



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Veivalg for en realistisk og målrettet transportplan

Svar på første utredningsoppgave fra
forskningssenteret TRANSPLAN

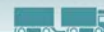
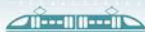
Askill H. Halse, Paal B. Wangsness, Sahar Babri, Eivind Tveter,
Svein Bråthen, Silvia Olsen

2172/2026



TRANSPLAN

Et transportsystem innenfor planetens tålegrenser



Tittel:	Veivalg for en realistisk og målrettet transportplan : Svar på første utredningsoppgave fra forskningssenteret TRANSPLAN
Tittel engelsk:	Strategic choices for a realistic and goal-oriented transport plan
Forfatter:	Askill H. Halse, Paal B. Wangsness, Sahar Babri, Eivind Tveter, Svein Bråthen, Silvia Olsen
Dato:	06.2026
TØI-rapport:	2172/2026
Antall sider:	77
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-1654-0
DOI-adresse:	https://doi.org/10.21380/sdcc-j870
Oppdragsgivers p.nr.:	NFR 357443
Finansieringskilder:	Norges forskningsråd og Samferdselsdepartementet
TØIs p.nr.:	5636 – TRANSPLAN: A transport system within planetary boundaries
Prosjektleder:	Askill Harkjerr Halse
Kvalitetsansvarlig:	Kvalitetsansvarlig
Ferdigstilling:	Trude Kvalsvik
Fagfelt:	Samfunnsøkonomiske analyser
Emneord:	Nasjonal transportplan, kapasitet, vedlikehold, samfunnsøkonomiske analyser, målstyrt planlegging

Dette verket er lisensiert under en Creative Commons Navngivelse 4.0 Internasjonal lisens (CC BY 4.0).
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

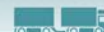
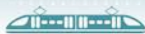
Kort sammendrag

I denne rapporten gjør vi rede for og gir anbefalinger om viktige veivalg som bør tas tidlig i arbeidet med neste Nasjonal transportplan (NTP) for å oppnå en realistisk og målrettet plan, med omstillingen til lavutslippssamfunnet i 2050 som utgangspunkt. Veivalgene er knyttet til fire hovedtemaer: (1) Bruk av virkemidler som bidrar til bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet i transport-systemet, særlig prising. (2) Samspill og rollefordeling mellom de ulike transportformene. (3) Prioritering av drift, vedlikehold og fornying og synliggjøring av den samfunnsøkonomiske gevinsten av dette, med utgangspunkt i et nytt metodisk rammeverk som blir skissert i rapporten. Det er grunn til å tro at økt vedlikeholds-innsats i mange tilfeller vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. (4) Et beslutningsgrunnlag som legger til rette for informerte beslutninger gjennom en tydeligere struktur og kopling mellom mål og virkemidler, der en synliggjør alternativene til store investeringer som ofte har lav lønnsomhet og bidrar relativt lite til måloppnåelse.

Summary

In this report, we discuss and provide recommendations on important choices that should be made early when preparing the next National Transport Plan (NTP) to achieve a realistic and targeted plan, with the transition to a low-emission society in 2050 as a starting point. The choices concern four main topics: (1) Use of policy instruments that contribute to better utilisation of existing capacity in the transport system, particularly pricing. (2) Division of roles between the different modes of transport. (3) Prioritization of operation, maintenance and renewal and documenting their economic benefits, based on a new methodological framework outlined in the report. (4) A decision-making basis that facilitates informed decisions through a clearer structure and link between goals and instruments, highlighting the alternatives to large investments that often have low profitability and contribute relatively little to goal attainment.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [Åndsverklovens](#) bestemmelser.



Forord

I 2025 ble det opprettet tre forskningssentre under ordningen Transport 20250: *TRANSPLAN*, *ResiTrans* og *TRACE*. 10-20 prosent av budsjettene til forskningssentrene er satt av til utredningspottter. Formålet er at Samferdselsdepartementet (SD) skal kunne bestille konkrete leveranser (råd/anbefalinger, utredninger, kunnskapsoppsummeringer, analyser e.l.) – heretter kalt Transport 2050-utredninger – til konkrete frister, særlig til arbeidet med Nasjonal transportplan.

Denne rapporten utgjør den første Transport 2050-utredningen fra forskningssenteret *TRANSPLAN: A transport system within planetary boundaries*. Formålet er å gi uavhengige og forskningsbaserte ekspertvurderinger om hvordan framtidens transportsystem kan utvikles innenfor realistiske økonomiske rammer og synliggjøre ulike strategiske veivalg som bør tas tidlig i planleggingen.

Rapporten er utarbeidet av en arbeidsgruppe ledet av senterleder Askill Harkjerr Halse (TØI), bestående av Svein Bråthen (Høgskolen i Molde), Eivind Tveter (Høgskolen i Molde), Sahar Babri (SINTEF), Silvia Olsen (TØI) og Paal B. Wangsness (TØI). Arbeidsgruppa har hatt en rekke møter og diskutert problemstillinger og anbefalinger i fellesskap og fordelt arbeidet med å skrive teksten.

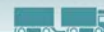
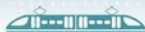
Parallelt med arbeidet vårt har NTP-virksomhetene levert sine svar på utredningsoppdragene fra Samferdselsdepartementet til NTP 2029–2040, med til dels overlappende problemstillinger. Vi understreker at arbeidet vårt er ment som et supplement til og ikke en erstatning for virksomhetenes svar. Formålet er å bidra med et blikk utenfra og løfte fram noen punkter som vi mener fortjener særskilt oppmerksomhet.

Vi takker Samferdselsdepartementet og partnerne i *TRANSPLAN* for nyttige innspill underveis. Kontaktperson hos Samferdselsdepartementet har vært Øystein Rembar. En tidlig versjon av arbeidet ble presentert for Samferdselsdepartementet og samordningsgruppa for NTP i februar og mars, og fullstendig utkast til rapport ble presentert for departementet og politisk ledelse. Utkastet har blitt lest og kommentert av Edvart Solberg Svingen (Miljødirektoratet), Even Ambros Holte (SINTEF Ocean), Ingeborg Olsvik (Akershus fylkeskommune), Jens Veberg (Avinor), Joachim Rønnevik (Avinor), Jon Kristian Skaaland (Nye Veier), Kim André Åtland (Miljødirektoratet), Morten Flisnes (Miljødirektoratet), Njål Nore (Akershus fylkeskommune), Oskar Kleven (Staten vegvesen) og Torolf Holte (Avinor), i tillegg til representanter for Samferdselsdepartementet. Vi vil også takke Jonas Eliasson, måldirektør for tilgjengelighet ved Trafikverket i Sverige, for nyttig informasjon om den svenske infrastrukturplanen. Vi understreker at forfatterne selv står ansvarlige for alle konklusjoner i rapporten.

Oslo, juni 2026
Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Administrerende direktør

Kjell W. Johansen
Forskningsjef



Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Formål med rapporten.....	1
1.2	Metode og prosess.....	1
1.3	Avgrensning	1
1.4	Rapportstruktur	2
2	Bakgrunn og utfordringer	3
2.1	Behov for å tenke nytt	3
2.2	Hva innebærer en effektiv omstilling?.....	4
3	Utnyttelse av kapasitet i transportsystemet.....	5
3.1	Innledning	5
3.2	Pris og andre virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse	5
3.3	Kapasitetsutnyttelse i dagens transportsystem.....	7
3.4	Direkte og indirekte subsidier av mobilitet og transportressurser.....	12
3.5	Praksis i utvalgte land	13
3.6	Anbefalinger.....	14
4	Rollefordeling og samspill mellom transportformer	16
4.1	Innledning	16
4.2	Dagens markedssituasjon og konkurranseflater	17
4.3	Fordeling mellom transportformer i tidligere NTP-er.....	21
4.4	Implikasjoner av lavutslippssamfunnet og teknologisk utvikling	21
4.5	Praksis i utvalgte land	22
4.6	Anbefalinger.....	25
5	Prioritering av drift, vedlikehold og fornying opp mot større investeringer	26
5.1	Innledning	26
5.2	Samfunnsøkonomisk rammeverk for prioritering	28
5.3	Drift og vedlikehold: hva er gevinsten ved å prioritere det høyere?.....	30
5.4	Store investeringer: Når er de riktige virkemidler?	37
5.5	Praksis i utvalgte land	38
5.6	Anbefalinger.....	39
6	Beslutningsgrunnlag og virkemiddelbruk	41
6.1	Innledning	41
6.2	Gjeldende transportpolitiske mål	42
6.3	Betydningen av bindende mål	42
6.4	Mulig struktur i NTP-arbeidet for økt transparens i beslutningsgrunnlaget	44



6.5	Kort om virkemidler i transportpolitikken	47
6.6	Om sammenhengen mellom transportpolitiske mål og virkemiddelbruk.....	49
6.7	Samfunnsøkonomiske analyser som beslutningsgrunnlag.....	51
6.8	Fordelingsvirkninger og aksept.....	52
6.9	Praksis i utvalgte land	54
6.10	Anbefalinger.....	59
7	Konklusjon.....	61
7.1	Oppsummering av anbefalinger	61
7.2	Behov for mer kunnskap.....	62
	Referanser	64
	Vedlegg.....	69
	Vedlegg 1. Skisse for nytteberegninger av vedlikeholdstiltak – mer detaljert gjennomgang..	69
	Vedlegg 2. Operasjonalisering av NTP-mål 3, om klima.....	76

Veivalg for en realistisk og målrettet transportplan

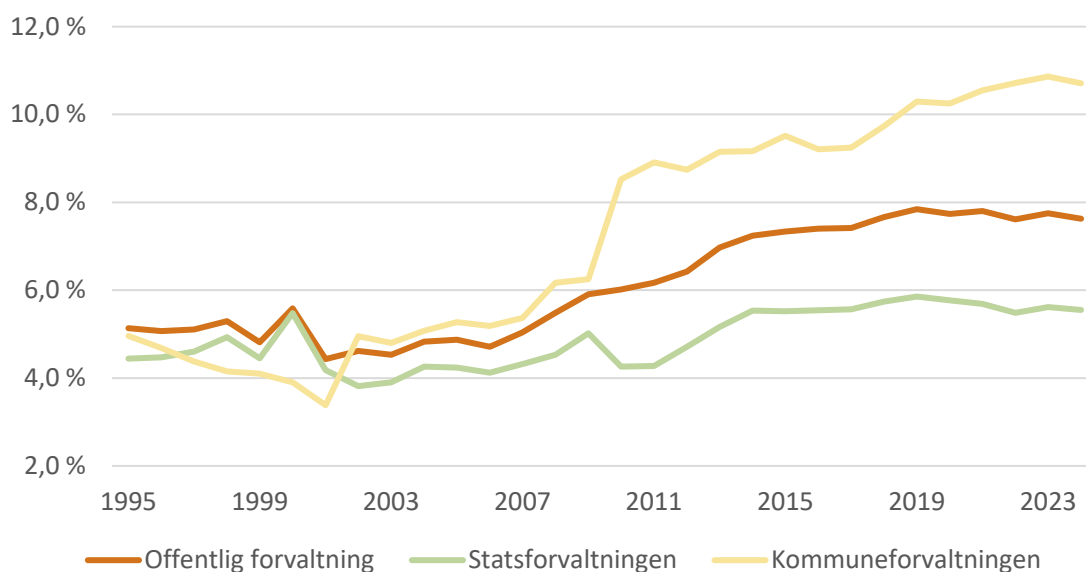
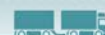
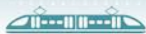
Svar på første utredningsoppgave fra forskningssenteret TRANSPLAN

TØI rapport 2172/2026 • Forfattere: Askill H. Halse, Paal B. Wangsness, Sahar Babri, Eivind Tveter, Svein Bråthen, Silvia Olsen • Oslo 2026 • 77 sider

I denne rapporten gjør vi rede for og gir anbefalinger om viktige veivalg som bør tas tidlig i arbeidet med neste Nasjonal transportplan (NTP) for å oppnå en realistisk og målrettet plan, med omstillingen til lavutslippssamfunnet i 2050 som utgangspunkt. Veivalgene er knyttet til fire hovedtemaer: (1) Bruk av virkemidler som bidrar til bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet i transportsystemet, særlig prising. (2) Samspill og rollefordeling mellom de ulike transportformene. (3) Prioritering av drift, vedlikehold og fornying og synliggjøring av den samfunnsøkonomiske gevinsten av dette, med utgangspunkt i et nytt metodisk rammeverk som blir skissert i rapporten. Det er grunn til å tro at økt vedlikeholdsinnsats i mange tilfeller vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. (4) Et beslutningsgrunnlag som legger til rette for informerte beslutninger gjennom en tydeligere struktur og kopling mellom mål og virkemidler, der en synliggjør alternativene til store investeringer som ofte har lav lønnsomhet og bidrar relativt lite til måloppnåelse.

Samferdsel legger beslag på en stor og økende andel av offentlige budsjetter. Likevel virker det å være et inntrykk av at pengene ikke strekker til, og at en ikke klarer å realisere de ambisjonene en har. Det er derfor grunn til å spørre om det er mulig å løse behovene på en mer effektiv måte. I denne rapporten gjør vi rede for og gir anbefalinger om viktige veivalg som bør tas tidlig i arbeidet med neste Nasjonal transportplan (NTP) for å oppnå en realistisk og målrettet plan. Veivalgene er knyttet til fire hovedtemaer.

Nasjonal transportplan (NTP) 2029–2040 skal stake ut kursen for samferdselspolitikken i en tid med stor usikkerhet og krevende rammebetingelser. Norge skal nå målet om å være et lavutslippssamfunn i 2050, samtidig som forsvar og sikkerhet skal prioriteres høyere og det økonomiske handlingsrommet blir mindre. Samtidig er det stor usikkerhet om den økonomiske og sikkerhetspolitiske situasjonen, samt den teknologiske utviklingen. Alt dette tyder på at det blir nødvendig å gjøre harde prioriteringer.



Figur S1: Offentlige utgifter til transport som andel av totale offentlige utgifter. Økningen i kommuneforvaltningens andel i 2010 henger sammen med overføringen av deler av riksveinettet til fylkene. (Kilde: SSB Tabell 14669)

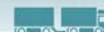
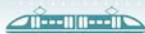
Målet om lavutslippssamfunnet kan ses på som en rammebetingelse som alle sektorer, inkludert transportsektoren, skal holde seg innenfor. Kostnaden ved omstillingen blir lavere dersom en utnytter mulighetene som ligger i transportsystemet og økonomien for øvrig til å velge nye løsninger som utnytter ressursene effektivt. Transportsektoren må ta høyde for at strengere virkemiddelbruk i andre sektorer, for eksempel knyttet til avgifter og arealbruk, også kan påvirke transportetterspørselen og nytten av transporttiltak.

Utnyttelse av kapasitet

Det første hovedtemaet vårt handler om effektiv utnyttelse av kapasiteten i transportsystemet, på tvers av transportformer. Dette innebærer at den kapasiteten som er begrenset prioriteres til de formålene som gir størst nytte og at en utnytter ledig kapasitet, framfor å utvide kapasiteten. Generelt er pris et godt virkemiddel for å oppnå effektiv utnyttelse av kapasitet, ved at en setter en pris som gir «riktig» nivå på trafikken samlet sett ut ifra tilgjengelig kapasitet, samtidig som en gir trafikantene fleksibilitet til å tilpasse seg innenfor dette.

Eksempler på lav kapasitetsutnyttelse er veier med lite trafikk, kjøretøy og fartøy med lavt passasjerbelegg og en personbilpark der bruken per bil er lav og synkende over tid. Samtidig er det kapasitetsbegrensninger i rushtida på noen av veistrekningene rundt de store byene, i kollektivtransporten og på jernbanen. Det har også blitt meldt om køer på flere ferjesamband i turistsesongen, et problem som trolig har økt etter at enkelte samband ble gjort gratis.

Pris blir i liten grad brukt til å spre trafikken og utnytte ledig kapasitet. Kun noen av bomringene i de store byene har nevneverdig innslag av rushtidsprising, og på de mest trafikkerte strekningene i rushtiden er trafikken klart underpriset i forhold til de samfunnsøkonomiske kostnadene den medfører. Samtidig er det flere eksempler på høye bompenger på nye veier utenfor by, noe som kan føre til lavere nytte og at trafikken forflytter seg til sideveier. Veibruksavgiften på drivstoff er lite treffsikker som virkemiddel for å utnytte kapasiteten, og omfatter heller ikke elbiler. Billige månedskort i kollektivtransporten stimulerer til flere reiser i rushtida. Reisefradrag for lange arbeidsreiser, gratis ferje og makspris på regionale flyruter er



også virkemidler som kan bidra til å øke belastningen på transportsystemet. Avgiftssystemet for godstransport reflekterer bare i noen grad de eksterne kostnadene ved transporten.

Generelt er det tegn til at transport i økende grad subsidieres med offentlige midler. Dette kan føre til både kapasitetsproblemer, fordi en stimulerer til økt bruk av begrenset kapasitet, og at en investerer i kapasitet som blir dårlig utnyttet. Samferdsel er en stor og økende utgiftspost for det offentlige, og kollektivtransporten finansieres i økende grad med offentlige midler. Inntektene fra bil- og drivstoffavgifter har også gått ned. Ordninger som reisefradrag, taxfree og subsidierte parkeringsplasser stimulerer til mer reising og bruk av transportressurser. Milliardinvesteringer i infrastruktur med negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet kan også ses på som subsidiering av mobilitet, på bekostning av andre formål. Det er grunn til å spørre om samferdsel kan bli en mindre utgiftspost og i større grad en inntektskilde.

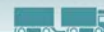
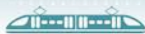
Internasjonalt ser en i de byene som har bomring at pris i større grad blir presentert og benyttet som et virkemiddel for trafikkregulering, samtidig som omfanget av bompenger utenfor by er mindre. New Zealand og Island har innført en statlig kilometerbasert avgift for elbiler, og Australia og Storbritannia vurderer et liknende system. Danmark har nylig gjennomført et større forsøk med veipricing. Rushtidspricing og distansebasert pricing i kollektivtransporten er mindre utbredt, men det finnes noen eksempler.

Vi anbefaler at staten stimulerer til mer **treffsikker pricing av kapasitet** på vei, kollektivtransport, ferjer og FOT-ruter gjennom avgiftspolitikken, bypakker, byvekstavtaler og ulike tilskuddsordninger. Billige månedskort på fjerntog med begrenset kapasitet bør unngås. Virkemidler for frigjøring og bedre utnyttelse av kapasitet bør **analyseres og vurderes** i NTP-arbeidet som alternativ til kostbare kapasitetsøkninger. **Distansebasert veipricing** bør utredes videre. Hvis målet er redusert trafikk, som i byområdene, bør en **ikke bare bruke pris**, men også vurdere reduksjoner i infrastrukturkapasitet, parkeringsareal og fartsgrenser. Generelt bør en bruke **restriktive virkemidler framfor subsidier** dersom målet er lavere utslipp eller trafikk. NTP bør inneholde en tydeligere oversikt over offentlige **utgifter og inntekter** knyttet til samferdsel.

Rollefordeling og samspill mellom transportformer

De ulike transportformene har naturlige fortrinn i ulike markeder, som henger sammen med forskjeller i arealbruk, tetthet, reiselengder og tidskostnader. For persontransport er gange og sykling egnet på de korteste avstandene hvor fleksibilitet, tilgjengelighet og lave kostnader gir naturlige fortrinn. Kollektive skinnegående systemer har betydelige skalagevinster, høy kapasitet og lave marginalkostnader per passasjer innenfor tilgjengelig kapasitet. Biltransport er fleksibel og tidsmessig konkurransedyktig i områder med lav tetthet, men mangler skalagevinster. Økt trafikk gir økte marginalkostnader i form av kø, arealbruk og miljøbelastning. Luftfart reduserer reisetid på lange avstander og i områder med krevende topografi, som ofte begrenser reelle alternativer innen akseptabel reisetid. Godstransportens fortrinn følger en enda tydeligere skala- og distanselogikk enn persontransporten, der sjøtransport har de største skalagevinstene i hele transportsystemet.

Innenfor persontransport er privatbil den dominerende transportformen, med unntak av deler av de største byområdene. Nasjonalt har trafikken med lette biler hatt en avtakende vekst, med unntak av en betydelig vekst i 2025. Kollektivtransporten har hatt en betydelig vekst de siste 20 årene, med unntak av pandemiårene. På de lengste reisene har fly en betydelig markedsandel sammen med bil. Veksten i flyreiser er nå drevet av reiser inn og ut av landet, ikke innenlandsreiser, og det er kun de største flyplassene som har vekst. Innenfor godstransport står sjø og vei for de største volumene. Jernbanen har fortsatt en høy markedsandel på de



lengre strekningene der det går godstog, men konkurransen fra veitransport er sterk og volumene synkende. Flyfrakt inn og ut av landet har økt.

Privatbilen er den dominerende transportformen innenfor persontransport også i andre utvalgte land. Dette gjelder også i for eksempel Sveits, til tross for en høyere andel togreiser. Samtidig ser vi at transportplanene i Sverige og Danmark innebærer en betydelig høyere prioritering av jernbane i forhold til vei enn det tidligere norske planer gjør. Dette omfatter både nyinvesteringer og betydelige midler til drift og vedlikehold.

Når en vurderer rollefordelingen mellom transportformer framover, bør en ta høyde for betydningen av strengere rammebetingelser knyttet til klima og natur. Strengere klimapolitikk vil trolig særlig medføre økte kostnader for transportformer som luft og sjø, som er mer krevende å omstille til nullutslipp. Dette avhenger imidlertid av den teknologiske utviklingen og tilgang til alternative drivstoff. Restriksjoner på arealbruk vil legge begrensninger på videre vekst i veitransport. Samtidig er det viktig å understreke at transportformenes naturlige fortrinn fortsatt gjelder, og at en ikke nødvendigvis vil se store endringer i rollefordelingen. Automatisering kan endre skalaøkonomien i kollektivtransport på vei og privatbilens rolle.

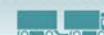
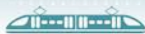
Vi anbefaler **ikke en gitt fordeling** av ressurser mellom transportformer i NTP-prosessen, men at denne bør følge av transportformenes bidrag til nytte og måloppnåelse i ulike markeder. Ut ifra det vi allerede vet om nytte og måloppnåelse, bør jernbaneinvesteringer for persontransport målrettes mot de **største passasjervolumene** i sentrale områder, og på lengre strekninger bør **godstransportens behov** prioriteres. Investeringer i T-bane, jernbane og annen høykapasitets kollektivtransport krever **en samordnet virkemiddelbruk** slik at en sikrer trafikkgrunnlaget og nytten av investeringene. Her er byvekstavtalene sentrale. Videre anbefaler vi at en ser på muligheter for **effektivisering av lufthavnstrukturen** og reduksjon av persontogtilbud på jernbane på strekninger med lav etterspørsel. NTP-prosessen bør inkludere **systematiske kartlegginger** av markedsgrunnlag, overkapasitet og muligheter for effektivisering for alle transportformer.

Prioritering mellom drift og vedlikehold, fornying og store investeringer

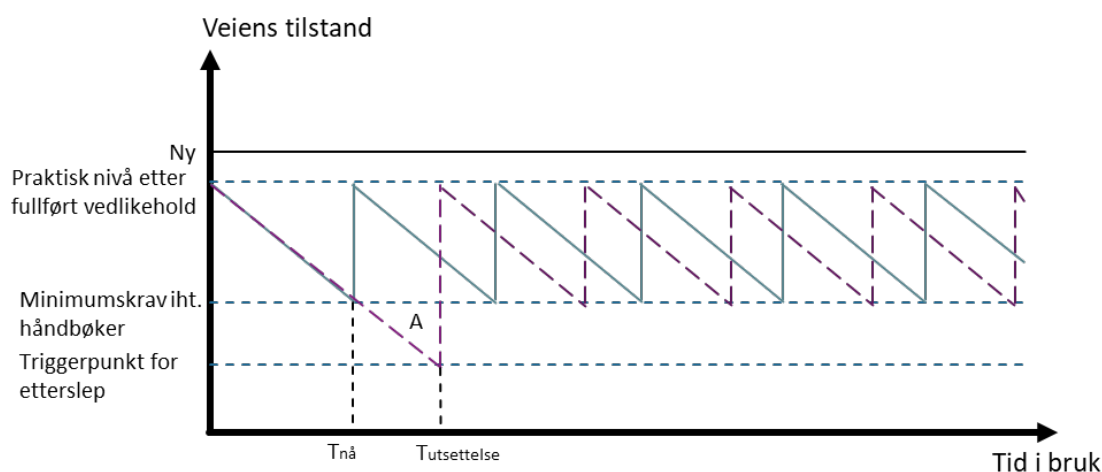
Vedlikeholdsetterslepet er stort og har vokst det siste tiåret for store deler av transportinfrastrukturen. Kostnadene ved å eliminere vedlikeholdsetterslepet er beregnet til 33–54 milliarder NOK₂₀₂₁ for riksveier og 60–100 milliarder NOK₂₀₂₁ for fylkesveier. Samtidig inneholder NTP en rekke store investeringsprosjekter med betydelig negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet ifølge analysene. Disse prosjektene vil, dersom de blir bygd, igjen bidra til økte vedlikeholdsforpliktelser i framtiden. Selv om andelen som går til store investeringer gikk noe ned i gjeldende plan, er nivået fortsatt høyt. Bruken av bompenger har også økt over tid, hvorav meste parten er øremerket større investeringer i infrastruktur.

Et hovedproblem er at beslutningsgrunnlaget er bedre utviklet for store investeringer enn for vedlikehold og fornying. For vedlikehold er metodikken svakere utviklet. En utfordring er hvordan en håndterer nullalternativet, som ikke kan være «ingen tiltak» så lenge infrastrukturen skal holdes i drift. I praksis må nullalternativet derfor forstås som en minimumsstrategi, der nødvendig vedlikehold utsettes til et definert triggerpunkt for funksjonssvikt nås (se punkt T_{utsettelse} i Figur S1). En viktig del av nytten ved rettidig vedlikehold er da at man unngår kostnadseskalering og mer omfattende inngrep senere. I tillegg kan vedlikehold gi gevinster i form av bedre trafiksikkerhet, lavere brukerkostnader, høyere oppetid og bedre framkommelighet.

Vi skisserer en metodikk for å analysere vedlikeholdsstrategier basert på samfunnsøkonomisk analyse og gjøre dem mer sammenlignbare med store investeringsprosjekter. Beskrivelsene tar



utgangspunkt i veisektoren, men prinsippene er i stor grad relevante også for jernbane, havner og flyplasser. Til tross for at metodikken trenger videre utvikling er det klare indikasjoner på at det kan ligge stor samfunnsøkonomisk lønnsomhet i å øke vedlikeholdsinnsatsen og hente inn vedlikeholdsetterslep, særlig på strekninger med relativt høy trafikk.



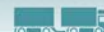
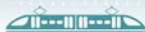
Figur S2: Utvikling av veiens tilstand når vedlikeholdsprosjekter sekvensieres etter minimumskrav i håndbøker (grønne linjer) og i null/minimumsalternativet (lilla stiptet linje) når man ved tidspunkt $T_{nå}$ bestemmer seg for å utsette vedlikehold til det når et triggerpunkt for etterslep i $T_{utsettelse}$ og deretter komme tilbake til en vedlikeholdssekvensiering i henhold til håndbøker.

Å videreutvikle en slik metodikk og bruke det aktivt til vil være med på å styrke livsløpsperspektivet i prioriteringen av ressurser. Det vil bidra til å synliggjøre konsekvensene av å utsette vedlikehold, og å kunne vurdere spesifikke tiltak utfra samlet nytte og kostnad over tid. Kombinert med systematiske analyser av infrastrukturtilstand og framtidige vedlikeholdsbehov, vil man kunne planlegge ressursbruken mer langsiktig og samfunnsøkonomisk effektivt.

Optimal forvaltning av det samlede NTP-budsjettet vil dermed tilsi at netto nytte per budsjettkrone (NNB) skal være lik for vedlikeholdsprosjekter og investeringsprosjekter. Dette innebærer en betydelig omfordeling sammenliknet med dagens fordeling. Vedlikeholds- og fornyingstiltak har også normalt lavere kompleksitet og mindre kostnadsusikkerhet enn store investeringsprosjekter. En portefølje med høy andel store investeringsprosjekter vil derfor typisk ha større samlet budsjett- og gjennomføringsrisiko. Når usikkerheten omkring framtidig teknologi, geopolitikk og transportetterspørsel samtidig er stor, styrker dette argumentet for å prioritere fleksible tiltak i eksisterende nett framfor irreversible investeringer med lang bindingstid.

Forslaget til neste nasjonale plan for transportinfrastruktur i Sverige peker i denne retningen. Her er drift, vedlikehold og fornying prioritert høyere enn nyinvesteringer, særlig for vei. Nyteberegningene gjort for vedlikeholdstiltak som adresserer ujevnheter i veibanen (IRI) har en beregnet Netto Nåverdi per Kostnadskrone (NNK) på mellom -0,15 og 0,29. Det trekkes fram at lønnsomheten av disse vedlikeholdstiltakene sannsynligvis er undervurdert, fordi de mangler beregninger av effekten spordybde har på reisetid og trafiksikkerhet.

Vi anbefaler en **omprioritering av ressurser fra ulønnsomme investeringsprosjekter til vedlikehold**, kombinert med en optimalisert vedlikeholdsinnsats over tid. Dette vil innebære mer vekt på tilstandsbasert og forebyggende vedlikehold, særlig for å redusere kostnadseskalerting og sannsynligheten for brudd. Videre er det behov for å **utvikle og standardisere metodikk** for å gjøre gode og sammenlignbare analyser på vedlikehold og mindre tiltak og **se analytisk på etablerte standarder for både vedlikeholds- og kapasitetskrav** for infrastrukturalternativer.



ren. En bør begrense veksten i bompenger og andre ordninger som er øremerket nyinvesteringer og heller **sikre finansiering av vedlikehold**, enten gjennom øremerkete avgifter eller brukerfinansiering eller generelle vei- og baneavgifter. **Framtidige vedlikeholdsforpliktelser** bør synliggjøres i NTP.

Beslutningsgrunnlag og virkemiddelbruk

Det er flere svakheter i tidligere NTP-prosesser. Én er urealistiske planer og manglende forutsigbarhet, i form av manglende politisk forankring og at mange prosjekter ikke blir gjennomført som planlagt. En annen er uklar kopling mellom mål og virkemidler, der de store investeringene får stor plass i planen til tross for tilsynelatende lavt bidrag til måloppnåelse. Mye tyder også på at det faglige beslutningsgrunnlaget i liten grad blir lagt vekt på i beslutningene, særlig samfunnsøkonomiske analyser.

Et spørsmål som melder seg, er i hvilken grad målene for transportpolitikken oppfattes som bindende. Særlig er dette en bekymring knyttet til klimapolitikken, som krever at en planlegger for en omstilling på tvers av sektorer og innfører virkemidler i tråd med dette. Dersom klimamålene ikke anses som forpliktende, risikerer en at disse må vike til fordel for andre og mer kortsiktige hensyn. Problemet med manglende forpliktelse over tid kan forstås i lys av innsikter fra forskning på pengepolitikk, som viser at politikk basert på løpende skjønnsutøvelse gir lavere måloppnåelse enn politikk basert på klare, bindende regler.

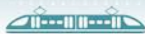
Det kan være grunn til å vurdere en mer transparent faglig ramme rundt NTP-arbeidet. En mulighet er å ta utgangspunkt i strukturen i Statens prosjektmodell, mer spesifikt idéfasen og konseptfasen. Dette innebærer stegene (1) Problembeskrivelse, (2) Behovskartlegging, (3) Strategiske mål, (4), Rammebetingelser for konseptvalg, (5) Mulighetsstudie og alternativanalyse og (6) Anbefalinger. Målkapitlet bør bestå av samfunns mål og effektmål som er utledet av disse, og som kan brukes til å etterprøve planens bidrag til måloppnåelse. Alternativanalysen bør vise både samfunnsøkonomisk lønnsomhet og måloppnåelse, slik at en kan ta høyde for eventuelle målkonflikter.

En rekke virkemidler er relevante for NTP i den forstand at de direkte eller indirekte påvirker transportsektoren. Dette gjelder både økonomiske virkemidler som prising og kjøp av transporttjenester og administrative virkemidler som reguleringer, standarder og organisering. Vi gjennomgår aktuelle virkemidler knyttet til de fem NTP-målene og viser at det er en rekke virkemidler som er relevante for måloppnåelse, og som kunne vært analysert og vurdert i NTP-prosessen i større grad.

Samfunnsøkonomiske analyser oppleves i dag som lite relevante som grunnlag for prioriteringer i transportsektoren. En mulig årsak til dette kan være at en i dag ofte kun bruker analysene til å vise at de store investeringene ofte er ulønnsomme, men ikke regner på nytten av alternative tiltak. Dersom en i større grad klarer å dokumentere at det også finnes lønnsomme tiltak, kan det styrke tilliten til analysene. Det kan også være behov for å styrke kvaliteten på og tilliten til selve analysene og å gjøre avveiningen mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og eventuelle andre hensyn mer tydelig.

Det blir ofte hevdet at geografiske fordelingshensyn har betydning, det framstår i dag utydelig hvilken rolle disse eventuelt spiller. Dersom en analyserer eksisterende ulikheter i transporttilbud og geografiske fordelingsvirkninger av tiltak mer systematisk, kan det gjøre det lettere å eventuelt vektlegge slike hensyn på en transparent måte. Det er også behov for å tenke nytt om kompenserende virkemidler for å øke aksepten for klima- og miljøpolitikken.

Gjennomgangen av praksis i andre land viser at flere land i større grad har bindende klimamål for transportsektoren i form av konkrete tak på utslipp. Særlig Sverige har et sterkere fokus på



samfunnsøkonomisk lønnsomhet som beslutningsgrunnlag. I forbindelse med den svenske infrastrukturplanen har en også gjort analyser av geografiske ulikheter i tilgjengelighet som kan gi et grunnlag for å vurdere geografiske fordelingshensyn.

Vi anbefaler at **målene for NTP konkretiseres** i større grad, slik at en kan vurdere graden av måloppnåelse. Videre anbefaler vi at en etablerer en **klarere struktur** for arbeidet med en tydelig kopling mellom mål og virkemidler, gjerne inspirert av Statens prosjektmodell. **Porteføljestyringen** i sektoren bør styrkes, og prosjekter bør revurderes dersom forutsetningene endrer seg. Alle **relevante virkemidler** bør analyseres og vurderes. En bør særlig demonstrere hvilke virkemidler som kan være **alternativer til store og ofte ulønnsomme investeringer**, og gjøre **samfunnsøkonomiske analyser** av flere typer virkemidler enn det en gjør i dag. Videre bør en synliggjøre **geografiske fordelingshensyn** og eventuelle andre beslutningsrelevante hensyn, slik at en eventuell vektlegging av disse kan gjøres på en mer transparent måte.

Behov for mer kunnskap

I denne rapporten har vi forsøkt å gi konkrete anbefalinger basert på det som finnes av eksisterende kunnskap. Arbeidet har samtidig synliggjort at det er betydelig kunnskapsbehov på mange av områdene. Det er blant annet behov for:

- Bedre oversikt over hva husholdninger og bedrifter betaler for transport, sammenliknet med de samlede samfunnskostnadene
- Veletablerte framtidsscenarier for transportformenes rolle under ulike teknologiske, økonomiske og beredskapsmessige utviklingsbaner
- Metodikk for systematiske kartlegginger av markedsgrunnlaget for de ulike transportformene i ulike markeder og muligheter for effektivisering
- Videreutvikling av metodikk for samfunnsøkonomiske analyser av drift, vedlikehold, fornying og mindre tiltak
- Modeller for transportanalyser som kan brukes til å analysere for eksempler virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse og nye mobilitetsformer
- Tydeligere operasjonalisering av klima- og naturhensyn i NTP
- Bedre forståelse av hvilke hensyn som i praksis styrer prioriteringene når samfunnsøkonomisk lønnsomhet får liten vekt
- Bedre metoder for å synliggjøre geografisk fordeling av nyttevirksomheter
- Mer kunnskap om treffsikre kompensasjonsløsninger for uønskede fordelingsvirkninger

Samlet er det behov for et bredere kunnskapsløft om virkninger, operasjonalisering av mål og analysemetodikk, slik at framtidige transportplaner kan bygge på et mer helhetlig og transparent beslutningsgrunnlag.

Strategic choices for a realistic and goal-oriented transport plan

TØI Report 2172/2026 • Authors: Askill H. Halse, Paal B. Wangsness, Sahar Babri, Eivind Tveter, Svein Bråthen, Silvia Olsen • Oslo 2026 • 77 pages

In this report, we discuss and provide recommendations on important choices that should be made early when preparing the next National Transport Plan (NTP) to achieve a realistic and targeted plan, with the transition to a low-emission society in 2050 as a starting point. The choices concern four main topics: (1) Use of policy instruments that contribute to better utilisation of existing capacity in the transport system, particularly pricing. (2) Division of roles between the different modes of transport. (3) Prioritization of operation, maintenance and renewal and documenting their economic benefits, based on a new methodological framework outlined in the report. (4) A decision-making basis that facilitates informed decisions through a clearer structure and link between goals and instruments, highlighting the alternatives to large investments that often have low profitability and contribute relatively little to goal attainment.

Transport and communications take up a large and increasing share of public budgets. Nevertheless, there seems to be an impression that the resources are insufficient, and that ambitions are not met. This raises the question of whether the needs could be solved in a more efficient way. In this report, we account for and provide recommendations on important strategic choices that should be made early in the work on the next National Transport Plan (NTP) in order to achieve a realistic and targeted plan. The choices are linked to four main topics.

The National Transport Plan (NTP) 2029–2040 will set the course for transport policy in a time of great uncertainty and demanding requirements. Norway is to achieve the goal of being a low-emission society by 2050, while at the same time giving greater priority to defence and security and reducing the financial leeway. At the same time, there is considerable uncertainty about the economic and security situation, as well as technological developments. All this indicates that it will be necessary to set hard priorities.

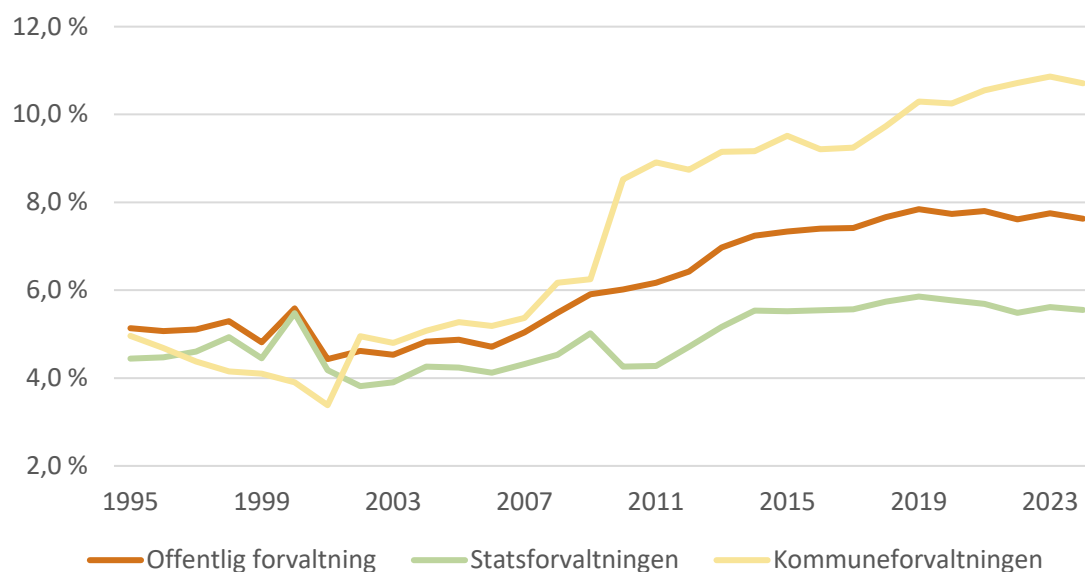


Figure S1: Public expenditure on transport as a share of total public expenditure. The increase in local government's share in 2010 is related to the transfer of parts of the national road network to the counties. (Source: Statistics Norway Table 14669)

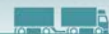
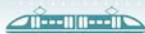
The goal of a low-emission society can be seen as a constraint that all sectors, including the transport sector, must adhere to. The cost of the transition will be lower if one takes advantage of the opportunities that lie in the transport system and the economy in general to choose new solutions that utilise resources efficiently. The transport sector must take into account that stricter policies in other sectors, for example related to taxes and land use, may also affect transport demand and the benefits of transport measures.

Utilization of capacity

Our first main topic is about efficient utilisation of capacity in the transport system, across modes of transport. This means that the capacity that is limited is prioritised for the purposes that provide the greatest benefit and that available capacity is utilised, rather than expanding capacity. In general, price is a good tool for achieving efficient utilisation of capacity, by setting a price that provides the "right" level of traffic overall based on available capacity, while at the same time giving road users flexibility to adapt within this.

Examples of low capacity utilisation are roads with little traffic, vehicles and vessels with low passenger occupancy, and a passenger car fleet where the use per car is low and declining over time. At the same time, there are capacity limitations during rush hour on some of the road sections around the major cities, in public transport and on the railways. There have also been reports of queues on several ferry connections during the tourist season, a problem that has probably increased after some connections were made free.

Price is rarely used to spread traffic and utilise spare capacity. Only some of the toll rings in the large cities have a significant degree of congestion pricing, and on the busiest roads during rush hour, traffic is clearly underpriced in relation to the economic costs it entails. At the same time, there are several examples of high tolls on new roads outside the city, which can lead to lower utility and traffic being diverted to side roads. The road use tax on fuel is not very accurate as a means of utilising capacity, and also does not apply to electric cars. Cheap monthly passes in public transport stimulate more travel during rush hour. Travel deductions for long work trips, free ferries and maximum fares on regional air routes are also policy



instruments that can contribute to increasing the burden on the transport system. The charging system for freight transport only to some extent reflects the external costs of the transport.

In general, there are signs that transport is increasingly subsidised with public funds. This can lead to both capacity problems, because one stimulates increased use of limited capacity, and that one invests in capacity that is poorly utilised. Transport is a large and growing expense item for the public sector, and public transport is increasingly financed by public funds. Revenues from car and fuel taxes have also decreased. Schemes such as travel deductions, duty-free shopping and subsidised parking spaces stimulate more travel and use of transport resources. Billions in investments in infrastructure with negative socio-economic profitability can also be seen as subsidising mobility, at the expense of other purposes. There is reason to ask whether transport can become a smaller expense and to a greater extent a source of public revenue.

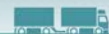
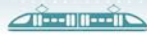
Internationally, urban road tolls are to a greater extent presented and used as a tool for traffic regulation, while the scope of tolls outside cities is smaller. New Zealand and Iceland have introduced a state-based kilometre-based tax for electric cars, and Australia and the UK are considering a similar system. Denmark has recently carried out a major trial with road pricing. Peak hour pricing and distance-based pricing in public transport are less common, but there are some examples.

We recommend that the state stimulate more **targeted pricing of capacity** on roads, public transport, ferries and FOT routes through tax policy, city packages, urban growth agreements and various support schemes. Cheap monthly passes on long-distance trains with limited capacity should be avoided. Policy instruments for freeing up and better utilisation of capacity should **be analysed and assessed** in the NTP work as an alternative to costly capacity increases. **Distance-based road pricing** should be investigated further. If the goal is to reduce traffic, as in urban areas, one should **not only use price**, but also consider reductions in infrastructure capacity, parking area and speed limits. In general, restrictive measures should be used **rather than subsidies** if the goal is to reduce emissions or traffic. The NTP should contain a clearer overview of public **expenditure and revenues** related to transport.

Division of roles and interaction between modes of transport

The different modes of transport have natural advantages in different markets, which are related to differences in land use, density, travel distances and time costs. For passenger transport, walking and cycling are suitable for the shortest distances where flexibility, accessibility and low costs provide natural advantages. Public rail systems have significant economies of scale, high capacity and low marginal costs per passenger within available capacity. Car transport is flexible and time-competitive in low-density areas but lacks economies of scale. Increased traffic results in increased marginal costs in the form of congestion, land use and environmental impact. Aviation reduces travel time over long distances and in areas with challenging topography, which often lack travel alternatives within an acceptable travel time. The advantages of freight transport follow an even clearer scale and distance logic than passenger transport, where sea transport has the greatest economies of scale in the entire transport system.

