

# Concept

Morten Welde, Gro Holst Volden og Atle Engebø

## Hvor godt lykkes norske vegprosjekter?

En oppsummering av 14 etterevalueringer

Concept arbeidsrapport 2024-4

# Forord

Concept-programmet gjennomfører systematisk etterevaluering av statlige investeringsprosjekter som er kommet i driftsfase. Målet er å kunne trekke lærdommer for fremtiden, slik at kommende prosjekter blir enda bedre utredet, gjennomført og fulgt opp.

Per 2024 har vi evaluert 41 prosjekter. Det gir gode muligheter for å lage synteser og trekke lærdommer på tvers. Vi har tidligere publisert en metaevaluering av de første 20 prosjektene (Concept-rapport nr. 52), og en oppsummering av syv evalueringer av byggeprosjekter (Concept arbeidsrapport 2021-2). Nå er tiden moden for å se nærmere på hvordan man har lykket med vegprosjekter. Vi har per nå evaluert 14 vegprosjekter. Rapporten presenterer en oppsummering av funnene fra disse, og fokuserer på hva man kan lære av dem.

Vi håper at resultatene vil være av interesse både for Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen og andre som utreder, planlegger, kvalitetssikrer og gjennomfører vegprosjekter i Norge. Og dessuten de som jobber med gjennomføring og bruk av evaluering og annen form for erfaringsutveksling på tvers av prosjekter i sektoren.

Rapporten er skrevet av tre forskere fra Concept-programmet. Underlaget har i hovedsak vært de 14 evalueringsrapportene, som i stor grad er utarbeidet av ulike eksterne FoU-miljøer på oppdrag fra Concept i perioden fra 2012 til 2024. I tillegg har vi gjennomført en workshop med ca. 25 deltakere fra Statens vegvesen hvor resultater og læringspunkter ble diskutert.

Trondheim, desember 2024

Ansaret for informasjonen i rapportene som produseres for Concept-programmet ligger hos forfatterne. Synspunkter og konklusjoner står for forfatterens regning og er ikke nødvendigvis sammenfallende med Concept-programmets syn.

# Innhold

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>9</b>
1.1 Grundig utredning i forkant .....	9
1.2 Ettorevaluering som kilde til læring.....	10
1.3 Spørsmålene vi svarer på i denne rapporten .....	11
<b>2 DATA OG METODE</b> .....	<b>12</b>
2.1 Concepts evalueringsmodell .....	12
2.2 De evaluerte prosjektene.....	13
2.3 Metaevaluering.....	15
<b>3 PROSJEKTENES MÅLSTRUKTUR</b> .....	<b>16</b>
3.1 Den logiske kjeden.....	16
3.2 De evaluerte prosjektenes mål med våre kommentarer .....	17
<b>4 PROSJEKTSUKSESS I TRE DIMENSJONER</b> .....	<b>20</b>
4.1 Overordnede resultater.....	20
4.2 Operasjonell suksess .....	20
Prioritering av resultatmålene .....	21
Tid.....	22
Kostnad.....	24
Kvalitet.....	27
Kontraktstrategi og gjennomføringsmodell .....	28
Oppsummering.....	30
4.3 Taktisk suksess.....	31
Fremkommelighet .....	31
Trafikksikkerhet.....	33
Andre mål.....	34
Prioriteringer og nyttestyring.....	34
Oppsummering.....	35

4.4	Strategisk suksess.....	36
	Andre virkninger.....	36
	Relevans .....	40
	Levedyktighet.....	44
	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet .....	45
	Oppsummering.....	49
<b>5</b>	<b>LÆRINGSPUNKTER FRA EVALUERINGENE .....</b>	<b>50</b>
5.1	Læringspunkter knyttet til det operasjonelle perspektivet.....	50
5.2	Læringspunkter knyttet til det taktiske perspektivet .....	52
5.3	Læringspunkter knyttet til det strategiske perspektivet .....	53
5.4	Læringspunkter for evaluering/ erfaringsoverføring .....	54
	<b>REFERANSER .....</b>	<b>56</b>
	<b>VEDLEGG 1: EVALUATOR OG EVALUERINGSKILDER.....</b>	<b>60</b>
	<b>VEDLEGG 2: SCORE PER PROSJEKT OG KRITERIUM.....</b>	<b>61</b>
	<b>VEDLEGG 3: PLANLAGT OG FAKTISK ÅPNING .....</b>	<b>62</b>
	<b>VEDLEGG 4: VURDERING AV KVALITET I EVALUERINGENE.....</b>	<b>63</b>
	<b>VEDLEGG 5: OPPNÅELSE AV EFFEKTMALENE.....</b>	<b>64</b>
	<b>VEDLEGG 6: ANDRE VIRKNINGER AV PROSJEKTENE.....</b>	<b>66</b>
	<b>VEDLEGG 7: PROSJEKTENES LEVEDYKTIGHET .....</b>	<b>68</b>

# Sammendrag

Concept-programmet gjennomfører etterevaluering av investeringsprosjekter i driftsfase. Denne rapporten oppsummerer resultatene fra evaluering av 14 vegprosjekter. Vi peker på funn som gjelder på tvers av prosjektene, og forsøker å trekke ut generelle læringspunkter som kan være til nytte for Statens vegvesen, Samferdselsdepartementet og andre aktører med ansvar for planlegging og gjennomføring av nye prosjekter.

Evalueringene ble gjennomført av ulike FoU-miljøer på oppdrag fra Concept. Alle har fulgt samme evalueringsmodell som består av seks kriterier: produktivitet, måloppnåelse, andre virkninger, relevans, levedyktighet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

I metaevalueringen har vi benyttet de 14 evalueringsrapportene som hovedkilde og oppsummert data og vurderinger fra evalueringene.

## Prosjektene og deres mål

Prosjektene vi har evaluert er alle store og omfattet av statens prosjektmodell. De har alle gjennomgått KS2, men ikke KS1. Sluttkostnaden for prosjektene lå mellom 1-3 mrd. kroner, men noen få var betydelig større. Seks er motorvegstrekninger, fem er fjordkryssinger (ferjeavløsningsprosjekter) og resten er ordinære tofeltsveger.

- Rv 3/ Rv 25 Løten–Elverum
- Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen
- Rv7 Sokna–Ørgenvika
- E136 Tresfjordbrua/Vågstrandtunnelen
- Fv64 Atlanterhavstunnelen
- Rv13 Hardangerbrua
- E6 Åsgård–Halmstad
- E6 Svingenskogen–Åsgård
- Fv519 Finnfast
- E16 Kløfta–Nybygg
- E6 Riksgrensen–Svingenskogen
- E10 Lofoten fastlandsforbindelse
- Rv653 Eiksundsambandet
- E18 Momarken–Sekkelsten

Flere av prosjektene hadde svakheter ved målstrukturen. Ofte manglet en god programteori, og målene bestod av en uprioritert liste med ønskede effekter som var mer eller mindre velbegrunnede. De fleste hadde formulert mål om bedre fremkommelighet og trafikkikkerhet, men mange hadde ikke noe samfunns mål. Det kunne virke som at regional utvikling var en sentral begrunnelse for flere av prosjektene, selv om det ikke nødvendigvis var formulert som et mål.

## Hvor vellykkede er store norske vegprosjekter?

### *Operasjonell suksess*

Operasjonell suksess er knyttet til selve prosjektgjennomføringen (**produktivitet**). Det dreier seg om hvorvidt ressursene har blitt tids- og kostnadseffektivt omsatt og om prosjektet har levert den avtalte kvaliteten. Dette er normalt formulert presist i prosjektenes resultatmål, som for vegprosjekter ofte er grundig omtalt i prosjektenes stortingsproposisjoner.

Evalueringsene vurderer at prosjektene har blitt gjennomført i hovedsak som forventet eller bedre. Det er likevel rom for forbedring.

- De fleste prosjektene har blitt gjennomført til planlagt tid, men noen få har opplevd store forsinkelser.
- Noen av prosjektene har opplevd store kostnadsoverskridelser, og andelen over kostnadsrammen er for høy (33 %).
- Gjennomgående er det vurdert at prosjektenes leveranser har hatt god kvalitet når det gjelder oppfyllelse av funksjonelle og tekniske krav slik som vegnormaler, tunnelklasser mv. Noen har hatt behov for utbedringer etter åpning av vegen, men dette har vært av mindre omfang.

De fleste prosjektene har prioritert resultatmålene, og det er gjerne kvalitet eller kostnad som er prioritert høyest. Det er ikke alltid lett å se begrunnelsen for prioriteringen som gjøres og det har ikke nødvendigvis en klar sammenheng med resultatet.

Når det gjelder valg av kontrakts- og gjennomføringsmodell, finner vi både gode og mindre gode erfaringer med valgte modeller, og vi er usikre på hvor systematisk etaten vurderer dette i det enkelte prosjekt. Herunder er vi usikre på i hvilken grad de tar til seg, har nytte av, råd fra eksterne kvalitetssikrer (KS2).

### *Taktisk suksess*

Taktisk prosjektsuksess er knyttet til de målsatte effektene av prosjektet etter at det er gjennomført (**måloppnåelse**).

- Alle prosjektene hadde mål om bedre fremkommelighet. Graden av måloppnåelse var gjennomgående god for dette målet. Ikke uventet er det de fem ferjeavløsningsprosjektene som har ført til særlig stor reduksjon i reisetid.
- Mange av prosjektene hadde også mål om bedre trafiksikkerhet, gjerne vurdert ved reduksjon i ulykkestall. Også for dette målet er måloppnåelsen god i de fleste prosjektene.

En viktig del av bildet er imidlertid at det var (unødvendig) krevende å dokumentere måloppnåelsen, og ikke lett å sammenligne resultater på tvers av prosjektene grunnet lite standardiserte indikatorer og manglende tilgang til data og før-målinger.

I utgangspunktet kunne en forvente konflikter mellom de to effektmålene, som ikke var prioritert i noen av prosjektene. Vi ser likevel ikke klare utslag av dette. Det virker som at de evaluerte prosjektene har hatt rom for å prioritere begge hensynene, eksempelvis ved at det både tilrettelegges for økt trafikk, men også midtdele som skiller kjøreretningene. I tillegg har en antakelig dratt nytte av en generell trend mot sikrere kjøretøy.

### *Strategisk suksess*

Strategisk vellykkethet er et flerdimensjonalt, og noen ganger konfliktfullt, spørsmål. I evalueringen er dette belyst ved fire kriterier og konklusjonen er ikke helt entydig.

- Kriteriet **andre virkninger** dekker virkninger ut over de målsatte, som kan spores tilbake til prosjektet. De fleste evalueringene har sett etter positive virkninger knyttet til *næringsliv og bo- og arbeidsmarked*, men finner i liten grad tegn til slike virkninger. På den negative siden pekes det på uheldige *miljøpåvirkninger*. Disse blir normalt identifisert i forkant, og kompenserte tiltak blir planlagt. Men det er vanskelig å få full oversikt over situasjonen ex post, og få av evalueringene har hatt anledning til dyptgående undersøkelser av dette. Enkelte evalueringer peker på at høye bompengesatser med fritak for elbil har gitt uvanlig høy elbilandel i enkelte områder. Noen diskuterer også fordelingsvirkninger av finansieringsløsningen, men finner at disse er begrenset.
- Kriteriet **relevans** handler om hvorvidt vegen var den beste løsningen på samfunnets behov. De fleste prosjektene har gitt betydelig trafikkvekst, noe som indikerer at det var behov for utbyggingen, i hvert fall lokalt. Investeringene scorer stort sett også bra på NTP-målene med unntak av det som gjelder klima og miljø. Det er krevende å vurdere om andre konsepter eller prosjekter ville ha vært bedre. De fleste evalueringene (med to viktige unntak) mener at prioriteringen av prosjektene har vært fornuftige, selv om noen problematiserer at de kan ha gått på bekostning av jernbanesatsinger.
- Videre vurderes investeringenes **levedyktighet** som i de fleste tilfellene vurderes som god. Trafikkprognosene tilsier økt bruk av vegene i fremtiden, ikke minst når bompengene faller vekk, men i noen tilfeller forventes så høy trafikkvekst at det kan svekke fremkommeligheten eller medføre behov for kostnadskrevende sikkerhetstiltak.
- Det siste kriteriet er **samfunnsøkonomisk lønnsomhet**. Her viser resultatet at mens kun fire av prosjektene ble beregnet å være lønnsomme i forkant, er 11 lønnsomme ex post. Mye av effekten skyldes imidlertid at ex-post analysene benytter langt mer positive beregningsforutsetninger i tråd med det som er vanlig i dag. Men, trafikken er blitt høyere enn ventet noen steder, slik at det nok er riktig å si at flere prosjekter er mer lønnsomme (mindre ulønnsomme) uavhengig av beregningsforutsetningene.

### **Hva er de viktigste læringspunktene å ta med seg til senere prosjekter?**

Evalueringene trekker ut læringspunkter som kan være til nytte i fremtidige veiprosjekter.

På operasjonelt nivå handler det blant annet om:

- Behov for mer realistisk usikkerhetsavsetning.

- God kompetanse, kapasitet og kontinuitet i byggherreorganisasjonen, herunder kompetanse på byggbarhet.
- En kontraktstrategi som er tilpasset markedet i det enkelte tilfellet.
- Fokus på gode grunnundersøkelser på et tidlig nok tidspunkt.
- Potensielle stordriftsfordeler ved lengre strekningsvise utbygginger.
- En fornuftig avveining mellom fremdrift og kostnad.

På taktisk nivå pekes det på læringspunkter knyttet til:

- Utforming av en god målstruktur i forkant, med bruk av logisk kjede (programteori). Alle prosjekter må ha samfunns mål.
- Ambisjonsnivået for effekten må være definert (hvor stor effekt bør forventes).
- Ansvarliggjøring av aktører med eierskap til og innvirkning på nytten. Det er særlig viktig der man definerer mål som avhenger av mer enn selve investeringsprosjektet (regional utvikling, godt bymiljø og lignende). Nytestyring i vegprosjekter må bli tatt mer på alvor, og må involvere alle aktører med eierskap til nytten eller som kan påvirke graden av realisering, ikke minst kommunene.
- Tilrettelegging for måling av effekter både før og etter.

