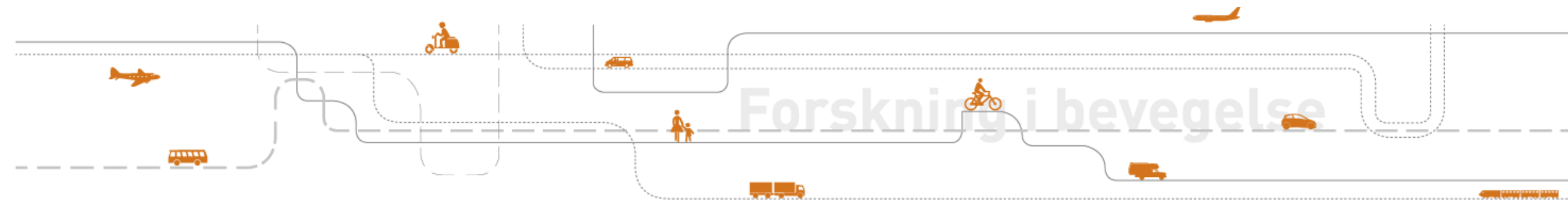


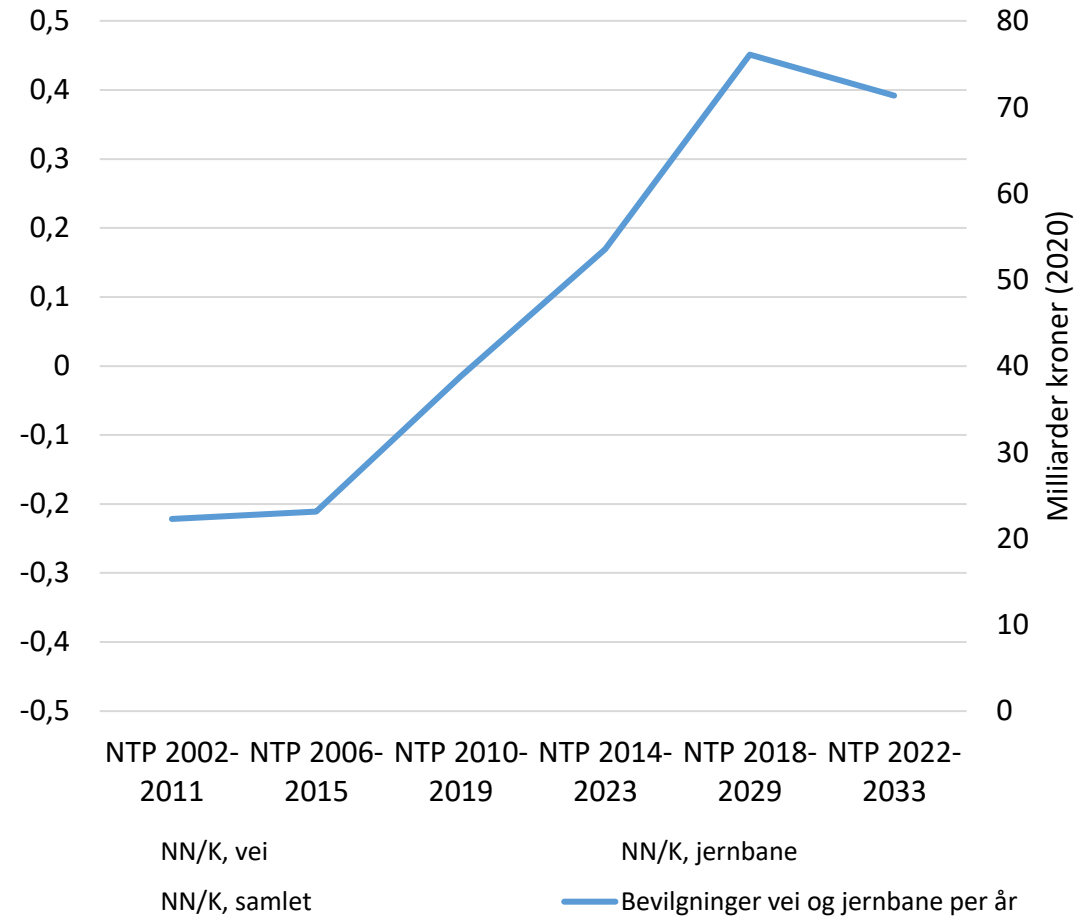
Endring i beregningsforutsetninger og betydning for samfunnsøkonomisk lønnsomhet i samferdselsprosjekter

Askill. H. Halse (ash@toi.no), Paal B. Wangsness og Harald Minken
Forum for statens prosjektmodell, 10. november 2021