Within passenger transport, private cars are the dominant mode of transport, with the exception of parts of the largest urban areas. Nationally, passenger car traffic has had a slower growth, with the exception of a significant growth in 2025. Public transport has experienced significant growth over the past 20 years, with the exception of the pandemic years. On the longest journeys, airplanes have a significant market share along with cars. The growth in air



travel is now driven by travel in and out of the country, not domestic travel, and only the largest airports have seen growth. Within freight transport, sea and road account for the largest volumes. The railway still has a high market share on the longer corridors where freight trains operate, but competition from road transport is strong and volumes are declining. Air freight in and out of the country has increased.

The private car is the dominant mode of transport in passenger transport in other selected countries as well. This is also true in Switzerland, for example, despite a significantly higher share of train travel. At the same time, we see that the transport plans in Sweden and Denmark entail a higher prioritisation of railways in relation to roads than previous Norwegian plans do. This includes both new investments and substantial funds for operation and maintenance.

When assessing the division of roles between modes of transport in the future, the importance of tighter constraints related to climate and nature should be taken into account. Stricter climate policy is likely to result in higher costs for modes of transport such as air and sea, which are more challenging to transition to zero emissions. However, this depends on technological developments and the availability of alternative fuels. Restrictions on land use will limit further growth in road transport. At the same time, it is important to emphasise that the natural advantages of the modes of transport still apply, and that one will not necessarily see major changes in the distribution of roles. Automation can change the economies of scale in public transport by road and the role of the private car.

We do **not recommend a given distribution** of resources between modes of transport in the NTP process, but that this should follow from how much the modes of transport contribute to economic benefits and goal attainment in different markets. Based on what we already know about benefits and goal attainment, rail investments for passenger transport should be targeted at the **largest passenger volumes** in central areas, and on longer distances, the **needs of freight transport** should be prioritised. Investments in metros, railways and other high-capacity public transport require **a coordinated use of policy instruments** to safeguard the traffic base and the benefits of the investments. Here, the urban growth agreements are central. Furthermore, we recommend that opportunities be looked at for **streamlining the airport structure** and reducing passenger train services by rail on routes with low demand. The NTP process should include **systematic surveys** of the business case, overcapacity and opportunities for efficiency improvements for all modes of transport.

Prioritisation between operation and maintenance, renewal and major investments

The maintenance backlog is large and has grown over the past decade for large parts of the transport infrastructure. The cost of eliminating the maintenance backlog is estimated at NOK 33–54 billion NOK₂₀₂₁ for national roads and 60–100 billion NOK₂₀₂₁ for regional roads. At the same time, the NTP contains a number of large investment projects with significant negative estimated net benefits, according to the analyses. These projects, if built, will in turn contribute to increased maintenance obligations in the future. Although the share going to large investments decreased somewhat in the current plan, the level is still high. The use of road tolls has also increased over time, most of which is earmarked for larger investments in infrastructure.

A main problem is that the decision-making basis is better developed for large investments than for maintenance and renewal. For maintenance, the analysis methodology is less developed. One challenge is how to handle the reference alternative, which cannot be "no measures" as long as the infrastructure is to be kept in operation. In practice, the reference

alternative must therefore be understood as a minimum strategy, where necessary maintenance is postponed until a defined trigger point for functional failure is reached (see point $T_{utsettelse}$ in Figure S2). An important part of the benefit of timely maintenance is that you avoid cost escalation and more extensive interventions later. In addition, maintenance can provide benefits in the form of better traffic safety, lower user costs, fewer road closures and better accessibility.

We outline a methodology for analysing maintenance strategies based on cost-benefit analysis and making them more comparable to large investment projects. The descriptions are based on the road sector, but the principles are also largely relevant for railways, ports and airports. Although the methodology needs further development, there are clear indications that there may be great economic profitability in increasing maintenance efforts and catching up on maintenance backlogs, especially on links with relatively high traffic.

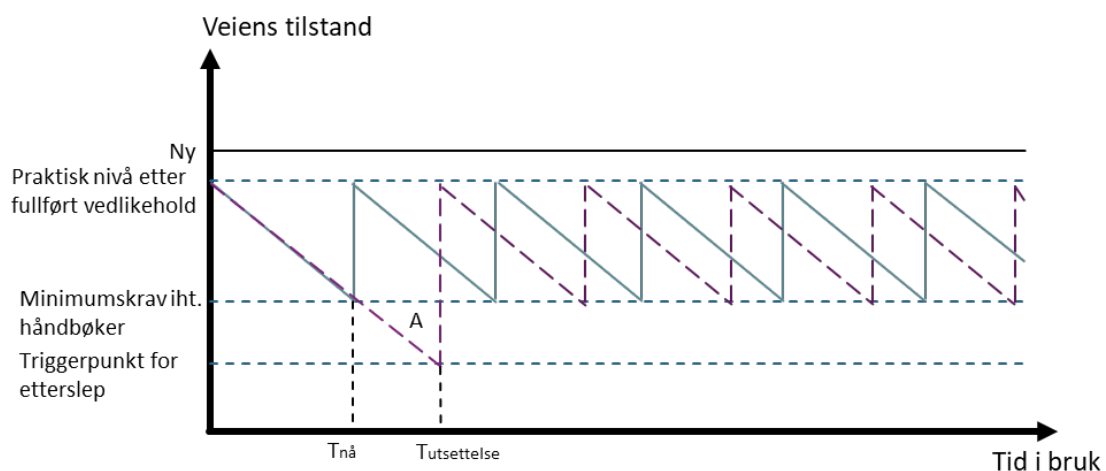


Figure S2: Evolution of road condition when maintenance projects are sequenced according to minimum requirements in manuals (green lines) and in zero/minimum option (purple dotted line) when at time $T_{nå}$ it is decided to postpone maintenance until it reaches a trigger point for backlog in $T_{utsettelse}$ and then return to a maintenance sequencing according to manuals.

Further developing such a methodology and using it actively will help to strengthen the life cycle perspective in resource prioritisation. This will help to highlight the consequences of postponing maintenance, and to be able to assess specific measures based on overall benefits and costs over time. Combined with systematic analyses of infrastructure condition and future maintenance needs, it will be possible to plan resource use more long-term and socio-economically efficiently.

Optimal management of the overall NTP budget will thus imply that the net benefit per NOK spent (NNB) should be the same for maintenance projects and investment projects. This implies a significant re-allocation compared to the current allocation. Maintenance and renewal measures also normally have lower complexity and less cost uncertainty than large investment projects. A portfolio with a high proportion of large investment projects will therefore typically have greater overall budget and implementation risk. When uncertainty about future technology, geopolitics and transport demand is high at the same time, this strengthens the argument for prioritising flexible measures in the existing network rather than irreversible investments with a long lock-in period.

The proposal for the next national plan for transport infrastructure in Sweden points in this direction. Here, operation, maintenance and renewal are given higher priority than new investments, especially for roads. The benefit calculations made for maintenance measures that address unevenness in the road surface (IRI) have a calculated Net Present Value per Cost



Krone (NNK) of between -0.15 and 0.29. It is pointed out that the profitability of these maintenance measures is probably underestimated, because they lack estimates of the effect rutting depth has on travel time and traffic safety.

We recommend a **re-allocation of resources from unprofitable investment projects to maintenance**, combined with an optimised maintenance effort over time. This will involve more emphasis on condition-based and preventive maintenance, particularly to reduce cost escalation and the likelihood of breakdowns. Furthermore, there is a need to **develop and standardise methods** for making good and comparable analyses of maintenance and other smaller measures, and **to look analytically at established standards for both maintenance and capacity requirements** for the infrastructure. One should limit the growth in tolls and other schemes earmarked for new investments and instead **ensure financing of maintenance**, either through earmarked taxes or user financing or general road and rail charges. **Future maintenance obligations** should be described in the NTP.

Decision-making basis and use of policy instruments

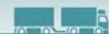
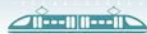
There are several weaknesses in previous NTP processes. One is unrealistic plans and a lack of predictability, both in the form of a shifting political support and the fact that many projects are not carried out as planned. Another is the unclear link between goals and instruments, where the large investments dominate the plan despite the apparently low contribution to goal attainment. There are also many indications that expert advice and the factual basis for decision-making is given little weight in the decisions, especially cost-benefit analyses.

One question that arises is the extent to which the objectives of transport policy are perceived as binding. This is particularly a concern related to climate policy, which requires planning for a cross-sectoral transition and introducing policy instruments to support this. If the climate goals are not considered binding, there is a risk that these will have to give way to other, more short-term considerations. The problem of a lack of commitment over time can be understood in the light of insights from research on monetary policy, which shows that policies based on discretion result in lower goal attainment than policies based on clear, binding rules.

There may be reason to consider a more transparent professional framework for the NTP work. One possibility is to apply the structure of the State Project Model for large investment projects, more specifically the idea phase and the concept phase. This involves the steps (1) Problem description, (2) Needs mapping, (3) Strategic goals, (4), Constraints and requirements for concept selection, (5) Feasibility study and analysis of alternatives and (6) Recommendations. The goals chapter should consist of societal goals and impact goals derived from these, which can be used to assess the plan's contribution to goal attainment. The analysis of alternatives should show both socio-economic profitability and goal attainment, so that potential goal conflicts can be taken into account.

A number of policy instruments are relevant to the NTP in the sense that they directly or indirectly affect the transport sector. This applies both to economic instruments such as pricing and purchase of transport services and to administrative instruments such as regulations, standards and organisation. We review relevant policy instruments related to the five NTP objectives and show that there are a number of policy instruments that are relevant to goal attainment, and that could have been analysed and assessed in the NTP process to a greater extent.

Cost-benefit analysis is currently perceived as not very relevant as a basis for decision-making in the transport sector. One possible reason for this may be that one often only uses this to show that the large investments are often unprofitable, and not the benefits of alternative measures. If it is possible to document to a greater extent that there are also profitable



measures, it can strengthen confidence in the analyses. There may also be a need to strengthen the quality of and confidence in the analyses themselves and to make the trade-off between socio-economic profitability and other relevant considerations clearer.

It is often claimed that geographical equity concerns are important, but it is currently unclear what role these concerns play. Analysing existing inequalities in transport services and geographical distributional effects of measures more systematically may make it easier to emphasise such considerations in a transparent manner. There is also a need to rethink compensatory measures to increase acceptance of climate and environmental policy.

The review of practice in other countries shows that several countries to a greater extent have binding climate targets for the transport sector in the form of specific caps on emissions. Sweden in particular has a stronger focus on economic net benefits as a basis for decision-making. In connection with the Swedish infrastructure plan, analyses of geographical differences in accessibility have also been carried out, which can provide a basis for assessing geographical distribution considerations.

We recommend that **the objectives of the NTP be specified** to a greater extent, so that the degree of goal attainment can be assessed. Furthermore, we recommend that a **clearer structure** be established for the work with a clear link between goals and instruments, preferably inspired by the state project model. **Portfolio management in the sector** should be strengthened, and projects should be reassessed if conditions change. All **relevant instruments** should be analysed and assessed. In particular, one should demonstrate which policy instruments can be **alternatives to large and often unprofitable investments** and carry out **cost-benefit analyses** of more types of policy instruments than are currently the case. Furthermore, **geographical equity concerns** and other decision-relevant considerations should be made visible, so that any emphasis on these can be made in a more transparent manner.

Need for more knowledge

In this report, we have tried to provide specific recommendations based on existing knowledge. At the same time, the work has highlighted that there is a considerable need for knowledge in many of the areas. Among other things, there is a need for:

- Better overview of what households and businesses pay for transport, compared to the total costs to society
- Well-established future scenarios for the role of transport modes under different trajectories in terms of technology, economic development and emergency preparedness
- Methodology for systematic mapping of the business case for the different modes of transport in different markets and opportunities for efficiency improvements
- Further development of methodology for cost-benefit analysis of operations, maintenance, renewal and other smaller measures
- Models for transport analysis that can be used to analyse, for example, policy instruments for better capacity utilisation and new forms of mobility
- Clearer operationalisation of climate and nature considerations in the NTP
- A better understanding of the considerations that in practice govern priorities when socio-economic profitability is given little weight
- Better methods for highlighting the geographical distribution of benefits
- More knowledge about how to compensate for undesirable distributional effects



Overall, there is a need for a broader knowledge boost about impacts, operationalisation of goals and analysis methodology, so that future transport plans can be based on a more comprehensive and transparent basis for decision-making.

1 Innledning

1.1 Formål med rapporten

Nasjonal transportplan (NTP) er det viktigste styringsdokumentet i transportsektoren og blir lagt fram av regjeringen hvert fjerde år. Neste NTP blir lagt fram i 2028 og gjelder for perioden 2029-2040. Både transportsektoren og samfunnet for øvrig står overfor store omstillinger, og det er viktig at NTP utgjør en framtidsrettet og realistisk plan som kan bidra til å gi en klar retning til politikken. Formålet med denne rapporten er å gjøre rede for og gi anbefalinger om viktige veivalg som bør tas tidlig i planleggingen. Dersom en kommer feil ut, kan det være vanskelig å endre kurs seinere (stivhengighet), derfor er det viktig å ta strategiske valg tidlig. Anbefalingene er avgrenset til utvalgte temaer som er sentrale for å oppnå en målrettet plan som bidrar til effektiv utnyttelse av ressursene.

Norge har lovfestet at vi skal være et lavutslippssamfunn innen 2050, noe som krever en raskere omstilling enn det dagens politikk innebærer og en koordinert innsats på tvers av sektorer. Et sentralt spørsmål for transportplanleggingen er hva transportsektorens rolle er i en slik omstilling og hva dette krever av virkemidler. Dette er utgangspunktet for forskningssenteret TRANSPLAN, som arbeidet dokumentert i denne rapporten er en del av.

Målgruppa for rapporten er både planleggere som utarbeider beslutningsgrunnlaget for samferdselspolitikken, beslutningstakere og interessenter. Vi håper at rapporten kan bidra til en mer opplyst debatt om samferdselspolitikken framover, og i neste rekke et bedre beslutningsgrunnlag og mer informerte beslutninger som kan bidra til forutsigbarhet for innbyggere og næringsliv.

1.2 Metode og prosess

Rapporten utgjør en gjennomgang av relevant kunnskap på de ulike temaområdene og en drøfting av hvordan denne kunnskapen kan omsettes i praksis, noe som danner grunnlag for de faglige anbefalingene. Gjennomgangen omfatter

- Vitenskapelig litteratur om planlegging og effekter av virkemidler
- Fakta og nøkkeltall om norsk transportsektor
- Praksis for transportplanlegging og virkemiddelbruk i utvalgte land

Utgangspunktet for gjennomgangen har vært de fire hovedtemaene og sentrale utfordringer innenfor transportplanleggingen. Arbeidet har vært gjennomført av en arbeidsgruppe som i fellesskap har identifisert de aktuelle utfordringene, innhentet kunnskap og drøftet anbefalingene i lys av den tilgjengelige kunnskapen.

Eksemplene på praksis i andre land har vært avgrenset til utvalgte land med relevans for det enkelte temaet. Enkelte kapitler går mer i bredden, mens andre fokuserer på praksis i noen få utvalgte land. Nabolandene våre og andre land det er naturlig å sammenlikne seg med har hatt høyere prioritet, men for enkelte temaer har det vært naturlig å også nevne eksempler fra mindre sammenliknbare land. Gjennomgangen er ment å gi eksempler på internasjonal praksis, ikke å være en fullstendig kartlegging.

1.3 Avgrensning

Denne rapporten er i hovedsak en oppsummering av eksisterende kunnskap som utgjør et grunnlag for de anbefalingene vi kommer med. Vi har ikke samlet inn nye primærdata i form av intervjuer, spørreundersøkelser eller andre typer kvalitative eller kvantitative data. Datamaterialet består av eksisterende litteratur, relevante dokumenter og offentlig tilgjengelig statistikk.

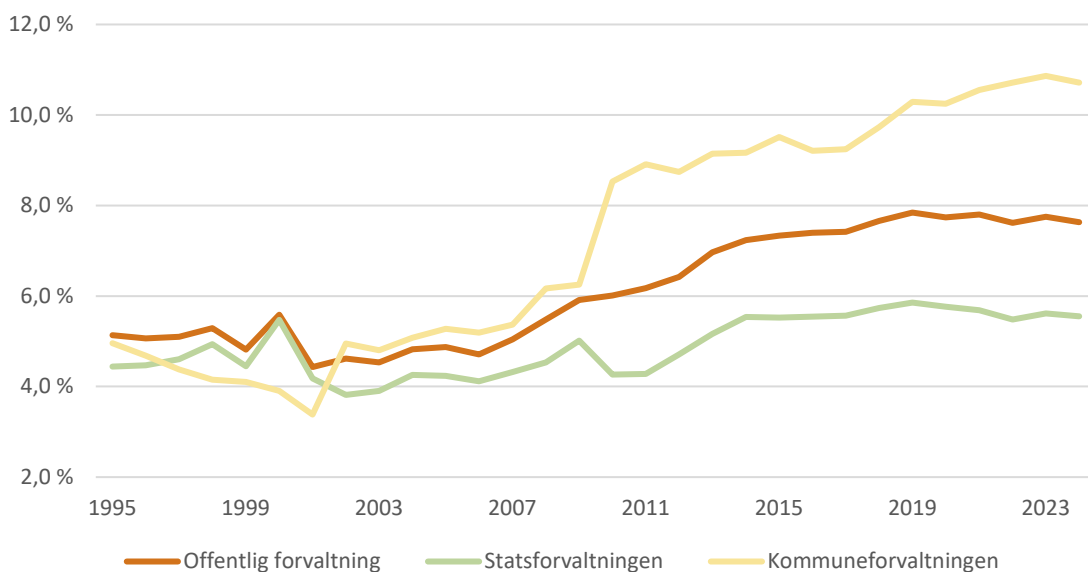
1.4 Rapportstruktur

I kapittel 2 gjør vi nærmere rede for bakteppet for den kommende NTP i form av utviklingstrekk, rammebetingelser og utfordringer som planen bør adressere. De neste kapitlene gjør rede for tilgjengelig kunnskap og våre anbefalinger knyttet til de fire hovedtemaene *utnyttelse av kapasitet i transportsystemet* (kapittel 3), *rollefordeling og samspill mellom transportformer* (kapittel 4), *prioritering mellom drift og vedlikehold, fornying og store investeringer* (kapittel 5) og *beslutningsgrunnlag og virkemiddelbruk* (kapittel 6). I kapittel 7 gir vi en kort oppsummering og peker på noen behov for ny kunnskap.

2 Bakgrunn og utfordringer

2.1 Behov for å tenke nytt

Samferdsel legger beslag på en stor og økende andel av offentlige budsjetter, som illustrert i figur 2.1. Dette gjelder ikke minst utgiftene i kommuner og fylkeskommuner, men også statlige utgifter ligger på et historisk høyt nivå. Likevel virker det å være et inntrykk av at pengene ikke strekker til, og at en ikke klarer å realisere de satsingene en har ambisjoner om. Det er derfor grunn til å spørre om det er mulig å løse behovene på en mer effektiv måte.



Figur 2.1: Offentlige utgifter til transport som andel av totale offentlige utgifter. Økningen i kommuneforvaltningens andel i 2010 henger sammen med overføringen av deler av riksveinettet til fylkene. (Kilde: SSB Tabell 14669)

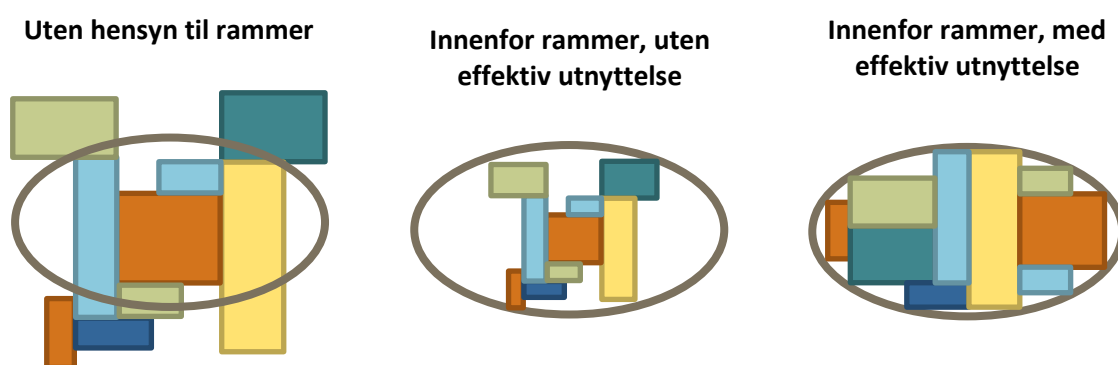
Utgangspunktet for neste NTP er et krevende utfordringsbilde, som også er redegjort for i utredningsoppdraget til NTP-virksomhetene (Samferdselsdepartementet, 2025): Det statsfinansielle handlingsrommet er mindre enn tidligere, noe som forsterkes av økt prioritering av forsvar og sikkerhet. Den sikkerhetspolitiske situasjonen utgjør i seg selv en utfordring, sammen med flere krevende værhendelser som følge av et endret klima. Endringer i demografi, bosettingsmønstre, næringsstruktur og reise-mønstre gjør at behovene for reiser og frakt kan endre seg. Samtidig har Norge lovfestet at landet skal være et lavutslippssamfunn i 2050 og forpliktet seg til ambisiøse mål om vern av natur, noe som stiller nye krav til transportplanleggingen. Vi går nærmere inn på implikasjonene av dette i det neste delkapitlet.

I tillegg vil vi trekke fram betydningen av teknologisk usikkerhet, som kan ha betydning på flere måter. For det første vil utviklingen innenfor nullutslippsteknologi ha stor betydning for hvor raskt ulike transportformer klarer å omstille seg, og dermed hvilken rolle de får i lavutslippssamfunnet. For det andre vil det kunne oppstå helt nye transportløsninger, særlig knyttet til automatisering, som endrer kostnadsstrukturer og kan ha stor betydning for transportetterspørselen. Dersom en lykkes med ny teknologi og nye mobilitetsløsninger, kan dette gi oss nye og mer bærekraftige og kostnadseffektive måter å dekke samfunnets mobilitetsbehov på. For det tredje vil den teknologiske utviklingen i samfunnet for øvrig, særlig knyttet til kunstig intelligens, kunne endre økonomi, arbeidsliv og fritid radikalt, noe som igjen får implikasjoner for behovet for transport.

2.2 Hva innebærer en effektiv omstilling?

Denne rapporten er en del av forskningssenteret TRANSPLAN, som skal utvikle metoder for å planlegge for en omstilling av transportsystemet til lavutslippssamfunnet i 2050 med vekt på effektiv utnyttelse av ressursene. Effektiv utnyttelse av ressursene er ikke et mål i seg selv, men en måte å sikre at en får mest mulig av det en vil at transportsystemet skal levere i form av for eksempel mobilitet, trafiksikkerhet og bidrag til verdiskaping.

Effektiv utnyttelse av ressursene er ønskelig generelt, men blir ekstra viktig når en skal omstille seg til mer krevende rammebetingelser. Forpliktelsen om at Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050 innebærer at transportsektoren sammen med de andre sektorene må holde seg innenfor et gitt utslippsbudsjett. Dette vil uansett innebære en kostnad, men kostnaden blir høyere dersom en ikke velger de mest treffsikre virkemidlene og utnytter mulighetene som ligger i transportsystemet og økonomien for øvrig til å velge nye løsninger som gir effektiv utnyttelse av ressursene. Dette er illustrert i figur 2.2.



Figur 2.2: Illustrasjon av betydningen av å utnytte ressursene effektivt når en skal tilpasse seg til strengere rammebetingelser. Rektanglene illustrerer hva en får ut av ressursene som brukes i transportsystemet. Ellipsen illustrerer rammebetingelser og hvitt areal illustrerer utnyttet potensial. Basert på Kristensen mfl. (2024).

Effektiv og målrettet omstilling forutsetter at målene og rammebetingelsene er klart definert, slik at en vet hvor en skal. Videre må virkemiddelbruken være samordnet slik at denne trekker i samme retning, altså at en har en samlet strategi. Behovet for målrettet planlegging eller *vision-led planning* er blant annet omtalt av Klimautvalget (NOU 2023: 25) og ITF (2026).

Retningsvalgene i en slik omstilling må nødvendigvis tas under usikkerhet. Det vil alltid være usikkerhet om framtidige virkninger av virkemidler og tiltak, ofte flere tiår fram i tid. Sammenlignet med bare få år siden fremstår fremtiden som preget av enda mer radikal usikkerhet enn før, bl.a. knyttet til geopolitikk og teknologisk utvikling, herunder kunstig intelligens. Dette gjør at fleksibilitet og robusthet til særlig viktige kvaliteter i planleggingen. Det er en fordel å bruke virkemidler som kan justeres opp eller ned relativt lett etter hvert som rammebetingelsene endrer seg, og som gir gode insentiver til både adferds-tilpasning og teknologiutvikling på tvers av ulike framtidssbaner. Tilsvarende bør en være varsom med å binde opp store ressurser i få, irreversible prosjekter dersom lønnsomheten er sterkt avhengig av én bestemt utvikling i transportetterspørsel, teknologi eller økonomiske rammevilkår.

En effektiv omstilling til lavutslippssamfunnet krever koordinert virkemiddelbruk på tvers av sektorer. For transportsektorens del er det ikke nødvendigvis de tradisjonelle transportpolitiske virkemidlene som vil bidra mest til å nå målene. Det handler vel så mye om at transportsektoren må ta høyde for at strengere virkemiddelbruk i andre sektorer, for eksempel knyttet til avgifter og arealbruk, også kan påvirke transportetterspørselen og nytten av ulike transporttiltak. Vi kommer tilbake til dette i forbindelse med de temaene vi drøfter videre i rapporten.

3 Utnyttelse av kapasitet i transportsystemet

3.1 Innledning

Å få mest mulig ut av ressursene i transportsystemet henger nært sammen med utnyttelse av kapasitet. Dette handler for det første om å utnytte ledig kapasitet. Dersom det er mulig å utnytte ledig kapasitet i større grad, vil dette i mange tilfeller være billigere enn å gjøre større forbedringer i transportsystemet. En bør derfor se på om virkemidlene i transportsektoren og tilgrensende sektorer er innrettet slik at det faktisk lønner seg – både for bedrifter og enkeltpersoner – å utnytte denne kapasiteten.

For det andre handler det om at den kapasiteten som er begrenset må prioriteres til de formålene som har størst behov for denne og at en unngår overutnyttelse, altså at så mange bruker kapasiteten samtidig at det fører til kø, trengsel, driftsutfordringer og så videre. Dette fører til et dårligere transporttilbud for alle – også de som er mest avhengige av tilbudet. Det er derfor viktig at virkemidlene er innrettet slik at de ikke stimulerer til for høy utnyttelse av begrenset kapasitet, og at en heller utnytter den ledige kapasiteten i større grad framfor å gjøre kostbare investeringer i økt kapasitet. Kapasitetsutnyttelse bør vurderes både innenfor hver transportform og på tvers av transportformer. Bedre utnyttelse av kapasiteten i transportsystemet aktualiseres nå på grunn av utsikter til en fremtid med strammere offentlige budsjetter (jfr. kapittel 2).

Kapasitetsutnyttelse varierer med både i sted og tid, for eksempel tid på døgnet eller sesong. I noen deler av systemet oppstår det betydelig knapphet i bestemte tidsrom i bestemte retninger, mens kapasiteten i store deler av nettet er lavt utnyttet store deler av døgnet og året. Dette gjelder særlig veisystemet i og rundt de største byområdene, utvalgte jernbanestrekninger og knutepunkter med høy belastning. Hvis en lykkes med å fordele kapasitetsutnyttelsen jevnere over tid, betyr det at en kan unngå kostnader til investeringer i eller drift av kapasitet som har lav utnyttelse store deler av tida.

I mange tilfeller gjelder kapasitetsbegrensningene bare noen utvalgte strekninger på utvalgte tidspunkter. Effekten av virkemidler som frigjør kapasitet er derfor ikke nødvendigvis veldig synlig i aggregerte data i form av redusert trafikk osv., men kan ha stor betydning for transporttilbudet. Det er derfor viktig at en har modeller og verktøy som tar høyde for kapasitetsbegrensninger og hvordan transportbrukerne tilpasser seg til disse, for eksempel ved å velge reisemåte eller reisetidspunkt.

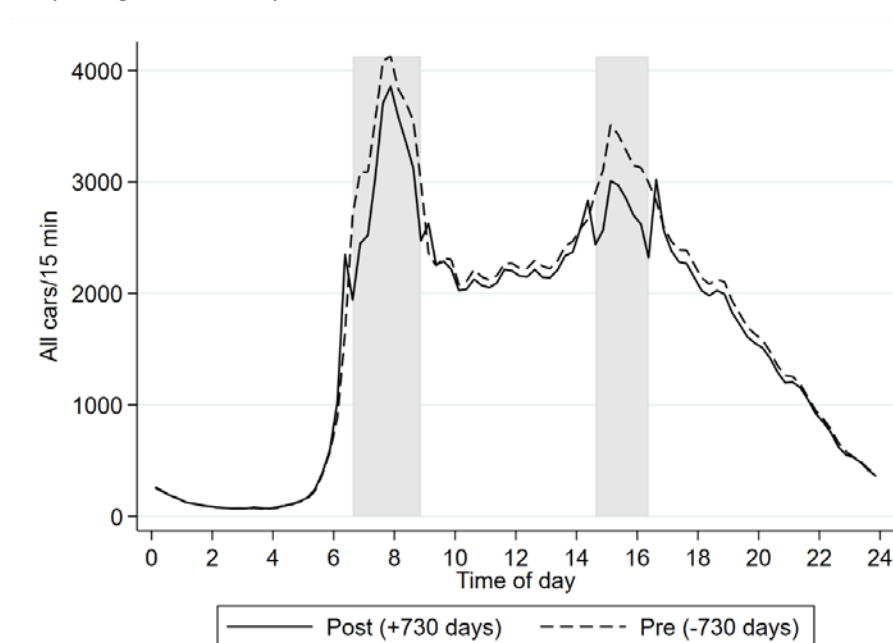
3.2 Pris og andre virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse

«I will begin with the proposition that in no other major area are pricing practices so irrational, so out of date, and so conducive to waste as in urban transportation.» (William S. Vickrey, 1963)

Den enkle teoretiske forklaringen på overutnyttelse av kapasiteten er at hver enkelt trafikanter kun tar hensyn til hva som er best for seg, og ikke hvordan ens egne valg påvirker andre. Summen av beslutningene til alle trafikanter kan derfor bli at en får en samlet trafikk som er høyere og har mer kø og trengsel enn det som ville vært utfallet hvis trafikantene kunne samordnet seg og blitt enige om hvem som skal reise hvor og når. Kø er dermed et typisk eksempel på hva man kan kalle en *ekstern kostnad*. En måte å korrigere for dette på er å legge på en pris som gjør at alle må ta hensyn til også den ulempen de påfører andre når de tar valgene sine. For mest mulig effektiv utnyttelse av transportressursene burde også de øvrige eksterne samfunnskostnadene prises inn, f.eks. klimagassutslipp, lokal luftforurensing, støy, ulykkesrisiko og infrastrukturslitasje (Rødseth mfl., 2020).

Bruk av pris for å regulere kapasitetsutnyttelsen er et av de mest studerte temaene innenfor transportøkonomisk forskning, særlig for privatbil i byområder. Det er godt dokumentert at prising bidrar til å

dempe trafikken og redusere kø – et nyere eksempel er effekten av rushtidsavgift i Bergen i 2016 (Isaksen og Johansen, 2025)¹. Dette betyr ikke at alle reisende endrer reiseadferd som følge av pris, eller at de tilpasser seg på samme måte. Men for en gitt prisøkning, for eksempel 10 kroner høyere bompenge i bomringen, vil det være noen trafikanter som velger å endre reisevaner framfor å betale den økte prisen. Andre vil i større grad fortsette å reise som før. Selv en moderat reduksjon i trafikken kan ha stor betydning for trafikkflyten (Cook mfl., 2025).



Figur 3.1: Passeringer i bomringen i Bergen i retning sentrum før og etter innføring av rushtidsavgift i 2016. Fra Isaksen og Johansen (2025).

Hvor stor effekten av prising er, avhenger av hvilke muligheter trafikantene har til å tilpasse seg når det gjelder reisemåte, reisetidspunkt og eventuelt også om en må reise i det hele tatt. Virkemidler som gjør det lettere å tilpasse seg, for eksempel forbedringer i kollektivtilbudet eller tilrettelegging for samkjøring, kan gjøre at en ikke trenger å bruke prising i like stor grad. Men disse virkemidlene vil neppe treffe alle trafikanter, og en risikerer dermed at den kapasiteten som en eventuelt frigjør vil bli fylt opp av andre grupper. Hvis formålet er å begrense kø og trengsel, må andre virkemidler derfor anses som et supplement til prising og ikke en erstatning.

Hvis formålet derimot er å begrense trafikken, slik tilfellet for eksempel er for personbiltrafikken i byområdene med byvekstavtale, bør en se prising, kapasitet og andre virkemidler i sammenheng. Dersom en bruker prising til å begrense trafikken på en slik måte at en ender opp med mye ledig kapasitet, framstår dette som en lite effektiv utnyttelse av ressursene. Da kan en vurdere å redusere eller la være å øke selve kapasiteten, i dette tilfellet i form av virkemidler som lokale kjørerestriksjoner, fartsgrenser og omdisponering av vei- og parkeringsarealer, som kan innebære andre gevinster eller besparelser.

Under paraplyen «prising» for å stimulere til effektiv kapasitetsutnyttelse, er prising av kollektivbilletter også viktig. Ved å differensiere mellom rushtid og perioder med mindre trafikk vil det være mulig å spre etterspørselen over et større tidsrom. Da kan man oppnå mindre trengsel i rushtiden, og noe bedre

¹ Rushtidsavgiften i Bergen har vært og er fortsatt betydelig lavere for elbiler. På lengre sikt vil derfor effekten av økt pris være vanskelig å skille fra effekten av økt elbilandel.

utnyttelse av den ledige kapasiteten resten av døgnet. Det reduserer også presset på å sette inn flere fordyrende avganger i rushtiden.

Informasjon kan være et godt virkemiddel for bedre utnyttelse av kapasiteten i de tilfellene der trafikantene ikke er bevisst på kostnadene eller alternativene som finnes.² For eksempel viser Ciccone og Wangsness (2025) ved hjelp av et felteksperiment at informasjon om kostnadene ved bilhold og muligheten for bildeling øker bruken av bildelingstjenester, som kan bidra til økt utnyttelse av bilparken. Liknende effekter kan tenkes å gjelde for samkjøring. Her kan det offentlige også ha en rolle i å legge til rette for eller støtte tilbudet inntil en når en kritisk masse av brukere. Verktøykassa for å forbedre kapasitetsutnyttelse kan også inkludere mindre utbedringstiltak og ITS-teknologi (Intelligent Transport Systems).

3.3 Kapasitetsutnyttelse i dagens transportsystem

Kapasitetsutfordringer i transportsystemet handler ikke først og fremst om at Norge som helhet har for dårlig infrastruktur, men om at kapasiteten ofte er skjevt fordelt i tid, rom, retning og mellom transportformer. I noen deler av systemet oppstår det betydelig knapphet i bestemte tidsrom, mens kapasiteten i store deler av nettet er lavt utnyttet store deler av døgnet og året.

3.3.1 Eksempler på lav kapasitetsutnyttelse

Når en vurderer kapasiteten i transportsystemet, bør en se alle ulike transportressurser (veier, jernbaner, parkeringsplasser, kjøretøy etc.) i sammenheng. De mest åpenbare er kanskje infrastrukturen i form av vei og skinner. Det finnes ikke noen offisiell statistikk for kapasitetsutnyttelse i veinettet, men Bruvoll mfl. (2026) har beregnet ÅDT for alle veilenker fordelt på veiklasser. Resultatene viser at mange veilenker har trafikk langt under det de maksimalt er dimensjonert for, særlig i de to høyeste veiklassene (H2 og H3). En tar her ikke hensyn til fordeling av trafikken over døgnet.

Utnyttelsen av kjøretøyene er også lav, og synkende. Mens det de siste tiårene har vært en betydelig vekst i antall personbiler, har det ikke vært en tilsvarende økning i bruken. Resultatet er at hver bil nå blir kjørt 20 prosent mindre enn i 2007, som vist i Figur 3.2. Tømmefingerregelen om at privatbil står parkert 95 prosent av tiden (se f.eks. Shoup (2011, p. 624), kan dermed være et underestimat i Norge anno 2026. Selv om dette er private ressurser, sier det noe om potensialet for økt utnyttelse. Det betyr også at det er mulig å elektrifisere personbiltrafikken raskere selv om nybilsalget går noe ned, ved at en utnytter de elbilene som befinner seg i bilparken i større grad.³

Selv når bilene blir kjørt, og genererer trafikk, blir ikke kapasiteten deres utnyttet fullt ut. Ifølge Håndbok V712 Statens vegvesen (2021) er det i snitt 1,1 personer i bilen på reiser til og fra jobb og 2,0 personer på fritidsreiser. Det betyr at virkemidler som øker graden av samkjøring eller flytter reiser fra personbiler med lav utnyttelse til kollektivtransport vil øke kapasitetsutnyttelsen i transportsystemet.

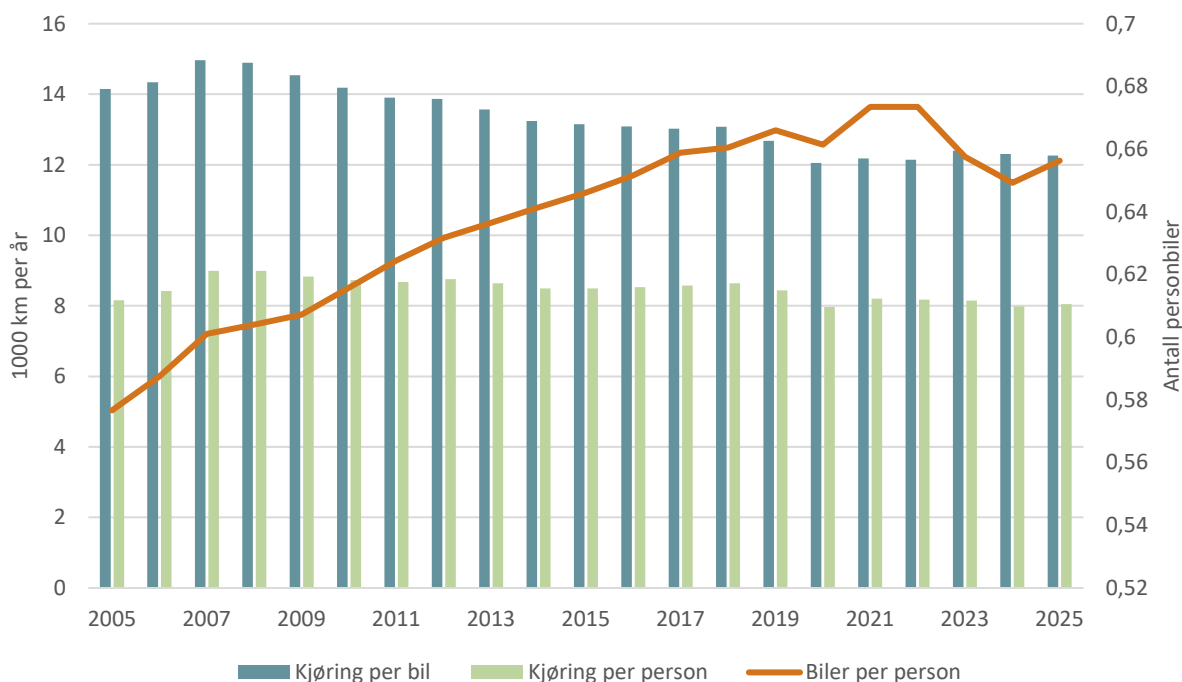
Når man ser på døgnet (og året) under ett, er kapasitetsutnyttelsen i kollektivsystemet lav, med relativt lavt gjennomsnittlig passasjerbelegg. Kapasitetsutnyttelsen i kollektivtransporten har tatt seg opp etter pandemien, men ligger fortsatt under det tidligere nivået. Ifølge SSB var kapasitetsutnyttelsen for buss 24 prosent i 2025, mot 34 prosent i 2019. See også Aarhaug mfl. (2025). Dette gir et gjennomsnittlig

² Larcom mfl. (2017) finner at t-T-banereisende i London finner nye foretrukne reiseruter når den tidligere ruten er midlertidig utilgjengelig.

³ Elbilene utgjorde 27,4 prosent av personbilparken i 2024 og sto for 31,2 prosent av kjøringen. Kjøring per elbil har økt noe over tid, noe som henger sammen med at elbil i større grad har blitt «bil nummer én» i husholdningene.

passasjerbelegg i omtrent samme størrelsesorden som privatbiler. Til sammenlikning hadde Dovrebanen 74 prosent utnyttelse, og luftfarten generelt ca. 70 prosent.⁴

I 2024 ble kun 35 prosent av finansieringen av kapasiteten i kollektivsystemet dekket gjennom billettinntekter (Aarhaug mfl. 2025). En utfordring med finansieringen er at det gjerne er kapasiteten i rushtiden som er dimensjonerende for kollektivtransportsystemet. Det betyr at det relativt lave passasjerbelegget man har utenfor rushtiden innebærer en relativt høy gjennomsnittskostnad per passasjer.



Figur 3.2: Utvikling i antall personbiler og kjøring i forhold til befolkningen (18 år eller eldre), 2005–2024. Kilde: SSB tabell 07849 og 12575.

3.3.2 Eksempler på kapasitetsbegrensninger

Kapasitetsbegrensninger i transportsystemet blir gjerne knyttet til rushtrafikken i de store byene. Et aktuelt eksempel er E18 vest for Oslo, der kapasiteten for privatbil har blitt redusert etter at elbilene mistet tilgangen til kollektivfeltet inn mot byen. Dette har gitt redusert biltrafikk, men samtidig mer kø ettersom det tar tid for bilistene å tilpasse seg (Andreassen mfl., 2024; Homleid mfl., 2025). Tidligere beregninger viser at kø fører til betydelige kostnader for næringslivet (Caspersen og Hovi, 2016). Høy trafikkbelastning kan føre til lav framkommelighet for busser (Hartveit mfl., 2020). Rushtidstrafikken er også sårbar for trafikkhendelser, som kan skape ytterligere kø (Halse mfl., 2024).

Også i kollektivtransporten er det kapasitetsbegrensninger i rushtida i de store byene, noe som kan føre til både trengsel og forsinkelser. Undersøkelser viser at kollektivpassasjerer opplever reisetida som mer enn dobbelt så kostbar dersom de står i høy trengsel sammenliknet med å ha sitteplass (Flügel mfl., 2020). NTP 2025–2036 fremhever særlig strekningene inn mot Stavanger, fra Vestfoldbyene inn mot Oslo og Lier–Drammen–Kongsberg som tilfeller hvor kapasiteten er svært belastet. Dette begrenser både person- og godstogstilbudet. I tillegg beskriver både [Bane NOR](#) og Jernbanedirektoratet (2025)

⁴ Statistikkbanken kildetabell 06669, 08503, 08507, 10484. Utnyttelse for fly er basert på antall passasjerer og seter, mens den for andre transportformer er basert på passasjerkilometer og setekilometer.

Oslo-området som den mest kritiske flaskehalsen i nettet, der begrenset kapasitet og høy trafikk tetthet gir sårbarhet og forsinkelser med ringvirkninger i store deler av landet. Punktligheten for persontog i rushtida i Oslo var kun 78 prosent i 2025 (Bane NOR, 2026), noe som tyder på kapasitetsutfordringer.

