



Jernbane-
direktoratet

Strategi for gods og fjerntog

Felles referansegruppemøte

1.10 2025



Dagsorden, felles referansegruppemøte

1. Innledning; arbeidsopplegg og formål med møtet
2. Gjennomgang av hva som er kjernen i gods og fjerntogstrategien
3. Felles analyser; gjennomgang av analyse for å vurdere behov for tiltak
4. Hva har vi tenkt så langt? Skisse til strategi for gods og fjerntog

Spørsmål underveis, vi har satt av tid til felles drøfting sist i møtet

Her er vi!



Fase 1:
Hva er problemet og hva
vil vi oppnå?
Okt.2024 – januar 2025



Fase 2:
Hva er aktuelle tiltak?
Januar – august 2025



Fase 3:
Virkningsanalyser
April– desember 2025



Fase 4:
Anbefaling

Desember 2025 – 1.4
2026

Referansegruppemøter:



Utfordring og behov



Tilbudskonsepter



Fellesmøte m. gods



Resultater

Basert på gjennomgang
av utfordringsbilde og
behov defineres ulike
ambisjonsnivå pr.
strekning

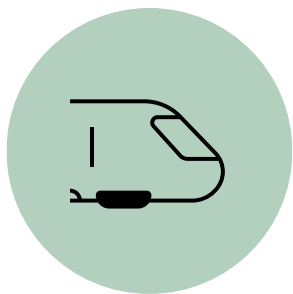
Ambisjonsnivåene
operasjonaliseres til
tilbudskonsepter, behov
for tiltak utredes

Hva skal til for å realisere
tilbudskonseptene?

- Kostnader
- Samfunnsøkonomisk
analyse med prissatte
og ikke-prissatte
virkninger samt
- Prioritering mellom
ambisjonsnivå og
strekninger

- Utkast til strategi for
togets rolle på gods-
og
fjerntogstrekningene
- Følsomhetsvurdering
i tråd med det
tverretatlige arbeidet
(fremsynsmetodikk)
- Ferdigstille og
forankre strategien

Felles referansegruppemøte



- Gods og fjerntog benytter i stor grad samme infrastruktur
- Mange utfordringer er felles
- Felles analyser av hva tilbudsforbedringer vil innebære
- Felles prosess med prioritering og veivalg



- Felles forståelse for hva begge strategiene jobber med vil være et godt bakteppe for neste møte om veivalg og prioriteringer



Godsstrategien

Godsstrategi, jernbanens rolle i transportsystemet



- Hvilken rolle har jernbane i transportsystemet i 2050
- Hvilken tilrettelegging er det behov for?
- På hvilke strekninger?