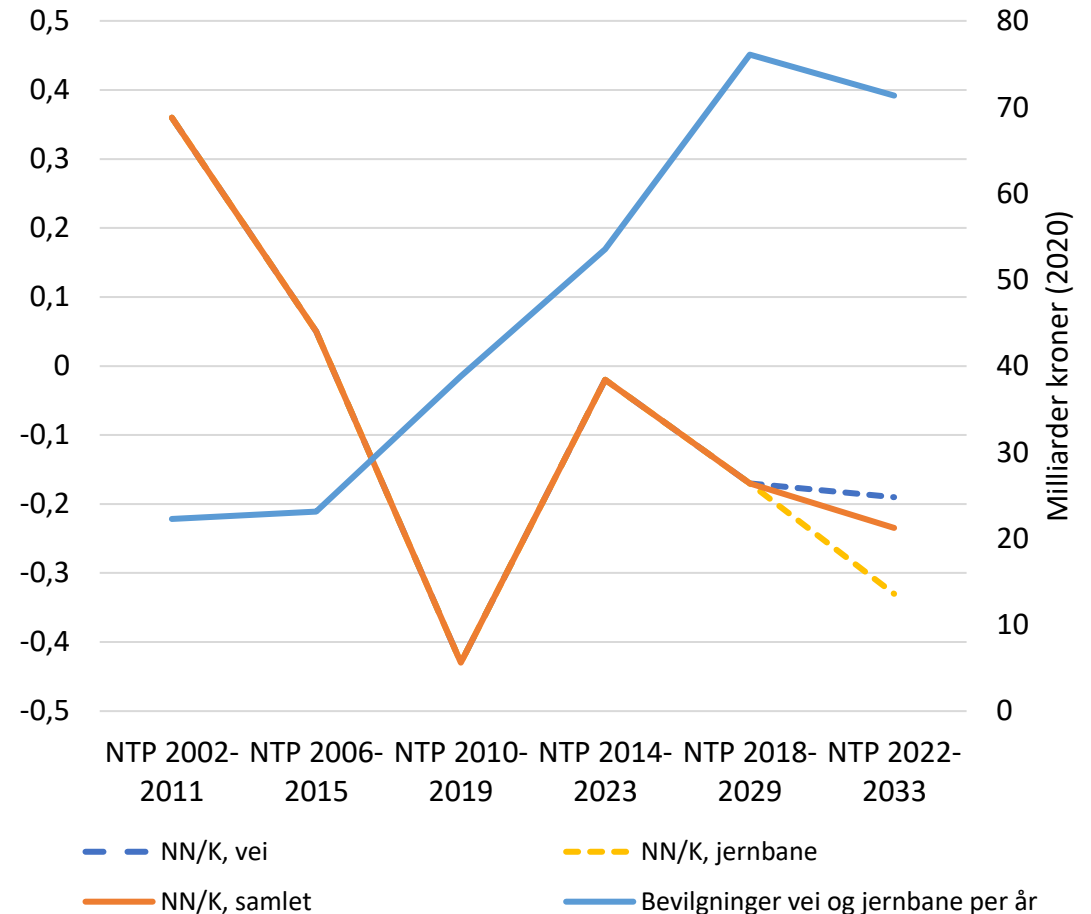
Bakgrunn

- Kraftig økning i norske samferdselsinvesteringer siste 15-20 år
- Mål om «mer for pengene», men negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet



Bakgrunn

- Kraftig økning i norske samferdselsinvesteringer siste 15-20 år
- Mål om «mer for pengene», men negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet
- Mye fokus på metodeutvikling, drevet av et ønske om høyere lønnsomhet?
- Mangler en helhetlig oversikt over hvordan endringer i metodene slår ut



Om prosjektet

Forskningsprosjekt finansiert av Concept-programmet



Forskningsspørsmål:

1. Hvordan har sentrale beregningsforutsetninger for samfunnsøkonomiske analyser av vei- og jernbaneprosjekter endret seg over tid?
2. Hvordan påvirker endringene beregnet samfunnsøkonomisk lønnsomhet?
3. Hvor godt er det faglige grunnlaget for de endringene som er gjort og for gjeldende praksis?

+ Anbefalinger om forbedringer i praksis og behov for videre forskning

Utvalg av forutsetninger og tidsperiode

Beregningsforutsetninger:

- Kalkulasjonsrente
- Skattekostnad på offentlige midler
- Levetid, analyseperiode og restverdi
- Realprisjustering av enhetsverdier
- Verdi av reisetid (tidsverdier)
- Verdi av drepte og hardt skadde
- Verdi av klimagassutslipp

+ Drøfter betydningen av andre forutsetninger

Tidspunkt:

- Høsten 2000 (NTP 2002-2011)
- Våren 2004 (NTP 2006-2015)
- Våren 2009 (NTP 2010-2019)
- Våren 2013 (NTP 2014-2023)
- Våren 2017 (NTP 2018-2029)
- Våren 2021 (NTP 2022-2033)