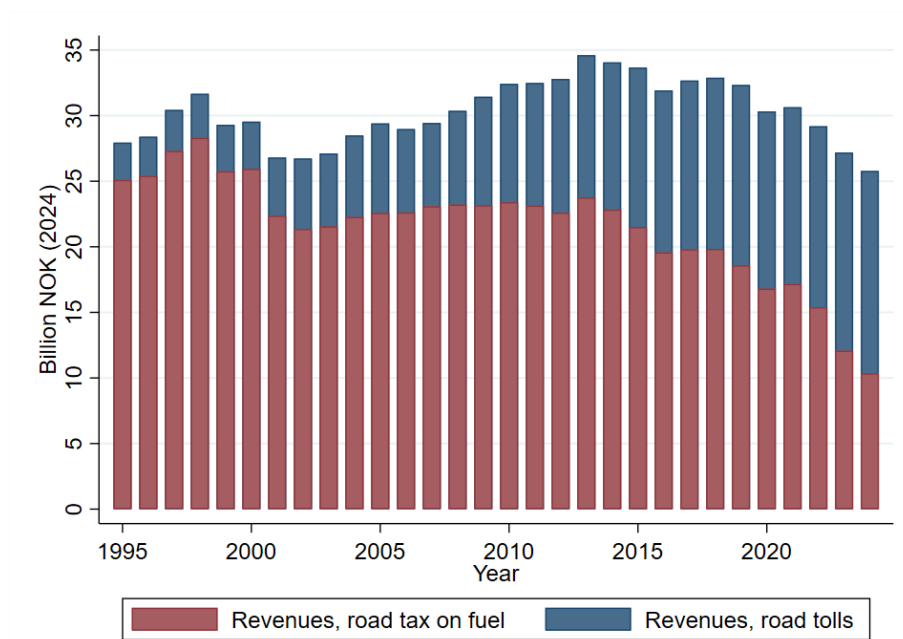
Kapasitetsutfordringer knyttet til fritidstrafikk er ikke undersøkt i samme grad, men det er grunn til å tro at kostnadene på typiske utfartsdager er betydelige. Dette kan dreie seg om både vei, ferjesamband og i mindre grad jernbane og fly. [Statens vegvesen \(2026\)](#) trekker fram særlig torsdag og fredag før palmehelgen, samt onsdag før skjærtorsdag som de klart største utfartsdagene, med tettpakkede veier i retningen utfra de store byene. Hanssen mfl. (2020) finner at 7 prosent av ferjepassasjerene må vente minst én avgang før de får plass på ferja, et problem som trolig har økt på enkelte samband i turist-sesongen etter at disse ble gjort gratis.

3.3.3 Dagens praksis for bruk av pris for kapasitetsregulering

En del kommersielle aktører i transportsektoren har relativt stor frihet til å prise tjenestene ut ifra tilgjengelig kapasitet. Dette gjelder for eksempel flyreiser, langdistanse buss- og togreiser, drosje (med unntak av maksprisordninger) og næringstransport. Men mange av de prisene som påvirker kapasitetsutnyttelsen i transportsystemet er styrt eller regulert av det offentlige, og må dermed regnes som en del av den transportpolitiske verktøykassa. Dette gjelder for eksempel bompenger, kollektivtakster og infra-strukturavgifter.

Bompenger i byområder blir både brukt for å finansiere bypakkene og som virkemiddel for å begrense trafikken, men blir i liten grad brukt målrettet til trafikkstyring (Hegsvold mfl., 2023). Med noen unntak er det liten forskjell på takstene i og utenfor rush, og en betaler i liten grad mer dersom en kjører lengre eller i indre byområder der kapasiteten er mer begrenset. På de mest trafikkerte veiene i rush utgjør bompengene en betydelig lavere pris per kilometer enn de eksterne kostnadene kjøringen medfører (Rødseth mfl., 2019). Byvekstavgiftene blir delvis finansiert gjennom NTP, men lokal handlefrihet er et uttalt mål (NTP 2024, s. 7). I dagens regime er det derfor ikke lagt opp til at staten, gjennom NTP-prosessen eller på andre måter, skal utforme rushtidsavgift eller andre prismekanismer i den enkelte by.

Utenfor by er det flere eksempler på veiprosjekter der bompengene er så høye at kapasiteten blir underutnyttet og nytten av den nye veien blir lavere (Welde mfl., 2016). Det kan også føre til at trafikken flytter seg til sideveier der den skaper større problemer. Halse mfl. (2022) utnytter tre eksempler på naturlige eksperimenter der bompengene har blitt endret betydelig enten på den nye veien eller sideveien. Disse viser tydelig at pris påvirker fordelingen av trafikk mellom den gamle og nye veien når omkjøringsmulighetene er gode. Bompengbelastningen har vært økende over tid (se figur 3.3), selv om forrige NTP legger opp til at det ikke skal være en økning framover. Økningen skjer også utenfor by (Statens vegvesen, 2025). En side ved bompengefinansiering er også at det favoriserer investeringer i nye veier framfor drift, vedlikehold og andre virkemidler som ikke kan bompengefinansieres.



Figur 3.3. Inntekter fra veibruksavgiften og bompenger, fra Antonioni mfl. (2026).

Veibruksavgiften på drivstoff er lik uavhengig av hvor og når kjøringen skjer, noe som gjør den lite treffsikker som virkemiddel for å utnytte kapasiteten. Avgiften er lavere for diesel enn bensin, både per liter drivstoff og ikke minst per kilometer kjørt. Viktigst er imidlertid at elbiler ikke er omfattet, ettersom de ikke bruker flytende drivstoff, noe som har ført til en kraftig nedgang i avgiftsinntektene (figur 3.3). En gradvis omlegging av veibruksavgiften i retning av en kilometerbasert avgift for alle kjøretøy ble anbefalt i konseptvalgutredningene fra Skatteetaten og Statens vegvesen (2022), men er foreløpig ikke fulgt opp politisk. Dette til tross for at utredningen viser at den i stor grad bidrar til internalisering av eksterne kostnader, svært høy samfunnsøkonomisk netto nytte og ingen svekkelse av personvernet i det anbefalte konseptet. Komplikasjonene rundt hvordan en statlig kilometerbasert avgift vil påvirke bompengerinntekter til veiprosjekter og bypakker er blitt trukket fram som et av hindrene til videre oppfølging av prosjektet (Wangsness mfl., 2026).

Parkeringsplasser opptar ofte dyrebart areal i byer, men dette er ofte ikke reflektert i prisen for å bruke disse arealene. Bare 20 prosent av bileiere spurt i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Sandnes måtte betale for parkering nær bolig i 2015, og for de betalende var den månedlige utgiften på knappe 400 kroner (Christensen mfl., 2015).

Selv om det finnes eksempler (f.eks. Tromsø) blir differensiering av kollektivtakster i svært liten grad brukt til å utnytte kapasiteten effektivt (Krehic og Fearnley, 2024). Tidsdifferensierte takster er lite brukt, og de fleste byområdene har månedskort som er sterkt rabatterte i forhold til enkeltbilletter. I sone 1 i Oslo koster for eksempel månedskortet for voksne 655 kroner, som tilsvarer under 15 kroner per reise hvis en reiser kollektiv tilnærmet daglig. Prisen for enkeltbilletter er mellom 39 og 46 kroner avhengig av kvantumsrabatten.⁵ Ettersom de som har enkeltbilletter i mindre grad reiser i rushtida, betyr det at takstene ikke bidrar til å jevne ut rushtidstopper, men heller det motsatte. I tillegg gjør høy månedskortandel at de fleste kollektivreisende ikke trenger å ta hensyn til pris på hver enkelt reise, som

⁵ Hvis en har høyere kvantumsrabatt («Reis-rabatt») enn dette, lønner det seg heller å kjøpe månedskort. Noen byer har enkeltbilletter som har lengre varighet utenom rushtida, som kan anses som en mild form for rushtidsprising.

kan gjøre at noen velger å reise kollektivt framfor å gå eller sykle. Månedskortet har sunket i pris fra 720 kroner i 2008, noe som utgjør over 40 prosent prisnedgang hvis en tar høyde for inflasjon.

Reisefradraget for reiser til og fra arbeid gjør det mer attraktivt å velge jobb og/eller bosted slik at en får en lengre arbeidsreise, noe som øker belastningen på transportsystemet. Fradraget er likt uavhengig av om en reiser på en strekning med god eller dårlig kapasitet. Ettersom mange arbeidsreiser skjer inn mot de store byene fra områdene rundt, kan fradraget bidra til å forsterke rushtidsproblematikken.

Ferjesamband på offentlig vei blir finansiert av offentlig tilskudd og billettinntekter, med takster som er nokså strengt regulerte basert på distanse (Jørgensen og Solvoll, 2024). Det er ingen tidsdifferensiering, til tross for at trafikken i mange områder kan være betydelig høyere i turistsesongen i mange områder. Ordningen med gratis ferje på samband med mindre enn 100 000 reisende årlig eller der det ikke er fast forbindelse har trolig bidratt til økte utfordringer med kø i turistsesongen på noen samband, noe som gir et dårligere tilbud og skaper vanskeligheter for fastboende som er avhengige av tilbudet.

Prisene på offentlig støttete regionale flyruter (FOT-ruter) er også regulert. Maksimalprisen på disse rutene ble betydelig redusert fra og med april 2024, uten at de rimelige billettene var forbeholdt lokalbefolkningen. Resultatet har trolig vært økt etterspørsel og at de billige billettene blir bestilt tidlig av andre enn de som har størst behov (Borge & Falch, 2025; Oslo Economics, 2025).

Pinchansk og Hovi (2026) gjennomgår avgiftssystemet for godstransport for vei, sjø og bane og finner avgiftstrykket varierer betydelig også mellom ulike relasjoner for samme transportformer. Gjennomgangen viser at avgiftene bare delvis reflekterer transportens eksterne kostnader.

3.3.4 Bruk av andre virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse

Kollektivfelt er et velbrukt virkemiddel i Norge for å sikre økt framkommelighet for kollektivtrafikken, og dermed størst volumer av trafikanter, særlig i rushtiden. Sambruksfelt, hvor det er krav om et minimumsbelegg i bilene som benytter feltet, er også brukt flere steder i Norge. Som påpekt er gjennomsnittlig belegg i privatbiler svært lavt på arbeidsreiser, som åpner opp for vesentlig forbedret kapasitetsutnyttelse. Statens vegvesen (2022) anbefaler at sambruksfelt brukes der det er forsinkelse for buss, men der innføring av et kollektivfelt ikke er ønskelig å gjennomføre av hensyn til den totale trafikkavviklingen.

I tillegg til fysiske tiltak, kan teknologiske tiltak bidra til bedre kapasitetsutnyttelse. Et viktig potensial i ITS-teknologi er å bruke signalsystemene til å sikre best mulig trafikkflyt for flest mulige trafikanter. Å sørge for at kollektivtrafikken får bedre framkommelighet, særlig på tider og steder med høyt belegg, kan bidra til samlet bedre kapasitetsutnyttelse. Dette kan f.eks. være signalprioritering, hvor kollektivtrafikken får forrang i lyskryss, eller tilfartskontroll, hvor kollektivtrafikken kan slippes fram i belastede veipunkt mens andre kjøretøy får rødt lys. Det finnes noen eksempler på slike løsninger i Oslo (Wærdahl og Gundersen, 2025; Aventi Technology AS, 2022), og det vurderes videre i både Oslo (Oslo kommune, 2026) og i Akershus⁶.

Det foregår viktige utviklinger på ITS-fronten i Norge⁷. Statens vegvesen (2026) har bygget opp løsninger for å håndtere variable fartsgrenser, kjørefeltinnsnevninger, midlertidige stengninger, omkjøringer og kolonnekjøring digitalt og maskinlesbart via DATEX II. ITS-programmet deres tester ut en rekke pilotprosjekter. Variable fartsgrenser trekkes særlig fram et tiltak for å forbedre framkommeligheten på veier på tider hvor det er tett trafikk (men ikke saktegående kø), med redusert reisetid og økt kapasitet på veien (Høy, 2022).

⁶ <https://afk.no/tjenester/vei-og-kollektiv/samarbeid-og-prosjekter/samarbeidsprosjekter-innen-transport-og-miljo/#faqsporsmal-15416>

⁷ En større oversikt over prosjekter innenfor flere deler av transportsektoren finnes hos ITS Norge: <https://its-norway.no/>

I Norge kan kjørefeltsignaler benyttes til stengning eller reversering av kjørefelt i forbindelse med trafikkomlegginger ved veiarbeid, hendelser o.l. på flerfeltsveier og i tunneler der slike hendelser skjer forholdsvis ofte (Høye, 2026). Vi har imidlertid lite erfaringer med permanent reversible kjørefelt for å variere kapasiteten i ulike retninger på ulike tider på døgnet (f.eks. flere kjørefelt inn til byen i morgen-rushet, flere kjørefelt ut av byen i kveldsrushet). De fleste eksempler på dette finnes i USA, men også i Australia, Canada og Storbritannia. Erfaringene her tilsier forbedret trafikkavvikling og reduserte reisetider. Reversible kjørefelt kan vurderes som et alternativ til større kapasitetsutvidelser, og vil under rimelige forutsetninger ha en bedre nyttekostnadsbrøk (Høye, 2026). Det kan også vurderes som et virkemiddel for å øke framkommeligheten til kollektivtrafikken på strekninger det ikke er mulig med permanente kollektivfelt.

3.4 Direkte og indirekte subsidier av mobilitet og transportressurser

Samferdsel er en stor og økende utgiftspost for det offentlige, som vist i Figur 2.1. Mens utgifter til transportformål utgjorde 5,1 prosent av offentlig forvaltnings totale utgifter i 1995, utgjorde de 7,6 prosent (193 millioner kroner) i 2024. Veksten har særlig vært stor i kommuneforvaltningen, men også i statsforvaltningen har det vært en vekst. Mens 42 prosent av finansieringen av fylkeskommunal kollektivtransport kom fra billettinntekter i 2019, var tallet kun 34 prosent i 2025 (Aarhaug og Gerrard, 2026). Husholdningenes utgifter til transport som andel av samlede utgifter har ligget nokså stabilt over tid (SSB, 2023; OECD, 2026).

Avgiftsinntektene til det offentlige fra bruk av transportressurser har heller ikke økt. Inntektene fra bilavgifter og drivstoffavgifter har gått kraftig ned som en konsekvens av elbilfordelene. Reisefradraget har økt og blitt utvidet til å omfatte flere siden 2022. Dette betyr at de som har lang reisevei til jobb også betaler mindre i skatt, og utgjør en direkte subsidie av mobilitet. Regjeringens tall viser at ordninger først og fremst gagnar pendlere på det sentrale Østlandet (Finansdepartementet, 2024b). Bompenginntektene, derimot, har økt betydelig (Figur 3.3), men disse er øremerket bompengeprojekter og bypakker, og regnes ikke som en avgift.

At det offentlige bruker betydelige ressurser på samferdsel er naturlig, ettersom transportinfrastruktur i stor grad er et offentlig gode som ikke kan tilbys av det private markedet. Spørsmålet er derfor om nytten av investeringen står i forhold til kostnaden. Når det offentlige bevilger penger til investeringsprosjekter som analysene tyder på at har klart negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet, betyr det at en bruker betydelige ressurser på å fremme mobilitet på bekostning av andre formål. Dette kan ses på om en subsidie. En tar heller ikke hensyn til at beregnet lønnsomhet kunne blitt lavere dersom en forutsatte større grad av rushtidsprising eller andre restriktive virkemidler i nullalternativet (Halse mfl., 2021).

Luftfarten er en transportform som i større grad enn andre kan sies å dekke sine egne kostnader, ettersom Avinor som flyplasser i stor grad er selvfinansiert. Taxfree-ordningen er imidlertid et eksempel på en subsidie av mobilitet, ettersom den innebærer at alkoholkjøp i forbindelse med utenlandsreiser er fritatt for en avgift som øvrig alkoholsalg er omfattet av. Som følge av Avinor-modellen gir taxfreesalget inntekter som bidrar til å finansiere ulønnsomme offentlige flyplasser, men avgiftsfritaket utgjør uansett en avgiftsfordel som stimulerer til økt reising. Bevilgningene til FOT-rutene har også økt.

I prinsippet kunne markedet for parkeringsplasser i stor grad vært drevet av tilbud og etterspørsel uten behov for ytterligere politiske inngrep. I tillegg er det lite forsket på sambruk av p-plasser, altså at p-plasser for handel og kontor kan brukes til bolig- og fritidsparkering på kvelds- og nattestid (Christensen 2017). Norske parkeringsnormer har tradisjonelt i stor grad vært preget av minimumsnormer brukt for å sikre "tilstrekkelig parkering", særlig ved boliger (Christiansen mfl., 2016). Christiansen mfl. (2016) viser at flertallet i Norge opplever at de har et godt parkeringstilbud ved boligen, og at dette ofte skyldes kommunale parkeringsnormer. De viser også at vanskeligere parkering

henger sammen med redusert bilandel, og effekten er særlig tydelig når parkering ved arbeidsplassen er begrenset. De viser også at bilandelen på arbeidsreiser er nær halvert der det er vanskelig å parkere, sammenlignet med der det er lett å parkere. Der hvor tilbudet av parkeringsplasser, både ved boliger og ved arbeidsplasser, har blitt regulert høyere enn hva som ville vært tilfelle gjennom hva kommersielle aktører ville tilby, har bilbrukere fått en indirekte subsidie gjennom underpriset bruk av areal. Den økte bilbruken kan videre øker presset på veinettet, særlig i og rundt storbyene i rushtidene.

Omfanget av subsidier henger sammen med balansen mellom restriktive og positive virkemidler i klima- og miljøpolitikken i transportsektoren. Dersom en ønsker å redusere en uønsket aktivitet som for eksempel utslipp eller trafikk, er det mest treffsikkert å bruke restriktive virkemidler som er rettet mot denne aktiviteten. Hvis en i stedet subsidierer alternativer, resulterer dette i økt ressursbruk.

Gjennomgangen over gir ikke en fullstendig oversikt over ulike offentlige utgifter og inntekter knyttet til transport, men viser flere eksempler på at transportsektoren i stadig mindre grad dekker sine egne kostnader. Det er derfor grunn til å spørre om samferdsel kan bli en mindre utgiftspost og i større grad en inntektskilde.

3.5 Praksis i utvalgte land

Flere byer internasjonalt har prisingssystemer for vei som kan likne på bomringene i de største norske byene, men det formelle grunnlaget varierer. I mange av tilfellene er det mye tydeligere kommunisert at formålet med prisingen er å redusere trafikk og kø enn det tilfellet er i Norge. I Sverige har en såkalt *trängselskatt* i Stockholm og Göteborg. I London og Oxford har en *congestion charge* (køprising), og i New York omtales bomringen som *congestion relief* (kølettelse). Milano har en lavutslippssone der den innerste delen er en «lavtrafikksone» med køprising. Betegnelsen køprising blir også brukt i mange av de tilfellene der en vurderer å innføre bomring.

Høye bompenger på veier utenfor by er mindre utbredt i de fleste andre land. Sverige har såkalt infrastrukturavgift (også kalt broavgift) på tre strekninger innenlands i tillegg til Svinesundsbrua og Øresundsforbindelsen (Trafikstyrelsen, 2026). Danmark har kun bompenger på Storebæltsforbindelsen og Øresundsforbindelsen. Finland har ingen bompenger. I Storbritannia er motorveien M6 forbi Birmingham bompengefinansiert, i tillegg til noen få broer og tunneler. Irland har 12 bompengestrekninger (Transport Infrastructure Ireland, 2026) der prisnivået stort sett ligger på 2–3 pund, med unntak av Dublin Port Tunnel, som det koster 12–14 pund å passere i rushtida.⁸ New Zealand har tre bompengestrekninger, også med et moderat prisnivå (NZ Transport Agency Waka Kotahi, 2026a).

Bystaten Singapore er det eneste eksemplet på et land med et nasjonalt veiprisingssystem som eksplisitt blir brukt til trafikkstyring, men enkelte land har innført eller er i ferd med å innføre en nasjonal distansebasert veiavgift som erstatning for eller i tillegg til drivstoffavgifter. New Zealand innførte en kilometerbasert veibruksavgift for lette elbiler i 2024, og planlegger å inkludere alle kjøretøy i denne ordningen (NZ Transport Agency Waka Kotahi, 2026b). Et liknende system blir vurdert i Australia og i Storbritannia⁹. Island har fra og med 2026 en månedlig kilometeravgift for alle kjøretøy (Skatturinn, 2026). I Danmark har en nylig gjort et større forsøk der en har testet ut ulike former for veiprising (Pilegaard mfl., 2026).

Innenfor lokal kollektivtransport er det noen få eksempler på tidsdifferensierte priser. London har rush-tidsprising på T-bane og lokaltog, avhengig av hvilken soner en reiser i. De har også lavere satser på

⁸ De samlede tollinntektene var på 240 millioner pund i 2024, omtrent 3,4 milliarder norske kroner (Transport Infrastructure Ireland, 2025).

⁹ <https://www.gov.uk/government/consultations/consultation-on-the-introduction-of-electric-vehicle-excise-duty-eved/consultation-on-the-introduction-of-electric-vehicle-excise-duty-eved>

bussene, som i snitt har lavere belegg. Wellington i New Zealand har 30 prosent rabatt utenfor rush på det meste av kollektivtransport. Singapore og Seoul har distansebasert prising som dekker både skinne- gående transport og buss (Public Transport Council, 2026; MegaPass, 2026).

Noen land har innført nasjonale periodekort som gir fri tilgang til all eller store deler av kollektivtransporten, noe som reduserer muligheten for å bruke pris til å styre etterspørselen dersom mange har en slik billett. Den nasjonale *Klimaticket* i Østerrike gir full tilgang til all kollektivtransport og koster 1400 euro per år, mens de regionale variantene er betydelig billigere. Kun 3 prosent av befolkningen benytter den nasjonale varianten (Brown, 2026). Den tyske *Deutschlandticket* koster 63 euro per måned (756 euro per år) og gjelder nasjonalt, men dekker ikke reiser med intercity- og fjern tog og ulike langdistansebusser (DB, 2026). Resultatene når det gjelder hvilke effekter *Deutschlandticket* og forgjengeren *9-Euro-Ticket* har hatt på togreiser, trengsel, biltrafikk og utslipp varierer mye mellom ulike studier (Andor mfl., 2025; Daniel mfl., 2025; Gohl & Schraut, 2024; Koch mfl., 2025; Liebensteiner mfl., 2024; Waldorf mfl., 2025).

Når det gjelder transportplanleggingen, inneholder forslaget til nasjonal infrastrukturplan for Sverige (Trafikverket, 2025) et eget delkapittel om kapasitetsbegrensninger i dagens transportsystem, som utgjør en del av grunnlaget for prioriteringene. Også i den finske nasjonalplanen (Finnish Government, 2021) blir kapasitet og eventuelle kapasitetsbegrensninger drøftet i gjennomgangen av status på dagens transportsystem. I Helsinki-regionen foregår er det også implementert signalprioritering for busser i stor grad, for å sikre god framkommelighet i kollektivtransporten og høy kapasitetsutnyttelse.

Vi finner også eksempler på andre land som benytter seg av f.eks. ITS-teknologi eller mindre tiltak for å øke kapasitetsutnyttelsen. USA, Australia, Canada og Storbritannia er blant landene som anvender permanent reversible kjørefelt for å matche veikapasiteten fleksibelt med retningsubalansen i trafikken over døgnet, som kan fungere som et alternativ til økt kapasitet på hele infrastrukturen (Høye, 2026). Sverige, Nederland og Storbritannia er blant landene med gode erfaringer med variable fartsgrenser som både forbedrer trafikkavviklingen og reduserer antall ulykker (Høye, 2022).

3.6 Anbefalinger

Vi har ovenfor redegjort for hvorfor riktig kapasitetsutnyttelse er viktig for å utnytte transportressursene effektivt og sikre et godt transporttilbud. Oppsummert viser gjennomgangen av dagens situasjon at det offentlige bruker store ressurser både på å fremme mobilitet både gjennom investeringer i transportkapasitet og støtte til bruk av transporttjenester. En bruker samtidig i liten grad pris som virkemiddel for å utnytte ledig kapasitet og frigjøre kapasitet der det er kapasitetsbegrensninger.

Basert på dette anbefaler vi følgende:

- Kapasitetsutnyttelse og framkommelighet i ulike deler av transportsystemet bør dokumenteres og synliggjøres i større grad, slik at en kan følge med på utviklingen, vurdere behovet for tiltak og vurdere effekten av virkemidler.
- Virkemidler for frigjøring av og bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet bør analyseres og vurderes i NTP-arbeidet på lik linje med store investeringsprosjekter. Dette krever utvikling av nye modeller og videreutvikling av eksisterende modeller for å bedre kunne analysere kapasitetsbegrensninger og effekter av virkemidler.
- Eksisterende kapasitet utnyttes bedre før ny kapasitet bygges. Kapasitetsproblemer bør ikke automatisk forstås som et utbyggingsbehov. Dimensjonering av ny infrastruktur basert på trafikken i nær makstime kan føre til overdimensjonering store deler av året. Før større investeringer prioriteres, bør det dokumenteres at utfordringen ikke kan håndteres mer kostnadseffektivt gjennom bedre drift, regulering, prising, koordinering, ITS-teknologi og andre løsninger eller mindre utbedringstiltak.

- Prising er det mest treffsikre virkemidlet for å tilpasse etterspørselen til en gitt kapasitet, og bør alltid vurderes som virkemiddel der det er kapasitetsbegrensninger. Andre virkemidler kan ikke erstatte pris, men kan gjøre at pris virker mer effektivt.
 - Pris bør brukes slik at det fremmer riktig kapasitetsutnyttelse både på vei, ferje, FOT-ruter og i kollektivtransporten
 - Staten bør stimulere til mer treffsikker prising av kapasitet og andre transportressurser gjennom avgiftspolitikken, bruk av bompenger, byvekstavtaler og ulike tilskuddsordninger
 - Eventuelle virkemidler for reduserte priser som rabatter, makspris osv. bør utformes slik at de ikke forstyrrer prissignalet. Dette gjelder særlig markeder som fly og fjerntog som i dag har større grad av dynamiske priser. Billige månedskort på fjerntog med begrenset kapasitet bør unngås.
- Utgangspunktet for avgiftspolitikken bør være at trafikantene betaler for de ulempene de påfører samfunnet (eksterne kostnader) gjennom bruken av transportsystemet.
 - Distansebasert veiprising bør utredes videre og være en del av virkemidlene som evalueres i NTP-arbeidet. Konkret anbefaler vi å gjenoppta prosessen med prosjektet Veibruksavgift og bompenger som har vært igjennom KVU og KS1, og dermed er klar for forprosjektfasen iht. Statens Prosjektmodell. I forprosjektet bør det gjøres grundige vurderinger for hvordan man skal håndtere en overgangsfase hvor en statlig kilometerbasert veibruksavgift svekker bompenginntektene til nåværende veiprojekter og bypakker. For eksempel kan man vurdere fordelingsnøkler for avgiftsinntektene mellom stat og kommuner.
 - Høye bompenger på veier med lav kapasitetsutnyttelse bør vurderes kritisk. Den høye bompengebelastningen kan begrenses til perioder med høy utnyttelse. En kan også vurdere bompenger på sideveiene.
- Kostnader knyttet til arealbruk bør ikke være en del av prisingen av trafikken, men tas høyde for i beslutningene som gjelder arealene. Arealbruk til infrastruktur og parkering bør prises i tråd med arealenes alternative anvendelse og forpliktelser om vern av natur.
- Pris bør som hovedregel ikke brukes til å redusere trafikken dersom det i liten grad er kapasitetsbegrensninger og trafikken i liten grad medfører andre ulemper. Mål om redusert biltrafikk i byområder tilsier også bruk av andre virkemidler som reduksjoner i infrastrukturkapasitet, parkeringsareal, fartsgrense osv.
- Dersom målet er reduserte utslipp eller trafikk, bør en som hovedregel bruke restriktive virkemidler rettet mot det en ønsker å redusere framfor å subsidiere alternativer.
- NTP bør inneholde en oversikt over alle offentlige utgifter og inntekter knyttet til transportaktivitet, inkludert avgifter, skattefordeler og inntekter og utgifter i kommuner og fylkeskommuner. En bør sikte mot å redusere tilskudsbehovet og øke inntektene fra avgifter og brukerbetalning for tjenester.

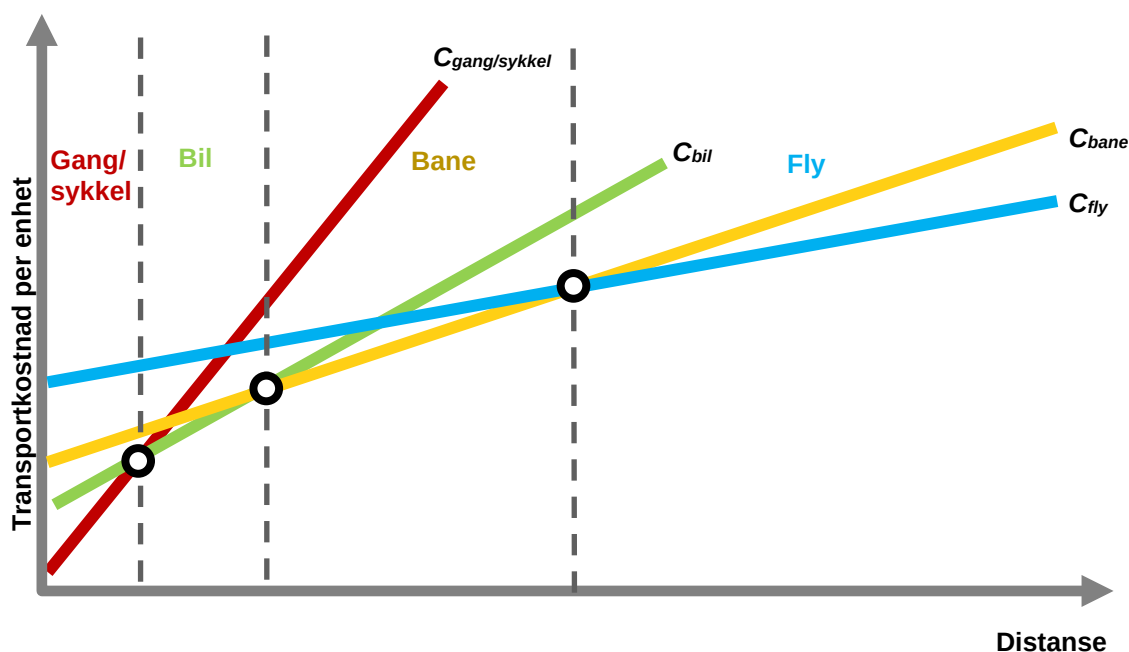
4 Rollefordeling og samspill mellom transportformer

4.1 Innledning

En god rollefordeling mellom de ulike transportformene er avgjørende for å oppnå et godt transporttilbud med effektiv utnyttelse av ressursene. Dersom en satser på feil transportform i feil marked, risikerer en å bruke store ressurser på et tilbud som ikke blir brukt. Det er også viktig at en tar hensyn til avhengigheter mellom transportformene, slik at en oppnår et godt samspill.

Transportformenes fortrinn viser til egenskapene som gjør en transportform spesielt egnet for en type reise eller transport. Fortrinnene avhenger av forskjeller i kostnadsstruktur, fleksibilitet, kapasitet og skalagevinster. For å tydeliggjøre forskjellene er det hensiktsmessig å skille mellom persontransport og godstransport, siden transportmidlene fyller ulike funksjoner.

For **persontransport** avhenger fortrinnet av forskjeller i arealbruk, befolkningstetthet, reiselengder og tidskostnader. Transportformenes fortrinn kan forstås som en funksjon av både fleksibilitet og skalagevinster. Betydningen av skalafordeler er illustrert i figur 4.1.



Figur 4.1: Illustrasjon av betydningen av skalafordeler for rollefordeling mellom transportformer.

Gange og sykling er mest egnet på de korteste avstandene, typisk 0–3 kilometer for gange og 0–7 kilometer for sykling, hvor fleksibilitet, tilgjengelighet og lave kostnader gir lav kostnad. *Mikromobilitet*, som el-sparkeykler og små elektriske kjøretøy, utvider dette området ved å redusere reisetid og øke rekkevidde, samtidig som transportmidlene krever lite areal og har lave driftskostnader. Mikromobilitet fungerer som et mellomsegment mellom sykkel og kollektivtransport. Løsningene har lav terskel for bruk, beslaglegger lite areal og tilbyr høy tilgjengelighet i byområder med korte reiser og begrenset plass. De har imidlertid begrenset kapasitet og er mest relevant for enkeltturer og første/siste-kilometerreiser.

Kollektivtransport, særlig buss, har moderate skalagevinster. Kapasiteten per fører gjør buss attraktiv ved mellomlange reiser og i korridorer med middels til høyt etterspørselstrykk. Kollektive skinnegående systemer som jernbane, bybane og T-bane har betydelige skalagevinster, høy kapasitet og lave marginalkostnader per passasjer. Disse er derfor effektive i tett befolkede byområder og lengre pendlingskorridorer der store passasjerstrømmer kan fordeles på høye faste kostnader.

Biltransport er fleksibel og tidsmessig konkurransedyktig i områder med lav tetthet. Men kostnadsstrukturen innebærer at biltransport mangler skalagevinster; økt trafikk gir økte marginalkostnader i form av kø, arealbruk og miljøbelastning. Dermed taper bilen relativt sett i områder med høyt volum.

Flytransport er best egnet for de lengste reisene, hvor tidsgevinsten er stor nok til å forsvare høyere kostnader og energibruk, og i områder med krevende topografi. Fly transporterer passasjerer raskt over store avstander eller krevende topografi, og knytter sammen regioner som ellers ville hatt svært lang reisetid med landbaserte alternative transportmidler. Samtidig krever flytransport høy etterspørsel for å være kostnadseffektiv og er mest konkurransedyktig på reiser over flere hundre kilometer.

Godstransportens fortrinn følger en enda tydeligere skala- og distanselogikk enn persontransporten. Små godskjøretøy og varebiler er klart best egnet for de aller korteste distansene – typisk lokal distribusjon i byer og tettsteder. Her dominerer fleksibilitet, tilgjengelighet og behov for direkte levering. Mikromobilitet for gods (lastesykler, små elektriske distribusjonskjøretøy) kan være mer effektivt enn varebiler i disse byområder med trange gater og store krav til punktlevering.

Godstransport på vei generelt har lav etableringskostnad og høy fleksibilitet, og er derfor den dominerende transportformen for kortere godstransporter og distribusjon. Men veitransport har begrenset kapasitet og høye marginalkostnader per tonn-km sammenlignet med skinne- og sjøtransport når avstandene øker. *Jernbane* har betydelige skalagevinster. De høye faste kostnadene knyttet til skinnegang og terminaler gjør jernbanen mest konkurransedyktig når volumene er store og transporten går i tydelige korridorer. Marginalkostnaden per ekstra tonn er lav, og transportformen er særlig godt egnet for bulk, tømmer, containerstrømmer og andre store volumer. De eneste store investeringsprosjektene for jernbanen i NTP 2025–2036 med beregnet samfunnsøkonomisk lønnsomhet, var de såkalte effekt-pakkene for økt kapasitet for kombigods med tilrettelegging for lengre tog. Dette er nettopp knyttet til større utnyttelse av jernbanens skalafordeler.

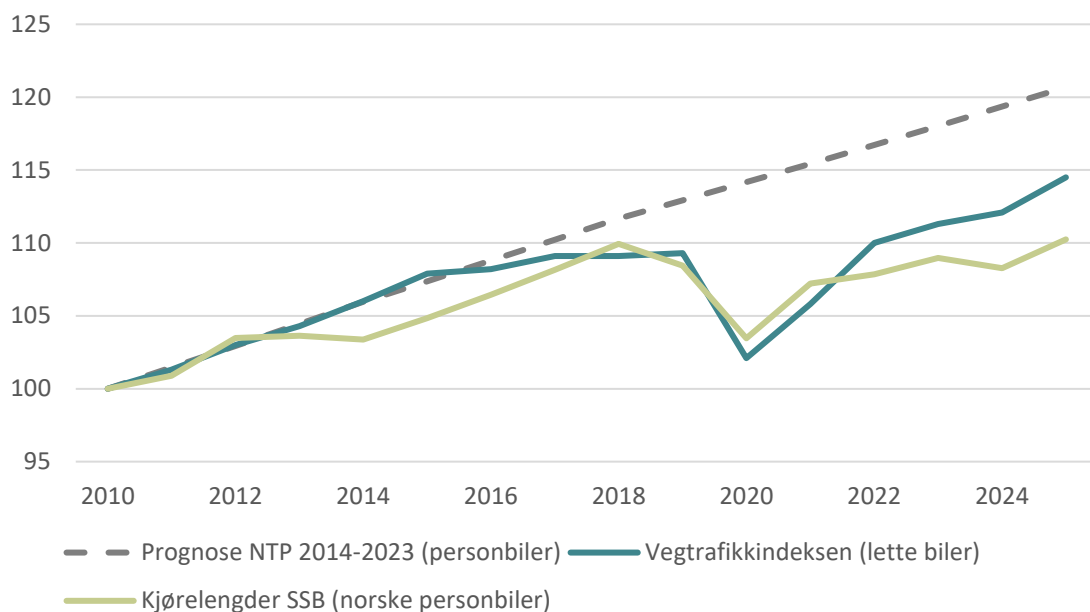
Sjøtransport har de største skalagevinstene. Store fartøy gir ekstremt lave enhetskostnader over lange avstander. Dette gjør sjøtransport ideell for massetransport, tungt gods og store volum, og gjør at sjø er den mest konkurransedyktige transportformen på lange distanser – både innenriks og internasjonalt. Ulempen er behovet for omlasting i havner og videre distribusjon med vei eller jernbane. *Flyfrakt* gir bedrifter mulighet til å transportere varer med høy verdi eller kort holdbarhet.

4.2 Dagens markedssituasjon og konkurranseflater

Innenfor persontransport er privatbil den dominerende transportformen, med unntak av deler av de største byområdene. I Oslo-området foregår 42 prosent av alle reisene og 32 prosent av arbeidsreisene med bil ifølge den nasjonale reisevaneundersøkelsen (Opinion, 2026). Ettersom bilreisene typisk er lengre, særlig i forhold til gangturene, utgjør de en større andel av transportarbeidet. Samtidig har det vært en viss økning i andelen reiser som foregår med alternativer til privatbil, selv om flere av byene ikke har lyktes helt med å nå nullvekstmålet (Grue, 2025). Nasjonalt har trafikken med lette biler som vist i figur 2.2 hatt en avtakende vekst, med unntak av en betydelig vekst i 2025. Kollektivtransporten har hatt en betydelig vekst de siste 20 årene, med unntak av pandemiårene (SSB, 2026a).

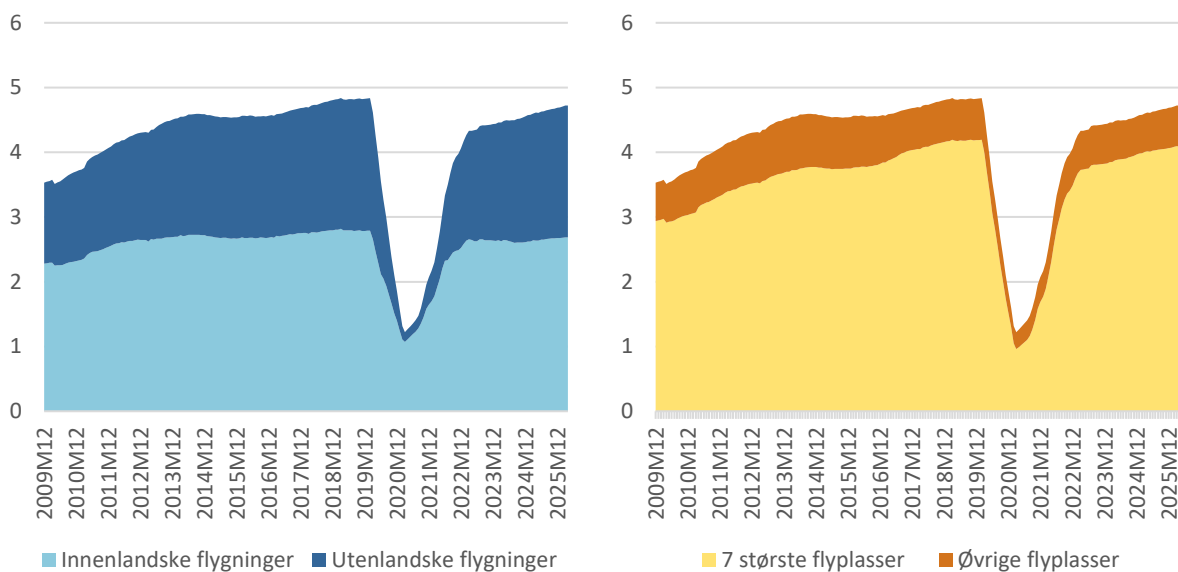
Figur 2.2 sammenlikner også trafikkutviklingen med prognosen som lå til grunn for NTP 2014–2023 (Madslien mfl. 2011). Prognosen er basert på vedtatt politikk da beregningene ble gjort, altså uten eventuelle nye forbedringer i transporttilbudet som har blitt vedtatt etter dette (dvs. prosjekter med

forventet åpning etter 2014). Vi ser likevel at faktisk trafikk ligger noe under prognosen, særlig i årene 2019–2024.



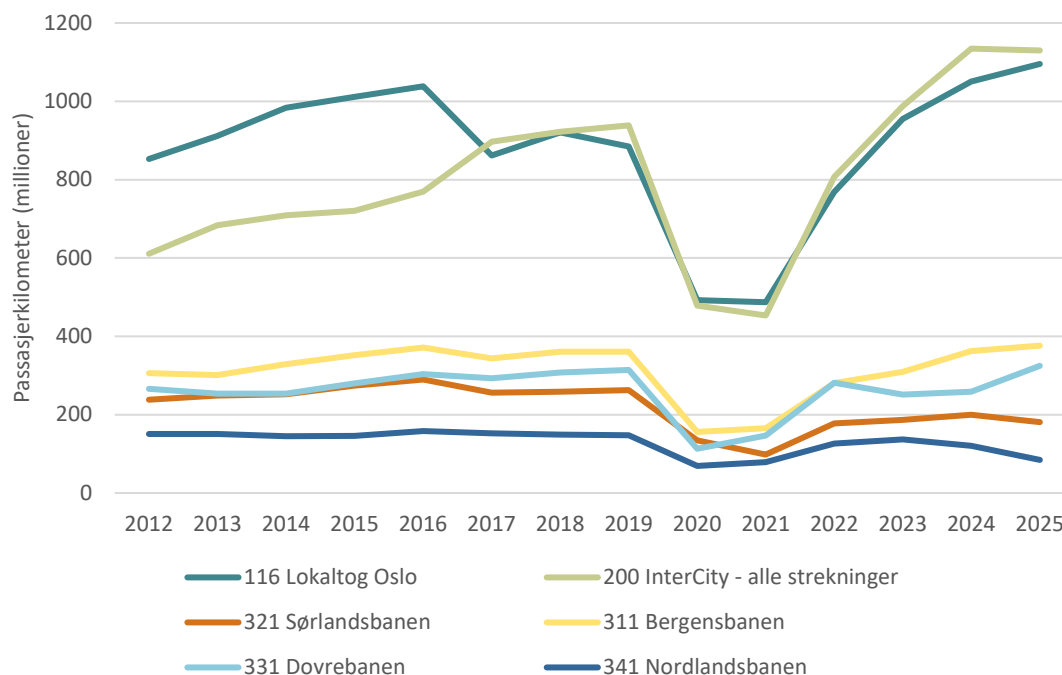
Figur 4.2: Utvikling i anslått kjøring og trafikk med personbiler sammenliknet med tidligere prognose. 2010 = 100.

På de lengste reisene har fly en betydelig markedsandel sammen med bil. Antallet flypassasjerer er nå samlet sett omtrent tilbake på nivået fra før pandemien. Veksten i flyreiser er drevet av reiser inn og ut av landet, mens reiser innenlands har en svakere utvikling (figur 4.3). Over tid har all veksten vært ved de sju største flyplassene, mens de 45 andre har hatt en nedgang de siste ti årene. Dette henger sammen med endringer i demografi og forbedret tilbud med andre transportformer (Oslo Economics, 2025).



Figur 4.3: Flypassasjerer i Norge (millioner), 12-måneders glidende gjennomsnitt. Kilde: SSB tabell 08507.