Ledestjerne: NTP-målene

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

Enklere reise-
hverdag og økt
konkurransesevne
for næringslivet



Bidra til
oppfyllelse av
Norges klima-
og miljømål



Nullvisjon for
drepte og
hardt skadde



Effektiv bruk av
ny teknologi



Mer for
pengene



Samfunns-
sikkerhet og
beredskap



NTP-målene

Godsstrategiens fokusområder



Samfunnssikkerhet og beredskap



Infrastruktur og kapasitet



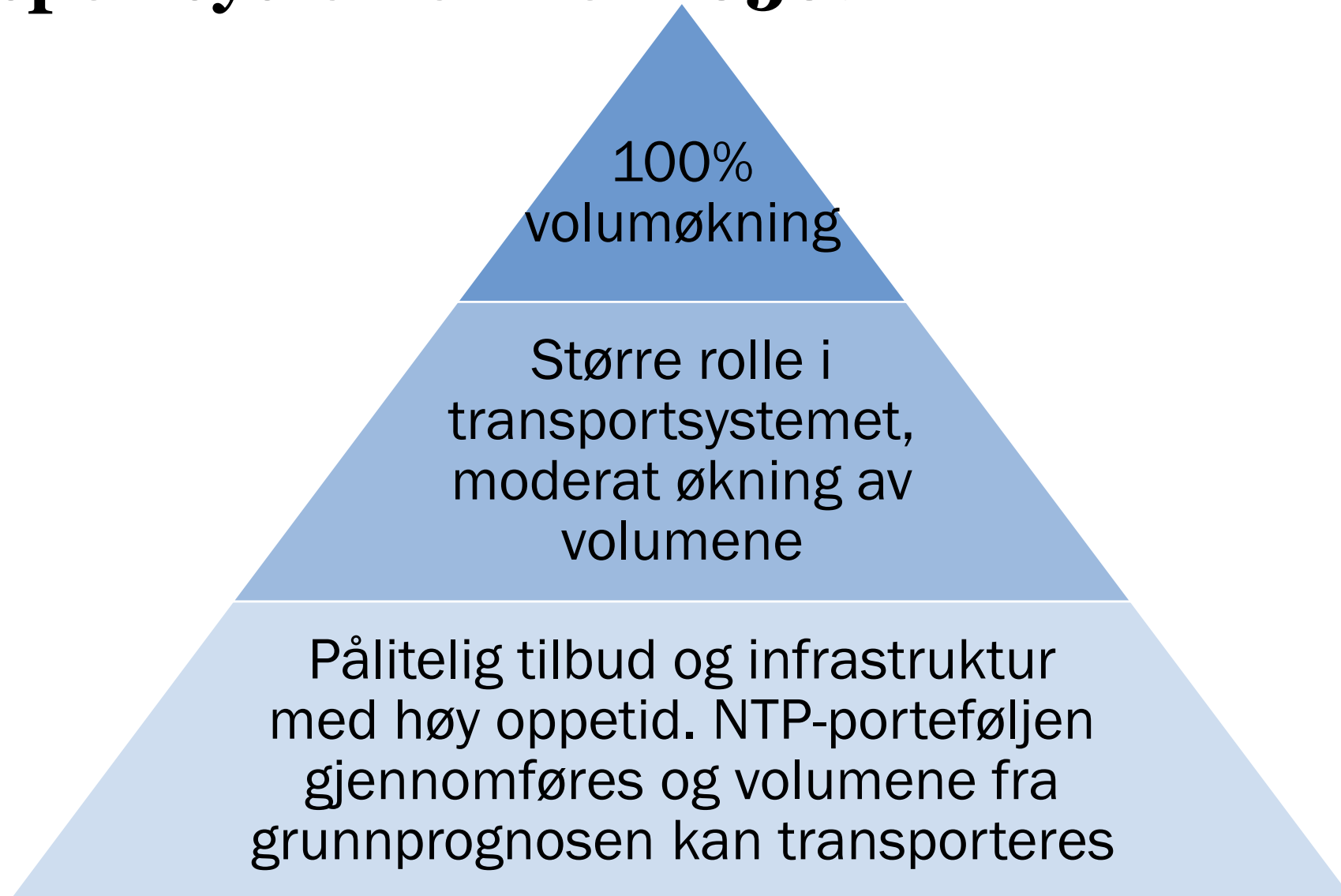
Teknologi og innovasjon



Marked og rammebetingelser



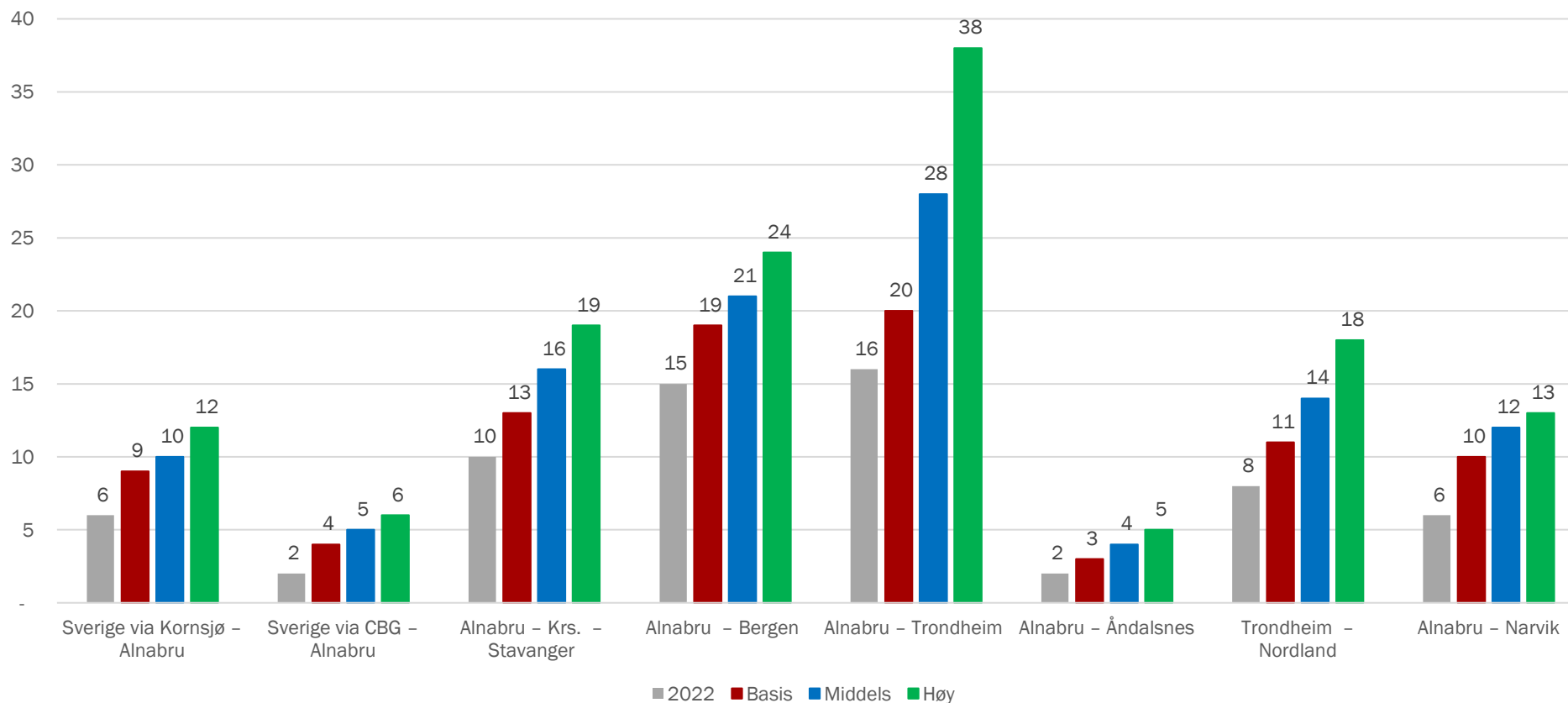
Vi undersøker ulike ambisjonsnivå eller roller i transportsystemet mot 2050:





Infrastruktur og kapasitet

Framskrevet transportbehov 2050 sammenlignet med 2022, antall tog dimensjonerende dag





Fjerntogstrategien

Fjerntogstrategien skal



Vurdere: Fjerntogets rolle i ulike markeder i samspill med øvrig transport



Vurdere: Mulighetene for et bedre tilbud nasjonalt, grensekryssende og for dag- og nattog



Belyse: Klima og miljøeffekter av et bedre tilbud



Spisse: Bidra til å utvikle jernbanestrategien mot 2050 i neste NTP

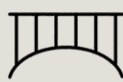


Fjerntoget skal være pålitelig og kundeorientert

Kortere reisetid, lavere pris, (og flere avganger)



Fjerntoget må ta en større del av transportarbeidet, i tråd med ambisjonen om å unngå, flytte og forbedre.



Infrastrukturen må levere et pålitelig og sikkert tilbud. Fjerntogtilbudet må være kundeorientert. En viktig del av dette er å få til den digitale overgangen



Dagens fjerntogtilbud treffer i størst grad fritidsreiser. For å nå et større marked er kortere reisetid det mest effektive virkemiddelet



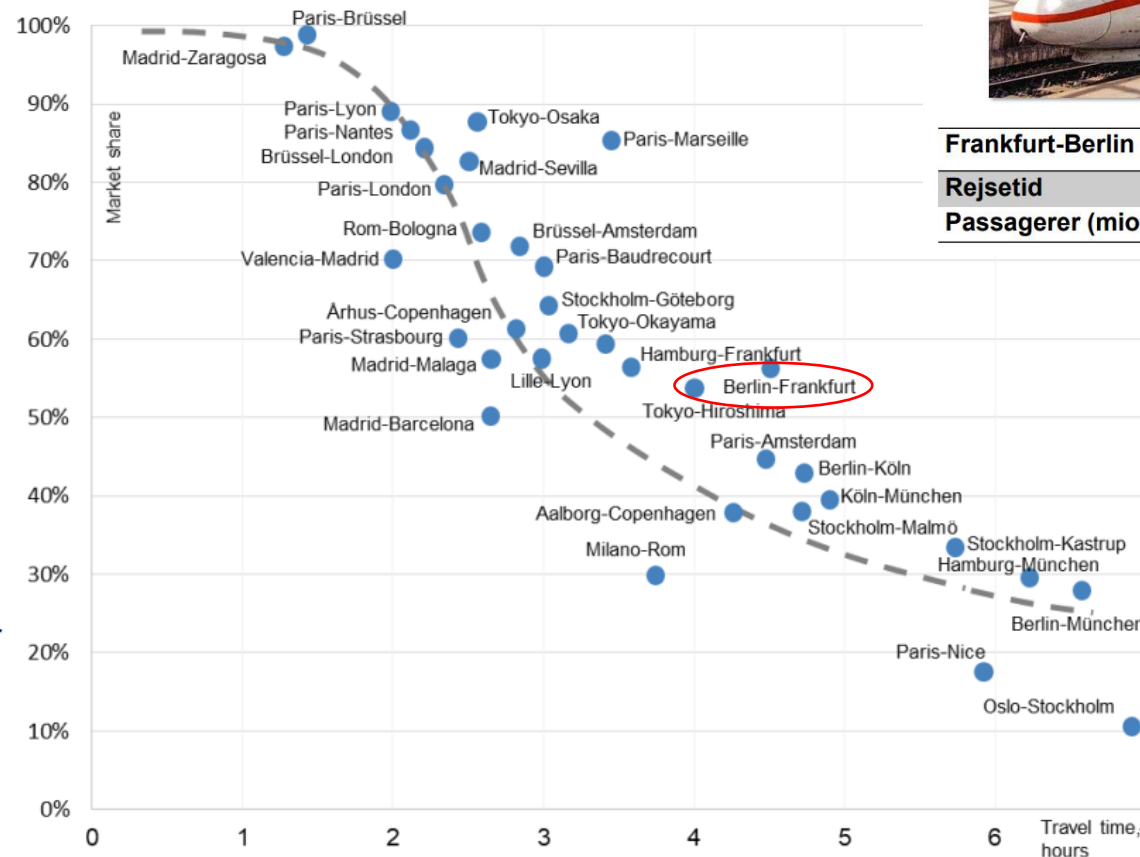
Belyse: Klima og miljøeffekter av et bedre tilbud