På strategisk nivå knyttes læringspunkter til:

- Helhetsperspektivet – hva bidrar prosjektet til, i lys av helheten av målene i NTP og den samfunnsutviklingen man ønsker.
- Det å faktisk vektlegge samfunnsøkonomisk lønnsomhet i forkant.
- I lys av forrige punkt: økt fokus på gjenbruk av eksisterende veg.
- Oppfølging av miljøkonsekvenser. Her må det gjøres en jobb med å plassere ansvar, for både oppfølging og informasjonslagring, og det trengs flere studier om faktiske miljøkonsekvenser og effekten av kompenserende tiltak.

Til slutt har vi gjennom metaevalueringen identifisert noen læringspunkter for evaluering og erfaringsoverføring:

- Det må faktisk utarbeides sluttrapporter, de må være på et standardisert format og tilgjengelig for hele etaten. Sluttrapportene må alltid sammenligne sluttkostnad mot rammene gitt i vedtatt stortingsproposisjon.
- Det er viktig å spare på forutsetninger i analysene og før-målinger, for å muliggjøre før- og etter-sammenligning.
- Vurdere å standardisere etterevaluering av vegprosjekter i større grad, for å lette sammenligningen av resultater på tvers av prosjekter.
- Identifisere rotårsaker til utfall man observerer.



# 1 Innledning

Staten bruker mye ressurser på å planlegge og kvalitetssikre sine investeringsprosjekter før de vedtas av Stortinget. Da er det viktig at man også undersøker om prosjektene gir de ønskede effektene, og at man tar med seg læringspunkter til planlegging og kvalitetssikring av kommende prosjekter. Concept har til nå evaluert 14 vegprosjekter som åpnet for drift mellom 2005 og 2020. Nå er tiden er moden for en oppsummering og vurdering av resultatene fra disse.

## 1.1 Grundig utredning i forkant

I Norge legges rammene for planlegging og utbygging av vegnettet gjennom politiske og strategiske premisser, samt lover og forskrifter. Målbildet for transportpolitikken er bredt og omfatter både fremkommelighet, trafikksikkerhet, miljø, bruk av ny teknologi og samfunnsøkonomisk effektivitet, noe som tilsier at nye tiltak må planlegges med et bredt og langsiktig perspektiv.

Hovedtrekkene i norsk transportpolitikk fremgår av Nasjonal transportplan (NTP), med en planperiode på 12 år, og som revideres hvert 4. år. Prosjekter med forventet kostnad over 1 milliard kroner skal følge statens prosjektmodell som blant annet omfatter krav om ekstern kvalitetssikring av to punkter i planprosessen (KS1 og KS2)<sup>1</sup>.

Enkeltprosjekter gjennomgår omfattende utredning og planlegging som typisk går over flere år, fra konseptvalgutredninger (KVU) på overordnet nivå, via kommunedelplan med konsekvensutredning til reguleringsplan før bygging. Samfunnsøkonomisk analyse står sentralt i sektoren, og man vurderer både prissatte og ikke-prissatte virkninger (Statens vegvesen, 2021a). For den mer detaljerte utformingen og dimensjoneringen av vegen gjelder en rekke såkalte vegnormaler som er hjemlet i vegloven og andre lover.

Statens vegvesen må samarbeide godt med kommunene som planmyndighet og ta hensyn til innspill fra andre myndigheter, lokalbefolkning, miljø og andre interessenter. Det legges vanligvis opp til omfattende medvirkning i prosessene.

Grundig planlegging gir likevel ingen garanti for at utredningene gir et nøyaktig bilde av prosjektets konsekvenser, eller at det vil bli gjennomført i henhold til planen. Mye kan skje som



**Figur 1-1: Skjematisk fremstilling av planlegging av vegprosjekter (Statens vegvesen)**

<sup>1</sup> Rundskriv om statens prosjektmodell R-108/23

en ikke har tatt høyde for, og alle prognoser og forutsetninger er beheftet med usikkerhet. Derfor er det mye vi kan lære av etterevalueringer av hva prosjekter faktisk har ført til i bred forstand.

## 1.2 Etterevaluering som kilde til læring

Concept-programmet gjennomfører hvert år et antall evalueringer av statlige investeringsprosjekter som er ferdigstilt og kommet i drift. Målet er at departementer og etater skal lære av erfaringene, og bli bedre i stand til å planlegge og gjennomføre prosjekter i fremtiden.

Våre evalueringer har et bredt perspektiv, ved at vi fokuserer på tre nivåer av vellykkethet for investeringsprosjekter:

- **Operasjonell vellykkethet.** Leveransen foreligger som avtalt, og er produsert på mest mulig kostnadseffektiv måte.
- **Taktisk vellykkethet.** Tiltaket gir opphav til størst mulig nytte/måloppnåelse for brukerne, og tiltaket er formålseffektivt.
- **Strategisk vellykkethet.** Tiltaket bidrar samlet sett til en samfunnsmessig ønsket utvikling over tid - og tiltaket (evt. pakken av tiltak) som har frembrakt denne utviklingen er samfunnsøkonomisk effektiv.

Et prosjekt kan være vellykket i ett perspektiv og mislykket i et annet. For eksempel kan en stor kostnadsoverskridelse tilsa at prosjektet er operasjonelt mislykket, men det kan likevel være taktisk og strategisk vellykket hvis brukerne er godt fornøyde og de langsiktige gevinststrømmene er positive. Tilsvarende kan et prosjekt ha god måloppnåelse (taktisk vellykket), men dersom det samtidig har uakseptable sidevirkninger (eksempelvis for miljø) eller på annen måte bidrar til en uønsket samfunnsutvikling, er det likevel strategisk mislykket. Derfor er det nyttig å vurdere prosjektet i alle de tre perspektivene.

De tre delene av evalueringen vil være relevante for ulike målgrupper. Det operasjonelle perspektivet er relevant for gjennomførende part (byggherre, prosjektleder, entreprenør), mens det taktiske og strategiske perspektivet er relevant for prosjekteier eller tiltakshaver, brukere og bredere interessentgrupper.

Dessverre gjennomføres etterevalueringer av prosjekter for sjelden. Transportsektoren er riktignok bedre enn mange andre. I Norge har Statens vegvesen siden 2006 gjennomført årlige etterprøvinger av de prissatte virkningene i et utvalg vegprosjekter (Statens vegvesen, 2006; Odeck og Kjerkreit, 2019) og Nye Veier har fått SINTEF til å lage et evalueringsopplegg som de skal benytte i fremtidige prosjekter (Finne mfl., 2022; Nye Veier, u.d.). Storbritannia ligger også langt fremme. Der gjennomfører vegselskapet National Highways såkalte POPE-evalueringer (post-opening project evaluation) av store motorvegutbygginger henholdsvis 1 og 5 år etter åpning (National Highways, 2024). I tillegg stiller Department for Transport krav om at lokale myndigheter evaluerer vegprosjekter som har fått statlig finansieringsbidrag (Department for Transport, 2012). I Frankrike har man etablert flere såkalte «permanente observatorier» for å følge store transportutbygginger over tid, både med hensyn på økonomiske, sosiale og

miljømessige aspekter. Men ut over dette er det lite evalueringsaktivitet i transportsektoren, også internasjonalt (TTF, 2017).

Selv om prosjekter blir evaluert, er det i neste omgang fortsatt en utfordring å sikre at evalueringsresultatene tas i bruk og bidrar til læring for fremtidige prosjekter. Dette kan igjen være flersidig. Bukkestein mfl. (2021) diskuterte mulige årsaker til dette. Det kan handle om svakheter ved selve evalueringene, som dårlig kvalitet, lav relevans (fokus på «feil» ting), eller mangel på standardisering som gjør det krevende å sammenstille lærdom fra flere prosjekter. Men det kan også handle om at evaluering lett blir en sideaktivitet som målgruppen ikke evner å integrere i sine plan- og styringssystemer.

### **1.3 Spørsmålene vi svarer på i denne rapporten**

Denne rapporten oppsummerer funn og erfaringer fra 14 vegprosjekter som har gjennomgått etterevaluering, individuelt og uavhengig av hverandre, men etter samme evalueringsmodell. De to overordnede spørsmålene vi skal besvare i rapporten er:

1. Hvor vellykkede er store norske vegprosjekter – i et operasjonelt, taktisk og strategisk perspektiv?
2. Hva er de viktigste læringspunktene å ta med seg til senere prosjekter?

I kapittel 2 presenterer vi data og metoder som metaevalueringen er basert på. Kapittel 3 presenterer og diskuterer prosjektenes målhierarkier, som er et svært viktig utgangspunkt for evalueringene. I kapittel 4 oppsummerer vi resultatene av evalueringene (dvs. svar på det første spørsmålet), før vi i kapittel 5 oppsummerer de viktigste læringspunktene fra evalueringene (dvs. svar på det andre spørsmålet).

## 2 Data og metode

I dette kapittelet gir vi en oversikt over evalueringsmodellen som alle evalueringene benytter, de evaluerte prosjektene og metoden brukt ved metaevalueringen.

### 2.1 Concepts evalueringsmodell

Alle evalueringene er gjennomført etter samme modell, og hovedregelen er at evaluering skal finne sted om lag fem år ut i driftsfase. Evalueringene gjennomføres av et team på 3–4 personer med evalueringsfaglig, prosjektfaglig og sektorfaglig kompetanse. Noen evalueringer har bidrag fra Concepts egne forskere, men de fleste er satt ut til konsulentmiljøer.

Evaluator starter med å **undersøke prosjektlogikken**, det vil si beskrivelsen av hvordan prosjektets leveranse er ment å føre til positive endringer. Denne er typisk beskrevet i form av prosjektets målstruktur. Dersom logikken ikke holder, bør evaluator omformulere målene slik at prosjektets er evaluerbart. Mer om dette i neste kapittel.

Evalueringen følger et rammeverk med **seks overordnede evalueringskriterier**, som til sammen dekker de tre nivåene av prosjektsuksess, se Tabell 2-1. Disse kriteriene eller varianter av dem, har blitt gjeldende standard når det gjelder evaluering av utviklingsprosjekter, og etter hvert også andre prosjekter. Ulike gjennomganger har vist at de fungerer godt (Chianza, 2008; Volden og Samset, 2017; OECD, 2019<sup>2</sup>).

Tabell 2-1: Evalueringsmodellen med seks kriterier

Prosjektsuksess nivå	Evalueringskriterium	Viktige tema som blir vurdert
Operasjonelt	Produktivitet	Ble resultatmålene for henholdsvis kostnad, tid og kvalitet nådd? Ble prosjektet effektivt gjennomført?
Taktisk	Måloppnåelse	Ble effektmålene oppnådd? Det vil si, ga prosjektet de planlagte virkningene for de aktuelle brukergruppene? I hvilken grad bidro prosjektet til dette?
Strategisk	Andre virkninger	Har prosjektet ført til andre virkninger (positive og negative) utover måloppnåelsen som kan tilbakeføres som resultat av prosjektet?
	Relevans	Er prosjektet i tråd med brukernes og samfunnets behov og prioriteringer i dag?
	Levedyktighet	Vil prosjektets positive effekter vedvare på sikt (også med eventuelt skiftende forutsetninger)?
	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	Er prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt? Er det mer eller mindre lønnsomt enn anslått på bevilgningstidspunktet?

<sup>2</sup> OECD har likevel i ettertid valgt å legge til et nytt kriterium «coherence» (sammenheng) som handler om hvor godt tiltaket passer sammen med eksisterende intervensjoner (OECD, 2019). Vi har ikke inkludert dette.

Evaluators må selv operasjonalisere de seks kriteriene ved å definere konkrete evalueringsspørsmål og indikatorer tilpasset prosjektet. Deretter besvarer man spørsmålene ved å **samle og vurdere data**. Alle evalueringene benytter en kombinasjon av kvantitative og kvalitative data: Statistikk og resultater fra sektoren selv, SSB og andre kilder, samt dokumentanalyse, intervju, medieklipp og befaring. Rammen er kun 3–4 månedersverk, og det kreves derfor effektiv triangulering av tilgjengelige data og kilder og lite rom for dyptgående undersøkelser. Erfaring viser at dette gir svar som er gode nok for formålet (Bamberger mfl., 2004; Volden og Samset, 2017). Vi finner det mer nyttig å gjennomføre «enkle» evalueringer som fanger opp et bredt spekter av effekter, enn å ha så høye mål for vitenskapelig dokumentasjon av effekter at man kanskje bare får dokumentert én type effekt, eller kanskje ingen.

Evaluators oppsummerer sin vurdering ved å **sette en score mellom 1 og 6** for hvert kriterium. Scoresetting vil nødvendigvis innebære en del skjønn, men som påpekt i Scriven (2015) sikrer man balanserte vurderinger gjennom å ha et bredt sammensatt team med ulike faglige perspektiver. Concept har i tillegg laget en retningslinje som beskriver krav til evalueringen, for å sikre mest mulig konsistent vurdering og scoresetting (Concept, 2021).

I tillegg til å besvare grad av suksess for de seks kriteriene, skal evaluators også peke på årsaker til resultatene, og trekke ut **lærdommer** til senere prosjekter. Dette gjøres vanligvis i et eget kapittel i evalueringsrapporten.

## 2.2 De evaluerte prosjektene

Tabell 2-2 viser de 14 evaluerte prosjektene sortert etter tidspunkt for evalueringen. Seks er motorvegstreknings, fem er fjordkryssinger (ferjeavløsningsprosjekter) og resten er ordinære tofeltsveger. De er lokalisert over hele landet.