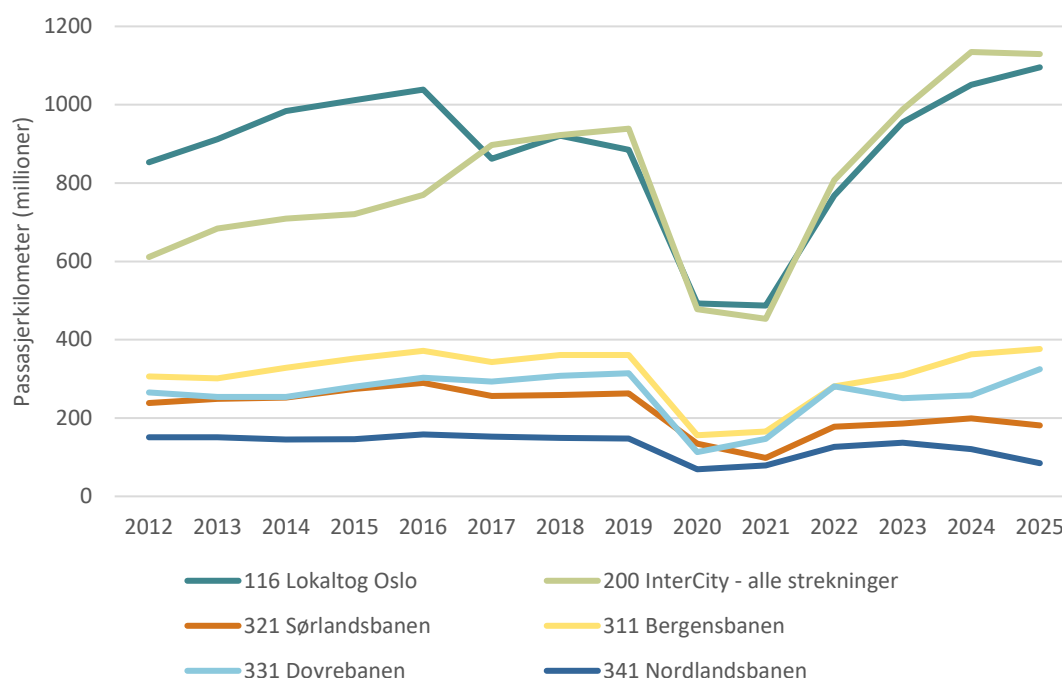
Jernbanen står for en liten andel av reisene og transportarbeidet, men har en sterk posisjon i de markedene der den har sine naturlige fortrinn og tilbudet er godt. Lokal- og regiontog i og rundt Oslo står for en stor og økende del av trafikken.



Figur 4.4 viser at transportarbeidet på lokal- og intercitystrekningene samlet sett har økt betydelig de siste 10-15 årene, noe som henger sammen både med forbedret tilbud og vekst i befolkningen i disse områdene.

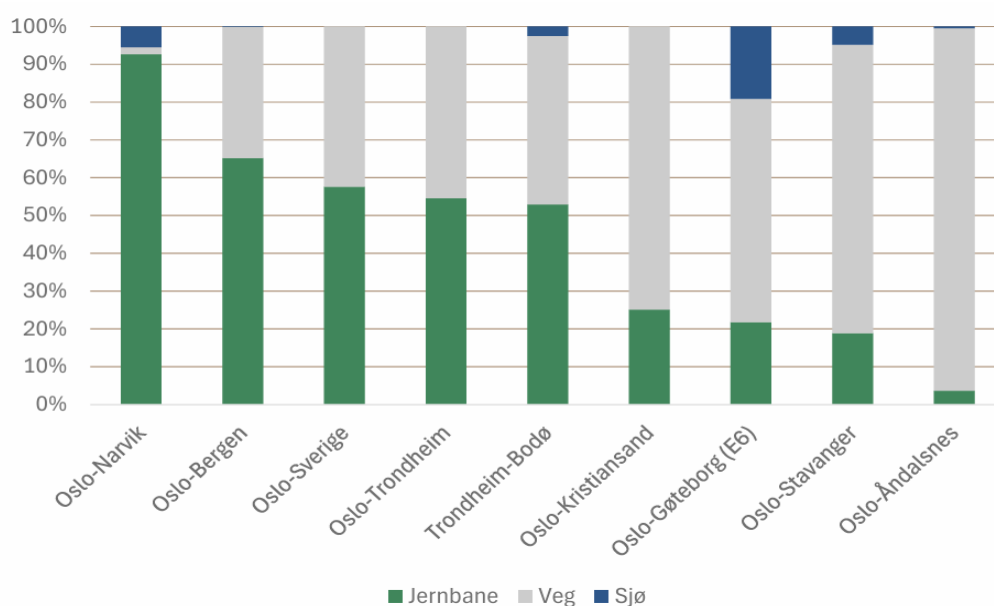
Fjerntogstrekningene har en mer beskjeden utvikling. Av de fire lengste strekningene har Bergensbanen og Dovrebanen hatt en viss vekst over tid, og passasjertallene var i 2025 omtrent tilbake på nivået fra før pandemien. Sørlands- og Nordlandsbanen har derimot hatt en nedgang på henholdsvis 31 og 43 prosent siden før pandemien.¹⁰

¹⁰ Nordlandsbanen har vært preget av flere stenginger, særlig etter skredet ved Levanger i august 2025.



Figur 4.4: Utvikling i persontransportarbeid på jernbane for utvalgte områder og strekninger. Kilde: SSB tabell 10484.

Innenfor godstransport står sjøtransport for 68 prosent av transportarbeidet på norsk område når en ekskluderer råolje og naturgass. Vei står for 26 prosent og jernbane for 6 prosent. Jernbanen har først og fremst en høy markedsandel på de lengre strekningene der det går godstog, og også her er det betydelig konkurranse fra veitransport (figur 4.5). Jernbanetransporten økte fra 2010 til 2022, men har deretter falt (Jernbanedirektoratet, 2026). Flyfrakten inn og ut av landet har økt over tid, og eksporten og importen var i 2024 på henholdsvis 203 000 tonn og 50 000 tonn (Hansen mfl., 2025).



Figur 4.5: Markedsandeler på transportrelasjoner med kombitogtilbud 2024, hentet fra Jernbanedirektoratet (2026).

4.3 Fordeling mellom transportformer i tidligere NTP-er

Tabell 4.1 viser hvordan fordelingen mellom ulike transportformer har vært i gjeldende og tidligere NTP-er. Vi ser at det har vært en viss dreining over tid i retning av økt andel til jernbane. Først og fremst har det imidlertid vært en betydelig økning i pengebruken både til vei og jernbane. I tillegg kommer bom-pengene, som er øremerket veiinvesteringer og bypakker. Det bør ellers nevnes at staten fra og med 2010 har ansvaret for et betydelig mindre veinett, selv om det også har blitt gitt statlige tilskudd til fylkesveier.

Tabell 4.1: Fordeling av statlige midler mellom transportformer i NTP, årlig gjennomsnitt. Milliarder NOK, løpende priser.

NTP-periode	Stortingsmelding	Vei	Jernbane*	Kyst/sjø	Luftfart
2002–2011	St.meld. nr. 46 (1999–2000)	10,6	4,4	0,5	-
2006–2015	St.meld. nr. 24 (2003–2004)	12,3	4,7	0,6	0,3
2010–2019	Meld. St. 16 (2008–2009)	21,9	9,2	1,1	-
2014–2023	Meld. St. 26 (2012–2013)	31,2	16,8	1,9	-
2018–2029	Meld. St. 33 (2016–2017)	44,7	26,6	2,6	-
2022–2033	Meld. St. 20 (2020–2021)	46,9	28,9	2,7	0,4
2025–2036	Meld. St. 14 (2023–2024)	53,3	36,3	2,8	0,5

* Inkluderer kjøp av persontransport i NTP 2025–2036, men ikke i tidligere NTP-er

4.4 Implikasjoner av lavutslippssamfunnet og teknologisk utvikling

Når en vurderer rollefordelingen mellom transportformer i transportsystemet framover i tid, bør en ta høyde for betydningen av strengere rammebetingelser knyttet til kutt av klimagassutslipp og vern av natur. Når det gjelder direkte utslipp fra kjøretøy og fartøy, vil dette tilsa økte kostnader for transportformer som luft og sjø, som er mer krevende å omstille, og dermed en viss reduksjon i bruken av disse. Hvor stor denne effekten blir, avhenger imidlertid av kostnaden for bærekraftige drivstoff og utviklingen i ny teknologi (Wangsness mfl., 2025; Figenbaum mfl., 2025). Det avhenger også av i hvilken grad kostnadene ved omstillingen dekkes gjennom økte transportkostnader eller offentlig støtte (Wangsness mfl., 2025).

Innenfor veitransporten skjer omstillingen til nullutslipp raskere, også som følge av helhetlig virkemiddelbruk over tid, noe som gjør at denne transportformen kan styrke seg i noen markeder. Samtidig har privatbil som nevnt i 4.1 en konkurranseulempa i byområder der veikapasitet og areal generelt er en begrensning, noe som vil forsterkes med strengere krav til vern av naturarealer. Også begrensninger på utbygging utenfor by, for eksempel hytteutbygging, kan innebære mindre vekst i personbiltrafikken.

Jernbanen har ingen eller svært lave utslipp og beslaglegger relativt lite areal sammenlignet med veitransport, forutsatt at kapasiteten blir utnyttet godt. Strengere vektlegging av klima og natur vil

derfor tilsi en viss overføring fra vei til jernbane, men også fra personbil til øvrig kollektivtransport, sykling og gange.

Det er viktig å understreke at i all hovedsak vil de naturlige fortrinnene til de ulike transportformene fortsatt gjelde, og at en eventuell nedgang i bruken av én transportform vanligvis ikke forutsetter en tilsvarende økning i en annen. For eksempel er det mange reiser som i dag skjer med fly der ikke tog, buss eller bil er et reelt alternativ. Dersom en strengere klimapolitikk fører til færre flyreiser, vil dette dermed innebære endringer også i valg av reisemål og hvor mye en reiser. I deler av landet vil luftfarten imidlertid kunne få en ny rolle på korte- og mellomlange reiser med innfasing av mindre elektriserte (og gjerne automatiserte) luftfartøy (Kristensen, 2022) og mer fleksibel luftmobilitet fra f.eks. Electric Vertical Take-Off and Landing. Dette vil enkelte steder kunne redusere behovet for veiutbygginger.

Mens sjø- og lufttransport har en ulempe knyttet til kostnader ved utslippskutt, har de samtidig det fortrinnet at de krever relativt lite areal til infrastruktur. Dersom en lykkes med å utvikle nullutslipps-teknologi med tilstrekkelig lave driftskostnader, kan dette tilsi en høyere markedsandel for disse transportformene på sikt.

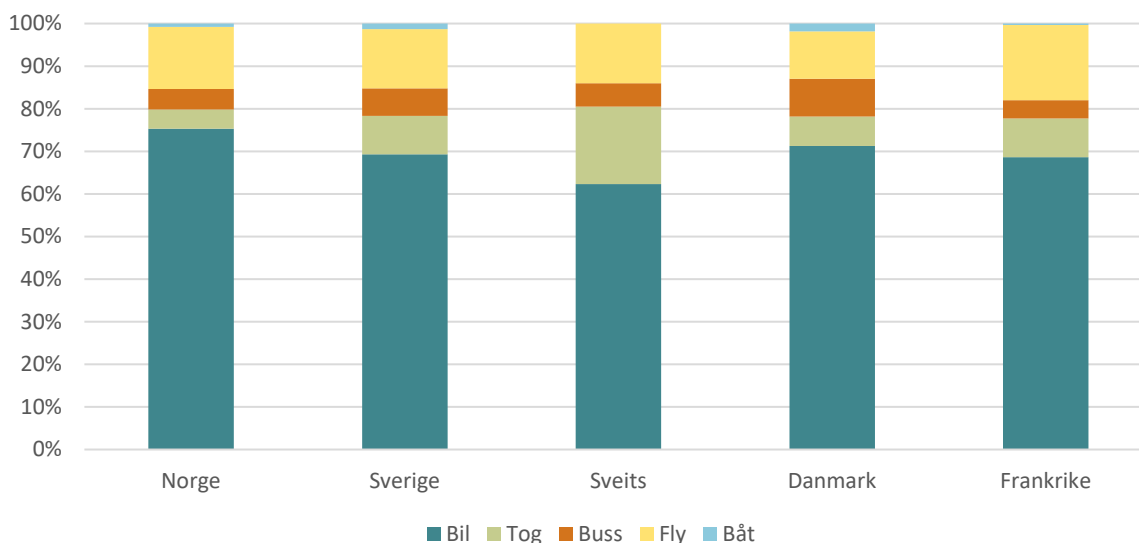
Automatisering vil etter hvert kunne ha stor betydning for kostnadsstruktur og transporttilbud. Særlig innenfor kollektivtransport på vei, der dette vil gjøre det mindre lønnsomt med store busser der kapasitetsutnyttelsen er lav, og økte muligheter for et etterspørselsavhengig tilbud (George & Aarhaug, 2025). Tilgang til bestillingstransport vil på sikt kunne endre privatbilens rolle, der det å ha tilgang til sin egen bil blir mindre verdsatt. Økt bevissthet om kostnader ved bilhold og alternativer kan endre atferd (Ciccone og Wangsness, 2025).

4.5 Praksis i utvalgte land

4.5.1 Dagens og forventet transportmiddelfordeling

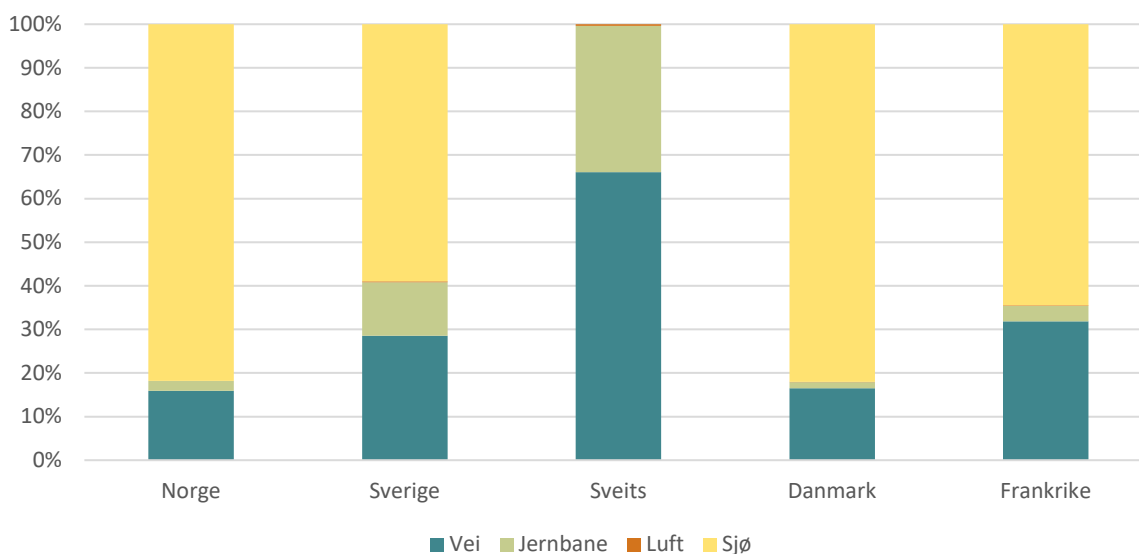
Ved å studere et utvalg land kan man få innsikt i hvordan ulike transportformer vektlegges og prioriteres på strategisk nivå i ulike kontekster, både som følge av naturgitte forhold og av historiske prioriteringer i transportpolitikken. Samtidig kan en kartlegging av dagens situasjon bidra til å belyse hvilke rammebetingelser og strukturelle forutsetninger som danner utgangspunktet for landenes strategiske planer og politiske valg på transportområdet. Figur 4.6 og Figur 4.7 gir en oversikt over fordelingen av person- og godstransport i noen utvalgte land.

Figur 4.6 viser at jernbanen står for en større del av persontransporten i de andre landene enn i Norge. Jernbanen står likevel for en relativt liten andel, omtrent på nivå med buss. Sveits er det landet som skiller seg ut med høyest andel jernbanereiser. Også her er det samtidig personbilen som dominerer, slik den gjør i enda større grad i de andre landene. Markedsandelen for fly varierer heller ikke så mye mellom land.



Figur 4.6: Transportmiddelfordeling for persontransport (personkilometer) i utvalgte land. Gange og sykling ikke inkludert. Kilde: Eurostat (2025).

Figur 4.7 viser fordelingen av transportarbeid for godstransport. Her ser vi større forskjeller, noe som henger sammen med ulik geografi som gir ulik rolle for sjøtransporten. Sverige og Sveits skiller seg fra Norge med en større markedsandel for jernbane både samlet sett og relativt til veitransport.



Figur 4.7: Transportmiddelfordeling for godstransport (tonnkilometer) i utvalgte land. Kilde: Eurostat (2026).

4.5.2 Prioritering mellom transportformer på strategisk nivå

I Sverige samles mål, strategier og prioriteringer på tvers av transportformer i en helhetlig nasjonal plan, med gjeldende versjon «nasjonal plan for transportinfrastrukturen 2026–2037» vedtatt vår 2026 (Landsbygds- og infrastrukturdepartementet, 2026). Planen beskriver blant annet hvordan midlene skal fordeles mellom drift og vedlikehold av statlige veier og jernbaner, samt investeringer i statlige veier, jernbaner, farleder og sluser. Et grunnprinsipp for planen er å skape størst mulig samfunnsnytte av midlene som brukes på infrastrukturen, uavhengig av transportform. I et lengre perspektiv har midlene til jernbanesystemet økt mest. Rammene for vedlikehold og utvikling av jernbanen har økt med henholds-

vis 140 og 240 prosent siden planen for 2010–2021 (alle beløp oppgitt i faste priser). Samtidig har rammen for veivedlikehold økt med 90 prosent sammenlignet med planen for 2010–2021. Utviklingsrammen for vei er 20 prosent høyere enn i gjeldende plan, men 10 prosent lavere enn i planen for 2010–2021.

- Planforslaget innebærer en tydelig prioritering av jernbane, både gjennom videreføring av høyt vedlikeholdsnivå og ved at omtrent 80 prosent av de navngitte investeringene i planen går til utvikling av jernbanen herunder nye strekninger, kapasitetsøkning og signalsystem, samtidig som veinettet får økt vedlikehold. Samlet utgjør de navngitte jernbaneinvesteringene om lag 340 milliarder kroner, mens de navngitte veiinvesteringene utgjør om lag 70 milliarder kroner (alle beløp i 2025-priser).
- For vei er det satt fokus på vedlikehold fremfor bygging av ny kapasitet. Der er tydeliggjort i planen at det har vært betydelig etterslep i vedlikehold av veinettet, og at vedlikehold av eksisterende infrastruktur er avgjørende for fremtidig tilgjengelighet.
- Innen sjøfart foreslås investeringer som forbedrer farleder for gods, herunder sluser og isbryterkapasitet, men antallet prosjekter er begrenset sammenlignet med vei og jernbane.
- For luftfart omfatter planen primært statlig medfinansiering til drift av utvalgte flyplasser, og ikke større investeringsprosjekter i luftfartsinfrastruktur.

I Danmark inngår «Aftale om Infrastrukturplan 2035» som den transportpolitiske oppfølgingen av regjeringens overordnede utviklingsstrategi «Danmark fremad» (Transportministeriet, 2021a; 2021b). Mens «Danmark fremad» fastsetter ambisjonene for nasjonal sammenheng, grønn omstilling og mobilitet, konkretiserer infrastrukturavtalen disse gjennom en fullt finansiert investeringsplan fram til 2035.

- Avtalen omfatter nye investeringer og initiativer for 105,8 milliarder danske kroner. Sammen med pågående investeringer, fornyelse og vedlikehold utgjør de samlede investeringene i transportsektoren om lag 161 milliarder DKK (Transportministeriet, 2021b).
- Total ramme (161 milliarder DKK) er fordelt med rundt 64 milliarder kroner til veier, 86 milliarder kroner til jernbane og 11 milliarder kroner til øvrige tiltak (Transportministeriet, 2021b).

I Sveits er transportpolitikken strukturert gjennom sektorvise planer og trinnvise, parlamentarisk vedtatte investeringsbeslutninger. «Verkehr '45 / Transport 2045» er en føderal strategi for å planlegge og prioritere utbyggingen av Sveits' transportinfrastruktur fram mot 2045 (UVEK, 2026). Hensikten er å samordne utviklingen av jernbane, nasjonale veier og transport i byområder innenfor én integrert ramme. Planen er fortsatt i en forberedelses- og høringsfase og er ennå ikke vedtatt. Det føderale departementet for miljø, transport, energi og kommunikasjon (UVEK: Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation) har fått i oppdrag å utarbeide et høringsutkast innen juni 2026, før saken legges fram for parlamentet i 2027.

- I planforslaget er jernbane hovedprioritet, med om lag 3 milliarder CHF til tilbudsutvidelser fram mot 2035 og minst 10 milliarder til større prosjekter fram mot 2045, samt rundt 7 milliarder i senere prosjekter med vekt på økt kapasitet, flere avganger, digitalisering og strengere kostnadskontroll.
- Veiutbyggingen er mer selektiv med ca. 1,5 milliarder CHF til 2027. Planen foreslår bortfall av over 30 tidligere planlagte prosjekter, noe som innebærer mer effektiv bruk av eksisterende infrastruktur.
- Areal- og bytransport styrkes med minst 500 millioner CHF til større prosjekter og flere mindre tiltak i rundt 40 regioner, med fokus på samordnet transport og arealbruk.

Planforslaget innebærer helhetlig og prioritert planlegging, med sterk satsing på jernbane, færre veiprosjekter, strengere kostnadskrav og en mer trinnvis utbygging tilpasset tilgjengelige midler.

4.6 Anbefalinger

Basert på funnene og drøftingen ovenfor foreslår vi følgende:

- Kostbare investeringer i en transportform bør konsentreres til markedene der transportformen har sine fortrinn.
 - Jernbaneinvesteringer for persontransport bør konsentreres mot til de største passasjervolumene i sentrale områder. På lengre strekninger bør godstransportens behov prioriteres, særlig prosjekter som muliggjør lengre tog og utnyttelse av skalafordeler.
 - Vurderinger av investeringer i en transportform bør ta høyde for strengere rammebetingelser mht. klima og natur og tilhørende virkemidler som kan styrke eller svekke trafikkgrunnlaget.
- Ressursfordelingen i NTP bør ta utgangspunkt i forventet nytte og måloppnåelse, ikke i en fastsatt fordeling mellom transportformer. Dette forutsetter at forutsetningene for analysene er konsistente på tvers av transportvirksomheter og ikke favoriserer noen transportformer framfor andre. Prosjekter som dekker flere transportformer må vurderes på lik linje med andre.
- Dersom en skal forsvare kostnaden ved investeringer i T-bane, jernbane og annen høykapasitets kollektivtransport, krever det en samordnet virkemiddelbruk slik at en sikrer trafikkgrunnlaget og nytten av investeringene.
- Framfor å satse på flere transportformer parallelt, bør en se på hvordan rollefordelingen og samspillet mellom transportformene kan styrkes
 - En bør se på muligheter for effektivisering av lufthavnstrukturen, særlig i områder med kort reisevei mellom lufthavner
 - Eksisterende persontogtilbud på jernbane på strekninger med sviktende marked bør vurderes erstattet med alternative løsninger
 - Rollefordelingen og samspillet mellom transportformer bør analyseres og vurderes innenfor hver region
 - NTP-arbeidet bør inneholde en kartlegging av transportformer i markeder med lav utnyttelse eller effektivitet og muligheter for besparelser og omdisponering av ressurser.

5 Prioritering av drift, vedlikehold og fornying opp mot større investeringer

5.1 Innledning

5.1.1 Vedlikeholdsetterslepet

Norge har et stort vedlikeholdsetterslep i sin transportinfrastruktur, som har vokst det siste tiåret for store deler av infrastrukturen. Statens vegvesen (2023) finner at vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene har økt med 5–20 prosent i perioden 2014–2022. Riksrevisjonen (2022) advarer om at dette vedlikeholdsetterslepet over tid vil øke kostnadene av å motvirke skade på transportinfrastrukturen fordi etterslep gjør infrastrukturen mindre motstandsdyktig mot klimaendringenes effekter. De uttalte også at Samferdselsdepartementet mangler oversikt over den eksisterende transportinfrastrukturens sårbarhet for klimaendringer. Ett år senere kritiserte Riksrevisjonen (2023) også veimyndighetene for ikke å tilby tryggere, mer tilgjengelige og miljøvennlige veier, til tross for en stor økning i utgifter til drift og vedlikehold det siste tiåret. Kostnadene for å eliminere vedlikeholdsetterslepet ble beregnet til 33–54 milliarder NOK₂₀₂₁ for riksveier og 60–100 milliarder NOK₂₀₂₁ for fylkesveier (Riksrevisjonen, 2023). De påpeker også at faktorer relatert til drift og vedlikehold er medvirkende til omtrent 30 dødsfall i året, for eksempel knyttet til veidekke og glatt vei.

For jernbanen var det estimert at vedlikeholdsetterslepet ville ende opp på omtrent 32,9 milliarder NOK₂₀₂₃ ved slutten av 2024 (Samferdselsdepartementet, 2023). Bane NOR estimerer at det samlede fornyingsbehovet de neste 12 årene (som inkluderer innhenting av nåværende vedlikeholdsetterslep) til 127,8 milliarder NOK₂₀₂₄. De trekker også fram at der hvor infrastrukturen allerede har kommet ned til tilstandskarakteren «Mangelfull» eller «Dårlig» er det en økt risiko for driftsforstyrrelser (Bane NOR, 2025).

Oppsummert sliter store deler av transportinfrastrukturen med å opprettholde et tilstrekkelig service-nivå, og klimaendringer vil forverre situasjonen.

5.1.2 Nytte og måloppnåelse i store investeringsprosjekter

Netto nåverdi fra porteføljen av investeringsprosjekter er en viktig indikator for «hvor godt» myndighetene leverer innenfor ressursrammene. På denne indikatoren scorer NTP 2025–2036 heller svakt. Basert på beregningene i NTP vil investeringsprosjektene i planen ha kostnader knyttet til investeringer, drift og vedlikehold som klart forventes å overstige samfunnsnyttene. Netto nåverdi av nye store investeringsprosjekter prioritert for oppstart i perioden 2025–2036 forventes å havne på ca. *minus* 140 milliarder kroner (Samferdselsdepartementet, 2024; Tabell 12.4). Det samfunnsøkonomiske tapet blir enda større når man tar med de ikke-prissatte kostnadene knyttet til bl.a. forringelse av landskaper og økosystemtjenester. Til sammen tilsier dette lav måloppnåelse innen kategoriene «mer for pengene» og «miljø og klima». Videre er det rimelig å forvente at de samlede gevinstene innen målkategoriene «mobilitet» og «sikkerhet» kunne vært oppnådd med en lavere samfunnskostnad.

Investeringsporteføljen i NTP inneholder noen få prosjekter som er samfunnsøkonomisk lønnsomme, og mange som er ulønnsomme (hvorav noen innebærer svært store samfunnsøkonomiske tap). Tabell 12.4 i NTP-rapporten synliggjør den gjennomsnittlige ulønnsomheten for hver av transportvirksomhetenes investeringsportefølje, hvor nettonytte per kostnadskrone (eller per budsjettkrone i Jernbane-direktoratets og Kystverkets portefølje) varierer fra -0,19 til -0,66.

Tabell 5.1: Virkninger av nye store investeringsprosjekter prioritert for oppstart i NTP 2025-2036. Kilde: Nasjonal Transportplan 2025-2036 (Samferdselsdepartementet, 2024).

Virkning	Enhet	Statens vegvesen	Jernbane	Kystverket ¹	Nye Veier ¹
Investeringskostnad 2025–2036	mrd. kr	110,4	95,2	3,1	174,4
– herav ikke-statlig finansiering	mrd. kr	28,9	0,0	0,0	61,0
Samfunnsøkonomisk netto prissatt nytte (NNV)	mrd. kr	-64,9	-58,1	-1,8	-17,1
Netto nytte per krone, vektet ²	forholdstall	-0,66	-0,49	-0,64	-0,19
Endring i antall drepte og hardt skadde i åpningsåret	personer	-3,7	-3,0	0,0	-5,1
Endring i direkte klimagassutslipp over analyseperioden	tusen tonn CO ₂ -ekvivalenter	628	-1 461	-75	2 173
Inngrep i jordbruksarealer	dekar	2 280	472	0	6 329
Inngrep i verdifulle naturområder	dekar	1 944	37	634	1 173

¹ Kystverkets portefølje omfatter kun første seksårsperiode. Nye Veiers portefølje går frem til 2044.

² For Statens vegvesen og Nye Veier er det tatt utgangspunkt i netto nytte per kostnadskrone (NNK), mens for jernbane og kyst er det tatt utgangspunkt i netto nytte per budsjettkrone. NNK benyttes for å hensynte evt. bompengefinansiering i vei-prosjektene. Vektingen er basert på prosjektenes relative andel av totalkostnadene i planperioden for hver transportform.

5.1.3 Om prioriteringene mellom investeringer og drift og vedlikehold

Investeringsporteføljen har historisk utgjort og utgjør fortsatt størsteparten av rammene i NTP. I NTP 2025-2036 utgjør investeringer ca. 53 prosent av rammene, mens drift og vedlikehold utgjør ca. 21 prosent av rammene. Siden NTP 2022-2033 har det vært noe økt vekting på drift og vedlikehold (opp fra ca. 17 prosent) og noe redusert vekting på investeringer (ned fra ca. 60 prosent). Tabell 5.2 viser fordelingen i gjeldende og forrige NTP.

Likevel er det påfallende at størsteparten av rammene brukes på investeringer som samlet gir et samfunnsøkonomisk tap, samtidig som det er et vedlikeholdsetterslep i den eksisterende infrastrukturen. Videre vil disse investeringene, dersom de blir bygd, også bidra til økte vedlikeholdsforpliktelser i framtiden. Dette er et sentralt punkt i våre vurderinger om utfordringer og strategiske veivalg på dette temaet, og analysene og drøftingene i de neste delkapitlene vil bygge videre på denne problembeskrivelsen.

Parallelt med at store investeringer har fått høyere prioritet, har også bruken av bompengefinansiering økt. Selv om bypakkene står for en økende del av dette, der noe også går til å finansiere drift av kollektivtransport, innebærer dette en betydelig vekst i brukerfinansiering som er øremerket investeringer i ny infrastruktur. Dette kan redusere handlingsrommet for å opprettholde eller øke andre avgifter som kan sikre inntekter til drift, vedlikehold og andre formål. Også ordningen med ferjeavløsningsmidler til fylkeskommuner som erstatter ferje med fast forbindelse kan bidra til å vri pengebruken mot større investeringer.

Tabell 5.2: Totale økonomiske rammer fordelt på formål. Statlige midler. Milliarder 2024-kr. Kilde: Nasjonal Transportplan 2025-2036 (Samferdselsdepartementet, 2024).

Formål	Budsjett 2024	Årlig gjennomsnitt NTP 2022–2033	Årlig gjennomsnitt NTP 2025–2036
Forvaltning ¹	7,7	7,5	8,2
Drift og vedlikehold	15,8	17,5	21,4
Investeringer, hvorav:	49,7	61,0	53,5
– mindre investeringer mv.	11,7	17,0	18,9
– store investeringer	38,0	44,0	34,6
Statlig kjøp av transporttjenester	8,0	5,7	7,8
Tilskuddsordninger	8,8	8,9	9,8
Sum statlige midler	90,0	100,7	100,7

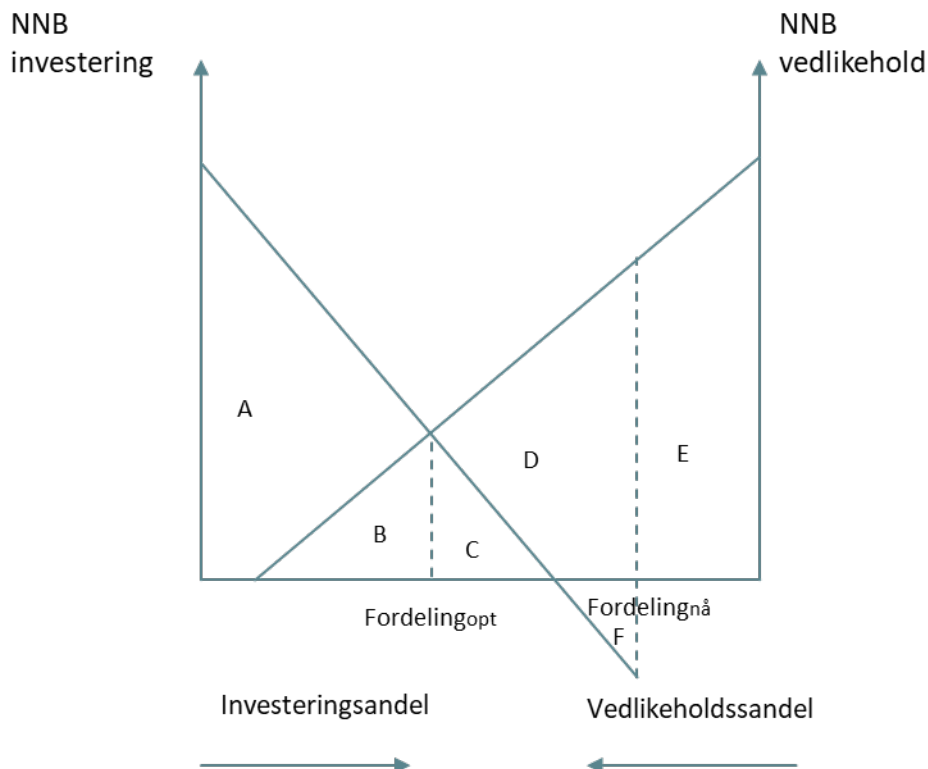
¹ Forvaltning for Kystverket inngår i kategorien Drift og vedlikehold

5.2 Samfunnsøkonomisk rammeverk for prioritering

Prioritering mellom drift og vedlikehold, fornying og nyinvesteringer bør ta utgangspunkt i et felles samfunnsøkonomisk beslutningsrammeverk. Hovedformålet med samfunnsøkonomiske analyser er å synliggjøre hvilke tiltak som gir størst samlet velferdseffekt for samfunnet, gitt knappe offentlige ressurser. Rundskriv R-109/2021 (Finansdepartementet, 2021) og Veileder i samfunnsøkonomisk analyse (DFØ, 2023) legger til grunn at relevante virkninger skal identifiseres, verdsettes så langt det er mulig, og sammenstilles slik at alternative tiltak er sammenlignbare. Dette gjelder i prinsippet uavhengig av om tiltaket er et vedlikeholdsprosjekt, en fornying eller en større investering.

Et sentralt prinsipp er at tiltak bør vurderes på tvers av kategorier, *ikke innenfor separate budsjettsiloer*. Dersom drift og vedlikehold vurderes i ett system, fornying i et annet og investeringer i et tredje, svekkes muligheten for å prioritere de tiltakene som gir høyest samfunnsøkonomisk gevinst per krone. I teorien bør midler allokere slik at den marginale samfunnsøkonomiske gevinsten er tilnærmet lik på tvers av tiltakstyper. Dersom vedlikeholdstiltak systematisk har høyere marginal nytte enn nye investeringsprosjekter, tilsier dette at en større del av ressursene bør flyttes til vedlikehold. Tilsvarende bør store investeringer bare prioriteres når de løser problemer som ikke kan håndteres mer kostnadseffektivt gjennom bedre drift, vedlikehold, kapasitetsutnyttelse eller andre virkemidler.

Optimal forvaltning av det samlede NTP-budsjettet vil dermed tilsi at netto nytte per budsjettkrone (NNB) skal være lik for vedlikeholdsprosjekter og investeringsprosjekter (vist ved de skrå linjene) (Harvey, 2012). Prinsipielt innebærer dette en ressursfordeling som tilsvarer Fordeling_{opt} i Figur 5.1. I denne optimale situasjonen gir ressursfordelingen et samfunnsøkonomisk overskudd lik arealet A + B + C + D + E. Dagens situasjon, illustrert ved Fordeling_{nå} gir derimot et overskudd på A + B + C + E – F, som innebærer et samfunnsøkonomisk tap tilsvarende arealene D + F sammenlignet med den optimale fordelingen.



Figur 5.1: Prinsippkisse for optimal og suboptimal fordeling av en portefølje av vedlikeholdsprosjekter og investeringsprosjekter.

I norsk praksis brukes ofte både netto nåverdi (NNV) og netto nytte per budsjettkrone (NNB) som prioriteringsmål. Netto nåverdi sier noe om tiltakets samlede samfunnsøkonomiske bidrag, mens netto nytte per budsjettkrone er særlig relevant når budsjettet er bindende og man må velge mellom mange gjensidig utelukkende prosjekter. For vedlikeholdstiltak oppstår det imidlertid en særskilt utfordring knyttet til tolkningen av nullalternativet. Nullalternativet er sjelden «å gjøre ingenting», men heller å ikke gripe inn på et gitt tidspunkt, som samtidig innebærer en videre nedbryting i tilstand som utløser økte vedlikeholds- eller rehabiliteringsbehov i fremtiden. Dersom infrastrukturen skal opprettholdes, vil også nullalternativet normalt innebære framtidige vedlikeholds- eller rehabiliteringskostnader. Det betyr at analysen i realiteten må sammenligne ulike vedlikeholdsstrategier over tid. Dette gjør det særlig viktig å modellere analyseperioden, forfallskurver, triggerpunkter og restverdi på en konsistent måte.

Et godt prioriteringsrammeverk må også ta høyde for usikkerhet, risiko og irreversibilitet. For store investeringsprosjekter er det veldokumentert at både kostnadsoverskridelser og nytteavvik er utbredt, og at risikoen ofte er skjevfordelt mot høyere kostnader og svakere måloppnåelse enn forutsatt. Dette trekker isolert sett i retning av å stille strengere krav til robust lønnsomhet for store og irreversible investeringer enn for mindre og mer fleksible tiltak. Forskning fra Flyvbjerg (2014) viser at svært store prosjekter systematisk preges av kostnadsøkninger og gjennomføringsrisiko, mens Concept-rapport 80 (Welde og Tveter, 2025) peker på fallende lønnsomhet over tid og et betydelig innslag av prosjekter med negativ netto nytte blant norske veiprosjekter.

For prioritering i NTP-prosessen innebærer dette at drift og vedlikehold, fornying og investeringer bør vurderes i ett samlet porteføljeperspektiv. Spørsmålet er ikke bare hvilke prosjekter som isolert sett er nyttige, men hvilke tiltak som gir høyest måloppnåelse og samfunnsøkonomisk verdi gitt en begrenset budsjettramme. Når eksisterende infrastruktur har betydelig etterslep, og mange store investeringsprosjekter samtidig har svak eller negativ lønnsomhet, tilsier et samfunnsøkonomisk rammeverk at vedlikehold og fornying må vurderes som reelle alternativer til nyinvesteringer – ikke som restposter som finansieres etter at investeringsporteføljen er fastlagt.

5.3 Drift og vedlikehold: hva er gevinsten ved å prioritere det høyere?

Et hovedargument for å prioritere drift og vedlikehold høyere er at den eksisterende infrastrukturen representerer en stor bundet kapital, som bare beholder sin verdi dersom den holdes i funksjonell stand. Vedlikehold handler derfor ikke om å «unngå forfall», men om å sikre avkastningen på tidligere investeringer. Utsatt vedlikehold kan ofte innebære at relativt rimelige tiltak på et tidlig tidspunkt erstattes av langt mer omfattende og kostbare rehabiliterings- eller forsterkningstiltak senere. Dette kan høres selvsagt ut, men per nå har vi ikke noen fullgod samfunnsøkonomisk metodikk for å analysere nytten av en forsterket vedlikeholdsstrategi. Imidlertid kan vi med hjelp av den kunnskapen vi har per nå danne et bilde som indikerer at en forsterket vedlikeholdsstrategi kan ha relativt høy netto lønnsomhet.

ViaNova lagde et overslag på den samfunnsøkonomiske nettonytten av å tette igjen vedlikeholdsetter-slepet i løpet av perioden 2018-2029 på norske riksveierveier ifm. rapporten Minken (2015). Konklusjonen var at å lukke etterslepet i løpet av denne 12-års-perioden hadde en nettonytte på 15 milliarder kr i nåverdi, hvor mesteparten av gevinsten kommer fra de mest trafikkerte veiene. Nullalternativer var imidlertid definert som å gjennomføre de vedlikeholdsoppgavene som sørget for at etterslepet ikke forverret seg, men sørge for at datidens tilstand (som var lavere enn standarder og krav) ble opprettholdt. Tiltaksalternativet innebar noe høyere vedlikeholdskostnader enn i nullalternativet, men innebar vesentlig høyere brukernytte i form av reduserte tidskostnader, reduserte energikostnader, reduserte kostnader knyttet til service og reparasjon, samt reduserte ulykkeskostnader. Oslo Economics (2017) gjorde en lignende øvelse for fylkesveier og fant også svært høy samfunnsøkonomisk nettonytte, med en nåverdi på 12 milliarder NOK.

Dette kan peke mot at en prioritering av etterslepsinnhenting, særlig der det er moderat til høyt trafikkgrunnlag, vil kunne gi stor netto samfunnsnytte og effektive bidrag på NTP-mål. Men det er uansett viktig å huske at infrastruktur som skal beholdes¹¹ må på visse tidspunkter vedlikeholdes for å opprettholde funksjonalitet. Å utsette vedlikeholdet kan gi noen umiddelbare budsjettbesparelser, men de må tas igjen på et senere tidspunkt.

Metodene for samfunnsøkonomisk analyse er relativt velutviklet for store infrastrukturprosjekter. I den norske transportsektoren er det veiledere, etablerte verktøy og modeller, som tas i bruk systematisk blant annet i NTP-beregningene. Metodikken er mindre utviklet for vedlikeholdsprosjekter, eller vedlikeholdsstrategier. I dette delkapitlet vil vi skissere en metodikk for samfunnsøkonomisk analyse av vedlikehold. Beskrivelsene vil fremstå mest fokusert på veisektoren, men prinsippene vil i stor grad være gyldige for andre deler av transportsektoren; for jernbane, havner og flyplasser. Detaljene er beskrevet i Vedlegg 1.

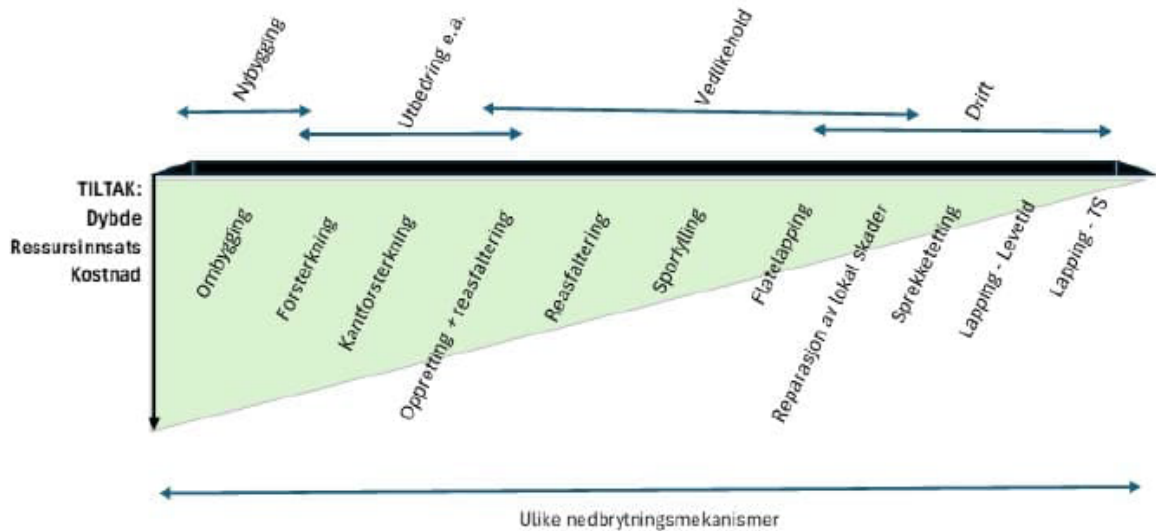
Enhver fullgod samfunnsøkonomisk analyse (SØA) i veisektoren skal bygge på en dekkende beskrivelse av dagens situasjon og det relevante nullalternativet i årene framover, og hva de aktuelle tiltakene består av og hvordan de skal forbedre situasjonen relativt til nullalternativet. Disse beskrivelsene brukes som input i transportmodeller og verktøy for nyttekostnadsanalyser (NKA-verktøy) og i vurderingene av ikke-prissatte virkninger (IPV-er).

Ideelt sett burde det foreligge en detaljert tilstandsanalyse av dagens veistandard, inkludert vedlikeholdsbehov, etterslep og i hvilken grad kjørehastighet ved normal, trygg og komfortabel kjøring avviker fra skiltet hastighet (pga. både vedlikeholdsstatus, geometri, sikt osv.). Videre bør nullalternativet

¹¹ På strekninger med veldig lavt trafikkgrunnlag i forhold til kostnadene kan man vurdere å nedklassifisere strekningen for å senke vedlikeholdsbehovet som følger med en høyere klassifisering. Det vil imidlertid aldri bringe ned vedlikeholdskostnadene ned til null, med mindre man legger ned strekningen. I et transportnettverk kan det være begrensede muligheter for slike nedleggelser, men der de eksisterer kan de være gjenstand for vurdering.

beskrive hva som er realistisk videreføring av dagens situasjon, inkludert nødvendig vedlikehold og reinvesteringer. I SØA-en sammenlignes nytten av tiltaksalternativet med nullalternativet.