Case: Berlin – Frankfurt



Tog versus fly

- Tog er konkurrencedygtige når der leveres hurtige men ikke nødvendigvis højfrekvente forbindelser.
- Togs markedsandel kan beskrives som en funktion af togrejsetid
- Med rejsetider på 2-3 timer i toget opnås typisk en markedsandel på mellem 60 og 90%

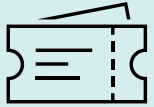


Frankfurt-Berlin (508 km)	før	efter	ændr.
Rejsetid	06:15	04:02	-35%
Passagerer (mio. pr år)	6,570	9,855	+50%

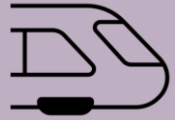


T08: Transportmiddel-
skifte fra fly til jernbane

Vi har undersøkt ulike ambisjonsnivå:



Vurdere: Mulighetene for et bedre tilbud nasjonalt, grensekryssende og for dag- og nattog



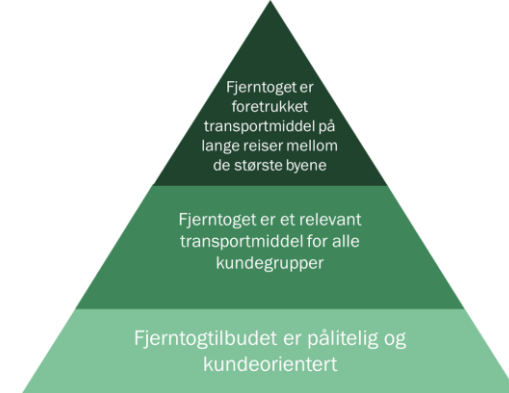
Vurdere: Fjerntogets rolle i ulike markeder i samspill med øvrig transport

Fjerntoget er foretrukket transportmiddel på lange reiser mellom de største byene

Fjerntoget er et relevant transportmiddel for alle kundegrupper

Fjerntogtilbudet er pålitelig og kundeorientert

Hva har vi undersøkt?



Spilt inn til felles kapasitetsanalyse:						
	Dagens		«middels»		«Høyt»	
Dagtog	Avganger	Reisetid	Avganger	Reisetid*	Avganger	Reisetid*
Oslo - Stockholm	5	05:25	8	5:06	15	Ca 4t
Oslo - Göteborg/København	Kjøres som regiontog	03:33	8	3:03	-	-
Oslo - Bergen	4-5	06:57	8	5-6 timer	13	4-5t
Oslo-Stavanger	6	07:51	Undersøkt Stavanger - Kristiansand	7:25	Undersøkt Kristiansand - Oslo	ca. 6t
Oslo - Trondheim	5	06:47	8	5-6t	Som i dag	
Oslo-Trondheim via Østerdalen og Røros	-	-	8	5-6t	10	4-5t
Trondheim-Bodø	1	09:50	Undersøkt økning av pendel T- Mo i Rana/Mosjøen-B	9:00	-	-
Trondheim-Stockholm	-	-	2	9t	-	-
Narvik-Stockholm	1	18:44		15t	-	-

Nattog: Egen vurdering

Felles kapasitetsanalyse

Spørsmålene vi vil svare på:

*Hvilken infrastruktur er **nødvendig** for å oppnå en gitt tilbudsforbedring?*

*Hvilke tiltak **krever** dette ut over dagens situasjon?*

Overordnet om metoden og arbeidet

- Rutemodelluavhengig metode
 - Egner seg til planlegging på lang sikt
 - Unngår å binde seg til én spesifikk rutemodell
 - Må likevel være på et passelig detaljeringsnivå (dimensjonering på time-nivå)
- Iterativ prosess – nærmer seg et stabilt resultat
 - Justering av ambisjonsnivå (tilbudsforbedringer)
 - Justering og kalibrering av metoden
 - Resultat (infrastrukturiltak)

Slik jobber vi (akkurat nå...)

1. Legger inn samtlige tilbudskonsept i TILDE.
2. Velger analyse-avsnitt, altså et stasjonspar, per kant. Analyse-avsnittet bør ligge omtrent midt på den aktuelle banekonseptuelle kanten.
3. Utarbeider tabell over kjøretider for en generalisert/representativ kjøretøytype mellom kryssingsmuligheter i sammenligningsalternativet (SA). Kjøretiden beregnes uten stopp for et type 76-sett, men med 8 % kjøretidspåslag.

For den enkelte kombinasjon av tilbudskonsepter man vil dimensjonere infrastruktur for:

4. Utarbeider døgnfordelings-diagrammer for samtlige analyse-avsnitt (sum begge retninger). Hvert analyse-avsnitt antas å være representativt for trafikkmengde og døgnfordeling på hele kanten det representerer.
5. Antar at mer enn 24 tog per time per retning utløser behov for to dobbeltspor.
6. Identifiserer dimensjonerende trafikk som gjennomsnittet per time over tretimersperioden med maksimal trafikk = T_{Dim} .
7. Eventuelt: Modifiserer tilbudskonseptet for å spre trafikken, og gjentar trinn 1-5.
8. Gjennomfører dimensjonering basert på T_{Dim} :
 - a) Antar at $T_{Dim} > 6$ utløser behov for dobbeltspor
 - b) Maksimal tidsavstand mellom kryssingsspor (t_{max}) utledes ved formelen
$$t_{max} = \frac{60}{2 \cdot T_{Dim}}$$
 - c) I tilfeller der kjøretiden mellom kryssingssporene (ref. punkt 3) overskrider t_{max} , må det utarbeides et (eller flere) kryssingsspor på strekningen mellom, slik at ingen avsnitt har kjøretid som overskrider t_{max} .
 - Dersom det er mindre enn 5.0 km mellom eksisterende kryssingsspor i SA, antas det at det er billigere/enklere/bedre nytte-kost-forhold å bygge en dobbeltsporparsell mellom kryssingssporene, enn å bygge nytt kryssingsspor mellom.
 - I tilfeller der kjøretiden mellom to kryssingsspor er mindre enn 20 % over t_{max} , OG linjehastigheten på det samme avsnittet på det laveste er 70 km/t eller mindre, antas det at det er billigere/enklere/bedre kost-nytte-forhold å øke linjehastigheten enn å bygge nye kryssingsspor. Tiltaket som legges til grunn er da å øke linjehastigheten til 90 km/t på strekninger som er 70 km/t eller lavere i SA. I denne sammenhengen bruker vi ^{I FørstePeriodeNTP2025-2036} som proxy for SA, ettersom det ikke er utarbeidet en dedikert infrastrukturmodell for SA.
 - d) Identifiserer dimensjonerende godstrafikk på samme måte som total-trafikk, som gjennomsnittet over tre-timersperioden med flest godstog. Omtaler dette antallet som $T_{Dim-gods}$.
 - Identifiserer $t_{max-gods}$, altså maksimal kjøretid mellom kryssingsspor der godstogene kan krysse hverandre ved samme formel som over, men der $t_{max-gods}$ substituerer for t_{max} .
 - Identifiserer det minste mulig antallet kryssingsspor som må være lange for at $t_{max-gods}$ ikke overskrides.
 - e) Identifiserer hvor det må bygges nye plattformer, slik at tog kan krysse og ha passasjerutveksling i begge retninger samtidig. [Foreløpig ikke gjennomført, men bør vurderes ved videre metodeutvikling.]
9. Identifiserer behov for elektrifisering ved å undersøke hvor det kjører hel-elektriske tog i tilbudskonseptet.
10. Identifiserer behov for tilsvinger gjennom en manuell vurdering i det enkelte tilfelle. Legger til grunn at vending av et tog med lok og vogn tar 30 minutter (både for gods og person) dersom loket må gå rundt. I tilfeller med et lok i hver ende legges det til grunn at denne prosessen tar 20 minutter, mens det legges til grunn at vending av et motorvognsett tar 10 minutter.