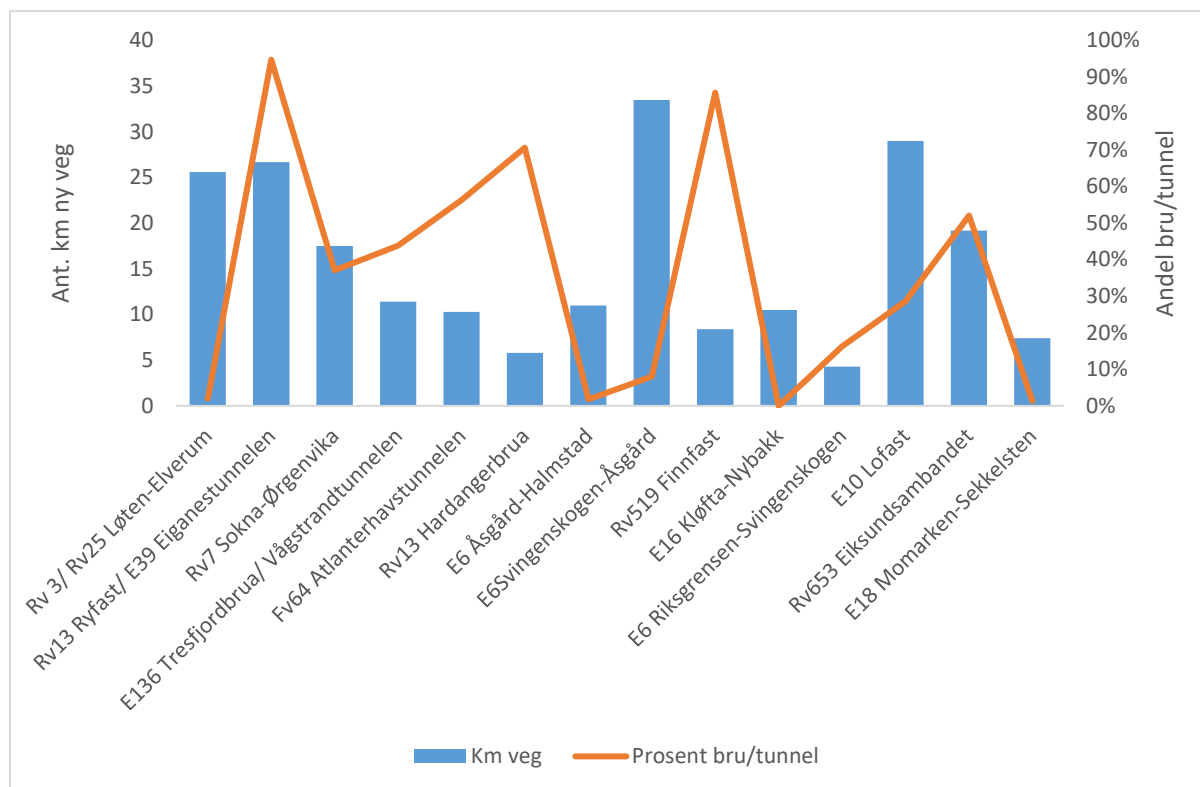
Tabell 2-2: Vegprosjekter evaluert av Concept (sortert etter evalueringsår)

Prosjekt	Vedtatt år	Åpnet år	Sluttkostn. (millioner 2023-kr)	Prosjekt-type*	Fylke
Rv 3/ Rv 25 Løten–Elverum	2016	2020	7 421	FF	Innlandet
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	2012	2020	15 800	FF/FA	Rogaland
Rv7 Sokna–Ørgenvika	2010	2014	2 489	TF	Buskerud
E136 Tresfjordbrua/Vågstrandtunnelen	2012	2015	2 642	TF	Møre og Romsdal
Fv64 Atlanterhavstunnelen	2005	2009	1 354	FA	Møre og Romsdal
Rv13 Hardangerbrua	2005	2013	3 788	FA	Vestland
E6 Åsgård–Halmstad	2003	2005	752	FF	Østfold
E6 Svingenskogen–Åsgård	2005	2008	4 339	FF	Østfold
Fv519 Finnfast	2006	2009	983	FA	Rogaland
E16 Kløfta–Nybakk	2004	2007	1 307	FF	Innlandet
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	2002	2005	1 715	FF	Østfold
E10 Lofoten fastlandsforbindelse	2003	2007	2 387	TF	Nordland/Troms
Rv653 Eiksundsambandet	2003	2008	1 837	FA	Møre og Romsdal
E18 Momarken–Sekkelsten	2005	2007	1 067	FF	Østfold

\* FF = Firefeltsveg, FA = Ferjeavløsning (bru/tunnel), TF = Tofeltsveg

Prosjektene ble ferdigstilt mellom år 2005 og 2020. Ingen av dem gjennomgikk KVV/KS1 (ordningen ble ikke innført før i 2005), men alle har gjennomgått KS2.

Sluttkostnaden for prosjektene lå mellom 1-3 mrd. kroner, med noen få som var betydelig større (Rv. Ryfast/E39 Eiganestunnelen kostet nesten 16 mrd.). Prosjektene lengde varierte fra 6 til 34 kilometer (gjennomsnitt 15 km). De fleste prosjektene inkluderte også en andel bru/tunnel – fra nær null til 95 %, se Figur 2-1.



**Figur 2-1: Prosjektene lengde**

Utvalget består av alle vegprosjektene under Statens vegvesen som Concept har evaluert siden starten. Vi har i tillegg evaluert Autosys, som også ligger under Statens vegvesen, men det er ikke tatt med her da det er et IKT-prosjekt.

Evalueringene ble gjennomført av sju ulike evalueringsmiljøer i årene 2012–2024. De ble gjennomført mellom 4 og 10 år ut i driftsfase, med et gjennomsnitt på 7 år.

Kun den første ble gjennomført av Concept alene, da E18 Momarken–Sekkelsten som var en av fire pilotevalueringer den gangen Concept testet ut evalueringsmetodikken. Evalueringene brukte en miks av intervjuer og dokumentstudier. Noen gjennomførte også befaringer. Det er til sammen utført 159 intervjuer fordelt på de 14 prosjektene, med et gjennomsnitt på litt over 12 intervjuer. Se Vedlegg 1 for en oversikt over evaluatorene og evalueringskilder.

## 2.3 Metaevaluering

Begrepet metaevaluering kan brukes i to betydninger (OECD, 2000). For det første som en *aggregering eller syntese av funn fra flere evalueringer* med sikte på å trekke ut funn av mer generell art. Dette ligger nært hva Yin (2014) kaller cross-case analyse. For det andre kan metaevaluering også bety en *evaluering av evalueringer* hvor man vurderer kvaliteten på de underliggende evalueringene (Scriven, 2015).

Hensikten er i dette tilfellet primært det første, altså metaevaluering som en aggregering eller syntese av funn. Vi anser at relevansen og nytten av erfaringer fra mange prosjekter er større enn erfaringer fra enkeltprosjekter. Samtidig er det et tilleggsmål å undersøke evalueringenes godhet og relevans for målgruppen. Vi tar altså sikte på å dekke metaevaluering i begge betydningene av ordet.

Hovedkilden til data er de 14 evalueringsrapportene, se referanselisten for en oversikt over disse. Metaevalueringen har bestått av oppsummering av data og vurderinger fra evalueringene. Tre forskere jobbet sammen og gjorde jevnlig avsjekk underveis for å sikre lik tolkning. Vi trakk ut kvantitative størrelser der det var mulig, som score, kostnad, trafikk tall og lignende. I tillegg omdefinerte vi enkelte størrelser til binære variabler (oppnådd/ikke oppnådd og lignende). Det ga grunnlag for å presentere frekvensfordeling og gjennomsnitt for enkelte størrelser, selv om det må presiseres at antallet prosjekter er altfor lite for statistisk testing. Mye av informasjonen forble imidlertid kvalitativ.

Som en tilleggs kilde til data og vurderinger samlet vi en gruppe på om lag 25 personer fra Statens vegvesen til et seminar for å diskutere funn og læringspunkter. Alle deltakerne på seminaret fikk også anledning til å komme med skriftlige innspill til denne rapporten. Vi sendte i tillegg rapporten til et utvalg konsulentselskaper som har bidratt i gjennomføringen av evalueringene, og fikk nyttige innspill fra flere av disse i slutfase.

## 3 Prosjektens målstruktur

### 3.1 Den logiske kjeden

Prosjektets logikk eller programteori beskriver hvordan tiltaket forventes å utløse effekter og virkninger i en gitt kontekst (Lervåg, 2021). Begrepet knyttes opprinnelig til Edward Suchman som på 1960-tallet snakket om at fravær av ønskede effekter kan ha to forklaringer: 1) at tiltaket var dårlig implementert (implementeringssvikt) eller 2) at den underliggende logikken var feil (teorisvikt)<sup>3</sup>. Erfaring viser at logikken ofte er feil eller uklar. For eksempel kan planleggerne ha hatt feil eller urealistiske forventninger om hvordan brukere vil respondere på et tiltak.

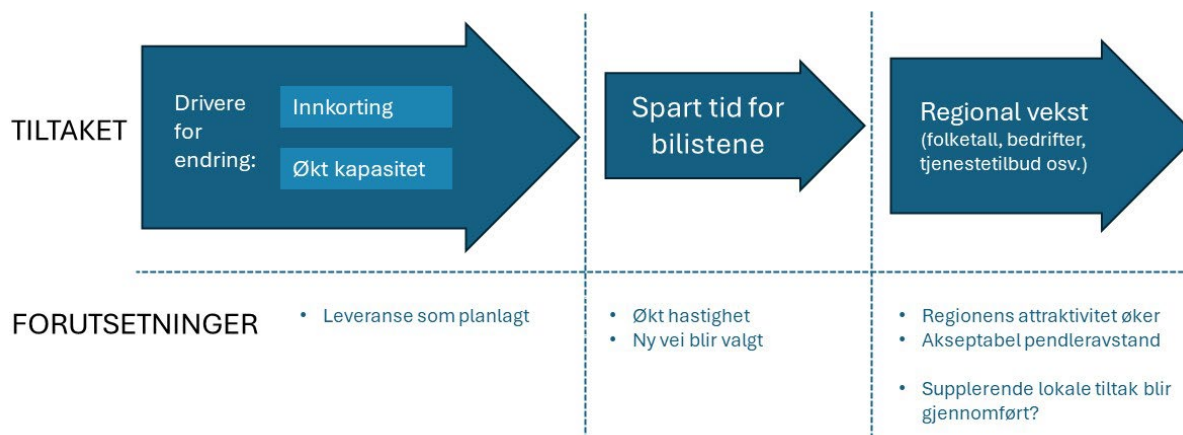
Mange sektorer har lang tradisjon for å jobbe med programteorier. Hvordan kan ungdomsklubber bidra til redusert kriminalitet? Hvordan kan et nytt IT-system gjøre virksomheten mer effektiv? osv. Programteori er særlig relevant der tiltaket er innovativt eller sammensatt og virkningene komplekse, og der effekter ikke «kommer av seg selv», men samskapes i møte med brukerne og eventuelt andre aktører. Programteorien i mange vegprosjekter er nok relativt enkle, og førsteordens effektene er godt forstått. Øker man kapasiteten på en eksisterende veg, vil trafikken automatisk flyte bedre og brukerne sparer tid. Tilbyr man en raskere rute så kan man legge til grunn at bilistene vil velge denne, riktignok avhengig av bomsatser og andre kostnader. Høyere ordens effekter kan derimot være mer usikre, og hvile på forutsetninger om at aktører vil respondere på bestemte måter, eller avhenge av andre supplerende tiltak som ikke handler om veginfrastrukturen.

Figur 3-1 viser en forenklet programteori for et typisk motorvegprosjekt hvor hensikten er å bedre fremkommeligheten, og med ambisjoner om at dette i sin tur skal gi økonomiske ringvirkninger regionalt. Et tiltak innrettet mot trafikksikkerhet vil ha en annen programteori, og et tiltak som skal nå miljø- og klimamål vil igjen ha en annen programteori. Hvis tiltaket er ment å nå flere mål på en gang, er det viktig å vurdere hvordan de ulike programteoriene vil virke sammen. Det er nyttig å tegne opp programteorien eksplisitt, for å skape bevissthet om hva som er drivere for de ønskede endringsprosessene, samt hvilke forutsetninger de hviler på. Med dette på plass kan man lage mer konkrete gevinstrealiseringsplaner og følge opp effektene.

---

<sup>3</sup> Statens prosjektmodell skal bidra til å unngå begge typer feil. Man kan si at en viktig del av KVU/KS1 er å sikre at programteorien (logikken) er god, slik at man unngår teorissvikt, mens KS2 skal sikre at den mer detaljerte prosjektplanen er god, slik at man unngår implementeringssvikt.





**Figur 3-1: Stilisert programteori**

En viktig hensikt med evaluering er å lære mer om disse mekanismene og forutsetningene, slik at man bedre kan tilrettelegge for effektene – eller ta dem ut av målhierarkiet, dersom de viser seg å hvile på forutsetninger som slett ikke er realistiske at vil slå til. En gjennomgang av programteorien kan i ytterste konsekvens avsløre et mislykket prosjekt allerede før man har undersøkt noen empiriske data.

## 3.2 De evaluerte prosjektenes mål med våre kommentarer

Statens prosjektmodell stiller krav om at prosjektene skal ha mål på tre nivåer (resultatmål, effektmål og samfunns mål), og grovt sett bør man kunne lese programteorien ut av denne målstrukturen.

Alle de 14 prosjektene hadde definert effektmål og ni hadde samfunns mål. Tabell 3-1 viser at prosjektene i snitt hadde ett samfunns mål og tre effektmål, men det er stor variasjon, og vi finner også prosjekter med flere samfunns mål enn effektmål.

**Tabell 3-1: Antallet mål**

Type mål	Minste antall	Største antall	Gjennomsnitt
Samfunns mål	0	5	1,4
Effektmål	1	5	3

Tabell 3-2 gir en oversikt over hvilke typer virkninger det var satt mål for. Vi ser at fremkommelighet og trafiksikkerhet er de hyppigst målsatte virkningene. I tillegg hadde flere prosjekter mål for andre virkninger som lønnsomhet, regional utvikling og ulike miljøelementer.