Gjeldende praksis på det aktuelle tidspunktet

Metode for kartlegging

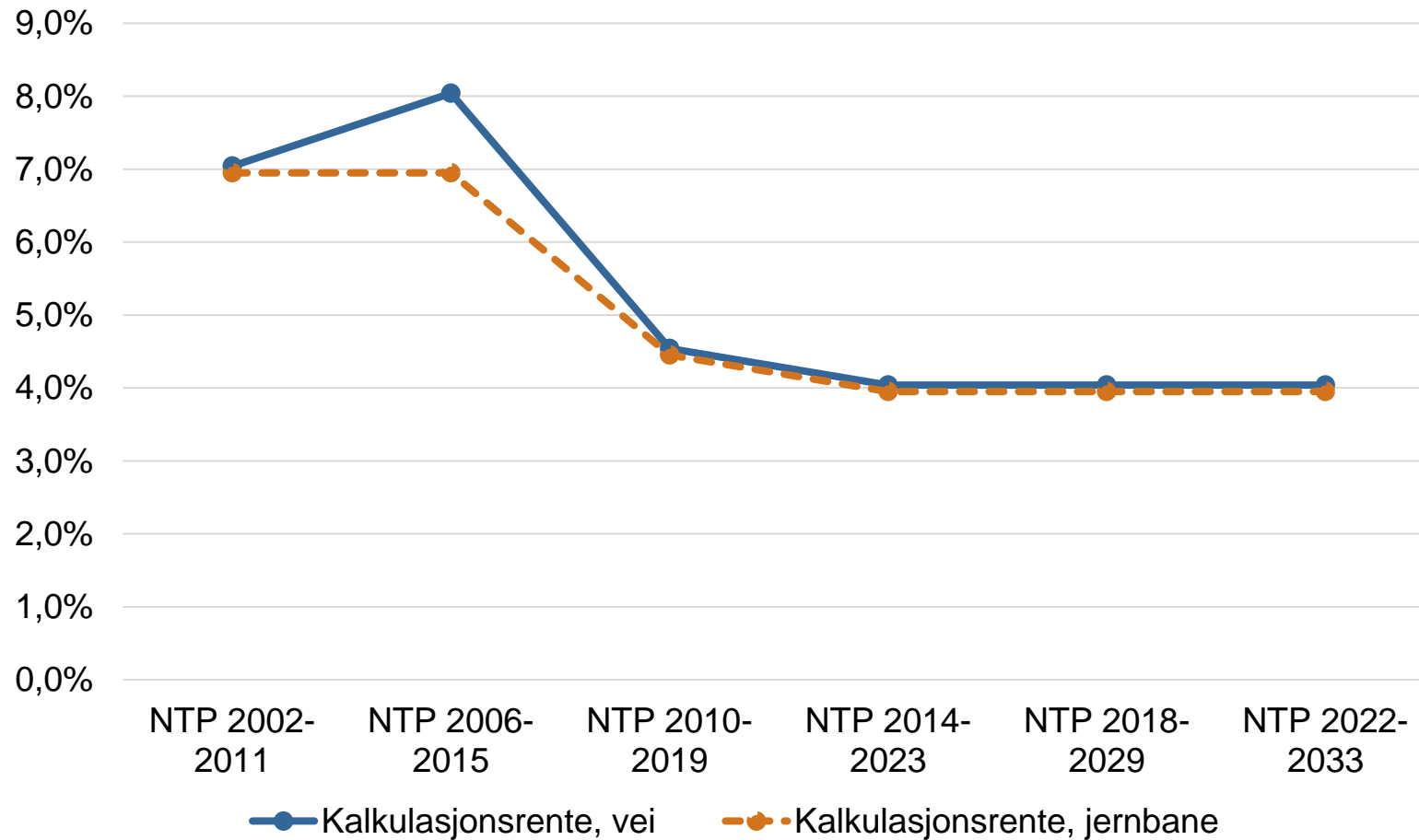
- Ingen klare rutiner for
 - ... når endringer blir gjort
 - ... hvordan disse dokumenteres
- Gjeldende praksis heller ikke lett tilgjengelig
- Vi kombinerer ulike kilder (NTP, NOUer, rundskriv, veiledere, tidligere kartlegginger)

The screenshot displays a list of documents from the Samferdselsdepartementets nettsider. The list is organized into two columns. The left column contains documents numbered OPPDRAGSBREV 1 through 8, with OPPDRAGSBREV 4 highlighted. The right column contains documents numbered OPPDRAGSBREV 9 and INVITASJON, with OPPDRAGSBREV 9 highlighted. Each document entry includes a title and a plus sign icon.

Document Title	Highlighted
TILLEGGSOPPDRAG TIL OPPDRAG 1 Porteføljeutvidelse	No
OPPDRAGSBREV 2 Utviklingstrekk og framskrivinger	No
OPPDRAGSBREV 3 Utfordringer i transportkorridorer og byområder	No
OPPDRAGSBREV 4 Analyseverktøy og forutsetninger for samfunnsøkonomiske analyser	Yes
OPPDRAGSBREV 5 Videre arbeid med byområdene, blant annet innretning av mål for byvekstavtalene	No
OPPDRAGSBREV 6 Samfunnsikkerhet	No
OPPDRAGSBREV 7 Miljø og klimatilpasning	No
OPPDRAGSBREV 8 Trafikksikkerhet	No
OPPDRAGSBREV 9 Prioriteringer	No
YTTERLIGERE LEVERANSE OPPDRAG 9 (25.11.2019) Oppdrag om oppdaterte beregninger - kostnader og samfunnsøkonomi	Yes
OPPFØLGING AV OPPDRAG 9 (23.10.2020) Klimaeffekt av virksomhetenes prioriterte prosjekter i NTP 2022-2033	No
TILLEGGSOPPDRAG TIL OPPDRAG 2, 3 OG 4 (10.02.2020) Oppfølging av oppdrag 2, 3 og 4	No
INVITASJON (18.02.2019) Innspill om hovedutfordringer på transportområdet for de ulike fylkene/regionene	No
INVITASJON (21.11.2019) Innspill om prioriteringer - fylkeskommuner, de fire største byene og Sametinget	No
OPPDRAG OM GODSTRANSPORT (09.03.2018) Oppdrag om videreutvikling av kunnskapsgrunnlaget for godstransport - teknologi, metode og konsistent beregningsgrunnlag	No