Slik jobber vi - forenklet

- Finner ut hvor mange tog som kjører per time i «dimensjonerende periode» (T_{Dim}) per strekning
- Dimensjonerer infrastrukturen hovedsakelig som funksjon av T_{Dim} :
 - $T_{Dim} > 6$ tog $\rightarrow$ behov for dobbeltspor
 - Maksimal tidsavstand mellom kryssingsmuligheter = $(60 / (2 * T_{Dim}))$
 - Mer enn (ca.) 24 tog per time per retning utløser behov for to dobbeltspor

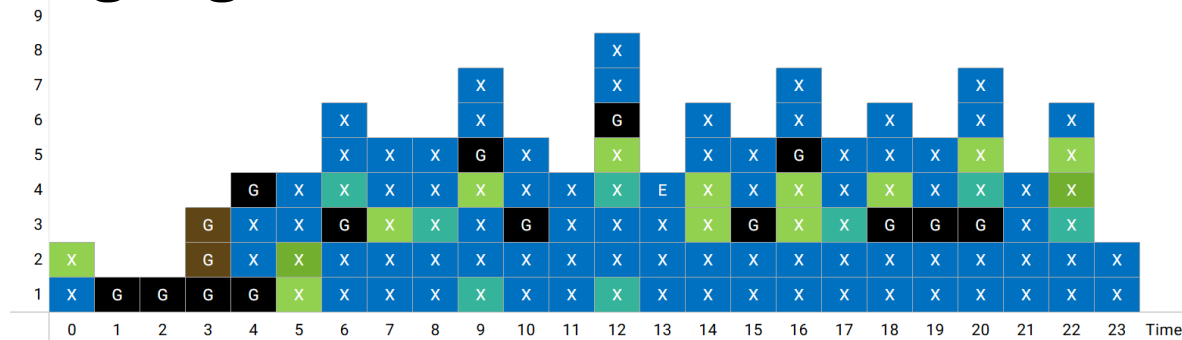
Slik dimensjonerer vi – helt konkret

Dashboard for dimensjonering

Heimdal-Marienborg

Enkeltspor, 2 avsnitt
Analyseavsnitt: Heimdal-Selsbakk

Godstoglengde: 600 m

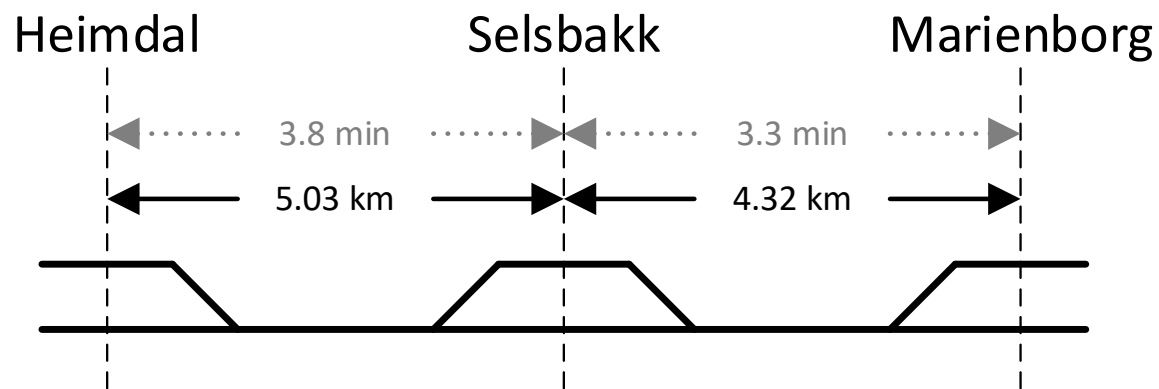


$$T_{Dim} = 6.0 \text{ tog} \rightarrow t_{max} = 5.0 \text{ min.}$$

$$T_{Dim-Gods} = 2.0 \text{ tog} \rightarrow t_{max-gods} = 15.0 \text{ min.}$$

Tiltak

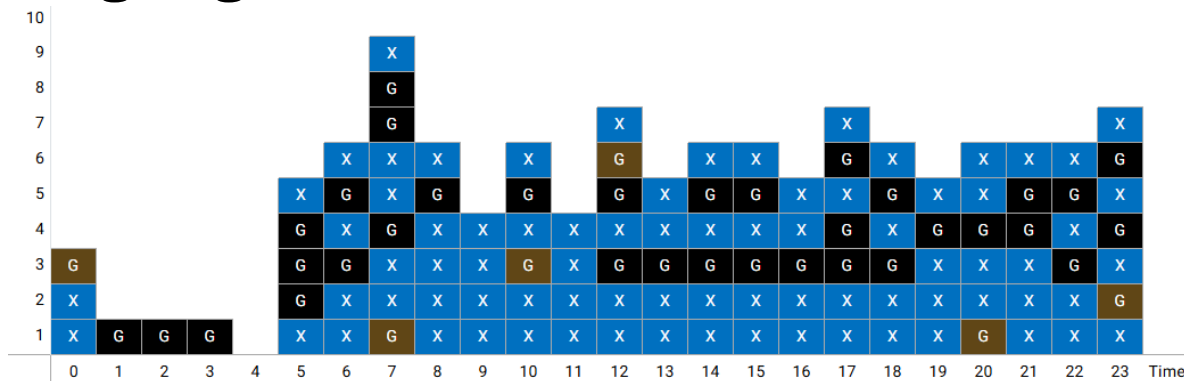
Ingen



Lillestrøm-Langeland

Enkeltspor, 6 avsnitt