Tabell 3-2: Hvilke effekter det var satt mål for

Type virkning	Antall prosjekter som hadde dette som mål
Fremkommelighet/ tidsbesparelser	14
Bedre trafikkikkerhet	9
Lønnsomhet*	6
Bedre lokalmiljø	5
Regional utvikling/ ringvirkninger	5
Mindre støy	3
Forutsigbarhet/ reduserte ulempekostnader	3
Reduserte klimagassutslipp	2
Særlig vekt på gevinster for næringslivet	2
Effektivisering av ferje- og hurtigbåtdriften i regionen	1

\*Betyr ikke nødvendigvis mål om et lønnsomt prosjekt, men at det var satt mål om nivået på lønnsomheten selv der den er negativ

Flere av prosjektene har målstrukturer med betydelige svakheter, noe som også blir påpekt i evalueringsrapportene. Mange har i realiteten ingen programteori, bare en uprioritert liste med ønskede effekter som kan være mer eller mindre velbegrunnede. Disse svakhetene kan oppsummeres i følgende punkter:

- Flere av prosjektene **mangler samfunns mål**. Fem prosjekter har ikke formulert dette i det hele tatt, fire andre har samfunns mål som i virkeligheten er effektmål, bare formulert litt mer generelt og uten måltall (f.eks. «lavere transportkostnader»). Dermed er det uklart hva som er den overordnede hensikten med prosjektet.
- Der en har samfunns mål, er de **ulne og flerdimensjonale**, gjerne i form av en oppramsing av de overordnede målene i NTP, uten at det er angitt hva som er viktigst. Det er uheldig fordi det ikke gir prosjektet noen retning.
- Vi får inntrykk av at det i noen prosjekter nok har vært en oppfatning blant (noen av) aktørene om at styrking av næringslivets konkurransekraft i regionen, eller næringsutvikling mer generelt, har vært den **egentlige begrunnelsen**, men at dette **ikke er synliggjort i målstrukturen**. Da får man en situasjon hvor det er uklart, og kanskje uenighet om, hva man «egentlig» styrer etter.
- Også **effektmålene er uprioriterte**. Vi observerer flere potensielle konflikter mellom effektmål, uten føringer om hvordan de skal avveies. Det er uheldig, da ulike effekter som regel har ulike drivere. For eksempel, bedre fremkommelighet kan tilsi bredere vei med økt fartsgrense, mens bedre trafikkikkerhet kan tilsi lavere fartsgrense. Planleggerne får en krevende oppgave med å prosjektere vegen dersom alt er like viktig.
- **Lønnsomhet** er definert som mål i seks prosjekter, litt varierende om det er effekt- eller samfunns mål. Men dette synes **ikke å ha vært et overordnet hensyn**. Fire av prosjektene har faktisk *mål om negativ lønnsomhet*. Det fremstår mer som en rammebetingelse at prosjektet ikke kan bli mer ulønnsomt enn angitt.
- I mange av prosjektene får man **inntrykk av at tiltaket er definert først, og målene satt etterpå**. Det kan i så fall forklare noen av observasjonene over. Flere av prosjektene

har «mål» i form av en utskrift fra verktøyet EFFEKT og fremstår mer som konsekvenser av et gitt tiltak, enn bakenforliggende mål som er tiltenkt å gi en retning for prioritering og design av tiltaket.

- Det har i **veldig liten grad** vært pekt eksplisitt på hvilke **mekanismer og endringsprosesser** man har ønsket å utløse, og hvilke **forutsetninger og usikkerheter** disse hviler på. Et par unntak finnes hvor f.eks. nedleggelse av ferjestrekning (en beslutning som ligger utenfor prosjektet) er en forutsetning for visse gevinster.

Det må bemerkes at ingen av prosjektene hadde gjennomgått KVV/KS1. En bør derfor ha en viss forståelse for at målformuleringene ikke var perfekte. Samtidig vet vi at en del av disse svakhetene gjelder nyere prosjekter også.

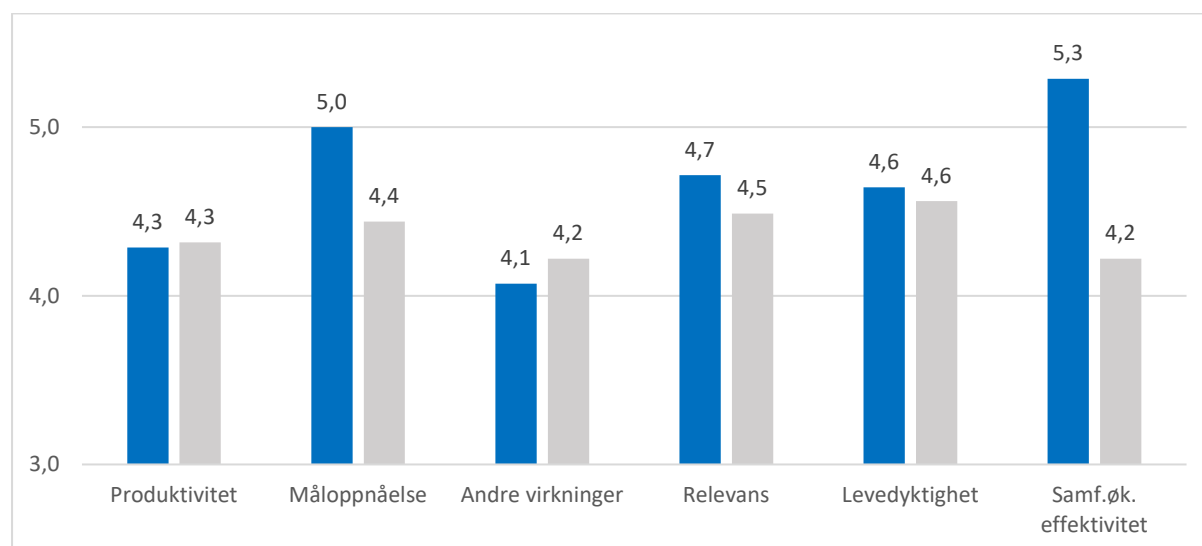
Evaluatorene gjennomgår målstrukturen og gjør i mange tilfeller justeringer i den, som utgangspunkt for evalueringen. For eksempel har flere evaluatører påpekt at mål som er uttrykt i kroner (utskrift fra EFFEKT) er lite transparent, og man har omformulert til ikke-monetære mål som antall sparte minutter, antall unngåtte ulykker osv. Det har stort sett vært snakk om justeringer, ikke oppryddinger i selve logikken. Dette er forståelig, da det er krevende for en evaluator å skulle gjette på hva samfunnsmålet har vært der det mangler, eller å ta valg om hvordan målene «burde» vært rangert. Vi ser at få evaluatører har forsøkt seg på dette.

Resultatet er at flere av evalueringene legger til grunn en lite ambisiøs målstruktur, som fokuserer primært på direkte effekter av infrastrukturen (dvs. effekter langt til venstre i resultatkjeden). Det kan kanskje forklare noen av de svært gode scorene som gis på kriteriet måloppnåelse (se neste kapittel). Derimot er virkninger for næringsinteresser og regional utvikling i de fleste tilfellene behandlet som sidevirkninger, også i tilfeller der mye tyder på at dette var viktige begrunnelser for prosjektet.

## 4 Prosjektsuksess i tre dimensjoner

### 4.1 Overordnede resultater

Figur 4-1 viser evaluatorenes gjennomsnittlige scoretildeling for de 14 vegprosjektene, sammenlignet med alle de 41 evaluerte prosjektene. Det må tas forbehold om at all scoresetting er skjønnsbasert og gjort av ulike evalueringsteam. Likevel gir det en indikasjon på hva sektoren lykkes godt og mindre godt med. Gjennomgående kommer vegprosjektene godt ut på «måloppnåelse» og «lønnsomhet» - her skiller sektoren seg positivt ut. Volden og Samset (2017) diskuterte sektorforskjeller, og pekte på at vegprosjekter ofte har mindre ambisiøse mål enn mange andre prosjekter, og at det ofte er høy betalingsvillighet for (og lett å kvantifisere) eksempelvis tidsbesparelser. Derimot har flere andre sektorer høyere produktivitet i selve prosjektgjennomføringen, og flere er bedre enn vegprosjektene på håndtering av sidevirkninger (minimere negative og maksimere positive).



Figur 4-1: Score, gjennomsnitt for hvert kriterium (N=14). Vegprosjekter blå (mørke) søyler. Andre evaluerte prosjekter grå (lyse) søyler.

I Vedlegg 2 vises den detaljerte scoresettingen for hvert av de 14 vegprosjektene. Vi kan merke oss at score 1 og 2 ikke forekommer i det hele tatt, og at *alle* prosjektene har score 4 eller høyere på minst ett kriterium. Utvalget er for lite til at det gir særlig mening å studere sammenhengen mellom score og egenskaper ved prosjektene, men det går an å merke seg at firefeltsvegene gjør det gjennomgående bra. Derimot er verken prosjektstørrelse eller lokalisering (fylke) tydelig korrelert med score, selv om de prosjektene som kom aller dårligste ut på lønnsomhet ligger i det som må kunne kalles grisgrendt strøk.

### 4.2 Operasjonell suksess

Operasjonell suksess er knyttet til selve prosjektgjennomføringen. Det dreier seg om hvorvidt ressursene har blitt tids- og kostnadseffektivt omsatt og om prosjektet har levert den avtalte

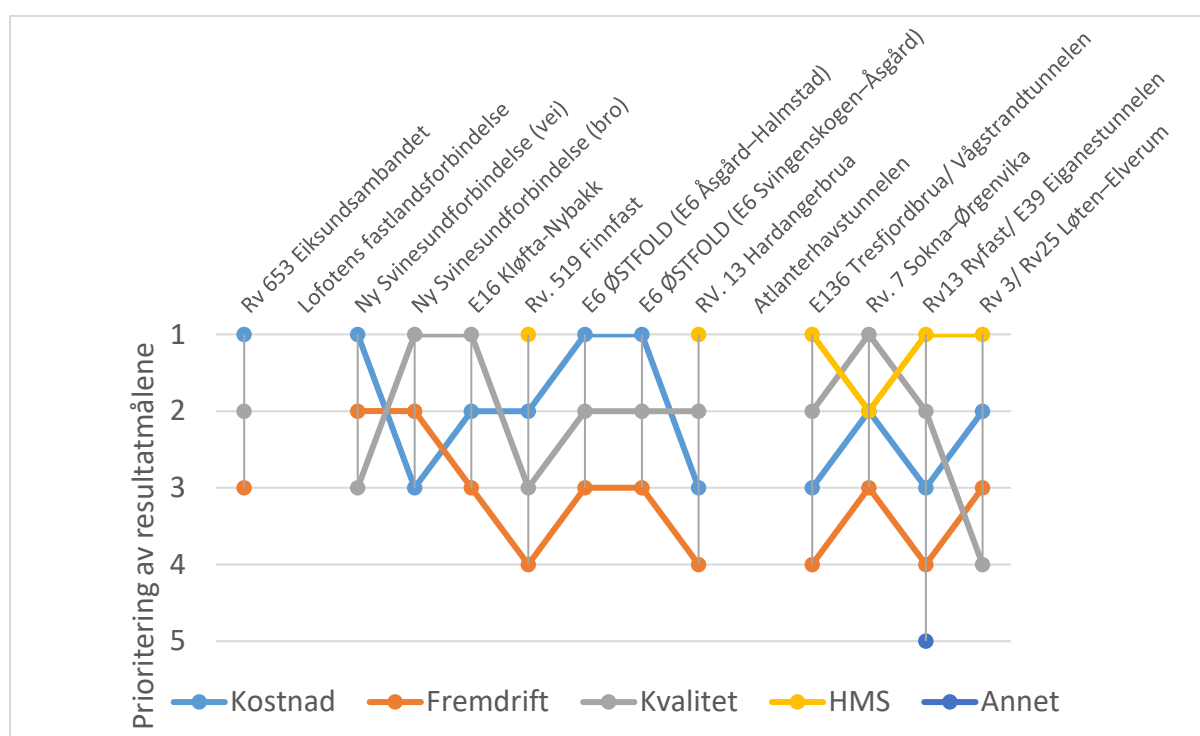
kvaliteten. Dette er normalt formulert presist i prosjektenes resultatmål og vegprosjekter skiller seg fra en del andre statlige prosjekter ved at disse målene normalt er nokså grundig omtalt i prosjektenes stortingsproposisjoner.

## Prioritering av resultatmålene

Prioritering av resultatmålene er et tiltak for å forebygge og håndtere mulige målkonflikter i gjennomføringsfasen. Ideelt sett gir prosjekteieren retningslinjer for målprioriteringen i prosjektbestillingen, noe som vil hjelpe prosjektledelsen med å ta beslutninger under gjennomføringen.

Av de evaluerte vegprosjektene var det i ti av dem satt opp en prioritetsrekkefølge for resultatmålene (se Figur 4-2). For tre av prosjektene, E18 Momarken–Sekkelsten, E10 Lofast, og Fv64 Atlanterhavstunnelen var det ikke konkretisert noen prioritering.

Nesten alle prosjektene som hadde konkrete resultatmål knyttet til HMS, prioriterte dette høyest. Ellers viser figuren at det varierte om kostnad eller kvalitet ble prioritert høyest. Ingen prioriterte fremdrift høyest.



Figur 4-2: Prioritering av resultatmålene

Det er vanskelig å se noe klart mønster for prioriteringene som gjøres. Sammenhengen mellom prioritering av kvalitet og konstruksjonstype er for eksempel ikke konsekvent. En innledende antagelse er at kvalitet muligens var prioritert i prosjekter som inneholdt mer avanserte eller kritiske konstruksjoner, som for eksempel undersjøiske tunneler eller bruer. Dette var tilfelle for Ny svinesundsforbindelse (E6 Riksgrensen–Svingenskogen), hvor styringsdokumentet refererte

til forskjellige prioriteringer for henholdsvis vegdelen av prosjektet og brua. For brudelen var kvaliteten prioritert høyest, mens for vegdelen var kostnaden høyeste prioritet. Dette gjaldt også for både Rv13 Hardangerbrua og Rv13 Ryfast som begge hadde kvalitet som øverste prioritet (etter HMS).

Likevel, når vi ser på alle prosjektene samlet, er dette ikke en konsistent observasjon. For eksempel hadde både E16 Kløfta–Nybakk og Rv7 Sokna–Ørgenvika, som begge var «normale» vegutbygginger, uten mye tunneler eller bruer, kvalitet som øverste prioritet. Motsatt hadde for eksempel Fv519 Finnfast (undersjøisk tunnel) kvalitet prioritert under kostnad.

Fremdrift var jevnt over gitt lavest prioritet. Her var det ett unntak, Ny Svinesundforbindelse, hvor ferdigstillingsdato var viktig i prosjektet fordi det var et ønske om at åpningen skulle være en del av 100-årsmarkeringen for unionsoppløsningen.

