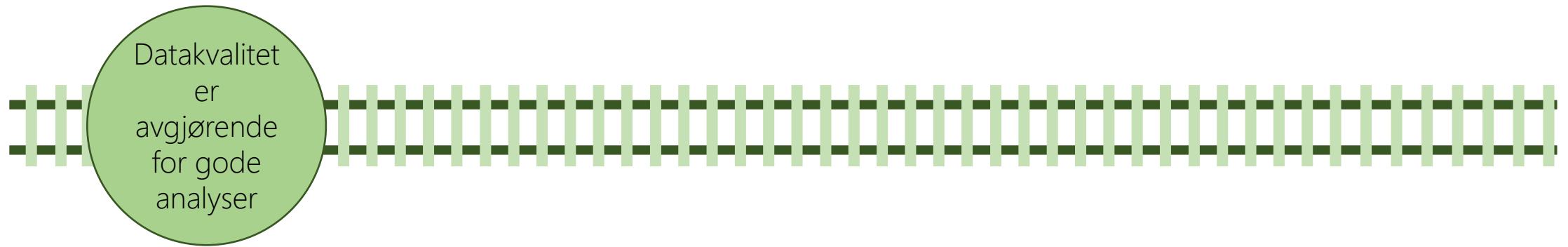
Å fastsette målbare gevinster ved ny teknologi er krevende, noe som gjør det utfordrende å prioritere midler til tiltakene. Det er derfor foreslått å øke satsingen på til FoUI i posten spesielle driftsutgifter hos Jernbanedirektoratet

Kvaliteten på tjenester og data er svært varierende mellom aktørene i kollektivsektoren. Dette skaper utfordringer for nasjonale løsninger. Det er behov for å heve kvaliteten på tjenester og data til et minimumsnivå på tvers av aktørene slik at kollektivtransporten som helhet framstår som sømløs og attraktiv for de reisende.

Jernbanesektoren må også sikre god kvalitet og deling av data internt i sektoren. Dette vil gi bedre datakvalitet i sanntidsinformasjon.

I perioden vil forskning, utvikling og innovasjon (FoUI), og tilrettelegging for effektiv bruk av ny teknologi ha et særlig fokus. Utgangspunktet er utviklingsbehov og utfordringer i sektoren. Effektive og bærekraftige løsninger er målet. Moden teknologi vil vurderes fortløpende, mens ny teknologi og nye løsninger forskes på og piloteres for å skaffe kunnskap, videreutvikle og tilpasse til jernbanesektorens behov. Jernbanedirektoratet leder Norges innovasjonsarbeid i Europe's Rail, som skal bidra til utvikling av europeisk jernbane og løsninger for de reisende og godsmarkedet.

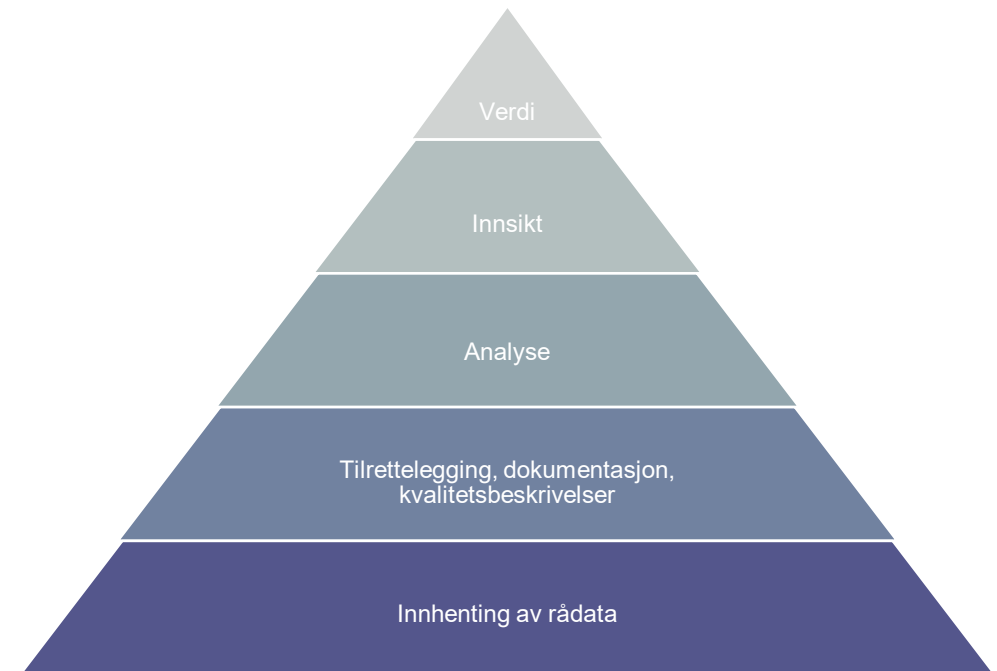
FoUI-samarbeidet i sektoren bør styrkes gjennom samarbeidsarenaer, internasjonalt samarbeid og standardisering.



Digitaliseringen av jernbanen innebærer også at datatilfanget vokser. Dette gir økt behov for bedre datahåndtering og tilrettelegging for deling av data. For å muliggjøre gode tjenester, god informasjon og godt beslutningsgrunnlag må datakvaliteten minst være av kjent, men også god kvalitet. Bane NOR har et uutnyttet potensial i digitalisering og data gjennom hele verdikjeden, blant annet i ruteplanlegging, vedlikehold og kundeinformasjon. Det er først når data bearbeides og forvaltes på en god måte at egenverdien og gevinstene av bedre informasjon kan realiseres. Bedre bruk av data kan blant annet bidra til bedre analyser, planlegging og tjenester til kundene, og mer effektive prosesser. For systematisk å kunne realisere gevinster fra data, er det behov for å adressere både teknisk infrastruktur og datakvalitet, men også organisasjon, styring og kompetanse.

Bane NOR jobber for å tilgjengeliggjøre data som er godt beskrevet og med kjent kvalitet, både internt og eksternt. Sentralt i arbeidet er digital infrastrukturmodell og etableringen av et datadrevet Bane NOR.

Figuren illustrerer sentrale steg i prosessen for å realisere verdien av data. De to nederste trinnene må skje internt i virksomheten. Kontroll på disse trinnene er en forutsetning for å kunne gjennomføre verdifulle analyser, som igjen gir innsikt og kan bidra til å realisere verdien av data.



Sentralhierarki for å realisere data (fritt etter tverrsektorielt datasamarbeid).

Du kan lese mer om de ulike temaene i vedleggene

Vedlegg 1	Prioritering innenfor plantekniske rammer
Vedlegg 2	Kjøp av persontogtjenester og materiell
Vedlegg 3	Teknologi og FoU
Vedlegg 4	Mer for pengene – estimatutvikling i effektpakkene
Vedlegg 5	Driftsstabilitet
Vedlegg 6	Mindre investeringstiltak
Vedlegg 7	Drift og vedlikehold
Vedlegg 8	Universell utforming
Vedlegg 9	Supersider
Vedlegg 10	Transportkorridorer