Analyseavsnitt: Frogner-Lindeberg

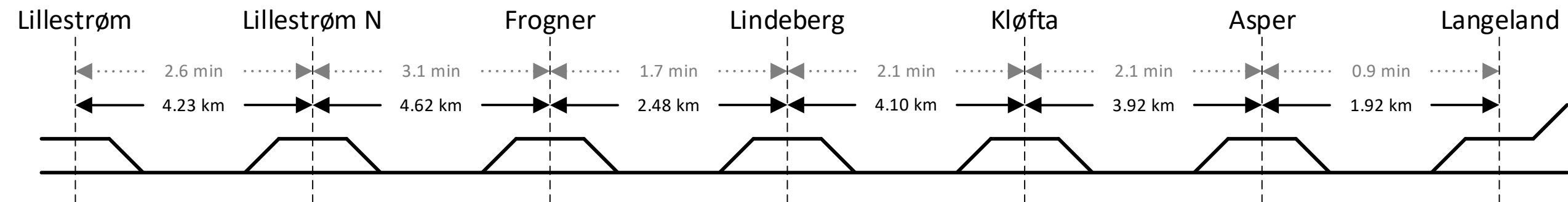
Godstoglengde: 650 m



$T_{Dim} = 7.0$ tog $\rightarrow$ **Behov for dobbeltspor**

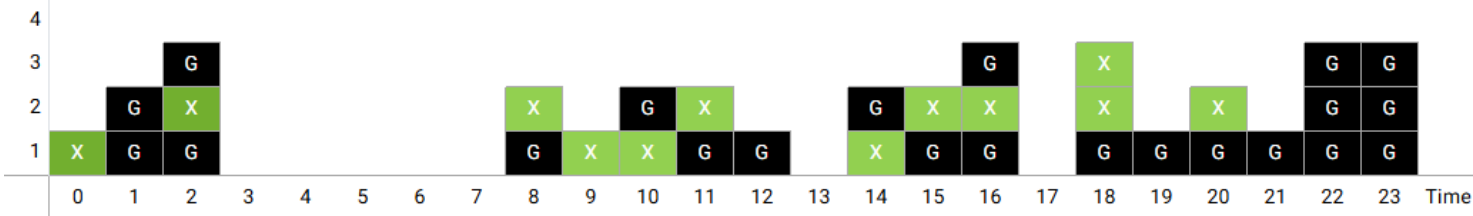
Tiltak

- Dobbeltspor på strekningen (ca. 21.27 km)



Sokna-Myrdal

Enkeltspor, 17 avsnitt
Analyseavsnitt: Nesbyen-Gol

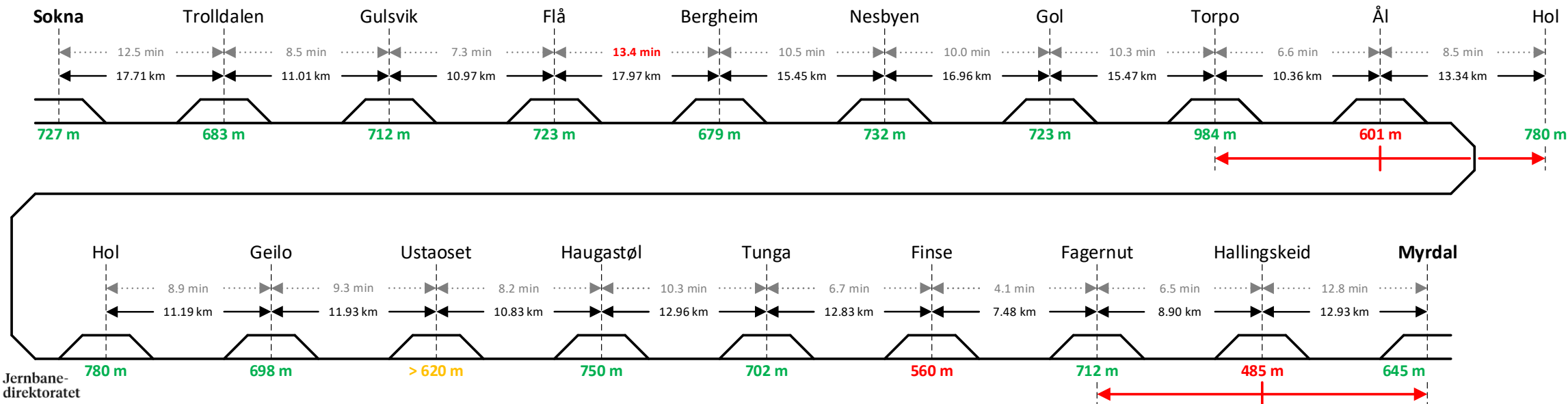


$$T_{Dim} = 2.3 \text{ tog} \rightarrow t_{max} = 12.9 \text{ min.}$$

$$T_{Dim-Gods} = 2.3 \text{ tog} \rightarrow t_{max-gods} = 12.9 \text{ min.}$$

Tiltak

- Nytt kryssingsspor mellom Flå og Bergheim
- Forlenget kryssingsspor Ål
- Forlenget kryssingsspor Hallingskeid



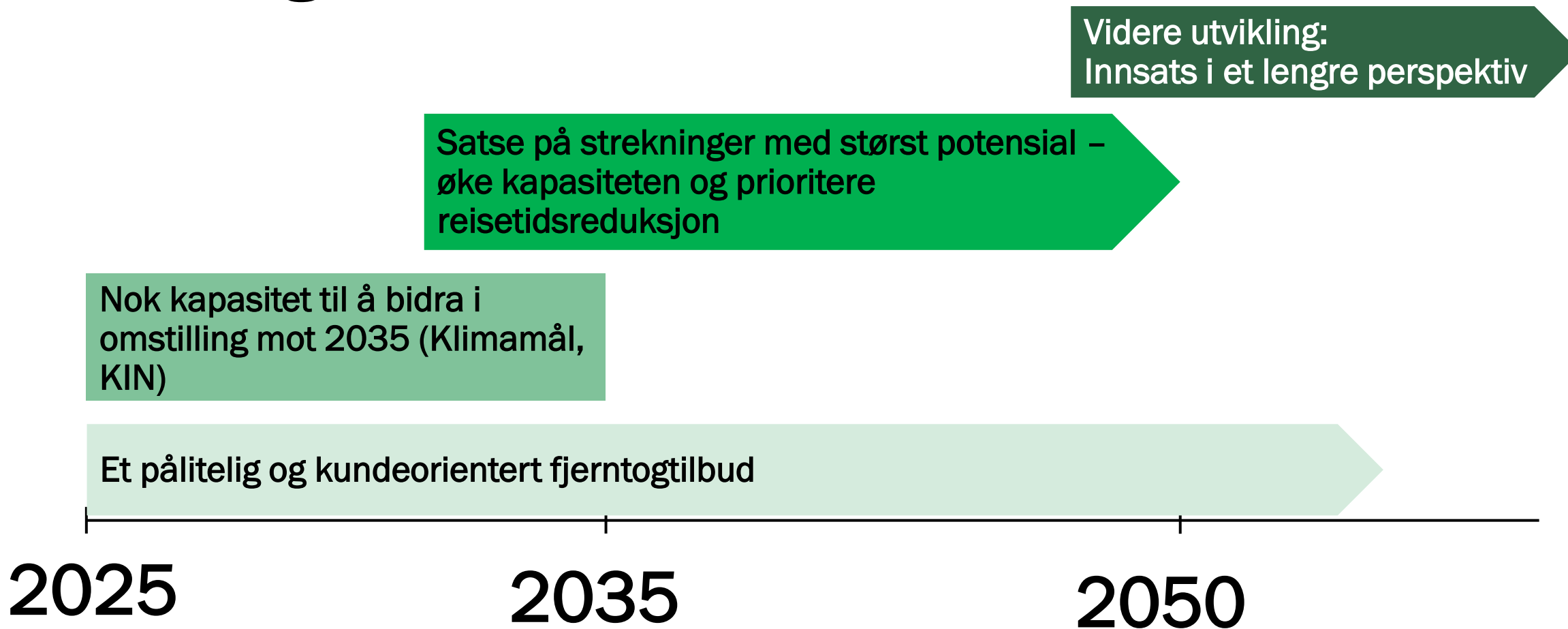


Skisse til strategi: Fjerntog



Spisse: Bidra til å utvikle jernbanestrategien mot 2050 i neste NTP

Strategiskisse:





Spisse: Bidra til å utvikle jernbanestrategien mot 2050 i neste NTP

Strategiskisse: Hvor vil vi med fjerntogtilbudet og hva skal til?