## Tid

Rettidig levering og ibruktakelse er et viktig suksesskriterium, både i seg selv og fordi forsinkelser fører til at store byggherre- og entreprenørressurser må opprettholdes lengre enn nødvendig, og at positive brukereffekter og samfunnsvirkninger oppstår senere enn planlagt.

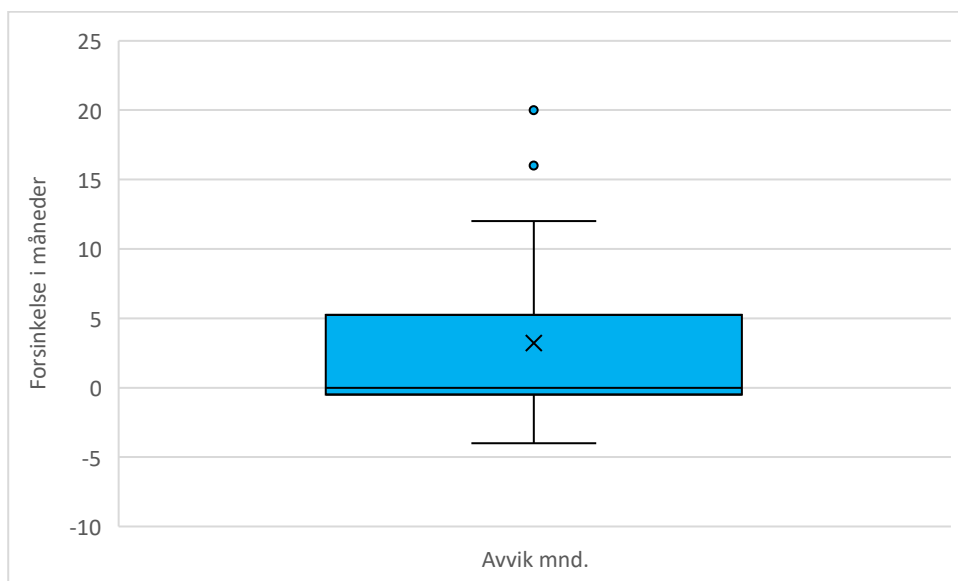
Alle prosjekter har resultatmål for tid, men stortingsproposisjonene kan være lite spesifikke for når vegen skal åpnes. For eksempel brukes ofte formuleringer som «innen utgangen av år x», «i løpet av første halvår år x», «sommer år x» etc. Styringsdokumenter for prosjekter er normalt mer konkrete. Et styringsdokument er «kontrakten» mellom prosjekteier og prosjektleder og utgjør normalt grunnlaget for evaluering av prosjektets måloppnåelse ved prosjektets avslutning. I noen tilfeller utarbeides et nytt og oppdatert styringsdokument etter stortingsproposisjonen.

Stortingsproposisjonen viser derimot forutsetningene som ligger til grunn for Stortingets investeringsbeslutning og representerer slik sett samfunnet, representert ved Samferdselsdepartementet, sin forventning.

Tabell 4-1 og Figur 4-3 viser omfanget av forsinkelser i prosjektene i måneder og prosent. Se vedlegg 3 for detaljer.

**Tabell 4-1: Forsinkelser i prosjektene – deskriptiv statistikk**

	Minimum	Maksimum	Gjennomsnitt	Median
Maksimal planlagt gjennomføringstid (måneder)	23	80	46	44
Faktisk gjennomføringstid (måneder)	21	99	49	43
Forsinkelse (måneder)	-4	20	3	0
Forsinkelse (i prosent av planlagt gjennomføringstid)	-10 %	33 %	4 %	0 %



**Figur 4-3: Forsinkelse i måneder, boksploTT<sup>4</sup>**

De fleste prosjektene i utvalget opplevde ingen forsinkelse sammenliknet med hva som ble lagt til grunn i stortingsproposisjonene. De fleste forsinkelsene var små, men tre prosjekter (Rv13 Hardangerbrua, Rv13 Ryfast /E39 Eiganestunnelen og Fv64 Atlanterhavstunnelen) ble vesentlig forsinket. Gjennomsnittlig forsinkelse er om lag den samme som i Welde og Bukkestein (2022) sin studie av forsinkelser i 113 prosjekter. Gjennomsnittlig forsinkelse i de 66 vegprosjektene i den studien var 4 måneder.

Evalueringene av de tre prosjektene med vesentlige forsinkelser er nokså sparsomme i sin drøfting av mulige årsaker til forsinkelsene. Tabell 4-2 oppsummerer de viktigste årsakene.

**Tabell 4-2: Årsaker til forsinkelser**

Prosjekt (forsinkelse i måneder)	Årsaker til forsinkelser
Rv13 Hardangerbrua (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambisiøs tidsplan.</li> <li>• Høyere tilbud enn forventet med påfølgende ny KS2 og reutlysning</li> </ul>
Rv13 Ryfast /E39 Eiganestunnelen (16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For ambisiøs tidsplan.</li> <li>• Utsatt oppstart etter Stortingsvedtak.</li> </ul>
Fv64 Atlanterhavstunnelen (12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambisiøs tidsplan.</li> <li>• Utsatt oppstart på grunn av lite ressurser hos entreprenør.</li> <li>• Krevende grunnforhold (ras, lekkasje mm.)</li> </ul>

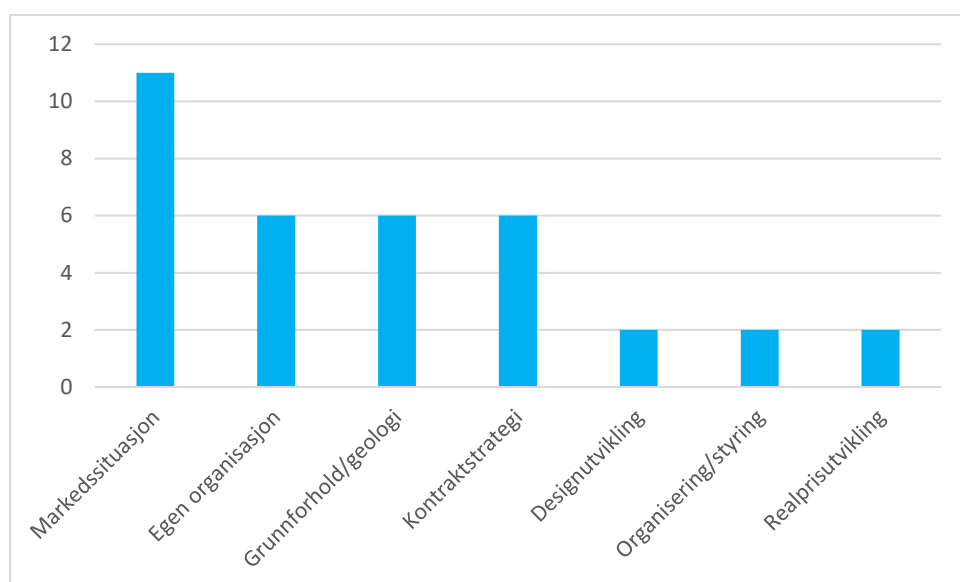
<sup>4</sup> Et boksploTT er en grafisk fordeling av distribusjonen i et utvalg. Boksen inneholder halvparten av verdiene – strekene representerer henholdsvis P75, P50 og P25. Krysset i boksen er gjennomsnittet. Linjene fra boksen er de største og minste verdien som ligger innenfor 1.5 \* kvartilbredden, der kvartilbredden tilsvarer avstanden mellom første og tredje kvartil. Verdier utenfor disse er ekstremverdier (outliers).

Felles for alle de tre prosjektene med forsinkelser er at man i ettertid anser fremdriftsplanen som ambisiøs sammenliknet med andre tilsvarende prosjekter. Alle de tre prosjektene opplevde også utsatt oppstart. Forsinkelser i starten av et prosjekt er krevende å hente inn senere.

## Kostnad

Statens vegvesen har et velutviklet system for kostnadsestimering under usikkerhet. Den såkalte anslagsmetoden bygger på trinnvisprosessen og innebærer at kostnadsoverslag utarbeides ovenfra og ned og at estimatene, med tilhørende usikkerheter, kartlegges gjennom gruppeprosesser ledet av en erfaren prosessleder. Metodikken har vært i bruk siden 1990-tallet og er dokumentert i en egen veileder som oppdateres jevnlig (Statens vegvesen, 2021). Sammen med ekstern kvalitetssikring av kostnadsanslag og styringsunderlag (KS2) burde det gi gode forutsetninger for gjennomføring innenfor Stortingets vedtatte kostnadsramme.

Figur 4-4 viser hvilke usikkerhetsfaktorer som KS2 rapportene av de 14 vegprosjektene anså som mest kritiske, målt etter hvor mange ganger de ble rangert som en av de tre viktigste bidragene til total usikkerhet.



Figur 4-4: De viktigste bidragene til total usikkerhet som vurdert i KS2-rapportene

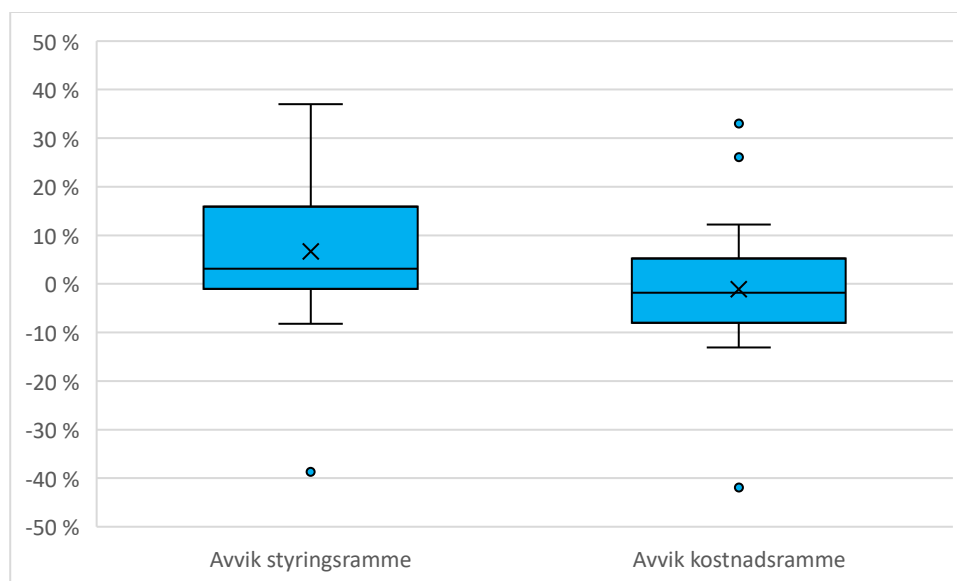
Markedssituasjon ble ansett som den viktigste usikkerhetsdriveren flest ganger, fulgt av egen organisasjon, grunnforhold/geologi og kontraktstrategi. Dette er de samme forholdene som også ble identifisert som mest kritiske i Concepts metaevaluering av byggeprosjekter (Welde mfl., 2021).

Kostnad er normalt det resultatmålet som får mest oppmerksomhet både før og etter prosjektgjennomføring. Fra et porteføljeperspektiv bør ikke mer enn ca. 15 % av prosjektene overskride Stortingets vedtatte kostnadsramme og ca. 50 % styringsrammen. Tabell 4-3 og Figur 4-5 viser kostnadskontrollen i utvalget.



Tabell 4-3: Avvik fra styrings- og kostnadsramme, deskriptiv statistikk

	Min.	Maks	Gjennomsnitt	Median	Relativt st.avv.	Andel over rammen
Avvik fra styringsrammen	-39 %	37 %	7 %	3 %	17 %	67 %
Avvik fra kostnadsrammen	-42 %	33 %	-1 %	-2 %	17 %	33 %



Figur 4-5: Avvik fra styrings- og kostnadsramme, boksploTT

De evaluerte prosjektene har en stor andel kostnadsoverskridelser. Henholdsvis 67 % og 33 % har hatt en sluttkostnad over styrings- og kostnadsrammen, og gjennomsnittlig avvik fra styringsrammen er hele 7 %. Det er svakere resultater enn hva den siste studien av kostnadskontroll i prosjekter omfattet av statens prosjektmodell (n = 111) viste (Welde og Engebø, 2024). I de 58 vegprosjektene i den studien var gjennomsnittlig avvik fra styringsrammen 5 % og andelen over kostnads- og styringsramme henholdsvis 33 % og 59 %. Det viser at utvalget i denne studien ikke er fullt representativt for vegprosjekter omfattet av statens prosjektmodell.

Avvik fra styringsrammen sier noe om hvor godt kalibrert kostnadsestimatene har vært. Hvis usikkerheten er riktig anslått på forhånd så bør ikke mer enn ca. 50 % av prosjektene overskride styringsrammen og ca. 68 % av sluttkostnadene være innenfor pluss/minus ett standardavvik. Figur 4-5 viser at det er en skjevfordeling i utvalget. Et stort flertall av prosjektene har sluttkostnader over styringsrammen og kun 53 % av prosjektene har hatt en sluttkostnad innenfor gjennomsnittlig estimert standardavvik i KS2 rapportene (11 %).

Hvis vi ser nærmere på evalueringene av de prosjektene med de største kostnadsoverskridelsene, peker evaluator på følgende forhold, se Tabell 4-4.

Tabell 4-4: Årsaker til kostnadsoverskridelse

Prosjekt (avvik fra kostnadsramme)	Årsak til kostnadsoverskridelse
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen (33 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lav konkurranse i markedet da kontrakten ble utlyst.</li> <li>• Mangelfull prosjektering.</li> <li>• Standardheving på grunn av nye normaler og forskrifter.</li> <li>• Krevende grunnforhold.</li> </ul>
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen (26 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krevende grunnforhold.</li> <li>• Deponering av overskuddsmasser.</li> <li>• Krevende samarbeid med entreprenør.</li> </ul>
Fv64 Atlanterhavstunnelen (12 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grunnforhold/geolog (ras i tunnelen).</li> <li>• Forsinkelse.</li> <li>• Underestimert av usikkerhet/kostnad.</li> </ul>

I Rv13 Ryfast/E39 Eiganestunnelen var tilbudene på tunnelentreprisen høyere enn ventet. Statens vegvesen mottok kun to tilbud, og anså det som lite sannsynlig at man ville få flere ved en reutlysning. Derfor ble kontrakt inngått selv om denne ene kontrakten utgjorde nærmere 90 % av hele prosjektkostnaden. Evalueringen viser også til mangelfull prosjektering, som innebar at man måtte omregulere i etterkant av at kostnads- og styringsrammen var vedtatt. Prosjektet opplevde også kostnadsutfordringer i byggefasen. Dette var blant annet knyttet til behov for standardheving på grunn av nye normaler og forskrifter, økt behov for masseutskifting og søppelfjerning i daganlegg, behov for massedeponi, oppstått behov for mellomlagring av masse og økt omfang av murer og konstruksjoner. Etter vegåpning oppsto det tvistesak mellom entreprenør og Statens vegvesen som Vegvesenet tapte. Tvisten var knyttet til tolking av kontrakt, krav knyttet til avvikende grunnforhold, krav knyttet forsering av fremdrift, samt plunder og heft.