I prinsippet burde man kunne følge samme oppskrift og bruke samme verktøy på en SØA for investeringsprosjekter som for vedlikeholdsprosjekter. Samtidig finnes det visse aspekter som i en SØA av et investeringsprosjekt ofte har begrenset betydning, men som kan være vesentlig mer utslagsgivende for et utbedringsprosjekt (se f.eks. figur 5.2).

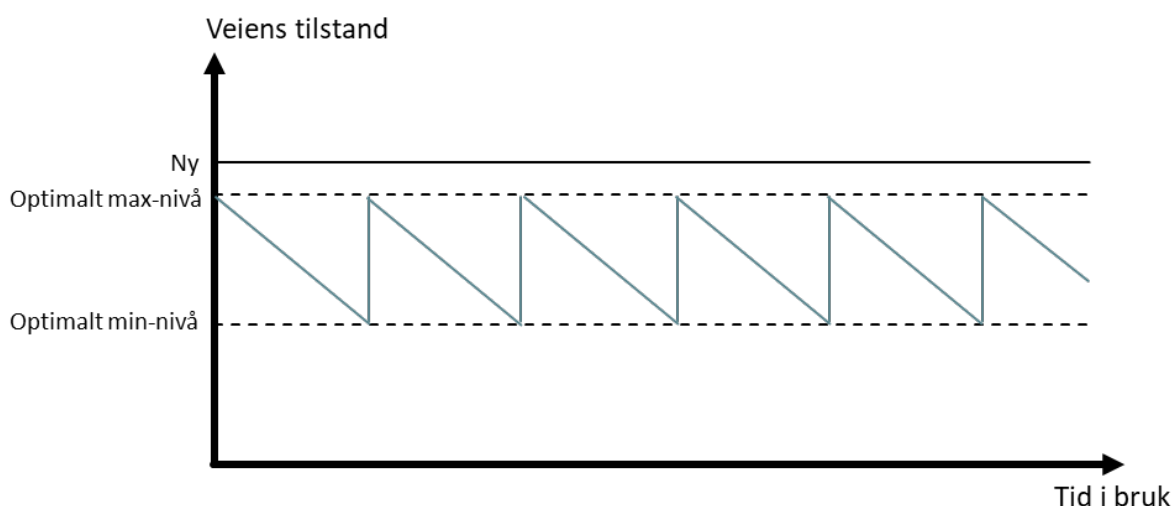


Figur 5.2: Illustrasjon om hvordan aktiviteter og begreper knyttet til drift, vedlikehold og utbedring overlapper hverandre. Hentet fra ViaNova (2024).

For å definere vedlikeholdsstrategier vil sentrale analyseaspekter være knyttet til:

- Nullalternativet for en gitt vedlikeholdsstrategi. Noe vedlikehold vil finne sted, men hva er realistiske utsettelse og aktiviteter man holder gjennom analyseperioden.
- Hva er sekvensen av vedlikeholdsaktiviteter? Som figur 5.2 påpeker er vedlikehold mer enn en enkeltstående aktivitet, men flere aktiviteter som skal gjennomføres sekvensielt på ulike tidspunkter gjennom analyseperioden.

Minken (2015) gir en pedagogisk gjennomgang av hvordan optimalt vedlikehold kan analyseres, basert på rammeverket fra Ouyang og Madanat (2006). For enkelhets skyld beskrives veitilstanden som én variabel, der høy verdi betyr god tilstand. Over tid og ved bruk vil tilstanden forfalle, og vedlikehold må gjennomføres for å heve nivået igjen. Rammeverket til Ouyang og Madanat (2006) gir en enkel hovedregel for optimalt vedlikehold: Vedlikeholdstiltak bør gjennomføres når tilstanden faller til en optimalt bestemt minstestandard, og da bringes opp til ny eller nær ny standard. Analysen er utviklet for veidekker og reasfaltering, men prinsippet er trolig relevant for andre typer vedlikehold. Dersom veiforvalter kan optimalisere fritt, uten bindinger fra standard krav eller budsjettbegrensninger, vil utviklingen av veitilstanden og vedlikeholdssekvens få et mønster som i figur 5.3.



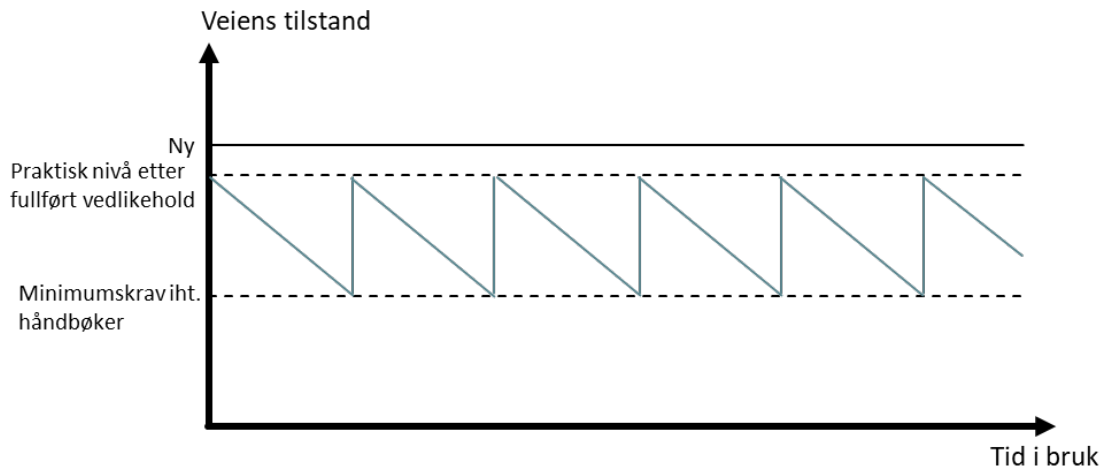
Figur 5.3: Utvikling av veiens tilstand ved optimal sekvensiering av vedlikeholdsprosjekter (fornyning)

Figuren viser en situasjon hvor veitilstanden ikke heves helt tilbake til ny tilstand, men til et såkalt «optimalt maks-nivå». Dette nivået representerer et punkt hvor marginalkostnaden av vedlikeholdstiltaket akkurat ikke overstiger marginalnyten, både for brukere og veiforvalter. Tilsvarende kan «optimalt min-nivå» representere det tilstandsnivået som gir laveste samfunnsøkonomiske kostnader på lang sikt. Dette er punktet der den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden av videre nedbrytning akkurat oppveies av den samfunnsøkonomiske netto-gevinsten ved å igangsette vedlikeholdstiltak. Dette mønsteret kan gjentas gjennom veistrekningens levetid.

Hvis veistrekningens tilstandsforverring utvikler seg med samme mønster etter hver runde med vedlikehold (slik som i figuren), vil det å velge «optimalt-min-nivå» være det samme som å velge optimalt tidsrom mellom hver vedlikeholdsrunde. I dette enkle rammeverket går dermed optimalt vedlikehold over tid ut på å bestemme «optimalt-min-nivå» og «optimalt-maks-nivå» og gjenta vedlikeholdstiltakene over tid hver gang tilstandsforverringen/nedbrytningen har kommet ned til «optimalt-min-nivå».

Å kunne gjennomføre en slik analyse for optimal sekvensiering i praksis vil kreve en del metodiske oppdateringer, som vil være utenfor rammene for denne rapporten. Det er likevel mulig å bygge opp forståelsen ved å se på viktige delelementer av en slik analyse. I neste omgang tar vi ikke stilling til om tilstandsstandardene er eksakt optimalt satt, men forholder oss til dem som hensiktsmessige rettesnorer. For figur 5.4 under betyr det at vi bytter ut «Optimalt maks-nivå» med «Praktisk nivå etter

fullført vedlikehold» og «Optimalt min-nivå» med «Minimumskrav iht. håndbøker». Her er det særlig *Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger* (Statens vegvesen, 2025) som er gjeldende.



Figur 5.4: Utvikling av veiens tilstand når vedlikeholdsprosjekter sekvensieres etter minimumskrav i håndbøker

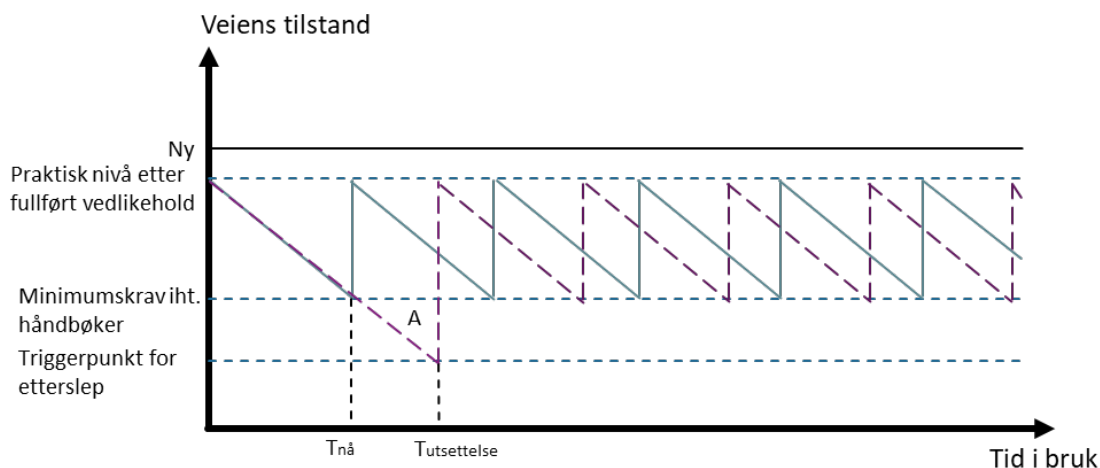
Det er en slik praksis som ligger til grunn i de sjablongmessige vedlikeholdskostnadene som er implementert i EFFEKT (Bertelsen og Straume, 2015). I den virkelige verden er det ikke unormalt med avvik fra slik praksis, og man ender opp med tilfeller av vedlikeholdsetterslep. Dette kommer gjerne som følge av budsjettbegrensninger. I møte med slike avvik kan det være aktuelt å ta en revurdering av vedlikeholdsstrategien. Vi starter med å vurdere nullalternativet.

5.3.1 Nullalternativet

En grunn til at vedlikeholdsstrategier ofte er vanskeligere å analysere er atfordi nullalternativet ikke kan være «ingen tiltak», med mindre man bestemmer seg for å legge ned strekningen. For infrastruktur som skal holdes i drift, vil det i praksis alltid finnes et minimum av drift/reaktivt vedlikehold, og før eller siden må det gjennomføres større utbedringer for å opprettholde funksjonalitet og sikkerhet. Nullalternativet må derfor spesifiseres som en vedlikeholdsstrategi (minimumsalternativ), typisk med minimumstiltak og utsatt periodisk vedlikehold til en definert terskel/trigger nås. Tiltaksalternativet blir en annen strategi (f.eks. mer preventiv), og analysen blir dermed en sammenlikning av to vedlikeholdsbaner som begge inneholder flere tiltak over tid.

Videre må begge alternativer modelleres over en lengre analyseperiode (f.eks. 40 år) med flere vedlikeholdssykluser, slik at man fanger opp at «å gjøre lite nå» ofte innebærer dyrere tiltak senere, samt at tilstanden og restverdi ved periodens slutt kan være ulik. Dette gjør at sentrale valg i analysen blir (i) definisjon av triggerpunkter, (ii) forfalls-/tilstandsmodeller, (iii) vedlikeholdsplaner og (iv) håndtering av eventuell restverdi. Nettopp fordi nullalternativet ikke er en «tom og kostnadsfri» baseline, er det lett å få feilslutninger hvis referansen ikke spesifiseres eksplisitt.

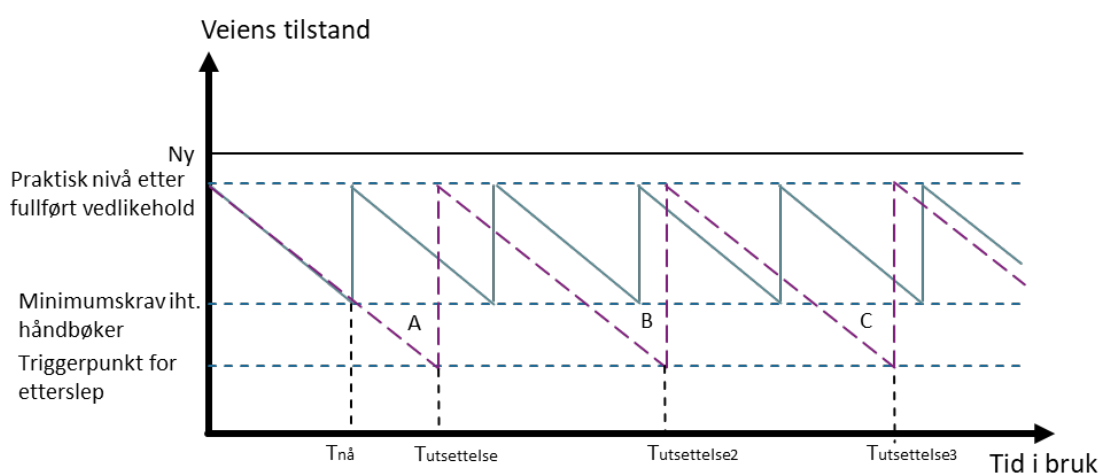
Man kan spesifisere et valg mellom et nullalternativ hvor man tillater vedlikeholdsetterslep og et tiltaksalternativ hvor man holder seg strengt til sekvensiering av vedlikeholdsaktiviteter i henhold til håndbøkene. I Figur 5.5 spesifiserer vi valget mellom nullalternativet og tiltaksalternativet i tidspunkt $T_{nå}$. I nullalternativet bestemmer man seg for å utsette vedlikehold (f.eks. av budsjettthensyn) til det når et triggerpunkt for etterslep i $T_{utsettelse}$ og deretter planlegger man for å komme tilbake til en vedlikeholdssikvensiering i henhold til håndbøker. I Figur 5.6 tar man for seg et enda mer «defensivt» nullalternativ hvor man systematisk i hver vedlikeholdssyklus utsetter vedlikeholdet til det når triggerpunktet. I praksis innebærer dette en systematisk lavere gjennomsnittstilstand for veien gjennom dens levetid.



Figur 5.5: Utvikling av veiens tilstand når vedlikeholdsprosjekter sekvensieres etter minimumskrav i håndbøker (grønne linjer) og i null/minimumsalternativet (lilla stiplet linje) når man ved tidspunkt $T_{nå}$ bestemmer seg for å utsette vedlikehold til det når et triggerpunkt for etterslep i $T_{utsettelse}$ og deretter komme tilbake til en vedlikeholdssekvensiering i henhold til håndbøker.

I figur 5.5 illustrerer vi omfanget av etterslepet i nullalternativet, både varighet og tilstandsutvikling, med trekanten A. Det er klart at utsettelsen av vedlikeholdsaktivitetene mellom $T_{nå}$ og $T_{utsettelse}$ representerer en kortsiktig budsjettbesparelse, og dermed utgjør en kostnad for tiltaksalternativet. Det som er avgjørende for vurderingen mellom minimumsalternativet og tiltaksalternativene er konsekvensene av A for både veiholder og trafikanter.

Slike vurderinger blir enda viktigere i et enda mer defensivt nullalternativ som i figur 5.6, hvor vi har ettersleppsperioder av omfang A, B og C. Intuitivt virker nullalternativet i figur 5.6 noe problematisk. Det virker problematisk å planlegge for en systematisk lavere standard enn det som skal være i håndbøkene, i motsetning til å godta det under det som burde være en midlertidig budsjettbegrensning. Hvis man legger opp til systematisk lavere standard kan det hende at man burde vurdere en nedklassifisering av veistrekningen eller at man kan vurdere en reduksjon av standardkravet i håndbøkene.



Figur 5.6: Utvikling av veiens tilstand når vedlikeholdsprosjekter sekvensieres etter minimumskrav i håndbøker (grønne linjer) og i null/minimumsalternativet (lilla stiplet linje) når man ved tidspunkt $T_{nå}$ bestemmer seg for å utsette vedlikehold til det når et triggerpunkt i hver eneste vedlikeholdssyklus i levetiden.

5.3.2 Nytteberegninger av tiltaksalternativet

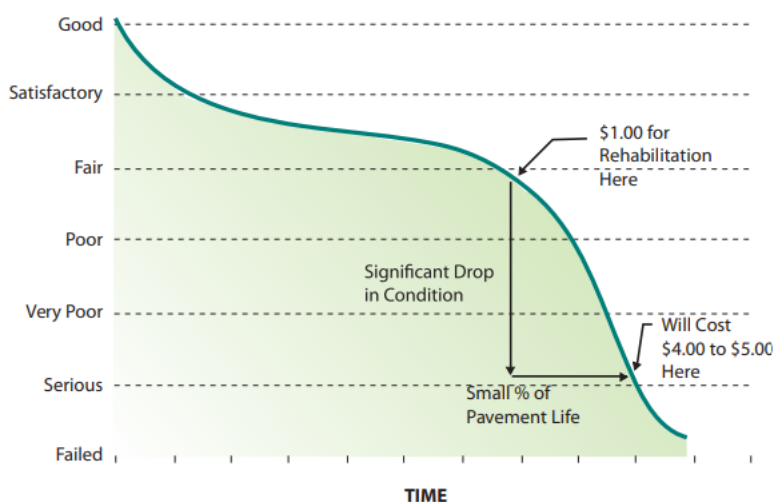
For å bygge opp nytteberegningen på mest mulig pedagogisk vis, vil vi bryte det ned i følgende komponenter (se Vedlegg 1 for detaljer):

1. Kostnaden av å ikke å utsette, dvs. å avvike fra nullalternativet og heller komme tilbake til opprinnelig vedlikeholdsplan i $T_{nå}$.
2. Kostnadseskalerings for vedlikeholdsaktivitetene i nullalternativet som følge av utsettelse.
3. Økte trafiksikkerhetskostnader i nullalternativet som følge av utsettelse (korrigert for eventuelle fartsreduksjoner).
4. Økte trafikkantkostnader i nullalternativet som følge av utsettelse
 - a. Redusert fart som følge av forringet tilstand
 - b. Redusert komfort (reduert fart kan være en tilpasning, kan lett dobbelttelles)
 - c. Økt energiforbruk per kjøretøykm
 - d. Økt kjøretøyslitasje per kjøretøykm
5. Økt sannsynlighet for nedetid ved utsettelse (dvs. endringen i forventningsverdi for nedetidskostnader)
 - a. Grunnet tilstandsforfall
 - b. Grunnet tilstandsforfall og ekstremvær og andre belastende hendelser
6. Redusert mulighetsrom for tyngre kjøretøy ved utsettelse
 - a. Lastebiler med økt totalvekt
 - b. Tungt forsvarsmateriell

Rekkefølgen følger en logisk oppbygning. De mest sentrale, og sikreste effektene kommer først. Øvrige effekter kan legges på toppen, men vurderes både som mindre utslagsgivende og mer usikre.

Vi ønsker å legge noe ekstra vekt på kostnadseskalerings som følge av utsatt vedlikehold. Når infrastrukturtilstanden er kommet til et punkt som skulle tilsi vedlikehold iht. håndbøker, $T_{nå}$, kan man forvente at mindre skader utvikler seg til større skader, f.eks. fra overflateskader til strukturelle skader. Økende spor, sprekkdannelse og vanninntrenging svekker bærelagene og akselererer nedbrytningen av veikonstruksjonen. Dermed går tiltakene fra relativt rimelige overflatebehandlinger til langt mer kostbare rehabiliterings- eller forsterkningstiltak. Harvey (2012) beskriver slik vedlikeholdsutsettelse som en form for lån med potensielt høye rentekostnader. Infrastrukturforvalter kan spare sine vedlikeholdskostnader på kort sikt, men det vil medføre uproporsjonalt høyere kostnader i framtiden. Han argumenterer for at det er hensiktsmessig å sammenligne dette med lånefinansiering.

Det har ikke vært anledning til å hente inn norske kostnadsdata eller erfaringstall for slik kostnadseskalerings, men godt sitert forskning på amerikansk veivedlikehold peker mot svært rask kostnadseskalerings etter at man har passert en viss veitilstand. Følgende konseptuelle figur fra Kahn og Levinson (2011) gir en sterk indikasjon.



Figur 5.7: Livsløpskurve for asfaltert vei. «Typical Pavement Lifecycle Curve». Hentet fra Kahn og Levinson (2011)

I tillegg til nytteaspektene skissert ovenfor kan det være store samfunnsøkonomiske gevinster i form av besparelser for både transportbrukere og vareeiere, men også eksterne kostnader, ved at det kan åpnes opp for høyere tillatt totalvekt. Slike effektiviseringer, samt vurderinger av nytten knyttet til økt handlingsrom for frakt av tungt forsvarsmateriell, er analysert i for økt totalvektsgrense for modulvogntog på tømmervegnettet, fra dagens grense på 60 tonn til opptil 74 tonn (Hovi et al. 2026).

Dersom man får inkludert alle de seks kategoriene med nyttevirkninger på en tilfredsstillende måte og vurdert dem opp mot et velspesifisert nullalternativ, så vil man etter vårt skjønn ha et godt grunnlag for å vurdere den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av et vedlikeholdsprosjekt eller -strategi. For en best mulig analyse vil det innebære å hente inn kunnskap om tilstanden på de relevante infrastrukturkomponentene og hvor lang en realistisk utsettelseshorizont er før man når et triggerpunkt for vedlikehold for å sikre funksjonell infrastruktur. Dette vil sannsynligvis innebære å hente inn vurderinger fra fagfolk med teknisk kyndighet på infrastrukturen. Videre trengs det å lage et beregningsopplegg hvor realistiske parametere som fanger opp effekter på både sikkerhet og brukernytte.

Å videreutvikle en slik metodikk og bruke det aktivt til vil være med på å styrke livsløpsperspektivet i ressursprioriteringen. Det vil bidra til å synliggjøre konsekvensene av å utsette vedlikehold, og å kunne vurdere spesifikke tiltak utfra samlet nytte og kostnad over tid. Kombinert med systematiske analyser av infrastrukturtilstand og framtidige vedlikeholdsbehov, vil man kunne planlegge ressursbruken mer langsiktig og samfunnsøkonomisk effektivt.

Selv det er ønskelig å få på plass en bedre metodikk for å kunne gjøre samfunnsøkonomiske analyser av vedlikehold, allerede noen klare indikasjoner på hvordan innhenting av vedlikeholdsetterslep kan prioriteres effektivt. Analysene av økt tillatt totalvekt for modulvogntog på tømmervegnettet i Hovi mfl. (2026) og ViaNova (2025) gir slike pekepinner. ViaNova vurderer at det i mange tilfeller vil være tilstrekkelig å styrke vegkropp og vegdekke opp til en levetidsfaktor på minst 1 for å kunne tillate økt totalvekt uten vesentlig økt infrastrukturrisiko. Beregningene tar utgangspunkt i et nullalternativ der vegdekke må legges på nytt når nedbrytningen når et visst nivå, noe som skjer oftere på veger med lav levetidsfaktor.

Resultatene viser at det for mange vegtyper og tilstandsgrader er lønnsomt for vegholder alene å gjennomføre forsterkning, særlig på de mest trafikkerte vegene og ofte på veger med størst etterslep. For eksempel gir innhenting av etterslep på veger med over 20 000 i ÅDT med en lav tilstandsfaktor (under 0,3), og deretter drive effektivt vedlikehold, jfr. Figur 17, gi en netto nåverdi per kostnadskrone for tiltaket på over 1,6 for vegholder alene. Gevinster til trafikantene kommer i tillegg. Lønnsomheten er lavere på mindre trafikkerte veger, og for de minst trafikkerte kan forsterkning i noen tilfeller være ulønnsomt sammenlignet med nullalternativet. Det gir intuitivt mening å prioritere innhenting på de

mest trafikkerte veiene. Mer trafikk betyr at det går raskere å bryte ned vegdekke og vegkropp, og mer trafikk betyr også at flere brukere får oppleve økt sikkerhet og brukernytte.

5.4 Store investeringer: Når er de riktige virkemidler?

Utfra tankesettet fra 4-trinnsmetodikken (se Trafikverket, 2021; Volden mfl., 2025) er store investeringer riktige virkemidler når utfordringen ikke kan løses gjennom bedre utnyttelse, vedlikehold eller fornying av eksisterende infrastruktur. Dette kan for eksempel være tilfelle der det foreligger varige og betydelige kapasitetsproblemer, der sikkerhetsutfordringer ikke kan håndteres tilfredsstillende innenfor eksisterende trasé eller standard, eller der nye forbindelser er nødvendige for å sikre grunnleggende tilgjengelighet og beredskap. Og selv om mange store investeringsprosjekter fremlagt i de siste 4 NTP-ene hadde lav eller negativ lønnsomhet, var tidsperioden før preget av mange til dels svært lønnsomme prosjekter (Welde og Tveter, 2025).

Den negative samfunnsøkonomiske lønnsomheten av investeringsporteføljen i NTP representerer en *forventet* kostnad for samfunnet. En tilleggsutfordring er knyttet til at en høyere vektlegging av store investeringsprosjekter fremfor vedlikehold innebærer høyere samlet risiko i porteføljen som helhet. Store transportprosjekter har dokumentert høy kostnads- og gjennomføringsrisiko (Flyvbjerg mfl., 2004). Kostnadsanslag justeres ofte opp gjennom planfasene (fra KVV via KS1 til KS2), og empirien viser at kostnadsoverskridelser er systematiske og ofte betydelige. Usikkerheten er i mange tilfeller skjevfordelt mot høyere kostnader. Eliasson (2025) påpeker også at store prosjekter har en tendens til å bli låst til tidligere beslutninger, selv når man opplever kostnadsvekst og redusert samfunnsøkonomisk lønnsomhet. En asymmetri mellom de som får nytten, eksempelvis en region, og de som betaler (nasjonen), gir incentiver til å argumentere sterkt for de fordelingspolitiske aspektene ved prosjektvalg, ofte uttrykt som at «det er vår tur nå», og med liten vekt på samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Vedlikeholds- og fornyingstiltak gjennomføres normalt innenfor eksisterende infrastruktur, og har derfor gjennomgående lavere kompleksitet og mindre kostnadsusikkerhet enn store investeringsprosjekter, både teknisk, reguleringsmessig og utførmessig. En portefølje med høy andel store investeringsprosjekter vil derfor typisk ha større samlet budsjett- og gjennomføringsrisiko, noe som kan bidra til forsinkelser når kostnadsanslag justeres opp.

Nettopp fordi store investeringer er kostbare, irreversible og ofte komplekse, bør terskelen for å prioritere dem være høy. Det betyr ikke at nye investeringer er uviktige, men at de bør dokumentere en klart høyere og mer robust merverdi enn i en situasjon der den eksisterende infrastrukturen allerede er i god stand. Et samfunnsøkonomisk rammeverk tilsier med andre ord at investeringer først bør prioriteres når de gir gevinster som ikke kan realiseres billigere gjennom vedlikehold, fornying, prising eller andre styringsgrep.

Tabell 12.4 i NTP 2026-2036 viser at investeringene i tillegg til svært negativ nettonytte også bidrar til nettoøkning i klimagassutslipp og en netto nedbygging av verdifullt naturareal, og scorer dermed lavt på de målene. Selv om investeringsprosjektene bidrar til bedring på målene knyttet til mobilitet og trafiksikkerhet, har vi påpekt tidligere at tilsvarende måloppnåelse ville sannsynligvis ville kunne oppnås med en lavere kostnad med andre tiltak.

Dette peker mot at NTP kan oppnå mer netto samfunnsnytte og måloppnåelse ved å omprioritere rammene vekk fra de største investeringsprosjektene med negativ lønnsomhet til andre tiltak, som f.eks. prising, hastighetsregulering og innhenting av vedlikeholdsetterslep. De gjenværende investeringsprosjektene vil dermed være de med høyere netto samfunnsnytte og høyere måloppnåelse per budsjettkrone.

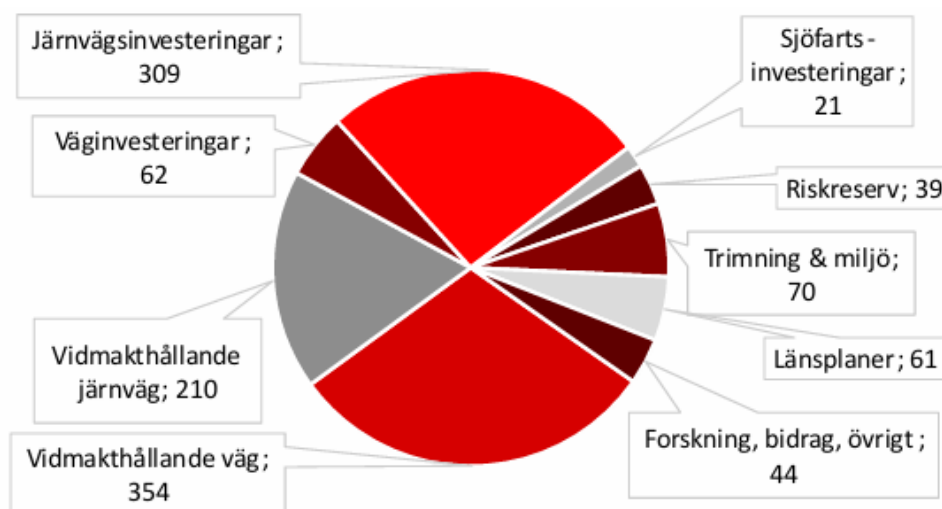
Den radikale usikkerheten omkring fremtiden (f.eks. knyttet til geopolitikk og KI), peker også mot at det kan ligge en verdi i å vente med å realisere store infrastrukturprosjekter, til vi vet mer hva fremtiden bringer (opsjonsverdi). Å binde opp kapital i store infrastrukturprosjekter, *spesielt de med negativ netto*

nåverdi, negativ miljøpåvirkning og lav måloppnåelse per budsjettkrone, er mindre rasjonelt i møte med flere av de usikre trendene. Da er det mer rasjonelt på kort sikt å prioritere f.eks. vedlikehold som kan gi rask effekt på oppetid og komfort på eksisterende transportnett, og spare mer av midlene til flere av usikkerhetene er avklart (eller spare på kruttet til å gjenoppbygge etter store klimahendelser).

Et viktig prioriteringsdilemma er at mye av vedlikeholdsetterslepet ligger på fylkeskommunalt og kommunalt nivå, mens de største statlige prioriteringsdiskusjonene skjer innenfor NTP og Samferdselsdepartementets budsjett. Det betyr at det kan være politisk og budsjettmessig lettere å prioritere statlige investeringer enn å bidra til å løse vedlikeholdsproblemer i andre deler av transportsystemet, selv når disse problemene har høy samfunnsøkonomisk kostnad. Slik kan ansvarsdelingen mellom forvaltningsnivåer føre til at nasjonale prioriteringer blir mindre effektive enn de kunne vært. Dette understreker behovet for sterkere samordning og for at staten i større grad vurderer transportsystemets funksjon på tvers av eierskap og budsjettgrenser.

5.5 Praksis i utvalgte land

Det kan være nyttig å se hvordan andre land prioriterer, for å få et sammenligningsgrunnlag. Sverige er et nærliggende eksempel. Når man ser på fordelingen av de overordnede rammene i deres *Förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen 2026–2037* (Trafikverket, 2025), ser vi at vedlikehold prioriteres høyere enn investeringer. Dette er i stor kontrast til Norge, hvor investerings andel av rammene er 2,5 ganger høyere enn det for drift og vedlikehold. Fordelingen kan oppsummeres i figur 5.8.



Figur 2. Fördelning av planförslagets ramar.

Figur 5.8: Fordeling av budsjetttrammene til den svenske Förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen 2026–2037 (Trafikverket, 2025)

For jernbanesektoren og veisektoren kombinert foreslås det 52 prosent høyere beløp på drift, vedlikehold og fornying (vidmakthållande) enn på investeringer. Fordelingsprofilen er imidlertid forskjellig mellom vei- og jernbanesektoren. I jernbanesektoren foreslås det 47 prosent høyere beløp på investeringer enn på drift, vedlikehold og fornying enn på investeringer, mens for veisektoren er transportplanrammene satt av til drift, vedlikehold og fornying 5,7 ganger høyere enn det er for investeringer.

Det trekkes videre fram at investeringsporteføljen inneholder en relativt stor andel samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter. De trekker fram at det flere investeringer i praksis allerede er bundet opp, samtidig som det finnes mange samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer. Selv med den foreslåtte

økningen i rammen gjenstår det derfor mange lønnsomme investeringer som ikke får plass i planforslaget. For hele porteføljen av navngitte investeringer er det beregnet en gjennomsnittlig NNK på -0,3 (-0,4 om man inkluderer risikopåslag). Gjennomsnittlig NNK i veisektoren var positiv på 1,2, men den var beregnet til -0,5 og -0,2 for hhv. jernbane og sjøfart.

Det er gjort nytteberegninger for deler av den store posten drift, vedlikehold og fornying på vei. Nyttetberegningene gjort for vedlikeholdstiltak som adresserer ujevnhet (IRI) har en beregnet NNK på mellom -0,15 og 0,29. Det trekkes fram at lønnsomheten av disse vedlikeholdstiltakene sannsynligvis er undervurdert fordi de mangler beregninger av effekten spordybde har på reisetid og trafiksikkerhet.

Sammenlignet med den norske NTP virker investeringsporteføljen i Sverige til å være langt mer nøktern, og med et mindre innslag av samfunnsøkonomisk ulønnsomme prosjekter.

5.6 Anbefalinger

Hovedbudskapene fra dette kapitlet kan oppsummeres i noen sentrale prinsipper: (1) Eksisterende infrastruktur (som ikke er vedtatt nedklassifisert) bør holdes i funksjonell stand før nye standardhevende tiltak prioriteres. (2) Tiltak bør prioriteres etter samfunnsøkonomisk verdi, ikke etter kategori. Drift og vedlikehold, fornying og nyinvesteringer bør vurderes i samme beslutningsrom. (3) Store investeringer bør kun prioriteres når de løser problemer som ikke kan håndteres billigere eller mer fleksibelt på andre måter.

Vi har ovenfor redegjort for hvorfor samfunnsøkonomisk effektiv forvaltning av hele transportnettverket vil innebære riktig vedlikehold til riktig tid, og at infrastruktur som man har vedtatt skal eksistere bør vedlikeholdes på effektivt vis for å unngå kostnadseskaleringer. Ved å unngå kostnadseskaleringer (og opprettholder sikkerhet og brukernytte) på den eksisterende infrastrukturen oppnås store større samfunnsøkonomiske besparelser enn det man får ved videre vedlikeholdsetterlep. Disse samfunnsøkonomiske besparelser representerer en samfunnsøkonomisk lønnsomhet som er høyere enn svært mange av investeringsprosjektene i nåværende NTP-portefølje, som har negativ lønnsomhet og dermed lav måloppnåelse per tiltakskrone. Gjennom noen strategiske veivalg gir dette gode muligheter for å oppnå høyere samfunnsnytte og måloppnåelse ut av kommende NTP-ramme.

Basert på dette anbefaler vi følgende:

- Omprioritering av ressurser fra de minst lønnsomme investeringsprosjektene til vedlikehold, med instruks om å optimalisere vedlikeholdsinnsetningen over tid. Dette vil innebære mer vekt på tilstandsbasert og forebyggende vedlikehold, særlig for å redusere kostnadseskalering og sannsynligheten for brudd. Dette vil sannsynligvis gi høyere måloppnåelse på mobilitet og trafiksikkerhet nasjonalt i tillegg til samfunnsøkonomisk lønnsomhet.
 - Ofte vil det være vesentlig mer lønnsomt, bl.a. fordi det vil spare infrastrukturforvaltere for kostnader over infrastrukturens livsløp (f.eks. en 40-årsperiode)
- I utgangspunktet bør NTP avstå fra investeringsprosjekter med negativ netto nåverdi. Inkludering av investeringer med negativ lønnsomhet må rettferdiggjøres på eksplisitt og gjennomsliktig vis.
- Det er behov for å utvikle og standardisere metodikk for å gjøre gode og sammenlignbare analyser på vedlikehold og mindre tiltak, slik at disse kan vurderes opp mot hverandre og mot større investeringsprosjekter.
- Det er også grunn til å se analytisk på etablerte standarder for både vedlikeholds- og kapasitetskrav for infrastrukturen. Dette gjelder både nivåer og grad av differensiering. De danner viktige utgangspunkt for analyser av både vedlikeholds- og utbyggingstiltak.

- En bør begrense veksten i bompenger som er øremerket til investeringer i ny infrastruktur, og heller sikre inntekter til finansiering av drift og vedlikehold. Dette kan enten skje gjennom øremerkete avgifter eller inntekter fra generelle vei- og baneavgifter¹². Ordningen med ferjeavløsningsmidler til nye faste forbindelser på fylkesveier bør vurderes kritisk.
- Framtidige vedlikeholdsforpliktelser bør synliggjøres i NTP. En bør også vise hvordan disse forpliktelsene påvirkes av nye infrastrukturinvesteringer og andre virkemidler i planen

¹² På kommunalt nivå kunne man vurdert effektiv bruk av parkeringsavgifter som en mulighet til medfinansiering av drift og vedlikehold.

6 Beslutningsgrunnlag og virkemiddelbruk

6.1 Innledning

I dette kapitlet drøfter vi utfordringer i dagens praksis for nasjonal transportplanlegging og mulige grep som kan tas for å oppnå et bedre beslutningsgrunnlag. En grunnleggende utfordring i tidligere NTP-prosesser er *urealistiske planer og manglende forutsigbarhet*. Erfaringen med flere av de siste NTP-ene viser at mange prosjekter som tilsynelatende er høyt prioritert i planene likevel ikke blir gjennomført som planlagt (Halse, 2017; Halse, 2021; Volden mfl., 2023). De siste to NTP-ene har heller ikke hatt et flertall i Stortinget bak seg (Pinchasik mfl., 2025).

En annen utfordring er at målene for NTP i liten grad er operasjonalisert slik at en kan vurdere hva som er ønsket måloppnåelse og i hvilken grad virkemidlene bidrar til å nå målene. Målene er også relativt uforpliktende. Ambisiøse utslippsreduksjoner kan kreve bindende, langsiktige målsettinger, så vel som nye analytiske metoder (som backcasting) for å dimensjonere virkemidler for å nå målene.

De store investeringsprosjektene får stor plass i planen, til tross for at disse har klart negativ beregnet samfunnsøkonomisk lønnsomhet og det heller ikke er dokumentert at de utgjør en effektiv måte å nå øvrige mål på. Store infrastrukturutbygginger vinner ofte fram, mens tiltak som kan støtte og forbedre en UFF-tilnærming (prising, overføring til klimavennlige transportformer, mindre tiltak og vedlikehold) ikke gjør det. Dette kan bety at det over tid bygges transportkapasitet med for lav utnyttelsesgrad og der infrastrukturkapitalen ikke blir tilstrekkelig vedlikeholdt. Etterspørselen kan også bli skjevfordelt mellom transportformer dersom brukerne ikke får riktige signaler om samfunnsøkonomiske kostnader ved bruk.

Studier av bruken av beslutningsgrunnlaget for store statlige investeringer, herunder samferdselsinvesteringer, tyder på at beslutningstakerne har høy tillit til beslutningsgrunnlaget, men i liten grad opplever det som avgjørende for prioriteringene (Ydersbond mfl., 2023). Dette gjelder særlig nyttekostnadsanalyser (Nyborg, 1998). Samtidig er det uklart i hvilken grad dette skyldes svakheter i analysene, svakheter i beslutningsprosessene eller at beslutningstakerne systematisk vektlegger ulike samfunnshensyn annerledes enn det analysene legger opp til. Dette gjør at grunnlaget for de endelige prioriteringene framstår lite transparent.

Tidligere NTP-prosesser har ikke gitt tilstrekkelige incentiver til å foreta valg basert på en analytisk balansering av effektivitet og fordeling. Store ulønnsomme prosjekter som isolert sett gir nytte lokalt/regionalt, men der kostnadene i vesentlig grad bæres over offentlige budsjetter og av gjennomgangstrafikk som betaler mye av bompengandelen, gir incentiver for lokale interessenter til å kjempe for å få prosjektene realisert. Denne dynamikken kan medføre praktiske tilpasninger i beslutningsprosessen, som eksempelvis politisk «log-rolling» (man støtter hverandres prosjekter suksessivt for å oppnå flertall), med uklare fordelingspolitiske konsekvenser fordi de ikke analyseres og beskrives systematisk, se kap. 6.9. Betydelige potensielle samfunnsøkonomiske tap kan oppstå dersom man ikke har innført klarere kriterier for valg av tiltak. En mer transparent og analytisk behandling av denne balansen kan også være verdifull for både den offentlige debatten og for kvaliteten på beslutningene.

Endelig er det slik at NTP tradisjonelt sett ikke har inneholdt alle de verktøyene man kan se for seg at det er hensiktsmessig å bruke i utformingen av transportpolitikken, som del av en strategisk plan som skal spenne ut et mulighetsrom av tiltak og virkemidler for å kunne nå transportpolitiske mål. Kapasitetsutnyttelse på veinettet kan eksempelvis styres gjennom rushtidsprising, men veiprising har ikke inngått som et av verktøyene i NTP. Det gjør heller ikke for eksempel bilavgifter, pricing av kollektivtransport eller reisefradraget for reiser til og fra arbeid.

6.2 Gjeldende transportpolitiske mål

Det overordnede målet for NTP er et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i hele landet. Dette er støttet opp av seks (tidligere fem) hovedmål:

- Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet
- En motstandsdyktig transportsektor som bidrar til Norges samlede forsvarsevne
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Mer for pengene
- Effektiv bruk av ny teknologi

Sammenlignet med inneværende planperiode så har det tilkommet et nytt mål om motstandsdyktighet i transportsektoren. Det overordnede målet er ikke lenger tidfestet til 2050.

Kun klimamålene er lovfestet pr. i dag, og framstår dermed som mer bindende enn øvrige mål. Oppfyllelsen av Norges klimamål er lovfestet i to nivåer. Etter fremleggelsen av Klimameldingen i april 2025 vedtok Stortinget i juni 2025 endringer i klimaloven om klimamål for 2035. Klimagassutslippene i 2035 skal reduseres med minst 70-75 prosent fra nivået i referanseåret 1990. I tillegg vedtok Stortinget å be regjeringen å planlegge for at det lovbestemte klimamålet for 2035 skal nås gjennom utslippskutt i Norge og i samarbeid med EU, og komme tilbake til Stortinget i løpet av 2026 med forslag til hvordan dette kan sikres. Videre skulle regjeringen vurdere konsekvensene dersom EU vedtar et annet klimamål enn Norge, og i så fall fremme en anbefaling til Stortinget om hvordan dette bør følges opp.

6.3 Betydningen av bindende mål

Et gjennomgående trekk i transportplanlegging i Norge er et svakt samsvar mellom vedtatte langsiktige mål og faktiske prioriteringer. Dette kommer særlig til uttrykk på tvers av planperioder, hvor mål knyttet til eksempelvis klima, vedlikehold og trafiksikkerhet i praksis må vike for kortsiktige hensyn eller tidligere vedtak. Store investeringsprosjekter videreføres ofte som følge av tidligere vedtak og forpliktelser, selv når forutsetningene endres. Samtidig gir andre tiltak som vedlikehold og mindre forbedringer, lavere politisk synlighet og dermed svakere prioritet. Problemet her er ikke nødvendigvis manglende mål, men manglende forpliktelse til å holde fast ved målet over tid.

Problemet med manglende forpliktelse over tid kan forstås i lys av innsikten fra Kydland og Prescott (1977), som viser at politikk basert på løpende skjønnsutøvelse gir lavere måloppnåelse enn politikk basert på bindende regler. Kjernen i problemet er at selv med veldefinerte mål, vil beslutningstakere ha motiv til å avvike fra vedtak når nye situasjoner oppstår. Slike avvik kan forutses, noe som svekker den langsiktige styringen. Et klassisk eksempel er bygging i flomutsatte områder, der forventninger om senere sikringstiltak undergraver intensjonen bak restriktive regler. Overført til transportsektoren innebærer dette at mål knyttet til for eksempel klima ikke prioriteres høyt nok over tid hvis de ikke er tilstrekkelig bindende.