Figur: Samferdselsdepartementets nettsider om NTP

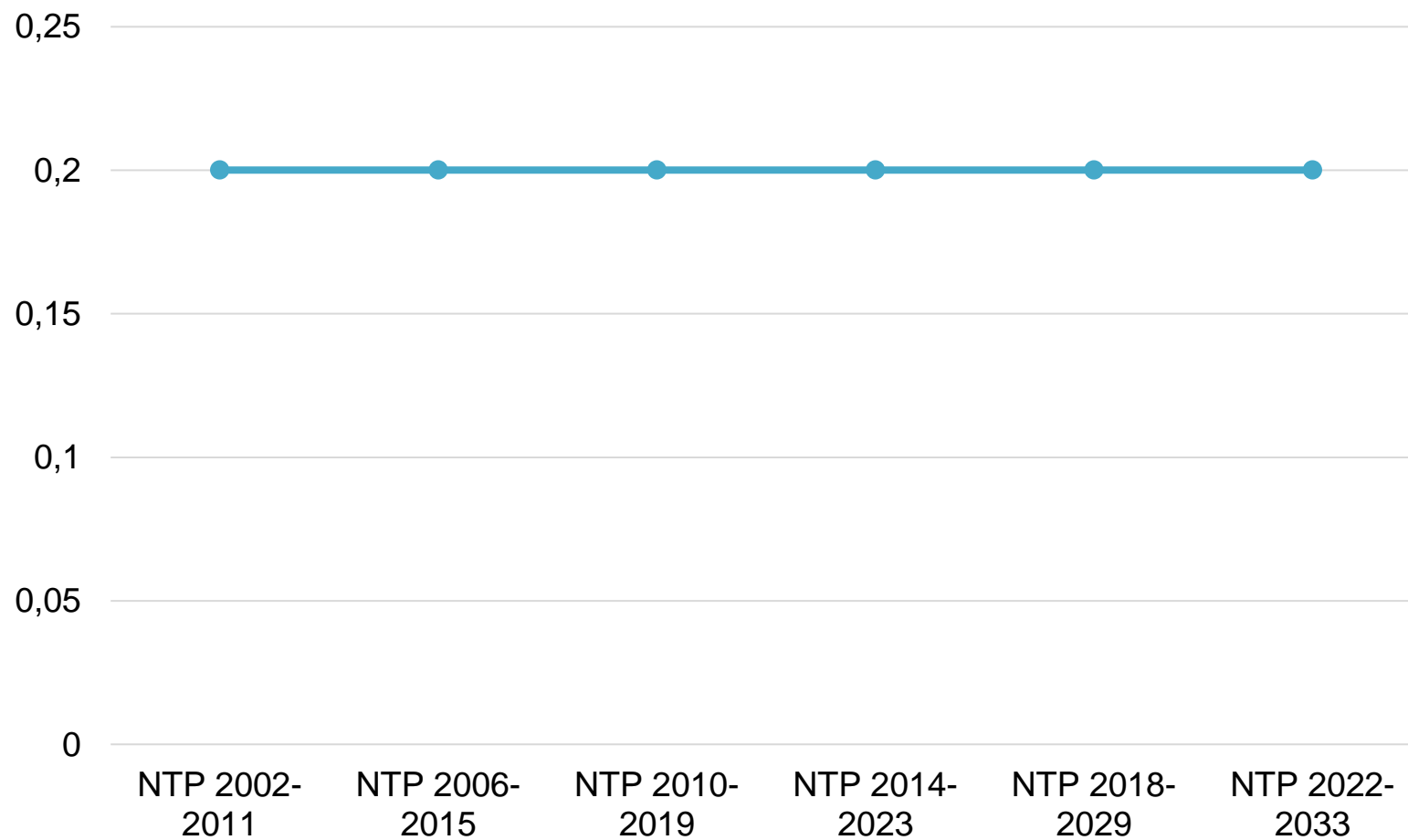
Kalkulasjonsrente



Forklaring:

- Lavere rente i planarbeidet for NTP 2006-2015, men økt etter instruks fra SD
- Nye retningslinjer fra FIN i 2014 basert på Hagen-utvalget (NOU 2012:16), omtalt i NTP 2014-2023