For E136 Tresfjordbrua/Vågstrandtunnelen trekkes vanskeligere grunnforhold enn antatt frem som den viktigste årsaken til høyere kostnader. Blant annet ble antall stålrørspeler endret fra 166 til 198 under kontrollregning av pelefundamentene og dette fikk konsekvenser både for økonomi og fremdrift. Prosjektet opplevde også et krevende samarbeid med entreprenør i entreprisen for Vågstrandtunnelen som resulterte i en tvist avklart ved forlik. Tvisten med tunnelentreprenøren gjorde at samarbeidet ble avsluttet, til tross for at det gjenstod en del restarbeid som måtte utføres på regning av vegentreprenør. Videre vises det til deponering av overskuddsmasser det ikke var plass til i lokalområdet som et kostnadsøkende element.

Arbeidet med Fv64 Atlanterhavstunnelen ble preget av et ras som følge av lekkasje i en svakhetsone. Det førte til stans i tunnelarbeidene fra Averøysiden og ga omfattende merarbeider og store forsinkelser. Evaluator regner dette som hovedårsaken til kostnadsoverskridelsen. Svakhetssonen ga store mengdeøkninger for berg- og vannsikring. Mengdene for tunnelentreprisen ble vesentlig høyere enn forutsatt, noe som ga ekstrakostnader, og det kom også kostnader til lasting og transport av masser til mellomlager og videre til permanent deponi.

Forsinkelsen i prosjektet ga også ekstra kostnader. En anleggsperiode på et år mer enn forutsatt ga en betydelig økning i byggherrekostnader og entreprenørens rigg og drift, og den utsatte

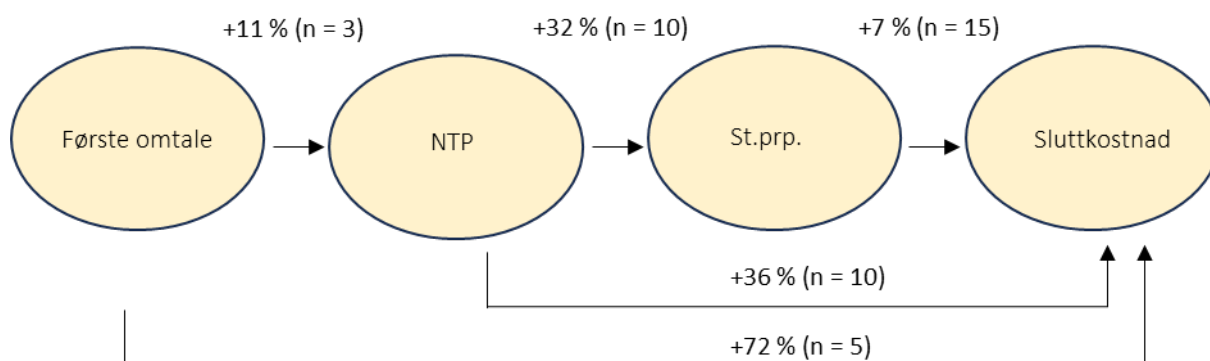
åpningen resulterte også i et krav fra bompengeselskapet på kostnadsdekning som følge av inntektsbortfallet.

Bakgrunnen for prosjektets kostnads- og styringsramme var usikkerhetsanalysen i KS2. Denne viste et standardavvik på 7 %, noe som er meget lavt sammenlignet med faktisk standardavvik fra KS2 til sluttkostnad for andre vegprosjekter. Evaluatør vurderte derfor at usikkerhetsanalysen i KS2 hadde for liten spredning, og da spesielt knyttet til usikkerhet i grunnen (geologi). Som følge av den lave spredningen i usikkerhetsanalysen ble også kostnadsrammen satt for lavt.

### Kostnadsutvikling i tidligfasen

Vi har målt kostnadskontroll i forhold til de rammene som Stortinget har vedtatt. Men vegprosjekter har tradisjonelt lange tidligfaser.

Mange vegprosjekter blir omtalt verbalt i stortingsdokumenter i opptil flere tiår før de blir realisert, men etter hvert som midlene til vegformål har økt, har dette endret seg. Nå er regelen at hvis et prosjekt skal gjennomføres, må det først ha vært prioritert i NTP for Stortinget kan vedta kostnadsramme i forbindelse med behandlingen av et budsjettokument (proposisjon). Tiden mellom NTP og stortingsproposisjon er normalt kort, i de evaluerte prosjektene i gjennomsnitt tre år. Figur 4-6 viser at kostnadsøkningen for de ti prosjektene som ble omtalt i NTP likevel var betydelig, i gjennomsnitt 32 % fra NTP til vedtatt styringsramme. Kostnadsøkningen fra NTP til åpning var i gjennomsnitt 36 % mens økningen fra første omtale til sluttkostnad var hele 72 % i faste kroner. Det viser at kostnadskontroll er relativt etter hva man måler mot.



Figur 4-6: Kostnadsutvikling i tidligfasen

### Kvalitet

Kvalitet er et begrep som kan romme mye. ISO, den internasjonale organisasjonen for standardisering, definerer kvalitet på flere måter, inkludert «egnethet for bruk», «kundetilfredshet» og «null defekter». I tillegg kommer aspektet «å gjøre ting riktig første gang» inn i deres definisjon. For fysisk infrastruktur slik som veger, bruer, og tunneler vil en viktig del av kvaliteten være av teknisk art, dvs. at det leverte produktet svarer til lover og forskrifter, og tekniske krav og spesifikasjoner spesifisert av oppdragsgiver. Men som også ISO sin definisjon hentyder vil kvalitet også kunne være noe mer enn teknisk art, det kan også handle om egnethet, bruksnytte og lignende. I Concepts evalueringsmodell vil det sistnevnte aspektet i større grad dekkes under kriteriet «måloppnåelse», mens kvalitetsbegrep i sammenheng med

evalueringskriteriet «produktivitet» vil i større grad være knyttet til teknisk kvalitet. Vedlegg 4 viser hva evalueringene har lagt vekt på i vurderingen av vegprosjektene kvalitet.

Ettrevalueringenes vurdering av kvalitet dreier seg i hovedsak om to aspekter: Oppfyllelse av krav og standarder, samt driftserfaringer. Det må påpekes at evalueringene ikke selv har gjennomført tekniske kontroller o.l., men i all hovedsak basert seg på prosjektene sluttrapporter og annen eksisterende dokumentasjon for vurderingen av kvalitet.

Evalueringene konkluderer i hovedsak med at prosjektene leveranser har hatt god kvalitet når det gjelder oppfyllelse av funksjonelle og tekniske krav slik som vegnormaler, tunnelklasser m.m. De fleste konkluderer med at prosjektene har levert det planlagte omfanget, utført til den kvaliteten som var spesifisert i kontrakten og som ble lagt til grunn ved prosjektets oppstart. Det finnes noen unntak, for eksempel i evalueringen av Rv7 Sokna–Ørgenvika. Evalueringen fremhever at vegstrekningen fremstår som enkel og nøktern, men påpeker samtidig den at det er gjort grep med løsninger som gir høyere kvalitet/funksjon enn hva som ville vært forventet for strekningen, gitt ÅDT-tall og prognoser. Evalueringen konkluderer med at valget om å overdimensjonere vegen i forhold til ÅDT-prognosene sannsynligvis var riktig.

Riktig dimensjonering i forhold til kapasitet og prognoser diskuteres også i noen av evalueringene. For E6 Østfold trekkes det frem at kapasiteten i bynære kryss har vist seg å være et problem, selv etter utbyggingen. Dette brukes som en indikator på at antall kryss eller utformingen av kryssene ikke ble bygget med tilstrekkelig kvalitet eller funksjonalitet for å håndtere dagens trafikk.

Noen evalueringer setter søkelys på driftskostnader. I prosjektene hvor driftskostnader er forsøkt vurdert er konklusjonen at driftskostnadene ligger innenfor et forventet nivå eller samsvarer med tilsvarende strekninger. Flere evalueringer, som de av Fv64 Atlanterhavstunnelen og Rv519 Finnfast, peker imidlertid på at det er vanskelig å identifisere faktiske drifts- og vedlikeholdskostnader. Prosjektene og strekningene inngår i en større portefølje, som er en del av en samlet driftskontrakt.

## **Kontraktstrategi og gjennomføringsmodell**

Gjennomførings- og kontraktstrategi er en avgjørende del av ethvert prosjekt, ettersom en helhetlig plan for gjennomføring er nødvendig for å oppnå prosjektets operasjonelle mål. Lædre (2006) definerte kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekter som en plan for leverandørvalg, ansvarfordeling mellom leverandør og byggherre, samt kontraktregimet knyttet til styring av prosessen for gjennomføring av leveransen i prosjektet. Valg av strategi innebærer gjerne vurderinger av markedet, konkurransesituasjonen, tilgjengelig kompetanse og kapasitet internt og eksternt, samt byggherrens kultur og tradisjoner.

Statens vegvesen har tradisjon for utførelsesentrepriser, der entreprenører står for utførelsen, mens byggherren leverer prosjekterings- og teknisk underlag. Det finnes ulike varianter av utførelsesentrepriser, og variasjonen oppstår gjerne i graden av byggherreadministrasjon. I hovedentrepriser koordinerer én entreprenør, mens byggherren tar hovedansvaret i byggherrestyrte delentrepriser. Enkelte evalueringsrapporter kommenterer hvordan strategien ble

utformet for å stimulere konkurranse og sikre entreprenørinteresse. For prosjektene E18 Momarken-Sekkelsten og E16 Kløfta-Nybakk, for eksempel, ble byggherrestyrte delentrepriser brukt for å tiltrekke mellomstore entreprenører, med mål om god markedstilgang og stabile tilbudspriser. Noen prosjekter, som Rv519 Finnfast, ble gjennomført som hovedentrepriser med begrunnelse om begrenset byggherrekapasitet. I E6 Østfold-prosjektene kommer det frem av evalueringen at delte entrepriser førte til økt konkurranse, men krevde samtidig tettere byggherreoppfølging grunnet flere grensesnitt.

I de evaluerte prosjektene var det kun én totalentreprisekontrakt, i brudelen av Svinesundsforbindelsen (E6 Riksgrensen–Svingenskogen), der prosjektets kompleksitet og Vägverket erfaring med store bruprosjekter gjorde totalentreprise hensiktsmessig. Statens vegvesen og Vägverket Region Väst ble derfor enige om at sistnevnte skulle ha byggherreansvaret.

Av evalueringene som gir en relativt grundig gjennomgang kan vi trekke frem evalueringen av Riksveg 3/25 Løten-Elverum som gir en detaljert beskrivelse av erfaringer med OPS-modellen (eneste prosjekt som hadde valgt denne). OPS-modellen ble vurdert å ha bidratt til rask gjennomføring, men evalueringen konkluderte med at modellen hadde liten kostnadsinnvirkning.

Evalueringen av Rv7 Sokna–Ørgenvika trekker frem hvordan optimalisering av kontraktsgrunnlaget før kontrahering ga konkurransedyktige priser og reduserte entreprenørrisikoen, noe som økte prosjektets attraktivitet. Enkelte andre evalueringer viser også til at valg av kontraktstrategi har påvirket gjennomføring og kostnadsstyring, tidsbruk og/eller kvalitet:

- Rv653 Eiksundtunnelen: Strategisk oppdeling i mindre entrepriser førte til lavere priser gjennom økt konkurranse.
- Rv13 Hardangerbrua: Enhetspriskontrakten førte til at flere entreprenører ikke ga tilbud, men prosjektet ble gjennomført innen kostnadsrammen grunnet aktiv styring og tilpasninger i kontraktstrategien [utdypning av dette punktet gis ikke].

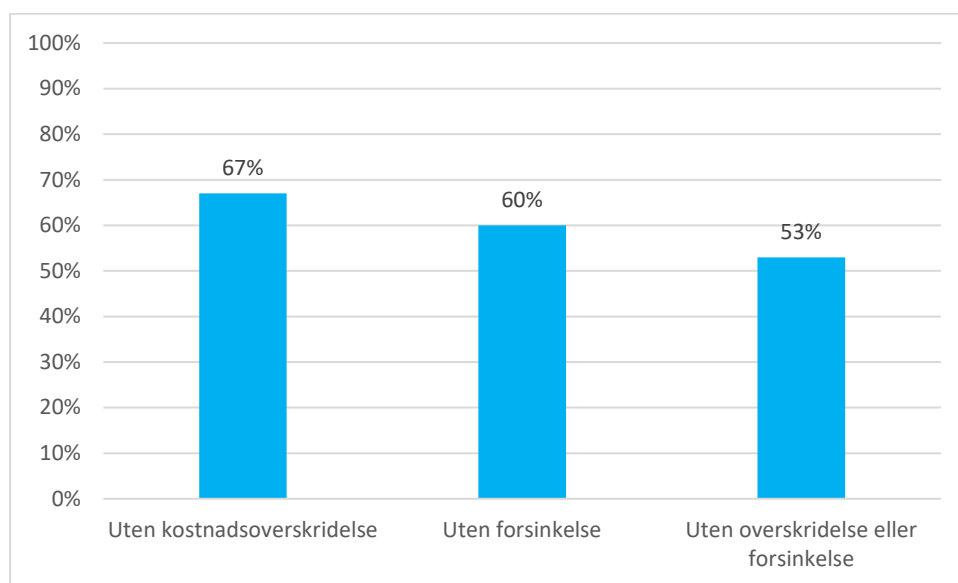
I enkelte evalueringer vurderes risikofordelingen mellom byggherre og entreprenør, som i Rv519 Finnfast, der hovedentreprisen ga entreprenøren ansvar for grensesnitt mellom elektro- og tunnelarbeid, hvilket var gunstig gitt byggherres kapasitetsbegrensninger. I evalueringene av Ny Svinesundforbindelse og E18 Momarken–Sekkelsten ble kontraktstrategien ikke ansett som avgjørende for prosjektresultatet, mens E16 Kløfta–Nybakk ikke viste tydelige kostnadspåvirkninger fra strategien med små entrepriser. Noen rapporter belyser også utfordringer i kontraktstrategien, slik som uklare kontrakter og markedsvurderinger:

- E136 Tresfjordbrua/Vågstrandstunnelen: Tilførselsvegene kunne vært inkludert i brukontrakten, og elektroarbeidet i tunnelkontrakten for å redusere grensesnitt.
- Rv13 Ryfast/E39 Eiganestunnelen: Ved driving av Ryfylketunnelen slet den ene entreprenøren med fremdriften og en annen entreprenør måtte overta deler av deres kontrakt. Det har vært en rekke tvister med entreprenørene i prosjektene og Statens vegvesen har både vunnet rettsak, tappt rettsak, inngått forlik. Det høye antallet tvister kan tyde på at kontraktsgrunnlaget ikke har vært godt nok.