Nok kapasitet til å bidra i omstilling mot 2035

Satse på strekninger med størst potensial –prioritere reisetidsreduksjon

Innsats i et lengre perspektiv

Effektpakke
fjerntog - 2035

KiN/Klimamål
2035

Strategiske
veivalg mot 2050-

Klimamål (KiN)
2050

Lang sikt
-etter 2050



Materiell (dag +natt)



Sentrale tiltak i NTP /gjeldende effektpakker



Toglengder, mulig nye tiltak



Billettløsninger, reisegarantier, internett...osv.
Ruteplanlegging



Prisvirkemidler



Materiell (dag +natt)



Kapasitetstiltak



Utvalgte tiltak for reisetidsreduksjon



Prisvirkemidler



Kapasitetstiltak



Utvalgte tiltak for
reisetidsreduksjon



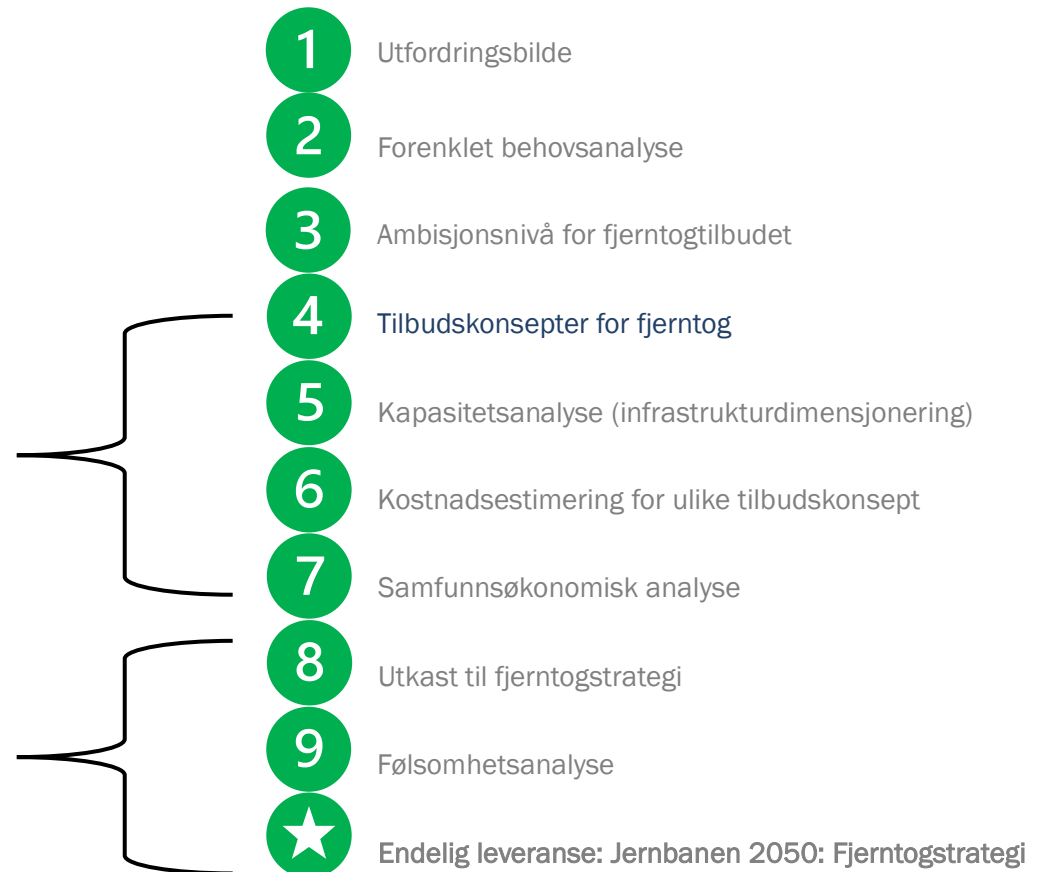
Utnytte mulighetene gitt
av en ny rikstunnel

Strategiske
veivalg mot 2050-

Kunnskapsgrunnlag under utarbeidelse:

- Transportanalyse
- Kostnader
- Ikke prissatte virkninger

- Strategiske veivalg
- Videre utredningsbehov



Internasjonale fjerntogreiser, vi ser på:



Bedre billettløsninger,
garantier,
avvikshåndtering osv.