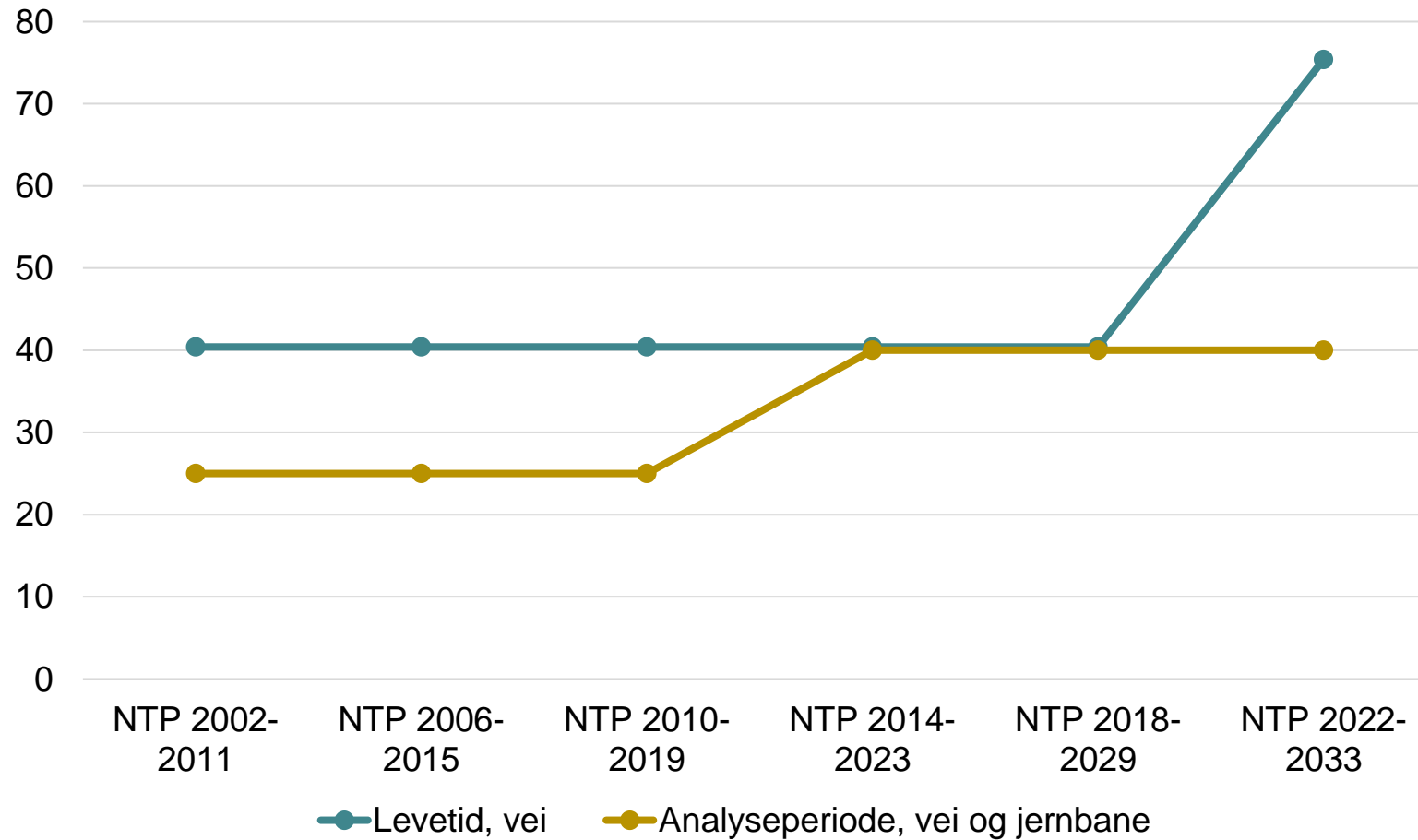
Skattekostnad



Forklaring:

- Bygger på Hervik-utvalget (NOU 1997:27).

Levetid og analyseperiode



Forklaring:

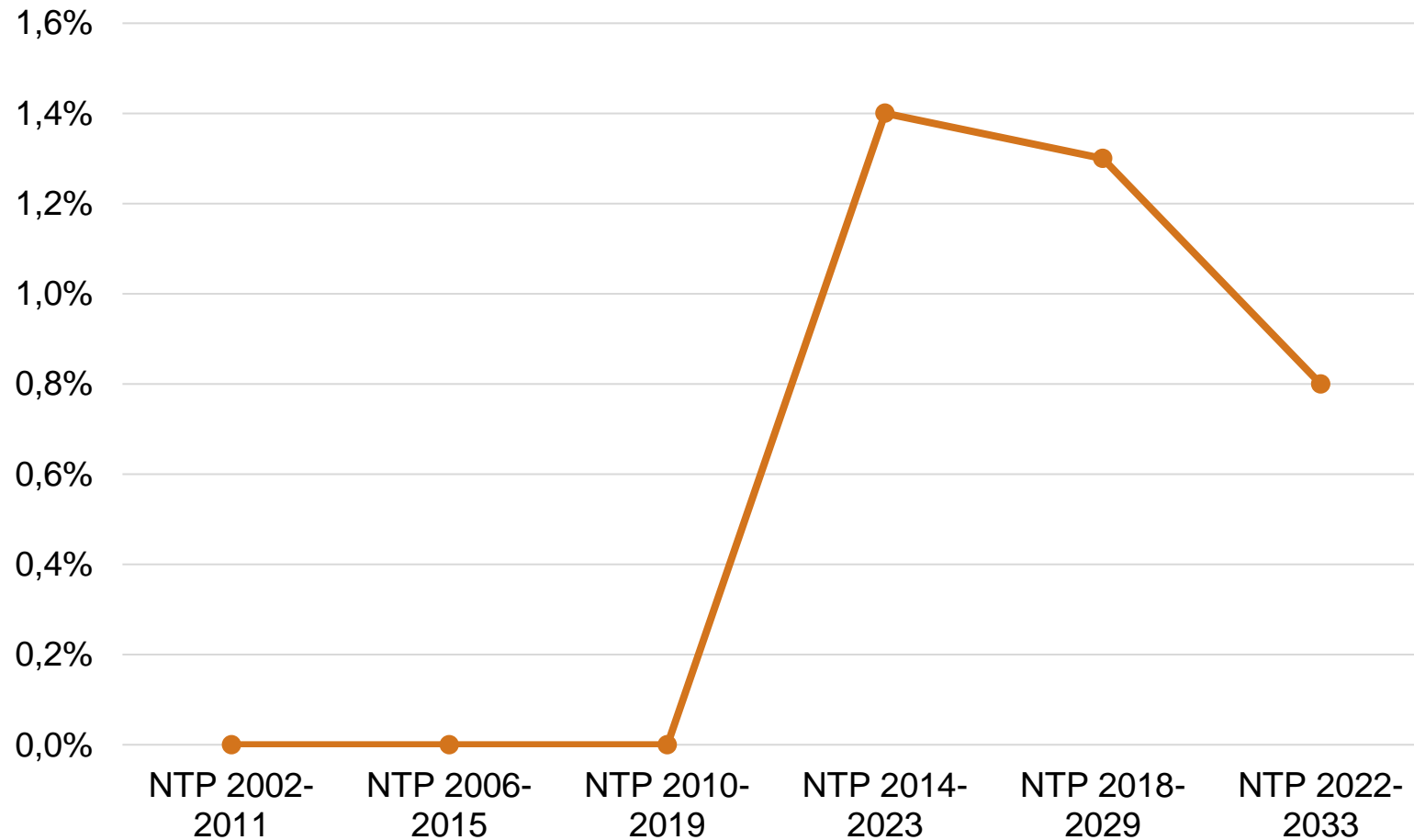
- Nye retningslinjer fra FIN i 2014 basert på Hagen-utvalget (NOU 2012:16), omtalt i NTP 2014-2023
- Økning til 75 års levetid for vei (unntatt utbedringsstrekninger) i NTP 2022-2033
- Jernbane: Prosjektspesifikk levetid, opp til 75 år