Evalueringene varierer betydelig i hvor mye de vektlegger beskrivelse av prosjektgjennomføring og kontraktstrategi, samt om de diskuterer kontraktstrategiens innvirkning på resultatene og hvorvidt KS2-rapportens råd har blitt fulgt opp.

## Oppsummering

Evalueringene vurderer at prosjektene har blitt gjennomført i hovedsak som planlagt eller bedre. Gjennomsnittlig score er 4,3 som er innenfor et intervall som tilsvarer det våre retningslinjer for evaluering skal gis til prosjekter med en sluttkostnad innenfor kostnadsrammen, uten større forsinkelser, og med akseptabel kvalitet på nivå med andre sammenlignbare prosjekter. Det er imidlertid stort rom for forbedring. De fleste prosjektene har blitt gjennomført som planlagt eller til og med litt raskere, men noen få har opplevd store forsinkelser. Noen av prosjektene har opplevd store kostnadsoverskridelser, og andelen over kostnadsrammen er for høy. Det kan, som også Welde og Engebø (2024) var inne på, tolkes på to måter. Enten har rammer og planer ikke i tilstrekkelig grad tatt høyde for prosjektenes styringsmessige kompleksitet, eller så har ikke gjennomføringen vært god nok. Figur 4-7 viser andelen prosjekter uten kostnadsoverskridelse og/ eller forsinkelse. Vi ser at det er 53 % av prosjektene som både er innenfor kostnadsrammen og uten forsinkelse.



**Figur 4-7: Andel prosjekter uten forsinkelser eller kostnadsoverskridelser (målt i forhold til kostnadsrammen)**

Prosjektene i utvalget har lyktes noe bedre med kostnadsstyringen enn med tidsstyringen. Korrelasjonen mellom overskridelse og forsinkelse er 0,58, noe som antyder en relativt sterk sammenheng. Måler vi derimot mot styringsrammen, som kanskje er nærmere det budsjettet som man legger til grunn i prosjekter i andre land, så er det kun 29 % av prosjektene som både er innenfor styringsrammen og uten forsinkelse (ikke vist i figuren).

Når det gjelder valg av gjennomføringsmodell, finner vi både gode og mindre gode erfaringer med valgte modeller, og vi er usikre på hvor systematisk etaten vurderer dette i det enkelte prosjekt. Herunder er vi usikre på i hvilken grad de tar til seg, og drar nytte av, råd fra eksterne

kvalitetssikrer (KS2). Bekkevold mfl. (2024) anbefalte etatene større grad av systematikk i vurdering og oppfølging av anbefalingene fra KS2 (men også mer spesifiserte og tydelige råd fra KS2).

Tabell 4-5 oppsummerer resultatene samt prosjektenes oppnåelse av resultatmålene, slik evaluatorene har vurdert det.

**Tabell 4-5: Oppsummering operasjonell suksess**

Prosjekt	Tid (avvik mnd.)	Kostnad (sluttkostn. avvik fra st.ramme)	Kvalitet	Score evaluator
Rv 3/ Rv25 Løten–Elverum <sup>5</sup>	-4	10 %	5	5
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	16	27 %	5	4
Rv7 Sokna–Ørgenvika	-3	-1 %	4	5
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	3	35 %	4	3
Fv64 Atlanterhavstunnelen	12	18 %	4	3
Rv13 Hardangerbrua	20	12 %	5	4
E6 Åsgård–Halmstad	0	-39 %	4	5
E6 Svingenskogen–Åsgård	0	3 %	4	4
Rv519 Finnfast	0	-8 %	4	5
E16 Kløfta–Nybakk	0	2 %	3 (ikke spesifisert)	4
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	0	0 %	5 (ikke spesifisert)	5
E10 Lofoten fastlandsforbindelse	0	3 %	5 (ikke spesifisert)	5
Rv653 Eiksundsambandet	3	-2 %	5	5
E18 Momarken–Sekkelsten <sup>6</sup>	-2	15 %	5 (ikke spesifisert)	3

### 4.3 Taktisk suksess

Taktisk prosjektsuksess er knyttet til første ordens effektene av prosjektet etter at det er gjennomført. I de 14 evalueringene handlet det i stor grad om fremkommelighet og trafikkikkerhet.

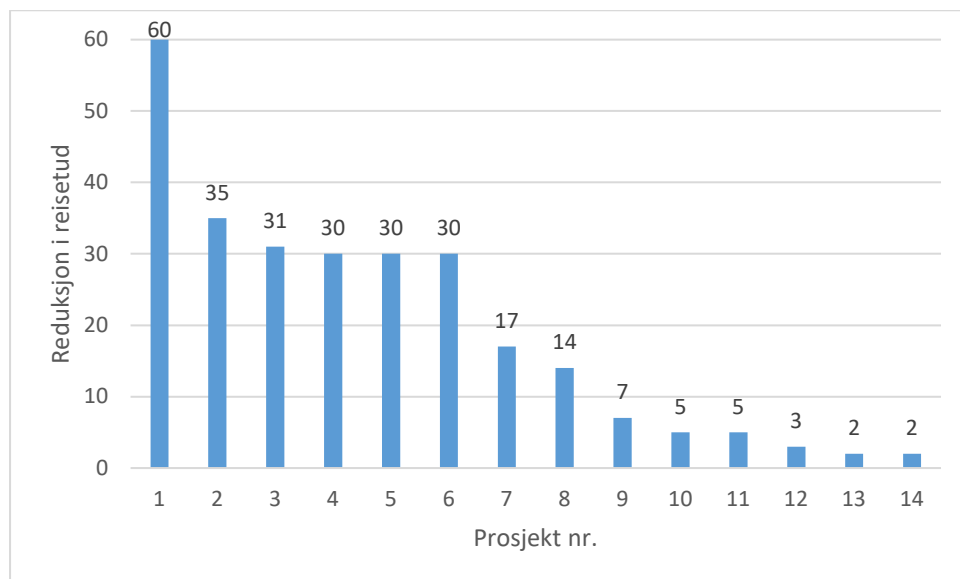
#### Fremkommelighet

Alle prosjektene hadde mål om bedre fremkommelighet. Graden av måloppnåelse var gjennomgående god for dette målet. De evaluerte prosjektene har medført reduksjoner i reisetid

<sup>5</sup> Selve OPS-kontrakten ble gjennomført til en kostnad under kontraktssum. Totalprosjektet (inkl. de byggherrestyrte entreprisene, byggherres egne kostnader og kostnader til grunneier) fikk en sluttkostnad over styringsrammen.

<sup>6</sup> I denne aller første evalueringen ga ikke evaluatorscore, men evaluators vurdering ble siden uttrykt ved score under arbeidet med Concept rapport nr. 52 (Volden og Samset, 2017).

på mellom to og 60 minutter (gjennomsnitt 19 minutter), se Figur 4-8. Ikke uventet er det de fem ferjeavløsningsprosjektene som har ført til særlig stor reduksjon i reisetid (inkludert ventetid). For folk som benytter disse strekningene på daglig basis kan det bety store gevinster, og kanskje helt nye muligheter for å delta i aktiviteter og markeder de ikke kunne nå tidligere.



Figur 4-8: Reduksjon i reisetid per prosjekt (minutter)

Prosjektene (og evalueringene) fokuserer imidlertid på litt ulike aspekter ved fremkommelighet, hvor de tre mest brukte indikatorene er:

- **Tidsbesparelser:** Mål for reduksjon i tiden det tar å kjøre en gitt strekning (ved kjøring etter skiltet fartsgrense).
- **Forsinkelser/kø:** Mål om reduksjoner i omfanget av kø, forsinkelser eller tilfeller av stengninger på strekningen.
- **Generaliserte reisekostnader (GRK):** Mål om reduksjon i generaliserte reisekostnader for et utvalg av brukergrupper og/eller strekninger.

GRK er ment å fange opp både reisetid og (ideelt sett) kø, og tar også hensyn til bomsatser og andre kjørekostnader. GRK vil således være et mer komplett mål, men er også mindre transparent, og avhengig av fastsatte verdier og antakelser i en beregningsmodell. Det gir derfor god mening å bruke flere indikatorer som supplerer hverandre, slik enkelte evaluatorene gjør.

Noen prosjekter har også eget delmål om fordeling, formulert som at ingen grupper skal få dårligere fremkommelighet. Et funn ved noen prosjekter er at de har medført at de som reiser kollektivt eller går/sykler kommer litt dårligere ut.

Tilgangen på datakilder for å vurdere måloppnåelsen har vært varierende. I noen prosjekter har Statens vegvesen foretatt målinger av reisetid før og etter, og da legges disse til grunn. I andre tilfeller måler evaluatoren selv reisetid på ny veg, for eksempel ved bruk av Google Maps. Dette sammenlignes med anslag på reisetid før utbygging der det finnes, herav informasjon fra ferjetabeller og påslag for ventetider fra Håndbok V712. Én evaluering benyttet Google Maps til



å måle reisetid på den gamle vegen som fortsatt var i bruk (dog bør en vurdere kritisk hvorvidt gjeldende standard, fartsgrense, trafikkmengder osv. er representativ for før-situasjonen). Andre har ikke tilgang til før-tall, og vurderer kun om reisetiden etter er akseptabel.

Omfanget av kø blir sjelden målt direkte. Flere evaluatorene undersøker dette kun gjennom intervju. Andre har beregnet reisetid ved Google Maps i og utenfor rushtid. Det er påpekt at Google Maps sin beregningsmåte ikke er åpen og kan således ikke ettergås, men erfaringen er at den er presis.

Beregninger av endringer i GRK kan være viktig som indikasjon på at brukerne faktisk har incentiv til å benytte ny veg. Evalueringen av Rv13 Hardangerbrua fant for eksempel at den nye vegen ga *høyere* reisekostnader enn alternativet over Hemsedal, grunnet høy bomsats. Noen evaluatorene supplerer med trafikktellinger for å dokumentere i hvilken grad ny veg faktisk blir brukt.

Rene før- og ettermålinger er i prinsippet ikke nok til å si at en endring skyldes prosjektet. Men ofte er dette det eneste man har, da det er krevende å finne en egnet kontrollgruppe e.l. Man kunne potensielt benyttet transportmodell til å simulere reisetider under ulike betingelser, men ingen av evalueringene har gjort dette. Derimot er det flere evaluatorene som diskuterer den logiske kjeden og sannsynligheten for at elementer ved konseptet driver den ønskede effekten (f.eks. det å gå fra ferje til døgnkontinuerlig tilbud, tilsier i seg selv at fremkommeligheten er betydelig bedret).

En annen problemstilling er å vurdere hva som er et godt resultat. Dette varierer ganske mye mellom evalueringene, noe som gjør det vanskelig å sammenligne resultatene. Noen av prosjektene hadde definert konkrete måltall i forkant («reisetiden skal reduseres med x minutter»). I disse tilfellene er det åpenbart lettere å svare på om målet er nådd eller ikke, samtidig som det kan være uklart hvor måltallet kommer fra og hvor ambisiøst det var satt. Det er få av evalueringene som gjør forsøk på benchmarking mot andre prosjekter.

## Trafikksikkerhet

Mange av prosjektene har også mål om bedre trafikksikkerhet. Også for dette målet er måloppnåelsen god i de fleste prosjektene, men det er også knyttet betydelig usikkerhet til vurderingene.

Det varierer noe hvordan målet er formulert og måles. De fleste evalueringene som måler dette, fokuserer på **antall ulykker**. Flere vektlegger også **alvorlighetsgrad**, f.eks. antall drepte og hardt skadde, eller ulykker med personskaade. Ulykkestall har vært tilgjengelig for de fleste evalueringene. Statens vegvesen publiserer statistikk for ulykker, både totalt og med alvorlighetsgrad, på strekningsnivå.

Én evaluering regner om til **sparte ulykkeskostnader** med verdier og vektning i henhold til samfunnsøkonomisk beregningsmodell.

Én evaluering har et spesifikt mål om færre **vilt påkjørsler**, som var et særlig problem på den aktuelle strekningen (Rv 3/25 Løten-Elverum).

Det må påpekes at trafikksikkerhet er et bredere begrep som ikke bare omfatter faktiske ulykker, men også **opplevd trygghetsfølelse** for ulike grupper. Dette har man i mindre grad greid å fange i evalueringene (men faktiske ulykker er sannsynligvis en god indikator).

Det er ikke nødvendigvis så lett å slå fast i hvilken grad en bedring i ulykkesstatistikken skyldes prosjektet. Vurderingene har derfor vært preget av skjønn. Noen peker på elementer ved konseptet som drivere for effekten, eksempelvis at bygging av midtdeler tilsier at vegen blir betydelig tryggere. Vi ser likevel ikke bort fra at måloppnåelsen for trafikksikkerhet er litt overvurdert i enkelte av evalueringene. De fleste begrenser seg til før- og etter-målinger, uten å ta nevneverdig hensyn til generelle trender. Det kan derfor hende at en forbedring i ulykkestallene skyldes sikrere kjøretøy mer enn sikrere veg.