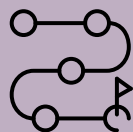
Tettere internasjonalt
samarbeid



Økt tilgang på moderne
materiell



Økt kapasitet og
muligheter for redusert
reisetid



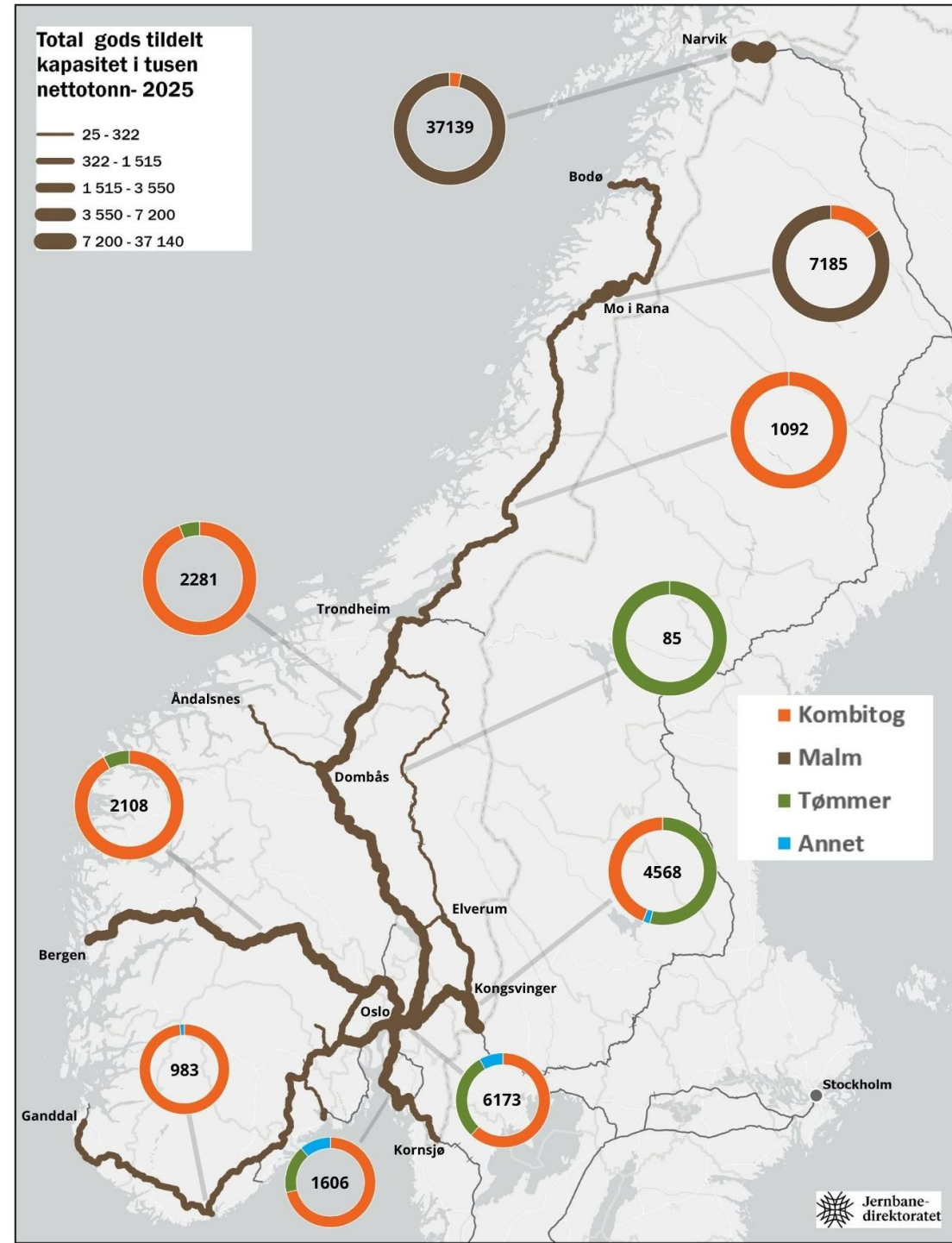
Strategi for utvikling mot
2035 og 2050



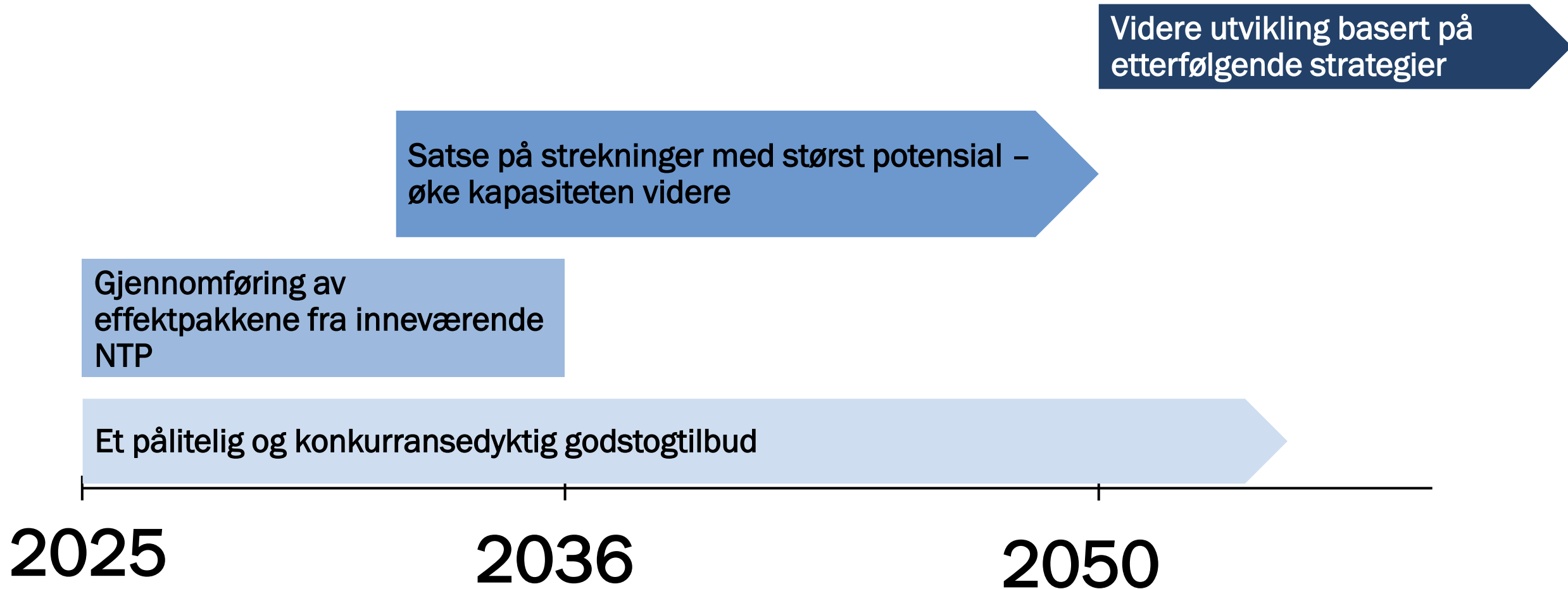
Skisse til strategi: Gods

Hva er jernbanens rolle for godstransport i 2050?

- Jernbanens hovedrolle for godstransport i 2050-perspektiv forblir uendret
- Lange avstander – store mengder
- Intermodale løsninger – dvs. kombitilbudet – sentralt
- Bygge videre på systemet vi allerede har
- Jernbanen kan ta en større del av transportarbeidet