Restverdi

- NTP 2002-2011, 2006-2015 og 2010-2019: Andel av investeringskostnaden
 - *Hvis 40 års levetid: Restverdi = 15/40 av investeringen, udiskontert*
- F.o.m. NTP 2014-2023: Restverdi basert på nytte i siste år av analyseperioden
 - *Trafikkvekst og realprisjustering i restverdiperioden*
 - *Kun relevant for jernbaneprosjekter før NTP 2022-2033*
- NTP 2022-2033: Avtrappende trafikkvekst og realprisjustering etter 2060

Hagen-utvalget, DFØ (2014) og Statens vegvesen (2014): Netto nytte trappes ned mot null i siste år av restverdiperioden → Ikke praksis

Realprisjustering av enhetsverdier



Forklaring:

- NTP 2014-2023: Vekst i disponibel realinntekt 1,6 %, elastisitet 0,8-1,0
- NTP 2018-2029 og 2022-2033: Vekst i BNP per innbygger, elastisitet 1,0

Endringer i enhetsverdier

- Tidsverdier:
 - *Reiser til/fra arbeid og fritidsreiser: Økning omtrent i takt med inntektsveksten*
 - *Høyere økning for tjenestereiser og til en viss grad tungtransport*
 - *Tidsverdi som avhenger kontinuerlig av reiseavstand → høyere verdier*
- Ingen realvekst i enhetsverdien for drepte, høyere for hardt skadde
- Høyere karbonpris, spesielt i NTP 2022-2033 (særlig framtidig pris)

Henger sammen med økt inntektsnivå i samfunnet, ikke nødvendigvis en endring i forutsetningene på samme måte

Oppsummering, endringer over tid

FORUTSETNING	NTP 2002-2011	NTP 2006-2015	NTP 2010-2019	NTP 2014-2023	NTP 2018-2029	NTP 2022-2033
Kalkulasjonsrente, vei	7 %	8 %	4,5 %	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping
Kalkulasjonsrente, jernbane	7 %	7 %	4,5 %	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping
Analyseperiode	25 år	25 år	25 år	40 år	40 år	40 år
Levetid, vei	40 år	40 år	40 år	40 år	40 år	75 år*
Restverdi	Andel av kostnad	Andel av kostnad	Andel av kostnad	Videreført nytte	Videreført nytte	Videreført nytte
Realprisjustering	Nei	Nei	Nei	1,3–1,6 %	1,3 %	0,8 %