I NTP-sammenheng kan bindende mål forstås som mål som begrenser handlingsrommet i prioriteringen mellom tiltak. Dette kan for eksempel gjelde utslippsbaner for transportsektoren i tråd med nasjonale karbonbudsjetter, tydeligere delmål for nullvisjonen for drepte og hardt skadde, eller eksplisitte føringer for ressursbruk på drift og vedlikehold så lenge det eksisterer et dokumentert vedlikeholdsetterslep.

Dagens målstruktur framstår for uklar til å fungere som et bindende mål. For eksempel er målet om å «bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål» trolig ikke klart nok til å benyttes i prioritering mellom tiltak.

6.3.1 Fra bindende mål til styringseffekt

Bindende mål er imidlertid ikke tilstrekkelig. Når gevinstene ved å fravike det langsiktige målet ofte tilfaller enkeltgrupper mens kostnadene bæres bredt, slik det ofte er i transportsektoren, vil det fortsatt være sterke insentiver til å fravike målene. For at bindende mål skal ha styringseffekt, må det derfor et avvik innebære en kostnad for beslutningstakeren.

En måte å øke kostnaden ved å avvike fra målet er å etablere institusjonelle mekanismer for å øke åpenhet og ansvarliggjøring i beslutningsprosessene. Et mulig grep er å etablere en uavhengig faglig vurdering av om mål, virkemidler og prioriteringer i NTP er konsistente, basert på prinsippet om «følg eller forklar». Et annet mulig grep er å videreutvikle Statens prosjektmodell slik at den også omfatter NTP-arbeidet som helhet, med tydeligere krav til måloppnåelse, alternativvurderinger og sammenheng mellom analyser og beslutninger.

En slik regelorientert tilnærming vil ikke redusere det politiske handlingsrommet, men kan bidra til å binde beslutningene tettere til vedtatte mål og etablerte prioriteringer. Det kan redusere stivhengighet og synliggjøre avvik og bidra til mer konsistente prioriteringer mellom planperioder. I praksis handler dette om å flytte deler av diskusjonen fra enkeltprosjekter til prioriteringsprinsipper, og sikre at disse prinsippene etterlevs over tid.

En start kan være et tydeligere målhierarki med binding mellom nivåene. Overordnede samfunns mål, som utslippsreduksjoner i tråd med 2050-målet eller nullvisjonen for drepte og hardt skadde, må operasjonaliseres i form av målbare delmål som er relevante for planperioden. Videre må delmålene være reelle bindinger, ikke kun indikatorer som rapporteres i etterkant. Når målene er formulert på et passende nivå, reduseres risikoen for at de enten blir for generelle til å ha styringseffekt, eller så detaljerte at de fjerner mulighet for politiske prioriteringer.

Videre reiser en regelorientert tilnærming spørsmål om porteføljetenkning i NTP. Flere av svakhetene identifisert i tidligere kapitler følger av at prosjekter vurderes og forankres enkeltvis over tid. Selv om NTP-arbeidet i økende grad legger vekt på porteføljeprinsipper, fremstår porteføljen likevel som summen av tidligere enkeltbeslutninger. Dersom beslutninger i større grad tas på et strategisk nivå, hvor prioriteringer sees opp mot et bredere sett av tiltak og virkemidler, kan handlingsrommet for andre prioriteringer øke uten at det bryter med tidligere vedtak. Regler på porteføljenivå, for eksempel knyttet til samlet investeringsnivå, vedlikeholdsandel eller utslippsutvikling, vil kunne gi større fleksibilitet enn prosjektspesifikke føringer, samtidig som den overordnede styringen styrkes.

6.3.2 Bindende mål og visjonsorientert transportplanlegging

Tankegangen om bindende mål kan også knyttes til visjonsorientert planlegging, som har fått økt oppmerksomhet den siste tiden (ITF, 2025). Visjonsorientert planlegging kan forstås som en planform hvor man først formulerer et ønsket fremtidsbilde (f.eks. «null utslipp fra transport i 2050» eller «nullvisjonen for drepte og hardt skadde realisert») og deretter bruker backcasting til å arbeide seg bakover for å identifisere virkemidler, beslutningspunkter og tiltak på ulike tidspunkt for at fremtidsbildet skal oppnås. Koblingen til bindende mål ligger i at backcasting typisk tvinger frem en operasjonalisering av visjonen i kvantifiserte delmål og tidfestede baner (utslippsbaner/karbonbudsjetter, vedlikeholdsmål, sikkerhetsindikatorer), som deretter kan fungere som begrensninger i prioriteringsfasen. Med andre ord mål som begrenser handlingsrommet når porteføljen settes sammen, ikke bare som rapporteringsindikatorer i etterkant.

I NTP-sammenheng innebærer dette at «visjonen» ikke blir en overordnet historie utenfor planen, men oversettes til konkrete krav til porteføljen (for eksempel utslippsnivå/utslippsreduksjon i planperioden eller minimumsandel drift og vedlikehold gitt dokumentert etterslep), i tråd med kapittelets forståelse av bindende mål som styringsmekanisme. Samtidig kan visjonsorientert planlegging fungere som en forpliktelsesmekanisme. Igjen innebærer dette et behov for å etablere bindende mål som er forpliktende over ulike planperioder.

6.4 Mulig struktur i NTP-arbeidet for økt transparens i beslutningsgrunnlaget

Det kan være grunn til å etablere en mer transparent faglig ramme for arbeidet med NTP. En mulighet er å ta utgangspunkt i Statens prosjektmodell, og bruke en liknende struktur for planarbeidet. Innledningsvis gjør vi oppmerksom på at det er arbeidet med NTP som kan omfattes av en slik tilnærming, og ikke selve stortingsmeldingen. Modellen har fire faser: idéfase, konseptfase, forprosjektfase og gjennomføringsfase. I denne sammenhengen er det særlig idé- og konseptfasen som er relevante. Idéfasen skal avklare om det foreligger problemer eller utfordringer som tilsier offentlige tiltak, og hvordan disse bør utredes videre. Utfallet danner grunnlag for mandatet til konseptfasen, her forstått som utviklingen av planens innhold.

Stegene i denne tilnærmingen er:

1. Problembeskrivelse
2. Behovskartlegging
3. Strategiske mål
4. Rammebetingelser for konseptvalg
5. Mulighetsstudie og alternativanalyse
6. Anbefalinger

Rammeverket er ikke ment å låse NTP til én bestemt innretning. Ulike myndigheter kan vektlegge framkommelighet, trafikksikkerhet, klima og miljø eller fordeling på ulike måter. Hensikten er å sette sammen tiltak i porteføljer som er vurdert systematisk og etter en felles metodisk logikk.

Dette er et første forsøk på å beskrive en noe annen tilnærming til planarbeidet enn dagens praksis. Flere elementer er allerede kjent, men detaljene bør utredes nærmere dersom man ønsker å gå videre. Etter vår vurdering egner Statens prosjektmodell seg godt til å beskrive utfordringsbildet, behovene, rammebetingelsene og mulige løsninger. Tilnærmingen bør også kunne brukes på porteføljenivå i NTP, uten at det nødvendigvis innebærer full kvalitetssikring etter modellen for enkeltprosjekter.

Nedenfor gjennomgås de seks stegene kort, med eksempler på hvordan de kan brukes i arbeidet med NTP.

1. Problemer og utfordringer:

Eksempler på sentrale utfordringer i NTP er:

- Klimagassutslipp fra transportsektoren utgjør i dag om lag 15 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Samtidig er det lovfestet at utslippene skal reduseres med 70–75 prosent fra 1990-nivå (som var om lag 13 millioner tonn CO₂-ekvivalenter) innen 2035.
- Svak utvikling i samfunnsøkonomisk lønnsomhet i NTP over tid, noe som binder opp betydelige ressurser som kan ha høyere verdi andre steder.
- Et stort vedlikeholdsetterslep i transportsektoren.
- For mange drepte og hardt skadde i trafikken. NTPs etappemål for 2030 er maksimalt 350, mens tallet i 2024 var 665.
- Strammere økonomiske rammer for offentlig sektor i årene framover.

Disse forholdene bør beskrives samlet og systematisk i planens utfordringsdel, slik at de danner et tydelig grunnlag for valg av tiltak.

2. Behovskartlegging

Det er behov for et bedre grunnlag for valg av tiltak, basert på balanserte og analytiske vurderinger. I tråd med prosjektmodellen bør det være en tydelig sammenheng mellom utfordringsbildet og behovene planen skal møte.

Et behovskapittel bør peke ut hvilke områder planen skal adressere, og begrunne hvorfor nettopp disse er prioritert. Eksempler på slike behov er:

- Et styrket grunnlag for å vurdere tiltak opp mot klimamålene, gjerne differensiert mellom regioner med ulike forutsetninger og utfordringer.
- Et større behov for å prioritere tiltak som øker samfunnets produktivitet innenfor knappere budsjettammer, herunder avveiningen mellom store investeringer, mindre tiltak og vedlikehold.
- Antallet drepte og skadde skal reduseres. Dette forutsetter en samlet gjennomgang av målrettede trafiksikkerhetstiltak, fra enkle grep til mer systemiske tiltak, for å nå målene om færre drepte og skadde.

3. Strategiske mål for planarbeidet

Planen bør ta utgangspunkt i et overordnet, langsiktig samfunns mål for ønsket utvikling. Et eksempel kan være at transportsektoren skal bidra til at Norge når klimamålet for 2050, med 90–95 prosent reduksjon i utslippene sammenlignet med 1990. Fra et slikt samfunns mål kan det avledes effektmål som følger SMART-prinsippet: De bør være spesifikke, målbare, akseptable, realistiske og tidfestede.

- Utslippsreduksjonen i planperioden bør uttrykkes som et tydelig årlig gjennomsnittsmål.
- Det kan vurderes egne mål for utslippsreduksjon i byområder.
- Det kan også vurderes egne mål for utslippsreduksjon utenfor byene, dersom ulike forutsetninger tilsier differensiering.

Det kan dessuten være aktuelt å formulere mål for tilgjengelighet, særlig i regioner der dette er en utfordring. Slike mål kan bidra til å synliggjøre fordelingsvirkninger, men forutsetter bedre kunnskap om hvordan hensyn til fordeling og tilgjengelighet kan måles og behandles på en faglig robust og transparent måte.

4. Rammebetingelser

NTP vil alltid være underlagt rammebetingelser. De kan følge av politiske prioriteringer, nasjonalt og internasjonalt regelverk eller andre sektors planer. Rammebetingelsene bør være tydelige, begrunnede og godt forankret. Eksempler er:

- Naturbeslag skal ikke overstige en nærmere fastsatt grense i planperioden.
- Arealbeslag skal ikke overstige en nærmere fastsatt grense i planperioden.
- Internasjonale forpliktelser (13EU/ETS, CORSIA og annet) skal oppfylles.
- Klimamålene skal samlet sett nås innen utgangen av planperioden.
- Andre sektors vedtatte rammebetingelser og planer skal legges til grunn.

Rammebetingelsene må samtidig ikke avgrense mulighetsrommet mer enn nødvendig. De bør først og fremst brukes til å sile ut tiltak som ikke er forenlige med overordnede mål og føringer.

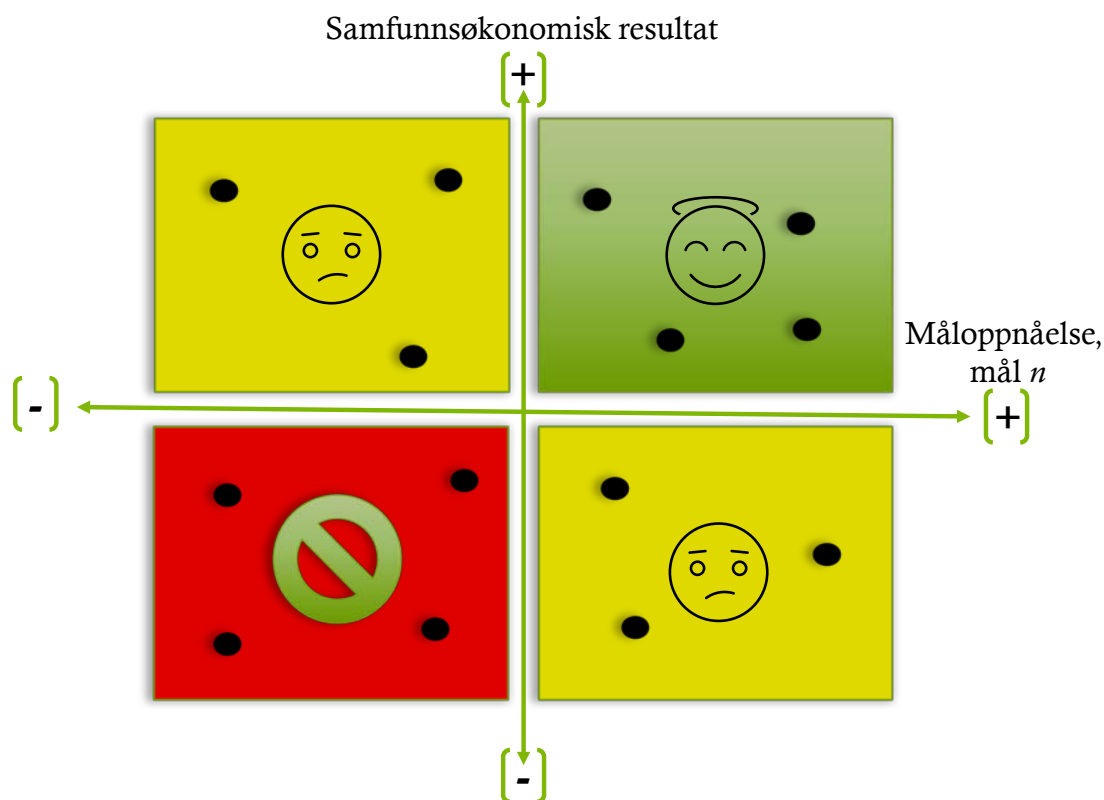
¹³ EU/ETS= EU/Emission Trading Scheme. CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) er en ICAO-initiert mekanisme der flere virkemidler kan kombineres, som klimavennlig drivstoff, teknologisk utvikling og avgifter, for å kunne holde CO₂-utslippene på 2019-nivå, og som flyselskapene rapporterer i henhold til. 130 land har til nå sluttet seg til ordningen.

5. Mulighetsstudie og alternativanalyse, gitt rammebetingelsene

4-stegsmetoden kan brukes som rettesnor for å utvikle alternative NTP-konsepser:

etterspørselsregulering, optimalisering av eksisterende struktur, omlegging og ny infrastruktur. Innenfor denne rammen kan man sette sammen tiltakspakker og vurdere dem samlet ut fra klimagassutslipp, samfunnsøkonomisk lønnsomhet og fordelingsvirkninger. Målkonflikter må synliggjøres, for eksempel at økt framkommelighet kan komme i konflikt med klima- og naturhensyn.

Resultatene bør presenteres på en måte som er lett å forstå for beslutningstakere og offentligheten. En enkel verdimatrise kan synliggjøre forholdet mellom måloppnåelse og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Tiltak med både høy måloppnåelse og god lønnsomhet bør prioriteres. Når ett av hensynene scorer svakt, må gevinstene og kostnadene beskrives tydelig før valg tas.



Figur 6.1: Eksempel på verdimatrise som grunnlag for valg.

Mangelen på en transparent og sammenlignbar metode for å belyse fordelingsvirkninger gjør vurderingene vanskeligere. Et ulønnsomt prosjekt kan være fordelingspolitisk begrunnet, men store investeringer kan også fortrenge andre tiltak med bedre samlet effekt. Derfor bør fordelingshensyn vurderes opp mot alternativ bruk av ressursene, ikke bare ut fra primæreffekten av det enkelte tiltaket.

6. Anbefalinger

Statens prosjektmodell gir en tydelig struktur fra problembeskrivelse og behovskartlegging til mål, rammebetingelser, alternativanalyse og anbefaling. Det gir et bedre grunnlag for faglig begrunnede råd til beslutningstakerne.

Planarbeidet bør videreutvikle bruk av backcasting som del av analysen av nødvendige grep. En ønsket framtid bør ikke bare beskrive utslippskutt, men også hvilke geografiske strukturer som er ønskelige. Dette kan gi et bedre grunnlag for målene og rammebetingelsene i planen.

Det bør også utvikles bedre kunnskap om samspillet mellom transportsektoren og rammebetingelser i andre sektorer. Slike forhold kan påvirke både referansebanen og effekten av aktuelle tiltak, og bør derfor inngå i analysene.

Planarbeidet bør legge vekt på en bred og realistisk utforming av mulighetsrommet som grunnlag for tiltaksvurderinger i NTP, blant annet ved å:

- Anvende best tilgjengelig metodikk for effektvurdering av ulike typer tiltak.
- Identifisere nødvendig metodeutvikling med et realistisk ambisjonsnivå for kommende planperiode.
- Utvikle ulike tiltakspakker for alternative NTP-konsepter, gitt rammebetingelser og ulik fordelingsprofil.
- Benytte 4-stegstilnærmingen systematisk, der prising og annen etterspørselsregulering inngår i steg 1, vedlikehold i steg 2, forbedringer i tilbud og drift i steg 3 og større utbygginger i steg 4. I tråd med prosjektmodellen bør et minimumsalternativ alltid vurderes.

Når de fem første trinnene i idé- og konseptfasen er gjennomført, og alternative NTP-konsepter er analysert med best tilgjengelig metodikk, bør det legges fram en faglig begrunnet anbefaling. Valget bør bygge på hvordan alternativene svarer på utfordringsbildet og de fastsatte målene, herunder utslippsreduksjon, ressursbruk, trafiksikkerhet og fordeling. En samlet framstilling av nytte, kostnader og måloppnåelse vil gjøre det tydelig hvorfor ett konsept anbefales fremfor de andre.

6.5 Kort om virkemidler i transportpolitikken

Tradisjonelt sett skiller vi mellom økonomiske og administrative virkemidler. Vi skal gi en kortfattet oversikt over relevante virkemidler som direkte eller indirekte påvirker transportsektoren. Listen er ikke uttømmende. Det er svært mange politikkområder som påvirker regional aktivitet, og dermed transportetterspørsel lokalt og i lengre transportkorridorer. Vi forholder oss til virkemidler for transportsektoren og avgrensar her til virkemidler som påvirker arealbruk, herunder naturbeslag.

Relevante økonomiske virkemidler, er:

- Prising
 - Kapasitetsprising
 - Prising av andre eksterne virkninger (miljø, klima og arealbeslag)
 - Bompenger og distanseavhengige bruksavgifter for finansieringsformål
 - Avgifter for generell bruk av infrastruktur (veibruksavgifter, sporavgifter, luftfartsavgifter mv.)
 - Kjøretøyavgifter
 - Kollektivtransport, ferjetransport, luftfart (FOT-ruter, som er statlig kjøp av regionale flyruter)
- Offentlig kjøp av transporttjenester på ulike forvaltningsnivåer
- Støtte til omstilling og risikoavlastning, som reduserte avgifter for elbiler og lån/tilskudd/garantier til omstillingstiltak.
- Bevilgninger til generell drift og vedlikehold innenfor alle transportformer
- Investeringer

Det er vesentlige sammenhenger mellom virkemidler. Forholdet mellom drift/vedlikehold og investeringer er drøftet i kapittel 5. Kapasitetsprising kan spre etterspørselen over døgn/uke og redusere behovet for transportkapasitet (kapittel 3). Dette kan påvirke både behovet for infrastruktur og for offentlige utgifter til kjøp av transporttjenester. Bompenger og distanseavhengige bruksavgifter, kan, i likhet med kapasitetsprising, påvirke etterspørsel/turproduksjon, rutevalg og transportmiddelvalg, i

noen tilfeller også destinasjonsvalg. Disse virkningene blir i det alt vesentlige fanget opp i en velinformert samfunnsøkonomisk analyse.

Menyen av relevante administrative virkemidler som påvirker transportsektoren, er noe lengre:

- Direkte reguleringer, herunder fastsettelse av standarder
 - Nasjonale og overnasjonale, som EU/EØS-bestemmelser.
 - Utforming av infrastruktur (veg- og spornormaler, krav til linjeføring, Krav fra ICAO (FNs luftfartsorgan) og EASA/EU (tilsvarende organ på europeisk nivå) til lufthavner, navigasjon til sjøs mv.)
 - Påvirke bruk av infrastruktur (fartsgrenser, annen trafikkstyring, last, kjørefelt, kjøre-/hviletidsbestemmelser, sikkerhetsbestemmelser, bruk av luftrom, autonomi, separasjon motorisert/ikke-motorisert transport mv.)
 - Trafikantopplæring
 - Andre tekniske standarder (utslipp, vedlikehold, el-lading, operative krav til kjøretøy, togmateriell, fartøyer ipå luft og på sjø mv.)
- Organisering av transportsektoren på ulike nivåer med tilhørende ansvarsfordeling og vekt på sunn konkurranse
- Transparente prosesser som i størst mulig grad legger til rette for at aktørene bidrar til å nå fastsatte mål
- By-/tettsteds-/arealplanlegging, herunder rammer for naturbeslag
- Vurderinger av beredskapsmessig bærekraft, herunder redundans og resiliens i transport-systemene, og ivaretagelse av forsvarsbetingede behov.
- Særskilt regulering av bytrafikk, nullvekstmål gjennom byvekstavtaler (eller andre mål som støtter intensjon om redusert bilbruk, se nedenfor), bilfrie soner, parkering mv.
- Informasjon (kampanjer, sanntid, reiseplanlegging)
- Ikke-økonomisk styring av atferd (nudging, behavioural engineering)
- Skatteregler, eksempelvis pendlerfradrag
- Arbeidstid og fleksibilitet kan bidra til å spre trafikktopper og redusere kapasitetsbehov.

Eksempel på intern sammenheng mellom disse virkemidlene kan gå mellom areal/natur og krav til hastighet. Motorveier og jernbane har stivere linjeføring, noe som kan være utfordrende for arealbruk og natur. Jo større hastighet det dimensjoneres for, desto stivere blir kravene til linjeføring. Et annet eksempel er at baneinfrastruktur i byområder kombinert med utbygging nært denne kan skape positive virkninger gjennom reduserte gangtider og økt bruk.

Disse virkemidlene kan ofte spille sammen med økonomiske virkemidler. Et eksempel kan være å få aksept for kjøprising i veinettet i et byområde dersom man informerer godt om hva man vil oppnå og samtidig forbedrer kollektivtilbudet, kanskje i en organisering som gir såkalt incentivforenelighet. Adgangen til å bruke bompenginntekter til kollektiv-, gang- og sykkeltiltak er et eksempel på dette, som kan gjøre det enklere å få til en balansert transportmiddelfordeling i byområder. Dette kan skape en sterkere integrasjon mellom vei, kollektiv og gang/sykel, der man i planleggingen er nødt til å vurdere finansiell bæreevne for vei og øvrige transportformer samlet. Et eksempel på dette er den forlengede Oslopakke 3, som har en finansiell ramme på vel 90 milliarder kroner, i en avtale mellom Oslo kommune og Akershus fylke.

6.6 Om sammenhengen mellom transportpolitiske mål og virkemiddelbruk

Vi har ovenfor pekt på flere virkemidler for å nå transportpolitiske mål. Mange av dem bør ses i sammenheng og kan med fordel brukes samtidig.

Nedenfor viser vi kort sammenhengen mellom dagens transportpolitiske mål (NTP-mål) og de mest aktuelle virkemidlene. Virkemidlene deles inn i strategier som støtter en UFF-tilnærming (unngå-flytte–forbedre), og virkemidler som er mer rettet mot større kapasitetstiltak. Ett virkemiddel kan støtte flere mål. Prising kan for eksempel både bedre framkommeligheten (mål 1) og bidra til at transportetter-spørselen reflekterer samfunnsøkonomiske kostnader, inkludert klima- og miljøkostnader (mål 3).

Dette er en omfattende virkemiddelmeny, og det må utredes nærmere hvordan den kan brukes mest effektivt innenfor planens rammer. Effekten av prising vil for eksempel avhenge av konkurranseflater mellom transportformer og graden av kapasitetspress. I vedlegg 2 omtaler vi nærmere hvilke virkemidler som kan være best egnet for å nå NTP-mål 3 om oppfyllelse av Norges klimamål.

Mål 1: Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

Aktuelle virkemidler:

- Balansert reisemiddelfordeling gjennom bompenger til reguleringsformål, pris på kollektivtransport og optimalisering av frekvenser. Se også mål 3.
- Økt vei- og sporkapasitet etter at UFF-tiltak er vurdert, og når lønnsomhet og andre mål tilsier det.
- Overgang til mer fullverdig veiprisning, med differensiering etter tid, sted og kjøretøytype. Se også mål 6.
- Fleksible arbeidstidsordninger som kan redusere transportbehovet. Se også mål 3.
- Offentlig kjøp av transporttjenester, som jernbane og FOT-ruter på fly. Se også mål 5 om samordning og incentiver i byområder.
- Vedlikehold for å opprettholde kapasitet, pålitelighet og komfort, også som alternativ til investeringer.

Mål 2: En motstandsdyktig transportsektor som bidrar til Norges samlede forsvarsevne

Aktuelle virkemidler:

- Vurdering av beredskapsmessig bærekraft, inkludert redundans og resiliens i transport-systemene.
 - Utforming av infrastruktur med nødvendig dimensjonering, blant annet med tanke på Forsvarets behov.
- Planer og kriterier for prioritering når ordinær bruk av infrastruktur må endres av hensyn til forsvar og beredskap.

Et indikatorsett for mål 2 er under utarbeidelse (NTP-oppdrag 1-26), og vi går derfor ikke nærmere inn på dette målet her.

Mål 3: Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål

Aktuelle virkemidler:

- Planprosesser der tiltakene dokumenterer måloppnåelse og hensiktsmessighet, med vekt på å unngå økt veikapasitet der det ikke er nødvendig.
- Vurdere tiltak gjennom mulighetsstudier opp mot behov, mål og rammebetingelser. Dette støtter en UFF-tilnærming og kan også gi mer for pengene.
- Utslippsreguleringer rettet mot teknologi, som krav til kjøretøy, sjøfart og luftfart. Se også mål 6.
- Økonomiske virkemidler, særlig prising basert på samfunnsøkonomiske prinsipper, inkludert kvoteprising.
- Ny og forbedret teknologi, både i transportmidler og trafikkstyring. Se mål 6.
- Ladeinfrastruktur og nettkapasitet, særlig for tyngre kjøretøy.
- By-, tettsteds- og arealplanlegging med rammer for natur- og arealbeslag, og med god flatedekning for kollektivtransport.
- Parkeringsreguleringer som påvirker transportmiddelfordelingen og kan styrke kollektivtransporten i byområder.
- Ikke-økonomiske virkemidler som informasjon, nudging, sanntidsinformasjon og løsninger som støtter delt mobilitet og samkjøring.
- Videreføre nullvekstmålet i byområder, eventuelt supplert med mål om reduserte køer gjennom bedre utnyttelse av eksisterende samlet transportkapasitet, bedre pålitelighet for kollektivtransport og mer arealeffektiv utvikling.

Mål 4: Nullvisjon for antall hardt skadde og drept

Aktuelle virkemidler:

- Automatiserte og mer samhandlende transportsystemer som kan bedre trafiksikkerheten. Se mål 6.
- Trafikant- og kjøreopplæring, også for mikromobilitet.
- Sikkerhetskrav til kjøretøy, infrastruktur og styringssystemer.
- Utbedring av ulykkespunkter i transportnettet, gjerne som del av en UFF-strategi med punktvis tiltak.
- Økt innsats på drift og vedlikehold, også for infrastruktur for gang/sykeltrafikk.
- Skille motorisert mikromobilitet bedre fra gang- og sykkeltrafikk, separasjon av gående og syklende.

Mål 5: Mer for pengene

Aktuelle virkemidler:

- Velge tiltak ut fra samfunnsøkonomiske prinsipper, både for drift, vedlikehold og investeringer. Dette kan også støtte mål 3 og en UFF-strategi.
- Bedre organisering, ansvarsdeling og incentivstruktur i transportsektoren, særlig i byområder.
- Kritisk vurdering av standardkrav til infrastruktur, servicegrad og tidspunkt for kapasitetsutvidelse.
- Tiltak som øker kapasitetsutnyttelsen, blant annet gjennom riktigere prising.
- Jevnlige oppdateringer av analyser, særlig for større prosjekter i NTP-porteføljen.

Mål 6: Mer effektiv bruk av ny teknologi

Teknologiutvalget (2019) peker på flere muligheter, men advarer også mot å gjøre virkemidler til mål i seg selv. En strukturert tilnærming til mål, virkemidler og mulighetsrom er drøftet i kapittel 6.4.

Mer effektiv bruk av ny eller forbedret teknologi er langt på vei et virkemiddel som kan støtte oppfyllelsen av flere andre mål, særlig framkommelighet, klima, sikkerhet og ressursbruk. Eksempler på nye eller forbedrede teknologier er:

- Differensierte veibruksavgifter etter tid, sted og kjøretøytype, for eksempel gjennom satellitt-basert innkreving framfor faste bompengesnitt.
- Nye drivstofftyper, som SAF (Sustainable Aviation Fuel) og klimanøytrale drivstoff for sjøfarten, selv om tilgang på bærekraftig produksjonskapasitet kan være en utfordring.
- Automatiserte og samhandlende transportsystemer som kan påvirke sikkerhet, kapasitet, kapasitetsutnyttelse og transportmiddelfordeling.
- Teknologiutvikling for framdrift i kjøretøy og fartøy, herunder elektrifisering og motorteknologi innen luft og sjø.

6.7 Samfunnsøkonomiske analyser som beslutningsgrunnlag

Som tidligere påpekt er det mye som tyder på at beslutningstakere ikke opplever samfunnsøkonomiske analyser som et så relevant beslutningsgrunnlag som det kanskje er ment å være. Det er godt dokumentert at beslutningstakerne ofte prioriterer tiltak som ikke er beregnet til å være samfunnsøkonomisk lønnsomme, men det er mer uklart hva årsaken til dette er. Det er ikke noe entydig mønster i hvilke kvaliteter de valgte tiltakene har, som gjør at de velges på tross av sin manglende lønnsomhet.

Det at så mange prioriterte prosjekter har klart negativ beregnet lønnsomhet kan muligens bidra til å svekke tilliten til analysene. Dette betyr ikke at resultatene av analysene er feil, men at en bør bli flinkere til å synliggjøre at det finnes alternative anvendelser av midlene som det faktisk er grunn til å tro at har høyere lønnsomhet. Forskning på praksis når det gjelder såkalte nullplussalternativer viser at en i liten grad gjør samfunnsøkonomiske analyser av alternativer til store investeringer (Volden mfl., 2025). Et grep som kan bidra til å styrke tilliten til samfunnsøkonomiske analyser som beslutningsgrunnlag er å gjøre slike analyser av flere typer av virkemidler, og at en i større grad gjør analyser av virkemiddepakker framfor enkeltprosjekter.

Det kan heller ikke utelukkes at det er svakheter i analysene som gjør at viktige virkninger blir utelatt eller feilvurdert. For eksempel er nyttesiden i store investeringsprosjekter ofte dominert av nytte knyttet til spart reisetid. Etter hvert som stadig færre prosjekter som innebærer store reisetidsbesparelser, vil det bli relativt sett viktigere å fange opp andre realøkonomiske virkninger. Dette kan dreie seg både om forbedringer i kvaliteten på reisetida (komfort, trygghet osv.) og virkninger som ikke er knyttet til reisetid i det hele tatt.

Samfunnsøkonomiske analyser framstår i dag som mindre relevante for vurderinger av virkemiddelbruken i byområdene. I de nye byutredningene er nyttesiden i virkemiddelpakkene for redusert bilbruk dominert av helsegevinstene for gående og syklende. Uavhengig av hva en mener om nivået på disse, er det påfallende at en ikke har klart å tallfeste andre gevinster knyttet til mer effektiv arealbruk, kortere reiseavstander og bedre bymiljø, som utgjør hovedbegrunnelsene for nullvekstmålet. Kunnskap om disse virkningene vil også være viktig for å vurdere hvilke virkemidler som er mest treffsikre.

En annen utfordring er at det kan være andre hensyn som beslutningstakerne opplever som relevante for beslutningene, men som ikke inngår i (og ikke skal inngå i) samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Dette gjelder for eksempel fordelingshensyn. Det er derfor ønskelig at disse blir synliggjort mer systematisk, slik at de eventuelt kan vektlegges i beslutningene på en mer transparent måte. Vi kommer nærmere inn på dette i neste delkapittel.

Det kan også være et potensiale for å styrke tilliten til analysene gjennom å vise tydeligere hvilke virkninger som faktisk inngår i disse, slik at analysene framstår mindre som en «svart boks» og det er lettere for utenforstående å gjøre en rimelighetsvurdering av resultatene. En kan her innhente erfaringer med hvordan de såkalte supersidene med oppsummering av virkninger (Johansen mfl., 2023) har fungert.

6.8 Fordelingsvirkninger og aksept

6.8.1 Fordelingsvirkninger som del av beslutningsgrunnlaget

Virkemidlene som er beskrevet ovenfor kan også benyttes til å velge omfordelende tiltak, dersom beslutningstakerne ønsker å rette seg mot en viss fordelingsprofil. En mer omfordelende profil kan isolert sett bidra til å svekke planens samlede samfunnsøkonomiske lønnsomhet. De kan støtte ivaretagelse av fordelingsmessige og i en viss forstand rettighetsorienterte transportbehov. Det første kan handle om omprioriteringer mellom regioner eller transportformer, basert på en oppfatning av at f. eks allmenn mobilitet i by skal prioriteres (eller nedprioriteres). Et eksempel kan også være at man vedtar å utforme anbud på FOT-flyruter slik at de får lavere priser og/eller høyere frekvens, med påfølgende høyere overføringer til regional luftfart enn hva en samfunnsøkonomisk beste tilpasning skulle tilsi.

Der hvor det foreligger samfunnsøkonomiske analyser av ulike aktuelle løsninger, vil valg av noe annet enn den mest lønnsomme løsningen bety at man er villig til å tilgodese det aktuelle formålet med differansen mellom den valgte og den samfunnsøkonomisk mest gunstige løsningen. Den blir dermed et anslag på kostnaden ved å gjennomføre tiltak som støtter en annen fordelingsprofil enn den som blir et resultat av tiltak basert på beste lønnsomhet.

Mer rettighetsorienterte behov kan handle om tilgang til medisinsk behandling, universell utforming av transportmidler og infrastruktur, minimere støyeksponering og ivareta trygghet for flom og ras. Det kan være at ivaretagelse av slike behov vil bety avvik fra den samfunnsøkonomisk sett beste løsningen. Vi holder her lovfestede betingelser utenfor. I henhold til statens prosjektmodell skal slike betingelser inngå som rammebetingelser, som påvirker mulighetsrommet for valg av tiltak. I denne sammenhengen er rettighetsorienterte behov slike som kan bli fremmet i den politiske debatten, men som ikke er lovfestede. Et eksempel kan være kostnadsdrivende åpningstider på lokale lufthavner med grunnlag i helsebetingede transporter.

Vi tar ikke stilling til omfanget av bruken av slike fordelingsregulerende tiltak, fordi dette i sin natur er en politisk beslutning. Likevel vil slike prioriteringer koste samfunnet noe, og begrunnelser for å ta slike kostnader bør være transparente og kunne gi faglig holdbar sammenligning mellom tiltak. Vi mener at man bør utvikle en metodikk for å synliggjøre og behandle fordelingsvirkninger. Norge går etter alt å dømme inn i en situasjon med knappere samferdselsbudsjetter og krevende målsettinger knyttet til klimabetinget omstilling. En slik komplettering av beslutningsgrunnlaget kan derfor få økt betydning i årene som kommer, også når det gjelder å forstå og kunne akseptere virkninger av omfordelende tiltak og kanskje restriktive tiltak med fordelingsmessige konsekvenser.

6.8.2 Nærmere om geografisk fordeling i NTP

Det blir ofte hevdet at hensynet til geografisk fordeling spiller en viktig rolle for samferdselsprioriteringene. Akkurat hvilken rolle dette spiller er imidlertid noe uklart, noe som kan føre til lite transparente prioriteringer. Som Halse (2019) påpeker, kan hensynet til geografi tolkes på ulike måter:

1. Et ønske om geografisk utjevning, der en løfter områder med dårligere betingelser
2. Et ønske om lik fordeling av ressurser eller nytte mellom ulike områder, enten for en gitt periode eller over tid
3. Politisk-taktiske vurderinger og hensyn til geografiske særinteresser

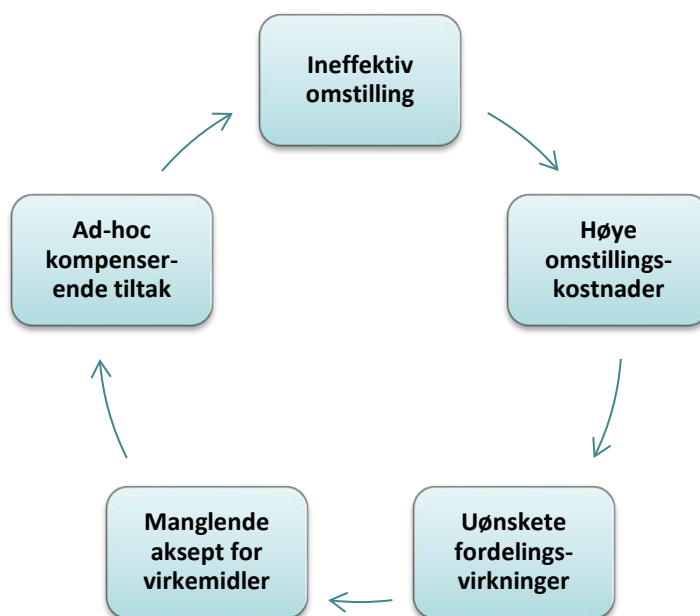
Hensyn (1.) og eventuelt også (2.) er mulige å synliggjøre i det faglige beslutningsgrunnlaget, slik at disse kan vektlegges i beslutningsprosessen på en mer informert og transparent måte. Ulempen ved dette er eventuelt at disse hensynene kan bli oppfattet som enda mer bindende enn de ellers ville ha vært. Samtidig vil en unngå å gjøre prioriteringer som verken bidrar nevneverdig når det gjelder fordelingshensyn og eller annen måloppnåelse.

I hvilken grad hensynet til geografisk fordeling har vært lagt vekt på i tidligere NTP-er er vanskelig å påvise. NTP inneholder ingen systematisk vurdering av hvorvidt planen bidrar til utjevning av transport-tilgjengelighet eller oppfyllelse av distriktpolitiske mål. Noen NTP-er inneholder informasjon om fordelingen av investeringsprosjekter på fylker, korridorer eller begge deler. Mens de første NTP-ene inneholdt informasjon om fordeling på både fylker og korridorer, fokuserte de neste hovedsakelig på korridorer. Strand mfl. (2015) finner tegn på en viss stabilitet i fordelingen på korridorer over tid. NTP 2025–2036 inneholder derimot ikke informasjon om fordelingen på korridorer, men alle investeringsprosjektene er listet opp fylkesvis.

Informasjon om fordelingen av store investeringsprosjekter er uansett et dårlig grunnlag for å vurdere den geografiske fordelingsprofilen av en transportplan. For det første utgjør de store investeringene kun en del av virkemidlene som inngår i NTP. For det andre er det ikke kostnadene – men effektene og nytten av virkemidlene – som har betydning for utviklingen i ulike områder. Hvis en klarer å synliggjøre disse virkningene på et regionalt nivå og vise hva en kan oppnå med ulike typer virkemidler, kan det gjøre det lettere å nedprioritere store prosjekter med lav måloppnåelse. Nytte av økt vedlikeholds-innsats kan være relevant i denne sammenhengen.

6.8.3 Fordelingsvirkninger og aksept i klima- og miljøpolitikken

En bekymring som ofte blir trukket fram i klimapolitikken er manglende aksept, som eventuelt krever kompenserende tiltak. Det er imidlertid viktig at slike kompenserende tiltak blir utformet på en måte som ikke øker kostnadene ved omstillingen mer enn nødvendig. Dersom en velger feil kompenserende tiltak, kan dette paradoksalt nok føre til at enda lavere aksept, fordi høye omstillingskostnader fører til ytterligere uønskete fordelingsvirkninger. Dette er illustrert i figur 6.2.



Figur 6.2: Potensiell «ond sirkel» som bør unngås i klimaomstillingen.

De siste årene har vi sett flere eksempler på at kostnadsøkninger for utvalgte goder har fått stor politisk oppmerksomhet, både når det gjelder bompenger, strømpriser og sist (våren 2026) drivstoffkostnader. Disse sakene illustrerer behovet for at politikken bør være mer i forkant og inneholde kompenserende virkemidler som kan iverksettes ved behov, og som er utformet på en måte som ikke undergraver avgiftspolitikken og andre virkemidlers bidrag til omstilling.

Et eksempel på betydning av fordelingsvirkninger er transportpolitikken i byene i form av byvekstavtalene og nullvekstmålet. Dette kan gi store gevinster for de som eier eiendommer sentralt og nært kollektivknutepunkter, som får økt verdi i en mer kompakt og mindre bilbasert by. Andre grupper kan få lavere gevinster og økte transportkostnader eller redusert mobilitet som følge av økte bompenger eller andre restriktive virkemidler mot bilbruk.¹⁴ Dette kan være et argument for å omfordele gevinstene i større grad, men dette krever trolig virkemidler som skatt og grunneierbidrag, som ligger utenfor den tradisjonelle transportpolitiske verktøykassen. Det har trolig også betydning at politikken er forutsigbar, slik at husholdningene får tid til å tilpasse seg.

6.9 Praksis i utvalgte land

6.9.1 Kort om transparens og virkemidler i plangrunnlaget

Sverige

Sverige har et beslektet nivå på sine beskrivelser av mål og virkemidler som i den norske NTP, og går i likhet med den norske over 12 år (2026-37). Begge beskriver tiltakshierarkiet (UFF-tilnærmingen), men den svenske planen har en vesentlig mer transparent og inngående drøfting av resultatene av de samfunnsøkonomiske analysene, både anvendelse, enkeltresultater og aggregerte resultater.

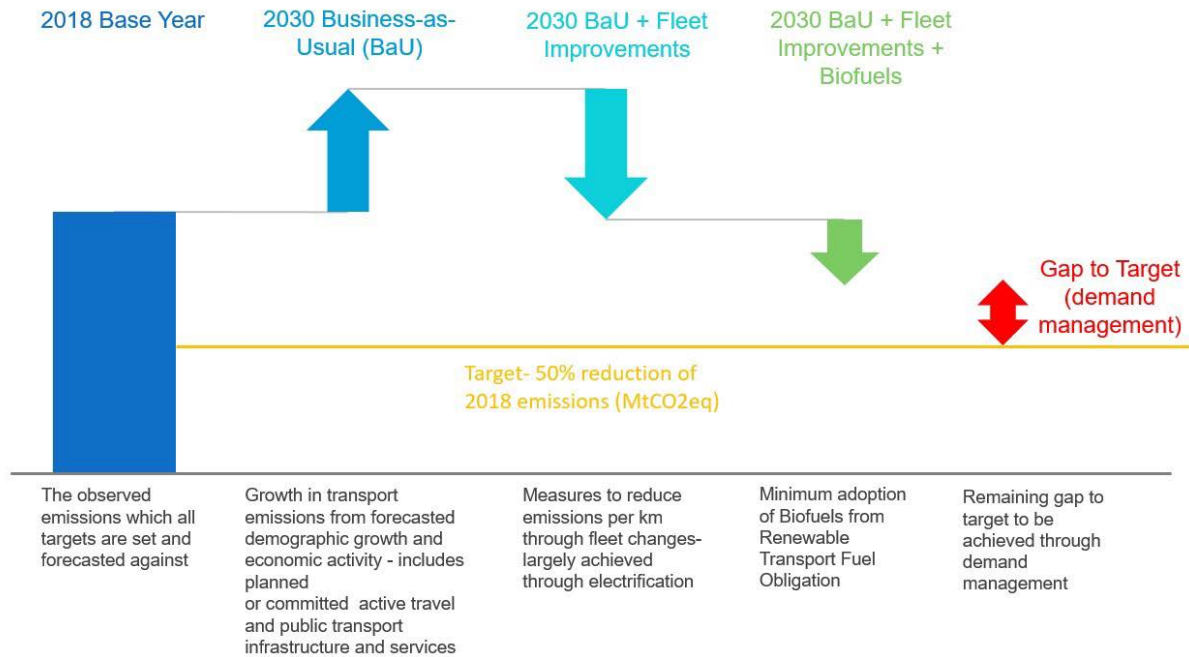
Danmark

Danmark har også et beslektet nivå på sine beskrivelser av mål og virkemidler som i den norske NTP, og er en 15-årsplan (2021-35). Den er en infrastrukturplan, men den dekker også driftssiden for kollektivtrafikk. Planen går ikke detaljert inn i analyseresultater eller UFF-strategi, og framstår som mer overordnet og mindre transparent enn den svenske og norske planen. Samfunnsøkonomiske resultater er vist og drøftet i vesentlig mindre grad enn i den svenske planen. Eksempler på virkemidler er vist, men det er ikke lett å følge den analytiske begrunnelsen for hvorfor disse er valgt.