Strategisk utvikling mot 2050



Godsstrategiens fokusområder



Samfunnssikkerhet og beredskap



Infrastruktur og kapasitet



Teknologi og innovasjon



Marked og rammebetingelser

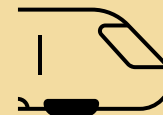




Samfunnssikkerhet og beredskap



Brigade



~ 1100 kjøretøy

74 kolonner
à 1200 m

56 tog à
350 m

~ 4000 TEU ved deployering

2000 turer

75 tog



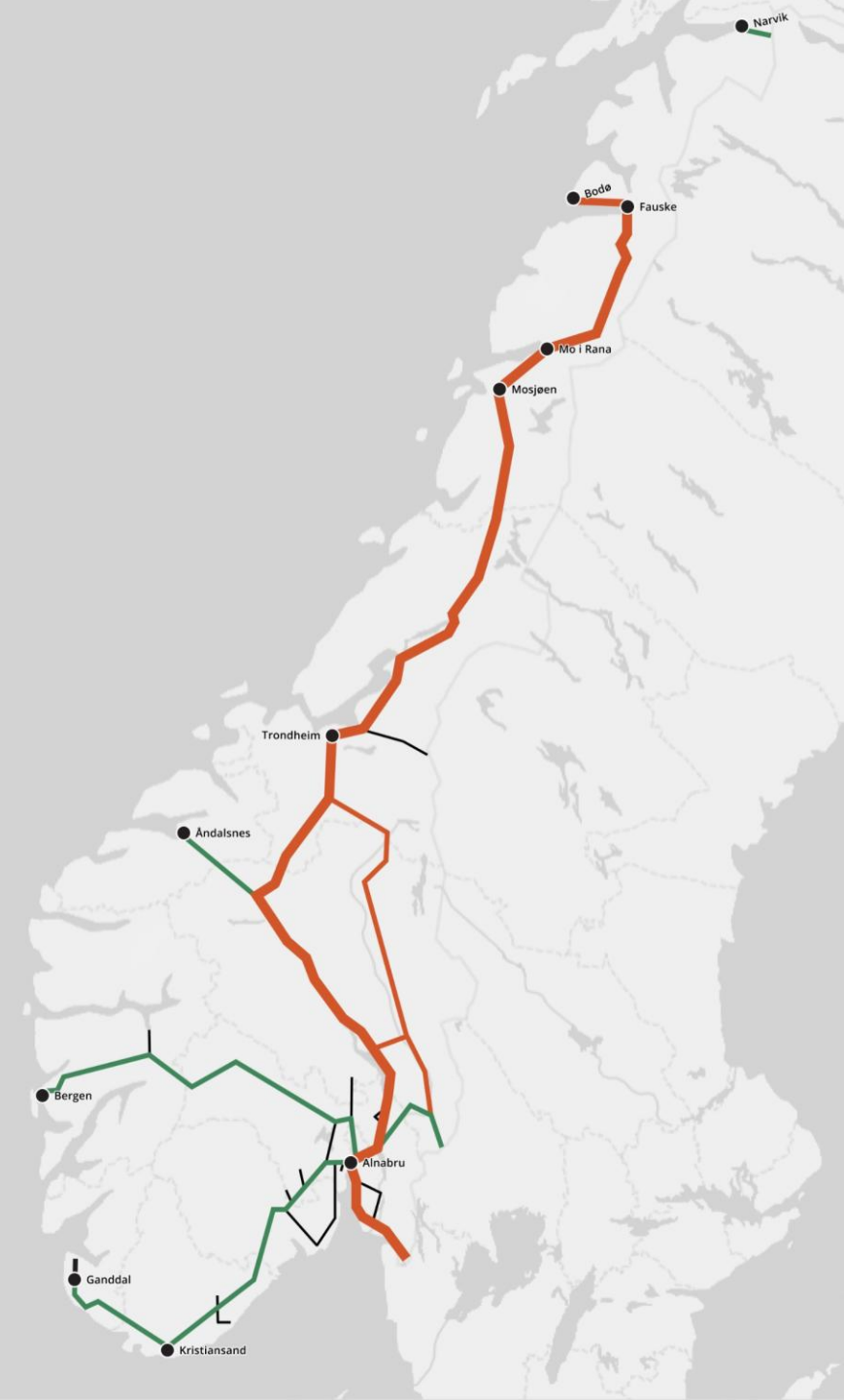


Infrastruktur og kapasitet

Foreløpige funn:

NTP-porteføljen gir et godt grunnlag, men vi må styrke «rygggraden».

Oppgradering av terminalene i Osloområdet og Trondheim forutsetning for vekst.





Teknologi og innovasjon

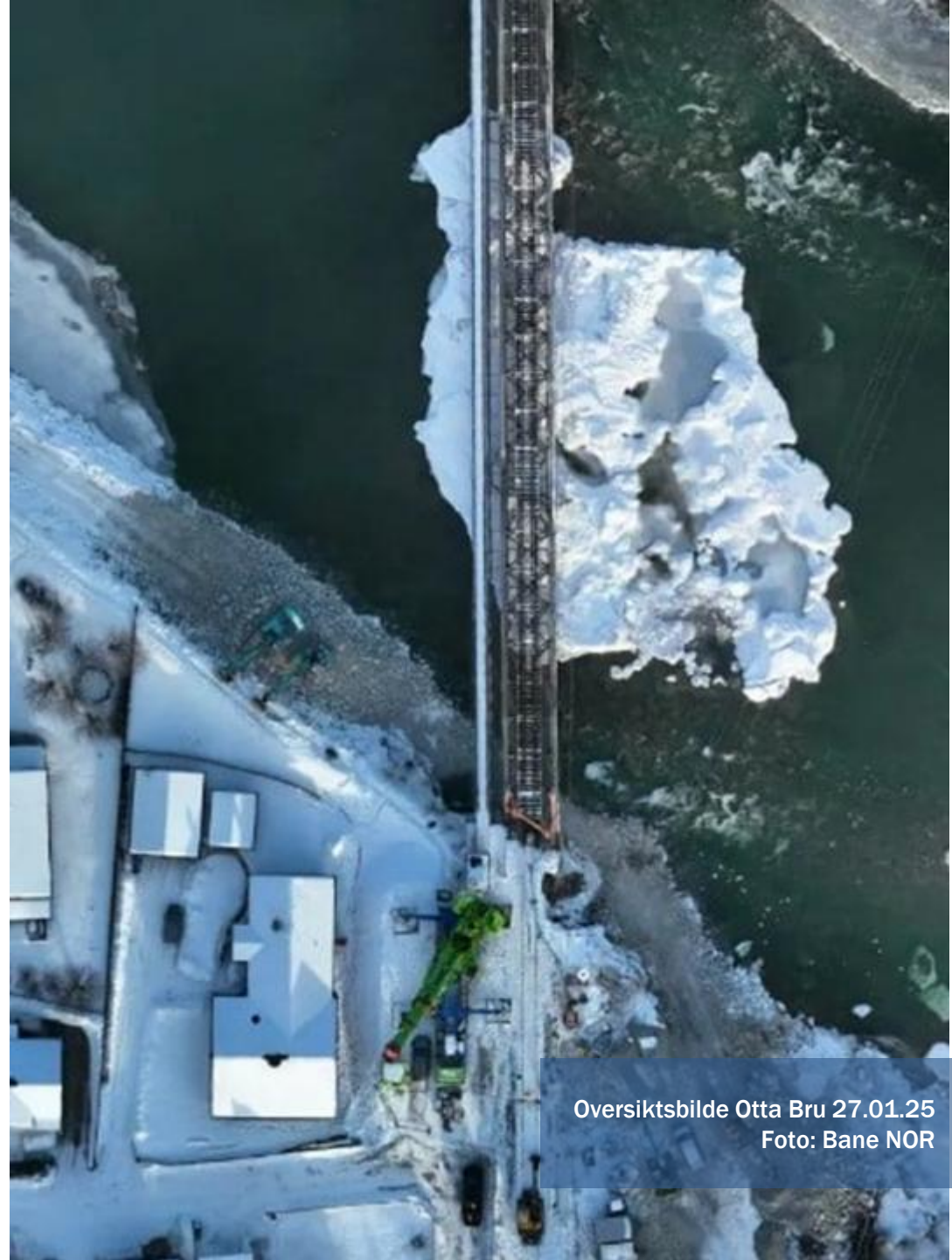
- Betydelig effektiviseringspotensial
- Digitalisering, elektrifisering, automasjon / automatisering
- Store tiltak krever europeisk samarbeid
- Løfte mindre, aktørdrevne innovasjonsinitiativer
- Utforming av en støtte- og finansieringsordning for innovasjonsprosjekter





Marked og rammebetingelser

- Infrastrukturens pålitelighet og oppetid viktigst – satsing på drift, vedlikehold, klimatilpasning
- Kompensasjon for ikke-planlagte innstillinger, ytelsesordning vs. lengre stengninger
- Modell for terminaldrift
 - Reduserte terminalkostnader?
- Lengre tog
 - Reduserte enhetskostnader
- Støtte til materiellfornyelse



Oversiktsbilde Otta Bru 27.01.25
Foto: Bane NOR

Veien videre