Oppsummering, endringer over tid

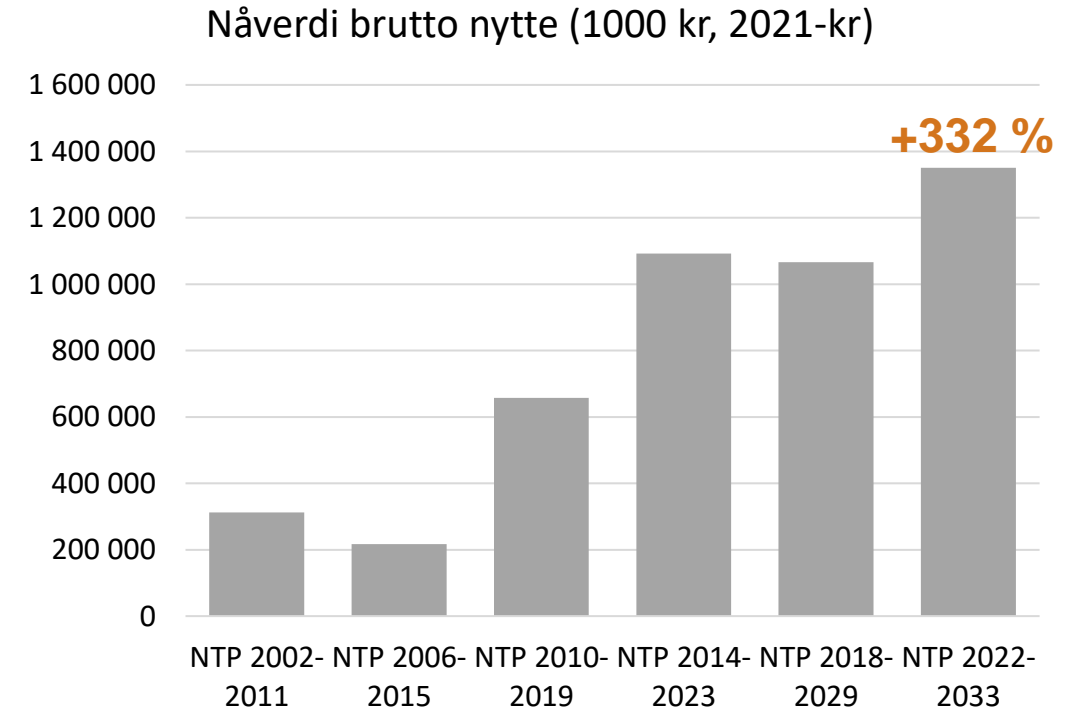
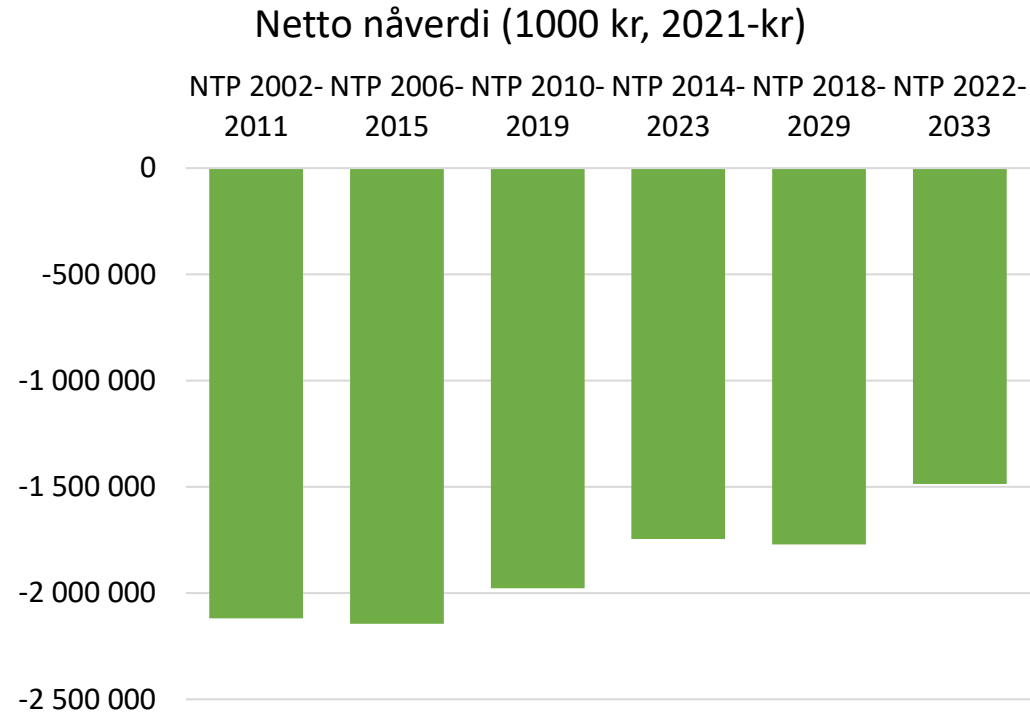
FORUTSETNING	NTP 2002-2011	NTP 2006-2015	NTP 2010-2019	NTP 2014-2023	NTP 2018-2029	NTP 2022-2033
Kalkulasjonsrente, vei	7 %	8 %	4,5 %	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping
Kalkulasjonsrente, jernbane	7 %	7 %	4,5 %	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping	4 %, avtrapping
Analyseperiode	25 år	25 år	25 år	40 år	40 år	40 år
Levetid, vei	40 år	40 år	40 år	40 år	40 år	75 år*
Restverdi	Andel av kostnad	Andel av kostnad	Andel av kostnad	Videreført nytte	Videreført nytte	Videreført nytte
Realprisjustering	Nei	Nei	Nei	1,3–1,6 %	1,3 %	0,8 %

Kombinasjonen lang års levetid, avtrappende rente og realprisjustering forsterker hverandre