Irland

Irland har et sterkere systemfokus enn de øvrige planene som er beskrevet her. Den har tittelen «*Moving Together - A Collaborative Approach to Systems Change in Transport*», og går over 5 år (2026-30). Den gjennomgår både internasjonale forhold og ulike sektors rolle som drivere bak transportetterspørsel, og den diskuterer også virkemidler relativt inngående, case-basert og med linker til dokumenter der virkemidlene står nærmere beskrevet. Kapittel 9 nevner 6 punkter som er særlig viktige for transportetterspørsel. Der gis det en detaljert gjennomgang av strategier, utfordringer, virkemidler og anbefalinger, også med vekt på andre samfunnssektors bidrag. I kapittel 10 gis et sett av 32 anbefalinger, med vekt på å nå klimamål så vel som andre mer konvensjonelle mål i en transportplan (tilgjengelighet, regional utvikling mv). Planen innleder med denne figuren:

¹⁴ En fordel med andre restriktive virkemidler enn pris kan være at de i større grad rammer likt uavhengig av inntekt. Samtidig er pris som nevnt tidligere det mest treffsikre virkemidlet dersom målet er å frigjøre kapasitet.



Figur 6.3: Gap-to-Target analyse (kilde: Moving Together, 2026)

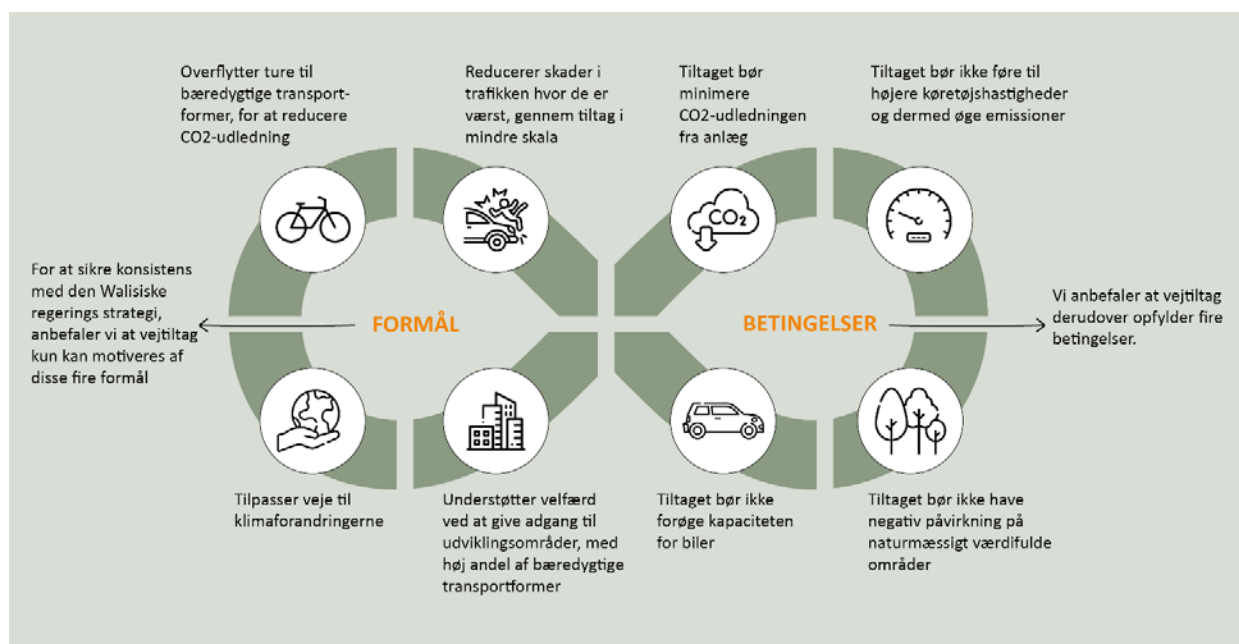
Den viser hva man med rimelig grad av sikkerhet oppnår av utslippsreduksjoner fra 2018 til 2030, og hva som gjenstår for å oppnå lovfestede forpliktelser. «Gap-to-Target» er gjenstand for gjennomgangen i planens kapittel 9.

England/Wales

Wales gjennomfører systematiske kritiske gjennomganger av veiprosjekter i sitt «Road Review panel», basert på en UFF-tilnærming, der prosjektene sammenholdes med Wales' transportstrategi og klimabudsjett. Hovedoppgavene i denne gjennomgangen, utført av fagkomitéer, er:

- 1) Sikre at alle kommende veiinvesteringer er i overensstemmelse med en overordnet strategi (Wales Transport Strategy», WTS) og det seneste klimabudsjett iht. Net Zero Wales, der de på veien til nullutslipp skal ned 50 prosent fra 2020 til 2030.
- 2) Etablere kriterier for å kunne ta stilling til alle veiprosjekter.
- 3) Bruke kriteriene til å vurdere hvilke av de planlagte veiprosjekter som bør enten gjennomføres, modifiseres eller droppes.
- 4) Etablere veiledning i hvordan veiareal kan omfordes til andre formål på relevante steder
- 5) Belyse hvordan besparelser kan brukes til å innhente vedlikeholdsetterslep

Figuren nedenfor viser anbefalte formål med den aktuelle investeringen (minst ett skal oppfylles), og betingelser for gjennomføring (alle skal oppfylles).



Figur 6.3: Oppsummering av anbefalingene fra Wales' Roads Review Panel, der det, oversatt fra kilden, CONCITO Analyse (Gudmundsson og Have, 2023), heter: "Denne '4x4' oppstilling av valide formål og betingelser for framtidige veiinvesteringer bør utgjøre et innledende filter for talspersoner for potensielle tiltak, i forhold til å vurdere om et veitiltak er på sin plass. Filteret hverken erstatter eller reduserer kravene til systematisk analyse, men det vil spare betydelig utviklingstid mht. tiltak som ikke gir mening."

Dette innebærer at minst ett av fire formål som kan benyttes i en tidligfase «siling» av prosjekter, nemlig tiltakets evne til å flytte etterspørsel over til bærekraftige transportformer, om formålet er trafiksikkerhetstiltak i mindre skala som er rettet mot de verste ulykkespunktene, at man skal kunne bygge for klimaforandringene, og kunne støtte velferd gjennom etablering av utviklingsområder med en høy andel klimavennlig transport. Alle de fire betingelsene (høyre del av figuren) bør være oppfylt, som er (1) minimering av CO₂-utslipp fra anlegget, (2) unngå utslipp fra høyere kjørehastighet, (3) ikke ha negativ innvirkning på sårbare naturområder, og (4) ikke øke veikapasiteten for biler. Den siste betingelsen er kanskje den mest radikale i norsk sammenheng. Hvis man er enige om at den skal oppfylles, så vil de tre andre sannsynligvis være enklere å holde seg innenfor.

Vi presenterer ikke rammeverket i sin helhet her, interesserte henvises til Gudmundsson og Have (2023).

6.9.2 Bindende mål i transportsektoren

For å belyse hvordan en mer regelorientert transportpolitikk kan utformes, har vi sett på erfaringer fra andre land. Hensikten er ikke å peke ut én beste modell, men å vise hvordan bindende mål kan gi reell styringseffekt innenfor politisk styrt planlegging. For norsk sammenheng er dette relevant fordi NTP i hovedsak har vært et strategisk og samordnende dokument, med begrenset binding utover planperioden. Eksempelene viser at langsiktige mål kan gjøres mer forpliktende uten å erstatte politisk skjønn, men ved å strukturere skjønnsutøvelsen og gjøre avvik mer synlige.

Oversikten omfatter Storbritannia, Sverige, Tyskland, Irland og EU. Dette er ikke en fullstendig kartlegging, men et utvalg land med løsninger som er relevante for transportsektoren og har trekk som kan sammenlignes med norsk styring. Eksempelene spenner fra karbonbudsjetter på tvers av sektorer til sektorspesifikke transportmål og årlige utslippstak.

Tabell 6.1: Oversikt over bindende mål i transportsektoren i utvalgte land.

Land	Type bindende mål	Innhold i målet	Juridisk status	Institusjonell mekanisme	Relevans
Storbritannia	Karbonbudsjetter	Femårige, lovfestede karbonbudsjetter 10–15 år frem i tid; transport inngår eksplisitt	Lovfestet (Climate Change Act)	Committee on Climate Change (uavhengig vurdering og rapportering)	Transportplaner må dokumentere konsistens med karbonbudsjettene
Sverige	Sektorspesifikt transportmål	Minst 70 % reduksjon i utslipp fra innenriks transport innen 2030 (fra 2010)	Lovforankret (Climate Act og klimamål)	Climate Policy Council; Trafikverket med klimabudsjettering	Klima fungerer som faktisk begrensning for prioritering og porteføljevalg
Tyskland	Årlige sektorvise utslippstak	Fast årlig maksimalt utslippsnivå for transportsektoren	Lovfestet (Climate Change Act)	Council of Experts on Climate Change	Klare regler, men avhengig av politisk oppfølging
Irland	Karbonbudsjetter og sektorvise utslippstak	Transportsektoren skal redusere utslipp med 50 % innen 2030 (fra 2018), innenfor fastsatte budsjetter	Lovfestet (Climate Action and Low Carbon Development Act)	Climate Change Advisory Council (foreslår budsjetter, evaluerer måloppnåelse)	Transportplanlegging underlagt fastsatte sektorvise utslippsrammer
EU	Overordnede klimamål	–55 % i 2030, netto null i 2050; påvirker transport via regulering og NECP	Lovfestet (European Climate Law)	EU-institusjoner og rapporteringskrav	Setter ytre rammer for nasjonal transportpolitikk

Storbritannia er det tydeligste eksempelet på regelbasert styring med sterk binding over tid. Gjennom Climate Change Act er det innført juridisk bindende karbonbudsjetter for hele økonomien, og transportsektoren inngår eksplisitt. Den uavhengige Committee on Climate Change vurderer både budsjettene og om politikken er tilstrekkelig. Dette gir transportmålene direkte betydning for planlegging og prioritering.

Sverige har valgt en mer sektorvis tilnærming, med et lovforankret mål om 70 prosent reduksjon i utslipp fra innenriks transport innen 2030. Et uavhengig klimapolitisk råd vurderer årlig om politikken er i tråd med målet, og klimahensyn er integrert i transportforvaltningens planlegging. Klima blir dermed en reell skranke i prioriteringen, ikke bare et rapporteringspunkt i etterkant.

Tyskland representerer en tredje modell, med årlige sektorvise utslippstak. Transportsektoren har et definert maksimalt utslippsnivå hvert år, og overskridelser utløser krav om oppfølging. Modellen gir høy grad av transparens, men erfaringene viser også at styringseffekten avhenger av hvordan avvik faktisk følges opp politisk.

Irland har etablert et styringssystem som ligner den britiske modellen, med femårige karbonbudsjetter og sektorvise utslippsrammer. Transportsektoren skal redusere utslippene med 50 prosent innen 2030 sammenlignet med 2018. Budsjettene har lovs status, og et uavhengig råd foreslår budsjetter og vurderer måloppnåelsen. Transportplanleggingen er dermed underlagt tydelige, kvantitative rammer.

EU skiller seg fra de nasjonale eksemplene ved at unionen ikke driver direkte transportplanlegging, men fastsetter overordnede klimamål og regelverk som medlemsstatene må følge opp. EU fungerer derfor først og fremst som en ytre ramme for nasjonal transportpolitikk, snarere enn som en modell for prioritering i nasjonale transportplaner.

Samlet viser erfaringene at bindende mål kan utformes på ulike måter, men at de har størst styringseffekt når de er kvantifiserte, gjelder over flere planperioder, er forankret i regelverk og følges opp av uavhengige institusjoner. Binding innebærer ikke mekanisk styring, men en mer strukturert bruk av politisk skjønn.

Overførbarhet til Norge

Av modellene som er gjennomgått, framstår den svenske og den britisk-irske karbonbudsjett-tilnærmingen som mest relevante for Norge. Den tyske modellen med årlige sektorvise utslippstak og EU-rammen har mer begrenset direkte anvendbarhet.

Den svenske modellen har høy institusjonell og politisk overførbarhet. Sverige har, som Norge, en sterk sektorforvaltning, brede nasjonale planer og betydelig politisk styrt prioritering. Et kvantifisert mål for transportsektoren, kombinert med uavhengig evaluering uten beslutningsmyndighet, ligger derfor nær norsk styringskultur. For NTP-arbeidet kan dette være relevant fordi bindingen skjer på porteføljenivå, ikke gjennom prosjektvise forbud eller automatiske sanksjoner.

Den britiske og irske karbonbudsjetttilnærmingen er også prinsipielt overførbar, men mer krevende institusjonelt. Slike modeller gir sterke og forutsigbare rammer, men forutsetter bred politisk enighet og tydelig lovforankring for å være troverdige. En norsk variant kunne være at NTP underlegges sektorvise karbonbaner eller andre kvantitative rammer som gjelder på tvers av planperioder.

Den tyske modellen framstår som mindre egnet for direkte overføring. Selv om den gir klare og etterprøvbare regler, viser erfaringene at styringseffekten svekkes dersom avvik kan håndteres politisk uten tydelige konsekvenser. For NTP er det derfor trolig mer hensiktsmessig å binde på plan- og porteføljenivå enn gjennom årlige utslippstak.

EU-modellen har mer begrenset overførbarhet, siden den primært virker som en ytre juridisk ramme. Samtidig viser den hvordan overordnede mål først får reell betydning når de oversettes til nasjonale institusjoner og planprosesser.

Samlet peker gjennomgangen mot at modeller som kombinerer kvantifiserte mål, langsiktighet og uavhengig evaluering, uten å overta politisk beslutningsmyndighet, er mest forenlige med norsk NTP-tradisjon. Den viktigste lærdommen er ikke nødvendigvis hardere regler i seg selv, men mekanismer som knytter vedtatte mål tettere til faktiske prioriteringer, slik at avvik blir tydelige og politisk mer kostbare.

6.9.3 Bruk av samfunnsøkonomiske analyser

Som gjennomgått tidligere i rapporten er samfunnsøkonomisk lønnsomhet bare ett aspekt av målet «Mer for pengene», som er ett av fem mål i nåværende NTP. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet ser heller ikke ut til å bli tildelt stor vekt i utformingen av endelig NTP-portefølje. Det er interessant å sammenligne dette med våre naboland i Norden.

I **Sverige** har samfunnsøkonomisk lønnsomhet en tydelig og relativt sterk plass i prioriteringshierarkiet. Det overordnede transportpolitiske målet er eksplisitt formulert som et samfunnsøkonomisk effektivt og langsiktig bærekraftig transporttilbud. Videre skriver Trafikverket at ressursene brukt på infrastrukturen skal fordeles slik at de gir størst mulig samfunnsnytte (Trafikverket, 2025, s. 8). I planforslaget for 2026–2037 er dette operasjonalisert i en eksplisitt prioriteringsrekkefølge (ibid, s. 21): bundne prosjekter og lovpålagte/prosessuelt låste tiltak kommer først, deretter nødvendige standardhevende reinvesteringer, mens øvrige investeringer rangeres etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Trafikverket har også publisert en samlet rangering av investeringene og foreslår å ta ut prosjekter som har blitt for dyre i forhold til nytten (ibid. S 22). Det påpekes også at også at midler til vedlikehold og fornying skal prioriteres for å gi størst mulig samfunnsnytte, men at metodegrunnlaget her fortsatt er svakere enn for navngitte investeringer. Etter vårt syn er Sverige det landet i Norden der samfunnsøkonomisk analyse ser ut til å ha klareste formell status og mest direkte betydning for prioriteringen av prosjekter.

I **Danmark** sin *Danmark fremad – Infrastrukturplan 2035* (Transportministeriet, 2021a) nevnes ikke samfunnsøkonomisk lønnsomhet som en eksplisitt del av målsettingene. Planen har syv mål (pejlemærker) som skal sette retningen for nye investeringer i infrastruktur og en grønn omstilling av transportsektoren. Det påpekes imidlertid at regjeringen har beregnet både klimaeffektene og de

samfunnsøkonomiske effektene av planen, og at de nye infrastrukturinvesteringene på ca. 106 milliarder DKK samlet gir en samfunnsøkonomisk gevinst på mer enn 20 milliarder DKK.

I **Finland** har deres National Transport System Plan 2021-2032 oppgitt tre sidestilte mål for planen, hvor alle tre skal bidra til å motvirke klimaendringer (s. 35). Disse målene er knyttet til *tilgjengelighet*, *bærekraftighet* og *effektivitet*. For hvert av disse målene gis det strategiske retningslinjer (s. 35-38). Under effektivitet gis det bl.a. retningslinjer knyttet til at det eksisterende transportnettverket skal utnyttes maksimalt og effektive virkemidler skal brukes til å løse utfordringene, at det skal tilstrebes mykere virkemidler (som trafikkstyring) for å løse flaskehalser, og at nye investeringer skal ha samfunnsmessig nytte som overstiger kostnadene. Planen påpeker at prosjekter skal gjennomgå nyttekostnadsanalyse (s. 42), men viser derimot ikke til noen konkrete samfunnsøkonomiske beregninger. Videre påpeker planen at den savner et nasjonalt transportmodellsystem for å systematisk levere analysedata til planleggingen (s. 119).

6.9.4 Geografisk fordeling og andre relevante hensyn

I Sverige har Trafikverket kartlagt og beregnet befolkningens tilgjengelighet til arbeidsplasser og dagligvarehandel ved hjelp av detaljerte data for befolkning og transporttilbud i perioden 2009–2024 (Eliasson og Lundberg, 2025). Analysen viser at tilgjengeligheten har økt over tid, både i større byer, mindre byer og spredtbygde strøk. Ifølge rapporten er det planlagt flere rapporter som beskriver flere sider ved utviklingen i tilgjengelighet. Denne typen analyser kan være et nyttig grunnlag for å vurdere eventuelle uønskete forskjeller i tilgjengelighet og mulige virkemidler for utjevning.

Den finske NTP (Finnish Government, 2021) omtaler også dilemmaet nasjonal effektivitet og lokal eller regional nytte. Flere verktøy blir omtalt i denne forbindelse:

- Delt finansiering mellom statlige og regionale/kommunale aktører, avgjort prosjekt for prosjekt. Det finske transportdepartementet har utarbeidet egne retningslinjer for prosedyrer og avtaler som må på plass for det enkelte prosjekt.¹⁵
- Land value capture, altså skatt på økt verdi av et areal. En ny og raskere vei kan typisk øke tilgjengeligheten til og dermed også verdien av et område. Å ta med denne verdøkningen i prosjektavtalene øker finansieringsmulighetene.
- Endret eierskap til infrastrukturen. Om et prosjekt tydelig har en fordel for en bestemt part snarere enn en nasjonal hensikt, kan det være aktuelt å overføre eierskapet. I finske NTP eksemplifiseres dette med en jernbanelinje som først og fremst betjener industrien.
- Faste statlige finansieringsandeler på transportprosjekter i by. Dette ser ut til å være den finske motsatsen til de norske bymiljøavtalene, og blir altså i større grad besluttet prosjekt for prosjekt.

6.10 Anbefalinger

Basert på drøftingene ovenfor, vil vi anbefale følgende:

- De overordnede målene for NTP bør konkretiseres i større grad, slik at en kan vurdere graden av måloppnåelse. Et bidrag til dette vil være kvantifiserte effektmål med tidfestede milepæler.
 - Måloppnåelse bør underlegges uavhengig evaluering.
 - Mål som er viktige for å sikre en samordnet virkemiddelbruk bør gjøres bindende

¹⁵ [General infrastructure cost-sharing principles] (Government Project Register, Transport 12). Tilgjengelig bare på finsk: https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/f0ca36bc-e740-4ac4-accd-c244746849d5/84afb14e-046c-4053-b01a-a1016f99f34e/POYTAKIRJA_20200914073335.PDF.

- NTP-arbeidet bør struktureres etter en konsistent beslutningsmodell som eksplisitt kobler problemer, behov, mål, rammebetingelser, alternativer og anbefalinger, for eksempel basert på strukturen i Statens prosjektmodell. Utredningsoppdraget i arbeidet med kommende NTP virker å være et skritt i riktig retning, men kan videreutvikles.
 - Porteføljestyringen i sektoren bør styrkes slik at tiltak i større grad enn i dag prioriteres etter lønnsomhet, og at konsept og ambisjonsnivå revurderes ved vesentlige endringer i kostnader, nytte eller andre forutsetninger. Dette fordrer et transparent grunnlag for å kunne gjennomføre porteføljestyling i forhold til transportpolitiske mål.
- Ved utredning av store investeringer bør det gis tydelige føringer om at en skal vurdere konsepter med ulikt ambisjonsnivå.
- Alternativanalyser må omfatte hele virkemiddelapparatet og ikke begrenses til infrastruktur-investeringer.
 - En bør særlig demonstrere hvilke virkemidler som kan være alternativer til store og ofte ulønnsomme investeringer, og gjøre samfunnsøkonomiske analyser av flere typer virkemidler enn det en gjør i dag
 - Samfunnsøkonomiske analyser bør gjøres mer transparente og relevante. Synliggjør at lav lønnsomhet ofte også betyr lavt bidrag til måloppnåelse
- Fordelingsvirkninger bør synliggjøres slik at disse eventuelt kan hensyntas på en mer transparent måte. Analysene bør omfatte hele virkemiddelapparatet og faktiske nyttevirksomheter, ikke bare fordelingen av investeringskostnader.
 - Hvis ønskelig kan økt satsing på vedlikehold også benyttes som virkemiddel for geografisk utjevning, og gevinstene av denne satsningen for ulike områder synliggjøres.
- Målkonflikter må synliggjøres, for eksempel at økt framkommelighet kan komme i konflikt med klima- og naturhensyn.

7 Konklusjon

7.1 Oppsummering av anbefalinger

Våre anbefalinger tar utgangspunkt i at framtidens transportsystem må planlegges under stramme budsjettammer, høy usikkerhet og tydelige mål for samfunnsøkonomisk effektivitet, sikkerhet og bærekraft. På tvers av temaene vi har gjennomgått i de tidligere kapitlene peker analysene i samme retning: NTP bør i større grad innrettes mot å utnytte eksisterende kapasitet bedre, prioritere tiltak med høyest samfunnsnytte – særlig vedlikehold som motvirker kostnadseskaleringer, styrke samspillet mellom transportformer og inkludere et bredere sett av virkemidler enn i dag.

Hovedanbefaling 1: Utnytt eksisterende kapasitet bedre før ny kapasitet bygges ut

Vi anbefaler at bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet gis høyere prioritet i NTP-arbeidet. Kapasitetsutnyttelse og framkommelighet bør dokumenteres og synliggjøres bedre, slik at det blir lettere å identifisere reelle flaskehalser, vurdere behovet for tiltak og følge effekten av virkemidler over tid. Før nye kapasitetsutvidelser prioriteres, bør det analyseres om utfordringen kan løses mer kostnadseffektivt gjennom prising, trafikkstyring, ITS, parkeringspolitikk, samordning eller mindre utbedringstiltak.

Vi anbefaler også at prising brukes mer aktivt der kapasiteten er knapp. Pris er det mest treffsikre virkemidlet for å tilpasse etterspørselen til tilgjengelig kapasitet, og bør derfor alltid vurderes der det er reelle kapasitetsbegrensninger. Samtidig bør pris som hovedregel ikke brukes for å redusere trafikk der det verken er kapasitetsproblemer eller betydelige eksterne kostnader.

Hovedanbefaling 2: Bruk ressursene der transportformene har sine klare fortrinn

Vi anbefaler at kostbare investeringer i større grad konsentreres til de markedene og korridorene der den enkelte transportform har klare styrker. Ressursfordelingen i NTP bør altså ta utgangspunkt i forventet nytte og måloppnåelse, ikke i en fast fordeling mellom transportformer. Som en del av NTP-arbeidet bør det derfor gjennomføres systematiske kartlegginger av nytte og måloppnåelse for de ulike transportformene. For jernbane innebærer dette at investeringer i persontransport bør konsentreres til de største passasjermarkedene i sentrale områder, mens godstransportens behov bør tillegges større vekt på lengre strekninger.

Videre anbefales det at rollefordelingen og samspillet mellom transportformene styrkes, både regionalt og nasjonalt. Det innebærer blant annet å vurdere effektivisering av lufthavnstrukturen, se kritisk på persontogtilbud på strekninger med svakt marked, og analysere hvordan transportformene best kan utfylle hverandre i hver region.

Hovedanbefaling 3: Prioriter vedlikehold høyere enn investeringer med svak eller negativ lønnsomhet

Vi anbefaler en tydelig omprioritering fra de minst lønnsomme investeringsprosjektene til vedlikehold av eksisterende infrastruktur. Sammenlignet med en praksis hvor vedlikehold utsettes og gir etterslep, tilsier analysene at rettidig vedlikehold ofte gir høy samfunnsøkonomisk avkastning, blant annet fordi det reduserer kostnadseskalering, opprettholder sikkerhet og brukernytte og bidrar til høyere pålitelighet.

Som hovedregel anbefaler vi at NTP bør avstå fra investeringsprosjekter med negativ netto nåverdi. Dersom slike prosjekter likevel prioriteres av beredskapsmessige, fordelingspolitiske eller andre grunner, bør dette begrunnes eksplisitt og transparent. Det bør også utvikles bedre og mer standardisert metodikk for å analysere vedlikehold, fornying og mindre tiltak, slik at disse kan vurderes på et mer likeverdig grunnlag opp mot store investeringer. Dette vil være et viktig bidrag til å kunne optimere porteføljen over tid.

Hovedanbefaling 4: Gi NTP et klarere beslutningsgrunnlag og bruk hele virkemiddelapparatet

Vi anbefaler at de overordnede målene i NTP omsettes i kvantifiserte effektmål med tidfestede milepæler. Måloppnåelsen bør kunne evalueres uavhengig, og mål som er viktige for samordnet virkemiddelbruk bør i større grad gjøres bindende. Dette vil gi et tydeligere grunnlag for prioritering og gjøre det lettere å vurdere om politikken faktisk leverer på målene.

Videre bør NTP-arbeidet struktureres etter en mer konsistent beslutningsmodell, der problemer, behov, mål, rammebetingelser, alternativer og anbefalinger kobles tydeligere sammen. Dette synes å være noe av intensjonen med måten utredningsoppdragene fra Samferdselsdepartementet til NTP-virkomhetene i forbindelse med kommende NTP er utformet, men formatet kan videreutvikles. Alternativanalysene bør omfatte hele virkemiddelapparatet og ikke begrenses til infrastrukturinvesteringer. Det innebærer at også regulering, prising, driftstiltak, teknologiske løsninger og organisatoriske grep må vurderes som reelle alternativer. Lav samfunnsøkonomisk lønnsomhet innebærer ofte også lav måloppnåelse per krone, og dette bør framgå tydeligere av beslutningsgrunnlaget.

Fordelingsvirkninger bør også synliggjøres bedre. Det gjelder både geografiske fordelingsvirkninger og fordelingsvirkninger mellom grupper. Slike vurderinger bør omfatte hele virkemiddelapparatet og faktiske nytteeffekter, ikke bare hvordan investeringskostnader fordeles.

7.2 Behov for mer kunnskap

I denne rapporten har vi forsøkt å gi konkrete anbefalinger basert på det som finnes av eksisterende kunnskap. Arbeidet har samtidig synliggjort at det er betydelig kunnskapsbehov på mange av områdene. Det er blant annet behov for:

- Bedre oversikt over hva husholdninger og bedrifter betaler for transport, sammenliknet med de samlede samfunnskostnadene
- Veletablerte framtidsscenarier for transportformenes rolle under ulike teknologiske, økonomiske og beredskapsmessige utviklingsbaner. Dette vil gi et bedre grunnlag for å vurdere hvilke investeringer og virkemidler som er robuste under ulike framtidsforløp. Blant slike fremtids-scenarioer bør det også inngå krisesituasjoner (f.eks. energikriser), slik at beredskap og kriserobusthet kan analyseres.
- Metodikk for systematiske kartlegginger av markedsgrunnlaget for de ulike transportformene i ulike markeder og muligheter for effektivisering.
- Videreutvikling av metodikk for samfunnsøkonomiske analyser av drift, vedlikehold, fornying og mindre tiltak. Dette er nødvendig for at analyser av slike virkemidler blir sammenlignbare opp mot store investeringsprosjekter.
- Modeller for transportanalyser som kan brukes til å analysere for eksempler virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse og nye mobilitetsformer
- Tydeligere operasjonalisering av klima- og naturhensyn i NTP. Det gjelder særlig hvordan slike hensyn skal oversettes til konkrete mål, rammer og vurderingskriterier i NTP.
- Bedre forståelse av hvilke hensyn som i praksis styrer prioriteringene når samfunnsøkonomisk lønnsomhet får liten vekt. Det trengs mer kunnskap hvilke hensyn som har betydning i prioriteringene, som i praksis gjør at samfunnsøkonomisk lønnsomhet får begrenset betydning. Dersom det for eksempel er fordelingshensyn, beredskap eller næringslivshensyn som vektlegges, bør disse målene formuleres tydeligere og kunne analyseres eksplisitt.
- Bedre metoder for å synliggjøre geografisk fordeling av nytteeffekter. Dette er særlig viktig dersom geografisk fordeling faktisk inngår som de mest vektlagt hensynene.

- Mer kunnskap om treffsikre kompensasjonsløsninger for uønskede fordelingsvirkninger. Dette gjelder særlig hvordan husholdninger og bedrifter kan kompenseres for økte transportkostnader uten at prissignalene svekkes.

Samlet er det behov for et bredere kunnskapsløft om virkninger, operasjonalisering av mål og analysemetodikk, slik at framtidige transportplaner kan bygge på et mer helhetlig og transparent beslutningsgrunnlag.

Referanser

- Akbar, U., A. Jain & S. Bråthen (2024). Sustainability assessment of inter-urban crowdshipping – a case study approach. *Research in Transportation Economics*.
- Andor, M. A., Dehos, F. T., Gillingham, K. T., Hansteen, S., & Tomberg, L. (2025). Public transport pricing: An evaluation of the 9-Euro ticket and an alternative policy proposal. *Economics of Transportation*, 42, 100415.
- Andreassen, G. L., Ciccone, A., Halse, A. H., & Weber, C. (2024). *Hvordan reiser elbilister når de ikke kan kjøre i kollektivfeltet? En undersøkelse av reisevanedata fra april til og med oktober 2024* (TØI-rapport 2064/2024). Transportøkonomisk institutt.
- Antonioni, A., Ciccone, A., Garnache, C., Ghivarello, S., Halse, A., & Lipari, F. (2026). Public Support for Universal Road Pricing. *Journal of Environmental Economic and Management*, 103377.
- Aventi Technology AS (2022, 02. Mai). *Trafikklysprioritet i Stor-Oslo*.
<https://www.aventi.no/prosjektreferanser/trafikklysprioritet-i-stor-oslo>
- Bane Nor (2026). *Punktlighetsstatistikk*.
- Bane NOR (2025). Infrastatus 2024. <https://www.banenor.no/nyheter-og-aktuelt/nyheter/2025/infrastatus-2024-digital-fremgang-moter-gammelt-etterslep/>
- Borge, L. E., & Falch, T. (2025). *Forsterket virkemiddelordning for økt nærings-og demografisk vekst i Finnmark*. SØF-rapport nr. 02/2025
- Brown, L. (2026). Thomas Heinzle, Federal Ministry of Innovation, Mobility and Infrastructure (BMIMI): passenger rail transport in Austria. [Futura-Mobility](https://www.futura-mobility.com/).
- Caspersen, E., & Hovi, I. B. (2016). *Fremkommelighetstiltak og næringslivets køkostnader* (TØI-rapport 1469/2016). Transportøkonomisk institutt.
- Christiansen, P., Hanssen, J. U., Skartland, E.-G., & Fearnley, N. (2016). *Parkering – virkemidler og effekter* (TØI-rapport 1493/2016). Transportøkonomisk institutt.
- Ciccone, A., & Wangsness, P. B. (2025). The effect of tailored information for the uptake of carsharing, evidence from a field experiment in Oslo. *Journal of Environmental Economics and Management*, 130, 103121.
- Cook, C., Kreidieh, A., Vasserman, S., Allcott, H., Arora, N., van Sambeek, F., ... & Turkel, E. (2025). *The short-run effects of congestion pricing in New York City*. National Bureau of Economic Research Working Paper 33584.
- Daniel, T., Gail, M. M., & Klotz, P. A. (2025). *From highway to rail? Germany's public transport ticket experiment*. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 07-2025
- DB (2026). *Deutschland-Ticket*. <https://int.bahn.de/en/offers/regional/deutschland-ticket>
- Eliasson, J. (2025). Cost overruns of infrastructure projects—distributions, causes and remedies. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 198, 104532.
- Eliasson, J. & Lundberg, M. (2025). *Tillgängligheten i Sverige 2009–2024*. Trafikverket
- Eurostat. (2025). *Modal split of air, sea and inland passenger transport*. Data set.
https://doi.org/10.2908/tran_hv_ms_psmo
- Eurostat. (2026). *Modal split of air, sea and inland freight transport*. Data set.
https://doi.org/10.2908/tran_hv_ms_frmo
- Figenbaum, E., Hovi, I. B., Pinchasik, D. R., Tvedt, J., & Wangsness, P. B. (2025). *Kostnadsbaner for alternative drivlinjer i et framtidsperspektiv: Underlag til en backcastingsprosess fram mot 2050*. TØI-rapport 2116/2025.
- Finansdepartementet (2024a). *Meld. St. 31 (2023-24). Perspektivmeldingen 2024*.

- Finansdepartementet (2024b). *300 000 må huske reisefradrag i skattemeldingen for 2023*. Pressemelding.
- Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K., & Buhl, S. L. (2004). What causes cost overrun in transport infrastructure projects?. *Transport reviews*, 24(1), 3-18.
- Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project management journal*, 45(2), 6-19.
- George, C., & Aarhaug, J. (2025). [Automatisert persontransport: Scenarioer, samfunnskostnader og bruksområder](#). TØI-rapport 2133/2025.
- Givoni, M. & A. Perl (2017). Rethinking transport infrastructure planning to extend its value over time. *J. Plan. Edu. Res.*, 40 (1) (2017).
- Gohl, N., Schrauth, P. (2024). Ticket to Paradise? The Effect of a Public Transport Subsidy on Air Quality. *Journal of Urban Economics*, 142(0).
- Grue, B. (2025). *Trafikkarbeid i seks byområder: Målt med reisevanedata fra RVU 2018/19 til RVU 2023/24* (TØI-rapport 2095/2025).
- Gudmundsson H. & S. Have (2023). Grøn omstilling kræver ny tilgang til infrastrukturbeslutninger. Rapport, CONCITO.
- Halse, A. H. (2017). Planen for gode ønsker. *Samferdsel*, 06.04.17
- Halse, A H (2019). Samfunnsøkonomisk lønnsomhet og hensynet til geografisk fordeling (TØI-rapport 1739/2019). Transportøkonomisk institutt.
- Halse, A. H. (2021). Gamle planer, vonde å vende? *Samferdsel*, 19.03.21
- Halse, A. H., Weber, C., & Rostoft, M. S. (2024). *Trafikkhendelser på vei, forsinkelser og nytte av raskere varsling* (TØI-rapport 2020/2024). Transportøkonomisk institutt.
- Hansen, W., Denstadli, J. M., Johansen, B. G., Ydersbond, I. M., Thune-Larsen, H., Brunstad, Ø. L., Farstad, E., Nævestad, T.-O., Meyer, S. F., Uhlving, V. M., Kristensen, N. B., & Steinsland, C. (2025). *Luftfartens nytteverdi*. TØI-rapport 2113/2025.
- Hanssen, T. E. S., Jørgensen, F., & Larsen, B. (2020). Determinants affecting ferry users' waiting time at ferry terminals. *Transportation*, 47(4), 1711-1732.
- Hartveit, K. J. L., Hulleberg, N., Halse, A. H., Fearnley, N., & Ingebrigtsen, R. (2020). *Effekter av framkommelighetstiltak for kollektivtransport* (TØI-rapport 1811/2020). Transportøkonomisk institutt.
- Harvey, M. O. (2012). *Optimising road maintenance* (International Transport Forum, Issue 2012-12). ITF Discussion Paper 2012-12. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k8zvv39tt9s-en.pdf?expires=1733341950&id=id&accname=guest&checksum=692181E2F880E19F4232AD83E87C34C6>
- Homleid, T., Ringdal, H., & Østli, V. (2025). *Framkommelighet Vestkorridoren: Virkninger av elbilforbud i kollektivfeltet* (Vista Analyse-rapport 2025/06). Vista Analyse.
- Hovi, I. B., Wangsness, P. B. & Madslie, A. (2026). *Nytte-kostnadsanalyse av økt totalvekt for modulvogntog* [TØI-Rapport 2143/2026]. Institute of Transport Economics. <https://www.toi.no/publikasjoner/>
- Helsinki Region Transport (HSL). (2026). [Trunk route network](#).
- Høye, A. (2022). [Variable trafikkskilt](#). *Trafikksikkerhetshåndboken*
- Høye, A. (2026). [Reversible kjørefelt](#). *Trafikksikkerhetshåndboken*.
- ITF (2025). Developing future transport scenarios: Insights and best practices from national authorities. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/>
- ITF (2026), *Vision-Led Transport Planning: A guide for Policy Makers*, OECD Publishing, Paris

- Jansson, K.B. (2007). Konsekvenser av en større andel statlig finansiering av luftfarten i Norge. Rapport 0714, Møreforskning Molde.
- Jernbanedirektoratet. (2025). Kollektivstudie for Østlandet. <https://www.jernbanedirektoratet.no/content/uploads/2026/04/Kollektivstudie-for-Ostlandet.pdf>
- Jernbanedirektoratet (2026). *Godsstrategi for jernbanen. Jernbanens rolle i transportsystemet i 2050-perspektiv*.
- Jørgensen, F., & Solvoll, G. (2024). Hvem tjener på gratis ferger? *Praktisk økonomi & finans*, 40(2), 170-187.
- Kahn, M. E. & Levinson, D. M. (2011). *Fix It First, Expand It Second, Reward It Third: A New Strategy for America's Highways* (The Hamilton Project, Issue. https://www.hamiltonproject.org/wp-content/uploads/2023/01/Final_KAHNDiscussPaper_Feb2011.pdf
- Koch, N., Amberg, M., Krämer, A., Wilger, G., & Bongaerts, R. (2025). *Faktencheck Deutschlandticket: Eine Bestandsaufnahme der empirischen Evidenz*. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam.
- Kristensen, N. B. (2023). *Alternative utviklingsbaner til NTP 2025–2036: Effekter av nye teknologier og samfunnstrender* (TØI-rapport 1939/2023). Transportøkonomisk institutt. <https://www.toi.no/publikasjoner/alternative-utviklingsbaner-til-ntp-2025-2036-effekter-av-nye-teknologier-og-samfunnstrender>
- Krehic, Lana & Fearnely, Nils (2024) Ulike prismodeller i kollektivtransport - En gjennomgang av nylige funn og evalueringer, *TØI-rapport*, 2048/2024
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–491.
- Landsbygds- og infrastrukturdepartementet. (2026). *Nasjonell planering for transportinfrastrukturen 2026–2037* (Skr. 2025/26:259).
- Liebensteiner, M., Losert, J., Necker, S., Neumeier, F., Paetzold, J., & Wichert, S. (2024). *Almost fare free: Impact of a cheap public transport ticket on mobility patterns and infrastructure quality*. CESifo working Paper No. 11229.
- Madslie, A., Hovi, I. B., & Hansen, W. (2022). *Framskrivinger for godstransport til NTP 2025–2036* (TØI-rapport 1918/2022, rev. 1). Transportøkonomisk institutt.
- MegaPass (2026). Seoul Public Transport: Tickets, Passes, Prices. <https://megapass.com/en/blog/seoul-public-transport-tickets-passes-prices>
- Miljødirektoratet (2024). Norske utslipp og opptak av klimagasser. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/klimagasser-utslippstall-regnskap/norske-utslipp-og-opptak-av-klimagasser/>
- Minken, H. (2015). Samfunnsøkonomisk vurdering av innsats innen drift og vedlikehold. *TØI rapport*, 1460, 2015.
- NOU 2023: 25. (2023). *Omstilling til lavutslipp: Veivalg for klimapolitikken mot 2050*.
- Nyborg, K. (1998). Some Norwegian politicians' use of cost-benefit analysis. *Public Choice*, 95(3), 381-401.
- NZ Transport Agency Waka Kotahi (2026a). Where the toll roads are. <https://www.nzta.govt.nz/roads-and-rail/toll-roads/toll-road-information/where-the-toll-roads-are>
- NZ Transport Agency Waka Kotahi (2026b). Road User Charges system. <https://www.transport.govt.nz/area-of-interest/revenue/road-user-charges-system>
- OECD (2026). OECD Data Explorer. Transport economic and social indicators.
- Oslo Economics (2025). *Kostnader og mulige tiltak for et mer effektivt regionalt flytilbud*. Rapport 2025-41.
- Oslo kommune. (2026). *Fremkommelighetstiltak for kollektivtrafikken*.