Betydning for samfunnsøkonomisk lønnsomhet

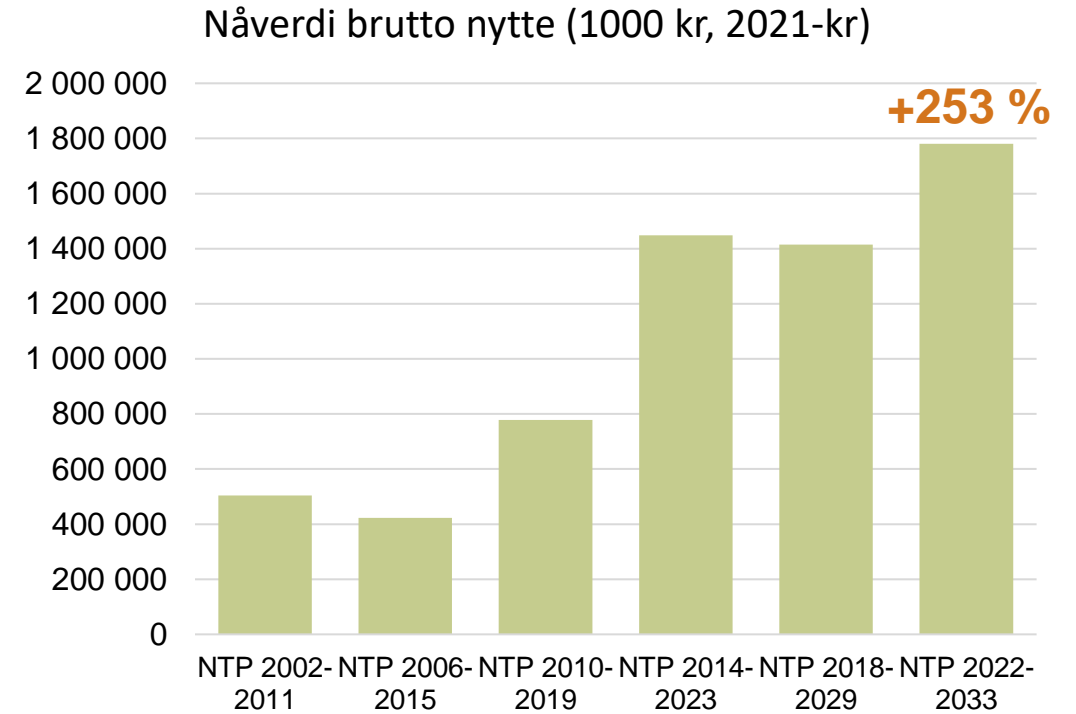
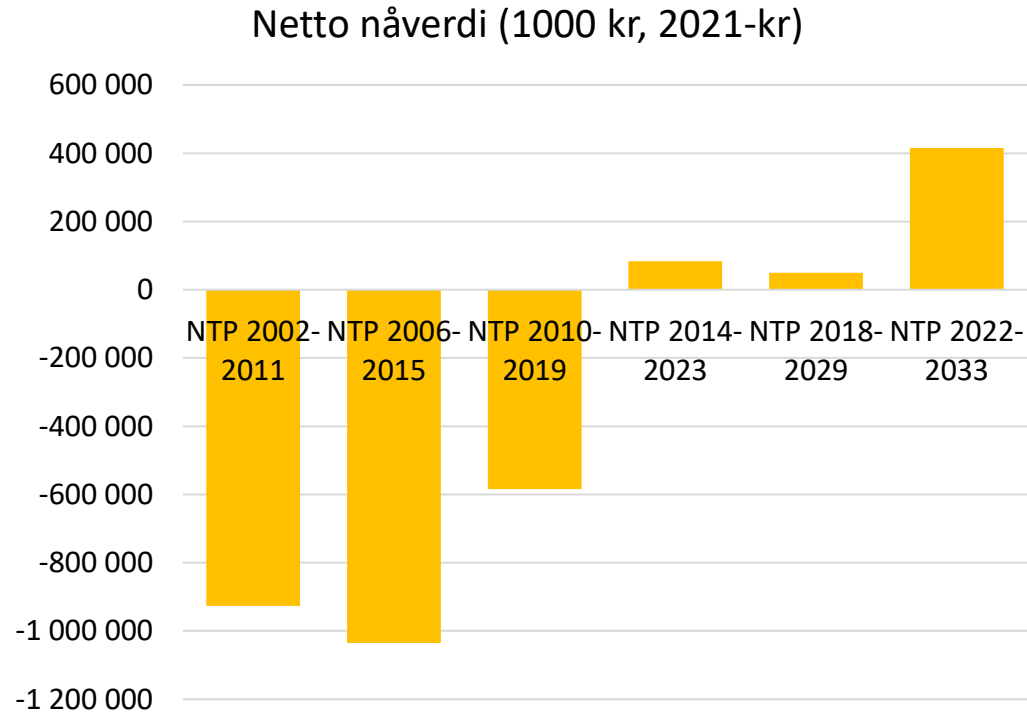
- To veiprosjekter: E39 Storehaugen–Førde og Riksveg 19 Moss
 - *Ett landeveisprosjekt og ett byprosjekt*
 - *Begge ligger inne (så vidt) i første halvdel av NTP 2022-2033*
 - *Rv 9 Moss: Tar utgangspunkt i det mest lønnsomme alternativet («Alternativ 1»)*
- Resultater i EFFEKT med forutsetninger fra ulike NTPer
 - *Justering av realprisjustering gjort manuelt*
 - *Tilleggsanalyse av betydningen av endrete tidsverdier*

E39 Storehaugen–Førde



+ Effekt av økte tidsverdier

Riksveg 19 Moss («Alternativ 1»)



+ Effekt av økte tidsverdier

Faglig grunnlag for praksisen

- Flere av endringene bygger på Hagen-utvalgets arbeid (kalkulasjonsrente, analyseperiode, restverdi, realprisjustering, enhetsverdi for drepte)
- Manglende faglig grunnlag for 75 års levetid for både vei og jernbane
- Hagen-utvalget anbefalte restverdi der netto nytte går mot null ved levetidas slutt

Kombinasjonen avtrappende kalkulasjonsrente + lang levetid + ingen nedtrapping av nytten
→ Undervurderer usikkerheten ved nyttegevinster som ligger langt fram i tid

Vi anbefaler:

1. *Vurdere å gjeninnføre differensiert risikopremie i kalkulasjonsrenta*
2. *Kortere levetid, bedre empirisk grunnlag om levetider*
3. *Restverdi basert på avtrappende nytte (økende sannsynlighet for at levetida er slutt)*

Andre temaer

- Ikke sett på betydningen av endringer i modellverktøyene → Egen studie?
- Antakelser om framtidig avgiftspolitikkk kan ha stor betydning
 - *Dagens praksis: Vedtatt politikk (f.eks. bompenger)*
 - *Ikke det samme som mest sannsynlige eller samfunnsøkonomisk riktige politikk*
 - *Vi anbefaler å gjøre analyser gitt optimal veiprising, særlig for byprosjekter*
- Rutinene for oppdatering og dokumentasjon av forutsetninger og enhetsverdier bør forbedres
- Resultatene av analysene til NTP bør gjøres mer tilgjengelige og transparente