- Ouyang, Y. & Madanat, S. (2006). An analytical solution for the finite-horizon pavement resurfacing planning problem. *Transportation Research Part B: Methodological*, 40(9), 767–778.
- Pilegaard, N., Lønstrup, L., Schmidt, C. G., Nielsen, O. A., Rasmussen, T. K., Anderson, M. K., Seshadri, R., Christensen, M. L., Hildebrandt, L., & Hauge Vej-Hansen, K. (2026). *Rapport om vejafgiftsforsøget for personbiler* (Afslutningsrapport). Danmarks Tekniske Universitet & Sund & Bælt.
- Pinchasik, D. R., Grimsrud, B., & Tveit, A. K. (2025). *Nasjonal transportplan som mer strategisk og bedre styringsverktøy* (TØI-rapport 2081/2025). Transportøkonomisk institutt.
- Pinchasik, D. R., & Hovi, I. B. (2026). *Avgiftsstruktur og -nivå i godstransport*. TØI-rapport 2151/2026.
- Public Transport Council (2026). Public transport fares & passes. <https://www.ptc.gov.sg/fares/public-transport-fares-and-passes/>
- Riksrevisjonen (2022). Dokument 3:6. Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å tilpasse infrastruktur og bebyggelse til et klima i endring.
- Riksrevisjonen (2023). Dokument 3:1. Kvalitet og effektivitet i drift og vedlikehold av riks- og fylkesveier
- Rosendahl, K.E. og P. B. Wangsness (2024). Review of the Shadow Price of Carbon in the EU. (TØI-rapport 2037/24) Transportøkonomisk institutt.
- Sager, T. (2022). Stanse svake prosjektforslag oftere og tidligere? Gjennomgang av internasjonal litteratur. Concept-rapport nr. 68. Concept-programmet, NTNU.
- Samferdselsdepartementet. (2023). *Prop. 1 S (2023 – 2024) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)*.
- Samferdselsdepartementet. (2024). *Meld. St. 14 (2023-2024). Nasjonal transportplan 2025-2036*.
- Samset, K. & Volden, G. H. (2016). Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International journal of project management*, 34(2), 297–313.
- Shoup, D. (2011). The High Cost of Free Parking (American Planning Association, Chicago, IL)
- Skatturinn (2026). Kilometer fee on vehicles. Skatturinn - Iceland Revenue and Customs. <https://island.is/en/kilometer-fee>
- SSB (2023). [Bolig står for nesten halvparten av forbruket til lavinntektshusholdninger](#).
- SSB (2026a). Fortsatt vekst i kollektivtransporten. <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/landtransport/statistikk/kollektivtransport/artikler/fortsatt-vekst-i-kollektivtransporten>
- SSB (2026b). 4,7 millioner flypassasjerer i mars. <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/luftfart/statistikk/lufttransport/artikler/antall-flypassasjerer-ved-norske-flyplasser>
- Statens vegvesen. (2022). Veg-og gateutforming: normal [Håndbok N100]. <https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/vegnormalene/n100/>
- Statens vegvesen (2023). Vedlikeholdsetterslep fylkesveg – vurdering av utvikling 2014-2021
- Statens vegvesen (2025). *Bompengeinnkreving i 2024*.
- Statens vegvesen. (2026). [Digitale trafikkregler og trafikkreguleringer \(METR\)](#).
- Strand, A., S. J. Olsen, M. D. Leiren & A. H. Halse (2015). *Norsk vegplanlegging: Hvilke hensyn styrer anbefalingene?* Concept-rapport nr. 43, NTNU
- Straume, A. & Bertelsen, D. (2015). Dokumentasjon av beregningsmoduler i EFTEKT 6.6. [Rapport 358] Statens vegvesen.
- Trafikverket. (2021). Fyrstegsprincippet. Hentet 12.05. fra <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/fyrstegsprincippet/>
- Transport Infrastructure Ireland (2025). *Annual Report and Financial Statements*.
- Transport Infrastructure Ireland (2026). *Toll Locations and Charges*. <https://www.tii.ie/en/roads-tolling/tolling-information/toll-locations-and-charges/>

- Transportministeriet. (2021a). [*Danmark fremad – Infrastrukturplan 2035*](#).
- Transportministeriet. (2021b). [*Aftale om Infrastrukturplan 2035*](#).
- Transportstyrelsen (2026). *Infrastrukturavgift (broavgift)*.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/fordon/skatter-och-avgifter/infrastrukturavgift/>
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). (2026, January 30). [*Verkehr '45*](#)
- Volden, G. H., Andersen, B., Engebø, A., & Welde, M. (2023). *Nullalternativets rolle i konseptvalgutredninger*. Concept-rapport nr. 71, NTNU.
- Volden, G. H., Strand, A., Larsen, A., Engebø, A., Welde, M., Valestrand, E. & Andersen, B. (2025). Jakten på gode minimumsalternativer. Praksis fra KVV prosesser under statens prosjektmodell [Concept-rapport nr. 82]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Waldorf, I., Loder, A., Wurster, S., & Bogenberger, K. (2025). Low fare public transport as social policy? A study of Germany's 9-Euro-Ticket and Deutschlandticket via propensity score matching. *Transportation*, 1-41.
- Wangsnæss, P. B., Madslien, A., Hansen, W., Steinsland, C., Kristensen, N. B., Hovi, I. B., Johansen, B. G., Pinchasik, D. R., & Halse, A. H. (2025). *Metoder, prosesser og eksempelberegninger for å analysere strategier mot en karbonnøytral transportsektor i 2050: Nye modelleringsmuligheter*. TØI-rapport 2119/2025.
- Welde, M. & Tveter, E. (2025). Fra gevinst til tap: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet i norske vegprosjekter 1973–2024 [Concept-rapport 80].
- Wærdahl, T., & Gundersen, K. M. (2025). [*Fremkommelighet for kollektivtrafikk*](#). *Tiltakskatalog for transport og miljø*.
- Ydersbond, I. M., Tveit, A. K., Christensen, T., & Halse, A. H. (2023). Topp-politikeres bruk av beslutningsgrunnlaget for store statlige investeringer.
- Aarhaug, J., & Gerrard, J. M. (2026). *Kollektivtrafikken 2025: Utvikling fra 2019* (TØI-rapport 2155/2026). Transportøkonomisk institutt.
- Aarhaug, J., Harzer, C. G., & Wolday, F. (2025). *Kollektivtrafikken 2024 – Utvikling fra 2019* (TØI-rapport 2102/2025). Transportøkonomisk institutt.

Vedlegg

Vedlegg 1. Skisse for nytteberegninger av vedlikeholdstiltak – mer detaljert gjennomgang

For å bygge opp nytteberegningen på mest mulig pedagogisk vis, vil vi bryte det ned i følgende komponenter:

1. Kostnaden av å ikke utsette, dvs. å avvike fra nullalternativet og heller komme tilbake til opprinnelig vedlikeholdsplan i $T_{nå}$.
2. Kostnadseskalerting for vedlikeholdsaktivitetene i nullalternativet som følge av utsettelse.
3. Økte trafiksikkerhetskostnader i nullalternativet som følge av utsettelse (korrigert for eventuelle fartsreduksjoner).
4. Økte trafikantkostnader i nullalternativet som følge av utsettelse
 - a. Redusert fart som følge av forringet tilstand
 - b. Redusert komfort (reduert fart kan være en tilpasning, kan lett dobbelttelles)
 - c. Økt energiforbruk per kjøretøykm
 - d. Økt kjøretøyslitasje per kjøretøykm
5. Økt sannsynlighet for nedetid ved utsettelse (dvs. endringen i forventningsverdi for nedetidskostnader)
 - a. Grunnet tilstandsforfall
 - b. Grunnet tilstandsforfall og ekstremvær og andre belastende hendelser
6. Redusert mulighetsrom for tyngre kjøretøy ved utsettelse
 - a. Lastebiler med økt totalvekt
 - b. Tungt forsvarsmateriell

Rekkefølgen følger en logisk oppbygning. De mest sentrale, og sikreste effekten kommer først. Øvrige effekter kan legges på toppen, men vurderes både som mindre utslagsgivende og mer usikre.

Kostnadene av å ikke utsette

I første del av nyttebildet ser vi bort ifra eventuelle framtidige merkostnader til vegholder og til trafikanter som følge av forverret tilstand for veien. Isolert sett blir dermed nåverdien av den utsatte vedlikeholdskostnaden for perioden $T_{nå}$ til $T_{utsettelse}$ en samfunnsøkonomisk gevinst av nullalternativet (minus eventuell lapping og sprekketting som må til for å holde veien farbar). La oss for enkelhets skyld se bort ifra både kostnadseskalerting av vedlikeholdstiltaket som må gjennomføres i $T_{utsettelse}$, og eventuelle kostnader knyttet til lapping og sprekketting o.l. i perioden mellom $T_{nå}$ til $T_{utsettelse}$.

Hvor stor er denne (isolerte) utsettelsesgevinsten? Det avhenger av kalkulasjonsrenta, utsettelsesperioden, ordinære vedlikeholdsintervaller og hvorvidt man for resten av analyseperioden legger til grunn et nullalternativ hvor man kommer tilbake til ordinære vedlikeholdsintervaller i henhold til håndbøker (f.eks. Håndbok R610).

Vi vil her introdusere det gjennomgående regneeksempelet for en enkel nåverdiregning av både null- og tiltaksalternativet:

Vi forutsetter en analyseperiode over 40 år, og en kalkulasjonsrente på 4 %. Alle kostnadstall er eksemplertall og må sees på som indekser og er ikke knyttet til noe spesifikt kronebeløp. Relative størrelser mellom ulike kostnadskomponenter er skjønnsmessig satt for eksempelets skyld. Vi følger konvensjonen i NKA i veisektoren hvor alle virkninger som er negative for samfunnet (som offentlige kostnader) oppgis med negativt fortegn.

Tiltaksalternativ – vedlikeholde i T_{nå}

- Legger nytt dekke nå og følger standard plan som i Figur 5.5
- Tiltaket (f.eks. reasfaltering) koster 10 (indeks) og varer 10 år.
- Gjentas ved år, 10, 20, 30 og 40.
- Restverdi ved år 40: Etter tiltaket ved år 40, er det 10 gjenstående år igjen av de 10 årene, som tilsier en restverdi på 10, som trekkes fra som en «kreditt» ved år 40.

Nullalternativ: do-minimum/vente til triggerpunkt

- Ved år 6 når tilstanden en terskel (funksjon/sikkerhet), og man må gjennomføre tiltaket til kostnad 10 (enn så lenge antas ingen kostnadseskalering).
- Etter tiltaket går man tilbake til standard plan med tiltak i år 16, 26, 36 (med en kostnad på 10 hver).
- Restverdi ved år 40: Etter tiltaket ved år 36, er det 6 gjenstående år igjen av de 10 årene, som tilsier en restverdi på 6, som trekkes fra som en «kreditt» ved år 40.

Nåverdiberegning:

Tiltaksalternativ:

$NV(\text{tiltaksalternativ}) = NV(\text{vedlikeholdskostnader}) + NV(\text{restverdi})$

$$= -(10 + \frac{10}{1,04^{10}} + \frac{10}{1,04^{20}} + \frac{10}{1,04^{30}} + \frac{10}{1,04^{40}} - \frac{10}{1,04^{40}}) = -24,40$$

Nullalternativ (vente til triggerpunkt):

$NV(\text{nullalternativ}) = NV(\text{vedlikeholdskostnader}) + NV(\text{restverdi})$

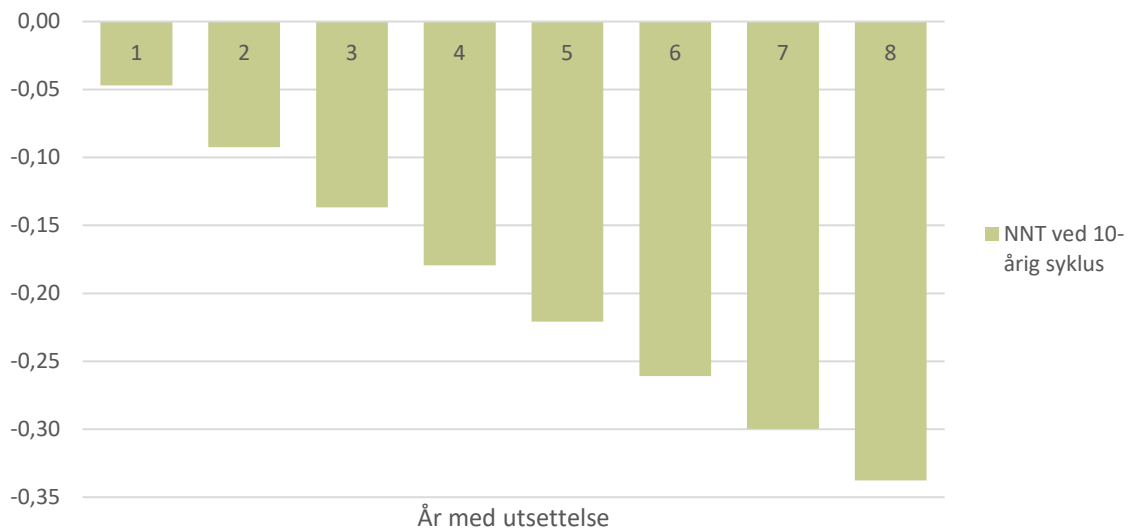
$$= (\frac{10}{1,04^6} + \frac{10}{1,04^{16}} + \frac{10}{1,04^{26}} + \frac{10}{1,04^{36}} - \frac{6}{1,04^{40}}) = -18,04$$

Netto nåverdi	$\Delta NNV = NV(\text{tiltaksalternativ}) - NV(\text{nullalternativ})$ $= -24,40 - (-18,04) = -6,37$
Netto nytte per tiltakskrone (NNT)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{tiltakskostnader})} = \frac{-6,37}{24,40} = -0,26$
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{nullalt. kostnader}) - NV(\text{tiltakskostnader})} = \frac{-6,37}{6,37} = -1,00$

Dersom vi ignorerer eventuelle kostandseskaleringer og trafikanthytte og kun ser på verdien av å utsette vedlikeholdskostnader ut i tid, ser vi at tiltaksalternativet innebærer en merkostnad med en nåverdi på 6,37.

Under de noe urealistiske forutsetningene om at utsatt vedlikehold ikke gir kostnadseskaleringer eller reduksjoner i trafikanthytte, vil det å utsette til man treffer triggerpunktet fremstå som mer lønnsomt.

Det er verdt å reflektere over graden av ulønnsomhet. Utsettelseshorisonten er sentral her. Hvor lenge man kan utsette et vedlikeholdstiltak utover det som er foreskrevet i henhold til håndbøker vil variere fra objekt til objekt og tiltak til tiltak utfra når man vil treffe triggerpunktet. Imidlertid virker det å *planlegge* for en utsettelse lengre enn 6 år som ambisiøst (i negativ forstand). Dermed er det realistiske grenser for hvor negativ NNT av tiltaksalternativet kan være. I Figur V.0.1 ser vi at dersom vi ved å strekke utsettelsen til åtte år gir tiltaksalternativet en NNT på -0,34.



Figur V.0.1: Hvordan NNT av tiltaksalternativet varierer med antall år med utsettelse av tiltak i nullalternativet. Sentrale forutsetninger: Analyseperiode på 40 år, kalkulasjonsrente på 4 %, og ingen kostnadseskalering av tiltak eller redusert trafikantnytte som følge av utsettelse.

Selv om tiltaksalternativet med vedlikehold fremstår som ulønnsomt under disse urealistiske forutsetningene, er det fortsatt mindre ulønnsomt enn en stor andel av investeringsprosjektene i porteføljen til Nasjonal Transportplan (se Tabell 5.1)

Dette betyr at selv under urealistiske antagelser for lønnsomheten av tiltaksalternativer med vedlikehold, vil det styrke lønnsomheten i NTP-porteføljen (begrense det samfunnsøkonomiske tapet) å flytte ressurser fra de mest ulønnsomme investeringsprosjektene til et økt vedlikeholdsbudsjett.

Utgangspunktet for en samfunnsøkonomisk effektiv portefølje er å ekskludere alle prosjekter med negativ lønnsomhet. La oss for argumentets skyld anta at man skal prioritere innenfor en ramme som muliggjør samfunnsøkonomisk ulønnsomme tiltak (som mange NTPer i praksis har gjort). Dette tilsier at å sette en nedre grense for ulønnsomheten til investeringsprosjektene (f.eks. en NNT på -0,18, tilsvarende lønnsomheten av vedlikehold hvor nullalternativet er vedlikeholdsutsettelse på 4 år uten kostnadseskalering), for å videre prioritere innhenting av vedlikeholdsetterslep vil øke lønnsomheten i prosjektporteføljen.

Dersom utsettelse gir kostnadseskalering

Når vegtilstanden er kommet til et punkt som skulle tilsi vedlikehold iht. håndbøker, $T_{nå}$, kan man forvente at mindre skader utvikler seg til større skader, f.eks. fra overflateskader til strukturelle skader. Økende spor, sprekke dannelse og vanninntrenging svekker bærelagene og akselererer nedbrytningen av vegkonstruksjonen. Dermed går tiltakene fra relativt rimelige overflatebehandlinger til langt mer kostbare rehabiliterings- eller forsterkningstiltak. Harvey (2012) slik vedlikeholdsutsettelse som en form for lån. Infrastrukturforvalter kan spare sine vedlikeholdskostnader på kort sikt, men det vil medføre uproporsjonalt høyere kostnader i framtiden. Han argumenterer for at det er hensiktsmessig å sammenligne dette med lånefinansiering.

Basert på forrige delkapittel kan vi allerede utlede en tommelfingerregel for lønnsomhet av vedlikeholdstiltak, uavhengig av trafikantnytte:

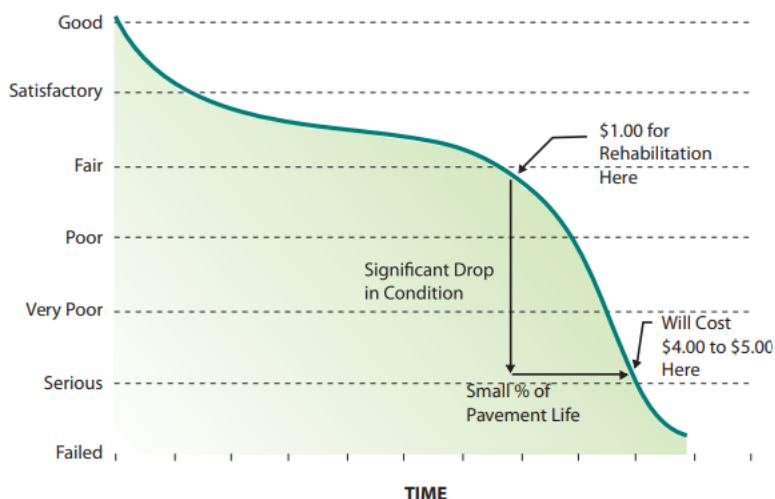
Hvis forfallet i vegtilstanden medfører at den reelle kostnadsveksten av å gjennomføre vedlikeholdet for å bringe veien tilbake til en praktisk god standard er høyere enn kalkulasjonsrenta, er det mer

lønnsomt å vedlikeholde i $T_{nå}$ enn å utsette¹⁶. I norsk sammenheng vil en forventet realkostnadsvekst for nødvendig vedlikehold er høyere enn 4 % tilsi at vedlikehold nå vil være lønnsomt.

Hvis vi befinner oss i $T_{nå}$, hvor vegtilstanden har falt ned til der hvor håndbøkene tilsier vedlikeholdstiltak, har vi noen grunn til å forvente at forfallet medfører en kostnadsvekst på mer enn 4 % per år?

Svaret er ja.

Det har ikke vært anledning til å hente inn norske kostnadsdata eller erfaringstall for slik kostnadseskalering, men godt sitert forskning på amerikansk veivedlikehold peker mot svært rask kostnadseskalering etter at man har passert en viss vegtilstand. Følgende konseptuelle figur fra Kahn og Levinson (2011) gir en sterk indikasjon.



Figur V.0.2: Livsløpskurve for asfaltert vei. «Typical Pavement Lifecycle Curve». Hentet fra Kahn og Levinson (2011)

Figuren peker på at etter at vegtilstanden beveger seg fra «Fair» til «Poor» eskalerer kostnadene av å bringe tilstanden tilbake til «Good/Satisfactory» med minst fire ganger. Slike størrelsesordener bekrefte-tes av en annen artikkel (Baladi et al., 2002) som konkluderer med at 1\$ brukt på programmet for preventivt vedlikehold, sparer mellom 4\$ og 10\$ på rehabiliteringsprogrammet.

Disse verdiene ser ikke ut til å være diskontert, det er ikke noen entydig punkter for $T_{nå}$ eller $T_{utsettelse}$, og det er usikkert hvor godt det er overførbart til norske forhold. For dette notatets skyld kan vi basere oss på en nøktern anvendelse av disse funnene. I eksempelberegningene legger vi til grunn at realkostnaden av å gjennomføre vedlikeholdet i $T_{utsettelse}$ istedenfor $T_{nå}$ innebærer en dobling av kostnadene (fra 10 til 20). Det innebærer en gjennomsnittlig årlig forfallsdrevet realkostnadsvekst på 12 % gjennom utset-tesperioden.

Vi kommer tilbake til vår **gjennomgående regneeksempelet** fra forrige delkapittel, med en analyse-periode på 40 år, og en kalkulasjonsrente på 4 %. Alle kostnadstall må tolkes som indekser.

Tiltaksalternativ – vedlikeholde i $T_{nå}$

- Som i forrige delkapittel
- Legger på en trafikkavviklingskostnad (kostnader for både vegholder og trafikanter når veien delvis stenges under vedlikeholdsperioden) på 0,1 for hver vedlikeholdsrunde.

¹⁶ Gjelder kun for en enkelt vedlikeholdsyklus

Nullalternativ: do-minimum/vente til triggerpunkt

- Ved år 6 når tilstanden en terskel (funksjon/sikkerhet), og man må gjennomføre tiltaket til kostnad 20, som innebærer kostnadseskalering til et større vedlikeholdsprosjekt. Dette tilsier en udiskontert kostnadsdobling over den 6-årige forfallsperioden.
- Legger på en trafikkavviklingskostnad på 0,1 for hver ordinære vedlikeholdsrunde, men med en trafikkavviklingskostnad på 0,2 i år 6
- Legger på minimumstiltak (lapping og sprekketting) på 0,2 per år i 6 år for holde veien farbar
- Etter tiltaket går man tilbake til standard plan med tiltak i år 16, 26, 36 (med en kostnad på 10 hver).
- Restverdi ved år 40: Etter tiltaket ved år 36, er det 6 gjenstående år igjen av de 10 årene, som tilsier en restverdi på 6, som trekkes fra som en «kreditt» ved år 40.

Nåverdiberegning:

Tiltaksalternativ:

$$NV(\text{tiltaksalternativ}) = NV(\text{vedlikeholdskost.}) + NV(\text{trafikkavviklingskost.}) + NV(\text{restverdi}) = 24,67$$

Nullalternativ (vente til triggerpunkt):

$$NV(\text{nullalternativ}) = NV(\text{lapping}) + NV(\text{vedlikeholdskost. stor}) + NV(\text{vedlikeholdskost.}) + NV(\text{trafikkavviklingskost.}) + NV(\text{restverdi}) = 27,30$$

Netto nåverdi	$\Delta NNV = NV(\text{tiltaksalternativ}) - NV(\text{nullalternativ}) = -24,67 - (-27,30) = 2,63$
Netto nytte per tiltakskrone (NNT)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{tiltaksalternativ})} = \frac{2,63}{24,67} = 0,11$
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{nullalt. kostnader}) - NV(\text{tiltakkostnader})} = \frac{2,63}{2,63} = 1,00$

Ved å øke realismen sammenlignet med forrige delkapittel, og legge til (i lys av litteraturen relativt moderate) kostnadseskaleringer, samt moderate (relative) kostnader til lapping gjennom forfallsperioden, blir tiltaksalternativet samfunnsøkonomisk lønnsomt. Da går tiltaksalternativet fra å være en merkostnad til en netto kostnadsbesparelse med en nåverdi på 2,63.

Dersom utsettelse gir redusert trafiksikkerhet og trafikanntytte

Trafikksikkerhetshåndboken har egne (delvis overlappende) kapitler (Høye, 2023a, 2023b) på **vedlikehold av vegdekker** (kapittel 2.1) og **utbedring av ujevnhet og spor i vegdekket** (kapittel 2.2). Den generelle konklusjonen er at bedre vedlikeholdt infrastruktur generelt gi høyere trafiksikkerhet. Veier med god dekketilstand har gjennomgående færre ulykker enn veier med dårligere dekke. Samtidig kan ulykkene være mer alvorlige på veier med svært gode dekker, trolig fordi høyere friksjon og jevnere veg gir høyere fart. Motorsyklister har også høyere ulykkesrisiko på veier med dårlig dekke enn på veier med god overflate.

I tillegg til at en bedre vedlikeholdt veg øker trafiksikkerheten (alt annet likt), kan det forventes at **reiseopplevelsen forbedres**. Dette innebærer økt trafikanntytte (reduerte tidsavhengige og distanseavhengige kostnader). Tiltaksalternativet (målt opp mot nullalternativet) innebærer dermed en periode med:

- Reduserte tidskostnader¹⁷ som følge av at redusert ujevnhet muliggjør høyere hastighet, dvs. nærmere skiltet hastighet (Minken, 2015; Odolinski & Nilsson, 2020)
- Reduserte energikostnader per km som følge av at redusert ujevnhet muliggjør mer energieffektiv kjøring (Minken, 2015)
- Reduserte kostnader knyttet til reparasjon og service som følge av at redusert ujevnhet medfører mindre slitasje på både dekk og kjøretøy (Minken, 2015; Okte et al., 2019)

Disse studiene påpeker vesentlige trafikantkostnader som følge av dårlig vedlikeholdte vegdekker. I beregningene gjort av Via Nova gjengitt i Minken (2015) regner de med at 1,0 mm økning i spordybden reduserer gjennomsnittsfarten med 0,044 km/t for en lett bil ved skiltet hastighet 60 km/t. Odolinski og Nilsson (2020) finner resultater av samme størrelsesorden. De finner også en sterk effekt av økt IRI (international Roughness Index) på kjørehastighet. De finner at etter IRI passerer 2,0-2,5 begynner hastigheten å falle ganske mye per økning i IRI. F.eks. estimerer de en gjennomsnittlig hastighet på 60 km/t dersom det er en IRI på 6,5 på en veg med skiltet hastighet på 70 km/t.

Oppetid: Som påpekt i kapittel 4.2 forventes veiens forfall å lede til kostnadseskaleringer, hvor det blir mer kostbart å bringe veien opp til en praktisk god standard etter en lengre periode med forfall. Den samme perioden med forfall kan også øke sannsynligheten for ikke-planlagte veistenginger og dermed økt nedetid på vegnettet.

Oppetiden i det norske vegnettet er generelt god, f.eks. 98,6 % i 2021, hvor over 70 % skyldes planlagt vedlikehold. Ikke-planlagt nedetid kan inntreffe når kritiske komponenter knyttet til veien blir kritisk svekket. Dette kan f.eks. være sprekker i bærende konstruksjoner for bruer, forvitring av bergskjæringer eller svikt i veikroppen som følge av dårlig drenering. Når svekkelsen av slike kritiske komponenter oppdages, eller gjør seg gjeldende i faktiske ødeleggende hendelser, må veien stenges og reaktivt vedlikehold eller gjenoppbygging iverksettes. Dette medfører relativt dyre vedlikeholds- eller gjenoppbyggingstiltak for vegholder, og potensielt store kostnader for berørte trafikanter (økte tids- og distansekostnader ved store omkjøringer, eventuelt undertrykt reising). Og selv om dette inntreffer relativt sjelden, advarer Riksrevisjonen (2022) om at denne vedlikeholdsetterslepet vil over tid øke kostnadene av å motvirke skade på transportinfrastrukturen fordi etterslep gjør infrastrukturen mindre motstandsdyktig mot klimaendringenes effekter.

Vi gjør et forsøk på å bringe dette inn i vår **gjennomgående eksempelberegning** fra de forrige delkapitlene. I dette delkapitlet legger vi til at det blir en økning i sannsynlighet for en hendelse som innebærer nedetid og et større gjenopprettingsprosjekt gjennom den seksårige forfallsperioden. Sannsynlighetene er i utgangspunktet lav for slike hendelser, kanskje under 0,5 % per år. I beregningene legger vi nå til grunn en liten økning sannsynligheten for en slik hendelse, for eksempelets skyld er økningen satt til 0,1 %. Kostnaden av en slik hendelse, for både trafikanter og vegholder, vil være større enn den forventende kostnadseskaleringsen diskutert i kapittel 4.2. For eksempelets skyld er kostnaden av en slik hendelse satt til 50 i sum for både trafikanter og vegholder. Forventningsverdien for en slik hendelse blir dermed 0,05 per år i forfallsperioden i dette regneeksemplet.

Tiltaksalternativ – vedlikeholde i T_{nå}

- Som i forrige delkapittel

¹⁷ Det kan i tillegg være reduserte komfortkostnader, men her kan det være vanskelig å ikke dobbelttelle. Ihs (2005) viser at det er en klar negativ korrelasjon mellom ujevnhet og oppgitt kjørekraft. Det er imidlertid sannsynlig at noe av denne reduksjonen i komfort «tas ut» gjennom redusert hastighet. Hvis man verdsetter tidstapet, vil man sannsynligvis også beregnet en del av den reduserte komforten.

Nullalternativ: do-minimum/vente til triggerpunkt

- Som i forrige delkapittel
- Legger på en økning i ulykkeskostnader på 0,2 per år i perioden mellom $T_{nå}$ og $T_{utsettelse}$, mens vegtilstanden forfaller
- Legger på en økning i trafikantkostnader på 0,1 per år i perioden mellom $T_{nå}$ og $T_{utsettelse}$, mens vegtilstanden forfaller
- Legger på en forventningsverdi-økning i kostnader knyttet til hendelser som gir uplanlagt nedetid på 0,05 per år i perioden mellom $T_{nå}$ og $T_{utsettelse}$, mens vegtilstanden forfaller

Nåverdiberegning:**Tiltaksalternativ:**

$$NV(\text{tiltaksalternativ}) = NV(\text{vedlikeholdskost.}) + NV(\text{trafikkavviklingskost.}) + NV(\text{restverdi}) = 24,67$$

Nullalternativ (vente til triggerpunkt):

$$NV(\text{nullalternativ}) = NV(\text{økte ulykkeskostnader}) + NV(\text{økte trafikantkostnader}) + NV(\text{økt forventningsverdi av uplanlagt nedetid}) + NV(\text{lapping}) + NV(\text{vedlikeholdskost. stor}) + NV(\text{vedlikeholdskost.}) + NV(\text{trafikkavviklingskost.}) + NV(\text{restverdi}) = 29,21$$

Netto nåverdi	$\Delta NNV = NV(\text{tiltaksalternativ}) - NV(\text{nullalternativ})$ $= -24,67 - (-29,21) = 4,54$
Netto nytte per tiltakskrone (NNT)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{tiltakskostnader})} = \frac{4,54}{24,67} = 0,18$
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	$\frac{\Delta NNV}{NV(\text{nullalt. kostnader}) - NV(\text{tiltakskostnader})} = \frac{4,54}{2,63} = 1,73$

Ved å legge på en liten økning i ulykkeskostnader, trafikantkostnader og forventningsverdien knyttet til uplanlagt nedetid som følge av utsettelsesperioden går tiltaksalternativet ytterligere opp som en kostnadsbesparelse i våre eksempelberegninger, nå med en nåverdi på 4,54.

I tillegg til disse effektene kan det være store samfunnsøkonomiske gevinster i form av **besparelser for både transportbrukere og vareeiere, men også eksterne kostnader, ved at det kan åpnes opp for høyere tillatt totalvekt**. Slike effektiviseringer, samt vurderinger av nytten knyttet til økt handlingsrom for frakt av tungt forsvarsmateriell, er analysert i for økt totalvektsgrense for modulvogntog på tømmervegnettet, fra dagens grense på 60 tonn til opptil 74 tonn. Dette vises i Hovi et al. (2026).

Oppsummert om nytteberegninger av vedlikeholdsprosjekter

Dersom man får inkludert alle de seks kategorien med nyttevirksomheter på en tilfredsstillende måte og vurdert dem opp mot et velspesifisert nullalternativ, så vil man etter vårt skjønn ha et godt grunnlag for å vurdere den samfunnsøkonomiske lønnsomhetene av et vedlikeholdsprosjekt eller -strategi. For en best mulig analyse vil det innebære å hente inn kunnskap om tilstanden på de relevante infrastrukturkomponentene og hvor lang en realistisk utsettelseshorisont er før man når et triggerpunkt for hav som er funksjonell infrastruktur som innebærer at det må gjøres vedlikehold. Dette vil sannsynligvis innebære å hente inn vurderinger fra fagfolk med teknings kyndighet på infrastrukturen. Videre trengs det å lage et beregningsopplegg hvor realistiske parametere for som fanger opp effekter på både sikkerhet og brukernytte er inkludert.

Vedlegg 2. Operasjonalisering av NTP-mål 3, om klima

Vi skal nå se nærmere på hvordan NTP-mål 3, Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål kan operasjonaliseres gjennom bruk av tilgjengelige virkemidler. Vi skal ta utgangspunkt i hva som kan iverksettes for å gjennomføre en strategi basert på å «unngå transport» (etterspørselsreduksjon), flytte transportetterspørsel til mer klimavennlig transport, og forbedre tilgjengelig transportsystem, herunder kapasitetsutnyttelse og forbedret teknologi (UFF-tilnærmingen). Konkret operasjonalisering av mål ved bruk av konkrete virkemidler er komplekst, og er en omfattende utredningsoppgave i seg selv. Vi har derfor avgrenset dette til å skissere en operasjonalisering av NTPs klimarettede mål langs tre dimensjoner av virkemidler;

- Valg av tiltak i transportplaner
- Regulering og prising
- Teknologisk utvikling

Som vi skal se, henger disse også sammen.

I inneværende NTP (2025-36) heter det at «regjeringen vil sette i gang et arbeid for å forbedre analytiske metoder for å sikre at neste melding om Nasjonal transportplan i enda større grad utformes med sikte på at Norge skal redusere klimagassutslippene fra transportsektoren og bidra til at vi ivaretar våre internasjonale forpliktelser knyttet til klima og natur, og når målet i klimaloven om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050». Det nedenstående kan bidra til å skissere noen områder som kan kreve en utvikling i metoder. Så vil det alltid være en utfordring å følge de anbefalinger i praksis, som et styrket metodeverktøy vil kunne gi. Som nevnt ovenfor, så vil resulterende bruk av virkemidler være avhengig av det tiltaket, eller den tiltakspakke som skal vurderes.

Valg av tiltak i transportplaner: Utforming av transportsystemet påvirker etterspørsel og transportmiddelvalg. Økt transportkapasitet leder til mer transport. Med mindre man kan øke kapasiteten på eksisterende infrastruktur, noe man ofte kan på luft, sjø og bane og i noen tilfeller på vei, så vil ny infrastruktur i de aller fleste tilfeller medføre naturbeslag. Hvor stort dette er netto, avhenger av om man kan tilbakeføre noe av den gamle infrastrukturen. Dette bør opp til vurdering, og det vil være en avveining mellom flere forhold om hvorvidt en tilbakeføring skal gjennomføres. Tilbakeføring er ofte energikrevende og kostbar, og gammel infrastruktur kan få ny anvendelse som gir verdi (The Four R Framework; Renew, Redesign, Repurpose, Remove; (se Givoni & Perl, 2017)). I de fleste tilfeller kan det i praksis bli slik at ny infrastruktur betyr et netto arealbeslag.

I lys av energikrevende bygging og bruk, og naturbeslag, er det viktig å gjennomføre gode analyser av mål, behov og mulige løsninger for nye, store infrastrukturprosjekter. Dette gjelder alle typer infrastruktur, ikke bare innen transport. Vi viser i den forbindelse til en metodisk tilnærming som Wales benytter for å sikre at store veiprosjekter er i overensstemmelse med overordnet transportstrategi, og Wales' klimabudsjett, kort gjengitt i kap. 6.10 om internasjonale erfaringer. Dette kan være et eksempel på tilnærming som kan benyttes i relevante deler av samfunnsplanleggingen. Deler av metodikken er kort beskrevet i avsnittet om erfaringer fra andre land nedenfor. Mer detaljerte samfunnsøkonomiske analyser kan benyttes for å rangere prosjekter innenfor det gjenværende mulighetsrommet, som er definert gjennom en systematisk gjennomgang av mulige tiltak, gjennomført av en fagkomité.

Et slikt system, med et sett av langsiktige mål og betingelser som man skal oppfylle og holde seg innenfor, og med en systematisk vurdering av hvorvidt foreslåtte prosjekter kan oppnå og etterleve disse, er et eksempel på en grad av langsiktig forpliktelse, jfr. drøftingen av behovet for bindende mål i kap. 6.3.

Vi ser at tidligfase «innsalg» gjør at store prosjekter ofte kommer inn i og blir værende i porteføljen selv om de fremstår som svake ut fra de vurderingskriteriene som anbefales i denne rapporten, ofte gjennom politiske prosesser. En faglig komitévurdering basert på et lignende, og mest mulig bindende kriteriesett kan være et virkemiddel som både ivaretar hensynet til forpliktende mål som diskutert ovenfor, i dette tilfelle hensynet til klima og natur, og som kan forenkle valg av prosjekter som bør

videre til en full og ressurskrevende behandling i KVV/KS-prosesser under statens prosjektmodell. I tillegg kan dette støtte en UFF-tilnærming med større oppmerksomhet rundt etterspørsel, drift, vedlikehold, forbedringer og utnyttelse av eksisterende transportkapasitet, enn utstrakt bygging av ny. Sager (2022) gir en drøfting av flere sider ved å få stoppet slike prosjekter.

Reguleringer, prising og tilskudd: Overgang til mer klimavennlig transport vil som hovedregel kreve at befolkningen blir stilt ovenfor de kostnadene som transportetterspørselen påfører samfunnet, ut fra et marginalkostnadsprinsipp. Dette kan bety at dersom transportnettet har ledig kapasitet, så kan prisene settes lavt, og vesentlig høyere dersom kapasiteten er presset. Blir prisen under trafikktoppene høy nok til å dekke kapasitetsutvidelse, så skal man vurdere en klimavennlig kapasitetsøkning etter at en optimalisering av bruken av tilgjengelig, samlet transportkapasitet, er gjennomført. Dette vil bety et mer dynamisk prisbilde, og en overgang til kilometerbasert prising der man kan differensiere etter tid, sted og kjøretøytype. Vi viser til kap. 3 for en nærmere drøfting av prising og trafikkregulering som virkemidler for å bedre kapasitetsutnyttelsen. En viktig del av grunnlaget for prissetting og kostnadsberegning (også av kapasitetsutvidelser) vil være at kostnadene ved naturbeslag, klimagassutslipp og lokale miljøvirkninger blir tatt hensyn til, i tillegg til tidsbruk og annet. Dersom grunnlaget for å prissette naturbeslag (og avledede effekter som artsmangfold) er for usikkert, så kan det gi et grunnlag for «harde» reguleringer, der man setter et tak på hvor mye man kan bygge ned. Klimagassutslippene fra vei og bane blir et mindre problem for veitransporten grunnet elektrifisering og eldrift, mens utslippene fra sjø- og lufttransport vil kreve tekniske endringer (se nedenfor).

Variabel prising av transportbruk, optimalisering av tilgang og bruk av tilgjengelig transportkapasitet, og kostnader ved kapasitetsutvidelser som også tar hensyn til naturbeslag, vil innebære en betydelig endring i den analytiske tilnærmingen til hva neste generasjoner av NTP skal inneholde. Mye vil være omstridt, og det er i den sammenheng all grunn til å legge vekt på at det blir gjennomført informerte og inkluderende planprosesser, der premisene som blir lagt til grunn er kjent og mest mulig omforent. Fordelingsvirkninger må også utredes som en del av informasjonsgrunnlaget for beslutninger.

En side ved reguleringer, er hensynet til arealutnyttelse og -planlegging. Parkeringsarealer og betingelsene for bruken av dem er også en sentral del av dette, fordi adgang til parkeringsarealer påvirker transportmiddelvalg (som vist i kapittel 3) og senterutvikling utenfor byene. Ansvar for arealplanlegging ligger i hovedsak på kommunenivå og ligger derfor på utsiden av NTP. Det er et spørsmål om hvorvidt den i sterkere grad burde koordineres med transportplanleggingen på nasjonalt nivå. Lokalisering av alt fra godsterminaler til boligområder legger premisser for transportetterspørsel og transportmiddelvalg.

En del transportformer er gjenstand for offentlige kjøp, eller tilskudd. Dette er til dels motivert av økonomisk effektivitet der kostnadene ved bruk (marginalkostnaden) er lav og de faste kostnadene er høye. Vi mener at det er viktig å holde fast ved et marginalkostnadsprinsipp, og avvike proporsjonalt fra denne der det er markedssegmenter med høyere betalingsvillighet. Faglig sett er et avvik motivert ut fra et egenfinansieringsbehov for å moderere offentlige budsjetter, slik at brukerne i sum må betale mer enn inntektene fra ren marginalkostnadsprising. Her bør man vurdere graden av slike egenfinansiering, og også se den i sammenheng med konkurrerende transportmidler.

Et eksempel fra byområder er at dersom biltrafikken er samfunnsøkonomisk riktig priset (høyere pris i rush, vesentlig lavere utenom i et rimelig treffsikkert innkrevningssystem), så skal kollektivtransporten følge samme prinsipp der prisene varierer på tilsvarende måte. I dag fungerer det nærmest motsatt: Det er høyest bruk av månedskort på de tidspunktene (morgen/ettermiddag) som dimensjonerer kapasiteten. Dette kan ut fra økonomisk teori et stykke på vei forsvares dersom biltrafikken også prises under marginalkostnad i trafikksterke perioder. Selv om det er en forsiktig kapasitetsprising i enkelte bomsystemer, så er det grunn til å regne med at prisen er satt for lavt under trafikktoppene. Felles for begge transportformer, er at brukerne får ufullstendige signaler om kostnadene ved bruk, noe som medfører overskuddsetterspørsel, og tydelig artikulerte behov for mer kapasitet som det kanskje ikke er kostnadmessig grunnlag for. Rimelig korrekt fastsetting av tilskudd og pris i slike systemer er krevende, og vil antakelig måtte følges opp med kilometerbaserte innkrevningssystemer etter tid og sted.

En annen motivasjon for et offentlig økonomisk engasjement, er regional tilgjengelighet. Statens FOT-kjøp av flyruter er et eksempel på dette. De samme prinsippene for prising av bruk gjelder der, som drøftet i kap. 3. Kostnadsprofilen for fly er i prinsippet tilsvarende; høye faste kostnader og lave marginalkostnader. En tidligere studie (Jansson, 2007) viste at en reduksjon i takstene på 20 prosent ville gi en omfordeling fra staten og til passasjerene, uten at den samfunnsøkonomiske effektiviteten ble påvirket. Studien tok imidlertid ikke inn kapasitetsbegrensninger, ut fra situasjonen den gangen, da kapasitetsutnyttelsen var gjennomgående lav. Ved den siste takstreduksjonen på 50 prosent så opplever flere å ikke få plass på flyene, all den tid takstene er fastsatt som maksimaltakster myndighetenes side. Hadde øvre takstnivå blitt definert som maksimale gjennomsnittstakster så hadde operatøren stått friere, med mulighet for vesentlig høyere takster under trafikktoppene, mot at de ble satt vesentlig lavere når det er ledig kapasitet. Dette er et eksempel på balansering som kan utnytte eksisterende kapasitet bedre, og kanskje lettere unngå at det presses fram et ønske om å øke antall avganger, med tilhørende økning i energibruk.

Teknologisk utvikling: Elektrifisering av landbasert transport er et tiltak som har vært og vil være i utstrakt bruk for å få redusert klimautslippene, særlig i veinettet. Elektrifiseringen løser ikke arealbruksproblematikk, lokale miljøvirkninger eller køproblemer. Derfor vil teknologiutvikling måtte skje under hensyn til UFF-strategier, prising og reguleringer, som diskutert ovenfor. Luft- og sjøtransport gir viktig tilgjengelighet for personer og gods. For disse transportformene er overgang til klimavennlige energibærere krevende. For luftfarten pågår det forsøk med elektrifisering, og det kan tenkes nye former for luftmobilitet som blant annet kan redusere behovet for lengre rullebaner. Samtidig pågår det utvikling av klimavennlig drivstoff av ulik art (SAF, Sustainable Aviation Fuel), fra biobaserte og hydrogenbaserte kilder. Framstillingen av disse kan være både areal- og energikrevende, og bruk av knappe ressurser i framstillingen konkurrerer dermed mot andre formål. Det er grunn til å videreføre støtte til teknologiutvikling, som ofte er svært kostbar, og samtidig ha et kritisk blikk på Norges rolle og engasjement ut fra våre komparative fortrinn, markedsstørrelser og mulighet for involvering i aktiviteter som foregår internasjonalt. Programmer for teknologiutvikling burde kunne følge terskelverdiene for ekstern kvalitets-sikring i statens prosjektmodell, der man har en systematisk tilnærming til den informasjon som skal foreligge før en beslutning blir tatt.

Utsikter til teknologisk utvikling kan ha en adferdsmessig konsekvens; enkelt sagt kan man risikere å i for stor grad fortsette som før fordi man forventer at teknologien løser de utfordringene som vi står ovenfor. Av den grunn mener vi det er viktig å bruke de ovenfor nevnte virkemidler inntil man har mer informasjon om de tekniske mulighetene. Et eksempel er at man prissetter bruk av fossile drivstoffer i henhold til samfunnsøkonomiske prinsipper, noe som kan bety en vesentlig økning i kostnader ved bruk av de transportmidler som er avhengige av fossilbasert energi. Det vil i neste omgang kunne gi incentiver til å få redusert denne avhengigheten, ved å endre transportmiddelvalg og fortsette teknologiutviklingen, som derved kan bli mer lønnsom fordi prisdannelsen gir et riktigere signal om verdien av den. Samtidig er det også viktig at nye framdriftsteknologier dekker sine kostnader etter samme prinsipp. Et eksempel er elbiler, som sliter like mye veibane og skaper like lange køer som andre biler. NTP 2025-26 peker på lavere kjørekostnader for elbiler som en driver for trafikkvekst, som kan presse nullvekstmålet for byområdene.

Det kan også være utvikling og videreutvikling av plattformer for informasjonsdeling som kan stimulere samkjøring, og koordinering av godsstrømmer. Disse kan støtte bruken av andre aktuelle virkemidler, som prising og reguleringer, og øke kapasitetsutnyttelsen. Et eksempel på dette, er plattformer som tillater bruk av ledig transportkapasitet til å betjene personer og gods på reiser som uansett ville blitt gjennomført. Slike er behandlet blant annet i Akbar, Jain og Bråthen (2024).

TØI er et anvendt forskningsinstitutt som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet driver forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, bøker, seminarer, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, ITS, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transportbehov og generell transportøkonomi. Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forskningssamarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Postboks 8600 Majorstua
0349 Oslo
Norge

Kontoradresse:

Forskningsparken
Gaustadalléen 21



E-post: toi@toi.no

Hjemmeside: www.toi.no