Vurderingen av hva som er et godt resultat, er trolig litt lettere (mer standardisert) for trafikksikkerhet enn for fremkommelighet. Ulykkestall kan nemlig regnes om til ulykkesfrekvens (ulykker per mill. kjøretøykilometer), og vurderes opp mot gjennomsnittlige ulykkesfrekvens per vegkategori.

## **Andre mål**

Det er også noen evalueringer som ser på oppnåelse av mål for støy og andre miljøforhold for vegens naboer. En evaluering ser på reduksjon i CO<sup>2</sup>-utslipp. Måloppnåelsen for disse målene er litt mer varierende, noe som kan tyde på at de i realiteten har vært lavere prioritert.

Evalueringene gjør ikke egne undersøkelser av støy og miljøforhold, da det generelt ikke er rom for dette innen rammen av evalueringene. I stedet viser de til eksisterende støymålinger der slike finnes, spør om temaet i intervjuer, vurderer ut fra trafikktelling på gammel veg, samt benytter logiske resonnementer basert på omfang av støyskjerming som har vært gjennomført som del av prosjektet. Det er ofte grove vurderinger, og i liten grad standardisert slik at det blir vanskelig å sammenligne måloppnåelsen mellom prosjekter.

Det må nevnes at de fleste evalueringene som *ikke* vurderte miljøeffekter under måloppnåelse, har håndtert dette som sidevirkninger (se delkapittel om andre virkninger). Det samme gjelder regionale virkninger, som utelukkende vurderes under andre virkninger. Det er litt uklart for oss om prosjektene som hadde eksplisitte mål om bedre lokalmiljø faktisk vektla miljø mer enn de andre prosjektene, eller om det var litt tilfeldig at disse hadde formulert mål om miljø.

Flere hadde også formulert mål for lønnsomheten, men de fleste evaluatorene valgte å følge opp dette i kapitlet om lønnsomhet i stedet.

## **Prioriteringer og nyttestyring**

Som vi var inne på i kap. 3.2 kan det være konflikter mellom effektmålene. For eksempel vil bedre fremkommelighet kunne gå på bekostning av trafikksikkerheten dersom det fører til økt hastighet og mer trafikk.

I de evaluerte prosjektene ser vi riktignok ikke tydelige tegn til at det har skjedd ettersom måloppnåelsen gjennomgående er høy for begge typer mål. Kanskje har akkurat disse prosjektene hatt såpass romslige budsjetter at de kunne dekke begge hensyn – både økt kapasitet og samtidig midtdeler som skiller fartsretningene.

Eller kanskje er det mer generelt slik at handlefriheten til å vektlegge ett hensyn fremfor et annet er begrenset i prosjektene, fordi vi har vegnormaler og andre krav og standarder som er førende for design av vegen. I så fall kan en legge til grunn at avveiningene mellom ulike hensyn allerede er foretatt når man lagde disse standardene?

Evaluatorene har i liten grad diskutert hvorvidt prosjektene kunne ha jobbet mer aktivt med å maksimere realiseringen av ett eller flere effektmål (nyttestyring). Men mye tyder på at nyttestyring *ikke* har vært en særlig viktig del av prosjektene. Dette handler for øvrig ikke bare om design av vegen, men kan også handle om støttetiltak som informasjon, holdningskampanjer, fartsmålinger og lignende.

## Oppsummering

Gjennomgående var oppnåelsen av effektmålene meget god, spesielt for fremkommelighetsmålet. Tabell 4-6 gir en oversikt over evaluators vurderinger per effektmål, hvor de fleste har gitt separat score per mål<sup>7</sup>.

Tabell 4-6: Måloppnåelse slik det er vurdert i evalueringene

Prosjekt	Fremkommelighet	Trafikk-sikkerhet	Andre mål	Score evaluator
Riksveg 3/25 Løten–Elverum	6	4	3 (støy)	5
Rv13 Ryfast	5-6	2	5 (støy)	4
Rv7 Sokna–Ørgenvika	4	5	4 (utslipp)	4
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	5	5		5
Fv64 Atlanterhavstunnelen	4-5			5
Rv13 Hardangerbrua	3-5			4
E6 Åsgård–Halmstad	5	6		5
E6 Svingenskogen–Åsgård	4	6		5
Fv519 Finnfast	4-6			5
E16 Kløfta–Nybygg	Spart tid	Færre ulykker	(bomiljø)	5
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	Koen er borte	Ingen ulykker	(lønnsomhet)	6
E10 Lofoten fastlandsforbindelse	Redusert GRK			6
Rv653 Eiksundsambandet	6			6
E18 Momarken–Sekkelsten	Sparte tid	Færre ulykker	(lokalmiljø)	5

<sup>7</sup> Her viser vi de målene som evaluator legger til grunn, som kan avvike noe fra den opprinnelige målstrukturen diskutert i kap. 3.2.

Ingen av prosjektene har prioritert mellom effektmålene, men vi har i tabellen sortert dem slik at like mål vurderes i samme kolonne. Hvit celle betyr at det ikke var satt noe mål for dette temaet. Vedlegg 5 viser en detaljert fremstilling.

En viktig del av bildet er imidlertid at det var (unødvendig) krevende å dokumentere måloppnåelsen, og ikke lett å sammenligne resultater på tvers av prosjektene grunnet lite standardiserte indikatorer og manglende tilgang til data.

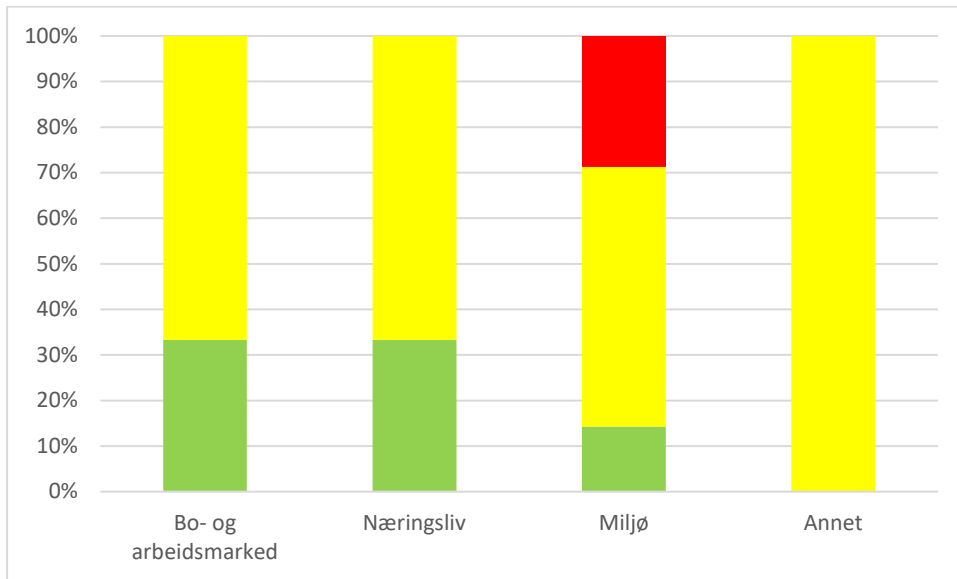
## 4.4 Strategisk suksess

Det strategiske nivået dreier seg om prosjektene representerte riktige investeringer for staten og samfunnet. Dette er et flerdimensjonalt, og noen ganger konfliktfullt, spørsmål. For eksempel kan et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt som fører til mer trafikk i et byområde, redusert kollektivtransportandel og økte klimagassutslipp være lite ønskelig fra et langsiktig strategisk og politisk perspektiv. Derfor består dette evalueringskriteriet av fire kriterier.

### Andre virkninger

Kriteriet andre virkninger dekker virkninger ut over prosjektets måloppnåelse som kan spores tilbake til prosjektet. Disse virkningene kan være både positive og negative, kortsiktige og langsiktige for både målgruppen og andre berørte parter, og de kan være kjent på forhånd i større eller mindre grad. For vegprosjekter ser vi at noen kategorier er gjennomgående i alle evalueringene, det gjelder særlig positive virkninger knyttet til næringsliv og bo- og arbeidsmarked, og negative miljøpåvirkninger. Vedlegg 6 viser evalueringenes vurderinger av andre virkninger av prosjektene, oppsummert i Figur 4-9.

Det overordnede inntrykket er at få prosjekter har omfattende (positive eller negative) sidevirkninger. At vegprosjekter kan ha negative konsekvenser for natur og miljø, er kanskje ikke overraskende, men evalueringene dokumenterer at mange prosjekter har brukt store ressurser på kompensierende tiltak. Mange har store forventninger til økonomiske ringvirkninger, både regionale virkninger, men også såkalte mernytteeffekter, det vil si produktivitetsgevinster i et nasjonalt perspektiv. Men evalueringene kan i liten grad konkludere med at økonomiske ringvirkninger har materialisert seg som følge av prosjektene.



**Figur 4-9: Andre virkninger av prosjektene (grønn = positiv, gul = ingen virkning, rød = negativ)**

### **Bo- og arbeidsmarked**

Samtlige evalueringer drøfter i en eller annen form tiltakets virkning på bo- og arbeidsmarked, men det varierer om disse drøftes sammen eller hver for seg. Det kan være en forventning om at ny veg har gjort det enklere å bo i en region fordi man har fått tilgang til et større arbeidsmarked (45 minutter regnes gjerne som akseptabel pendleravstand). I vurdering av bo- og arbeidsmarkedsvirkninger bruker evalueringene indikatorer som følger:

- Endring i antall pendlere.
- Endring i antall innbyggere.

I tillegg gjøres skjønnsmessige vurderinger av om arbeidsmarkedet er endret.

I de evaluerte prosjektene er det særlig i to prosjekter hvor evaluatør mener å ha funnet spor av positive bo og arbeidsmarkedsvirkninger.

Utbyggingen av Rv653 Eiksundsambandet hadde en ambisjon om å skape et større og mer fleksibelt arbeidsmarked for regionen. Intervjuobjektene bekreftet at pendlermulighetene ble vesentlig forbedret ved å erstatte ferjen med et fast samband. Samtidig drøftet evaluatør utfordringen med å knytte konkrete endringer direkte til prosjektet. Intervjuobjektene reflekterte også over bomavgiften og mente at de positive virkningene på arbeidsmarkedet fortsatt ikke er fullt utnyttet på grunn av bompengene.

I Fv519 Finnfast ble effekt på boligmarked og arbeidsmarked vurdert som separate kriterier. Evalueringen viste at Finnfast ser ut til å ha bidratt til et større og mer fleksibelt arbeidsmarked i regionen.

Videre kan Fv64 Atlanterhavstunnelen ha bidratt til å snu befolkningsnedgangen i Averøy til en økning, hvor veksten i folketallet etter åpningen var større enn i både nabokommunen Kristiansund og fylket som helhet. Evaluatør konkluderte med at det er sannsynlig at

utbyggingen har påvirket befolkningsveksten i Averøy, takket være bedre tilgjengelighet til Kristiansund, selv om den eksakte effekten er vanskelig å måle.

Samlet sett virker enkelte av prosjektene å ha hatt positive effekter på arbeidsmarkedet, men effektene varierer mellom prosjektene og regionene. I flere av evalueringsrapportene pekes det for eksempel på at det fortsatt er potensial med hensyn til pendlingsmønstre og boligutvikling, og da gjerne knyttet til bompenger. Vi kan merke oss at prosjektene med nevneverdige arbeidsmarkedseffekter er alle fergeavløsningsprosjekter, samtidig som ikke alle fergeavløsningsprosjekter har hatt noen slike effekter.

### **Næringsliv**

Bedre fremkommelighet kommer næringslivet til gode i form av kortere reisetid til markeder og lavere transportkostnader. Spørsmålet er om disse effektene i sin tur fører til videre produktivitetsvirkninger. Forhåpningene om dette er ofte store blant prosjekters pådrivere, men forskning har vist at vi sjelden kan forvente store lokale virkninger, kanskje med unntak av prosjekter der reisetiden til nærmeste by blir vesentlig redusert (Welde mfl., 2020).

Å måle lokale (brutto-) virkninger og nasjonale (netto-) virkninger er krevende og sannsynligvis utenfor hva som er mulig å gjøre innenfor rammen av en bred evaluering. Det varierer derfor hvordan evalueringene har tilnærmet seg dette aspektet. Flere evaluatorene peker på varierende grad av målbarhet og usikkerhet i de observerte virkningene. Derfor er en del av vurderingene basert på intervjuer og dermed nokså skjønnsmessige.

Evalueringen av Rv653 Eiksundsambandet mente å kunne dokumentere at kommunene i området hadde opplevd en økning i verdiskaping per ansatt sammenlignet med resten av fylket. Maritim næring bidro mest til denne effekten, mens produktivitetseffektene innen markedsrettet tjenesteyting var mer spredt. Et senere notat utarbeidet av evaluator, Menon Economics, (Aalen og Bruvoll, 2022) mente imidlertid at disse virkningene forsvinner hvis man kontrollerer for det store og urelaterte oppsvinget leverandørnæringen i olje- og gassnæring i området hadde i perioden etter vegåpning, samtidig som finanskrisen rammet andre næringer ikke lenge etterpå.

I evalueringen av E10 Lofast viste evaluator at prosjektet hadde ført til økt trafikk til og fra Lofoten, som påvirket næringslivet, særlig gjennom vekst i tungtransport for hvitfisk-, oppdrettsnæringen og turistbusser. Evalueringen viste også positive effekter på turisme og reiseliv, synlig i økt besøk og overnattinger.

Også for prosjektet E6 Østfold mente evaluator at kortere reisetid hadde hatt en positiv effekt på næringslivet i regionen. Økt interesse for næringseiendom indikerer økt attraktivitet, og et større arbeidsmarked har økt tilgangen til arbeidskraft.

Evalueringen av Fv519 Finnfast trakk frem at det er indikasjoner på at prosjektet har styrket næringslivets konkurransekraft, særlig gjennom bedre transportmuligheter, kortere reisetid og lavere reisekostnader, ifølge bedriftseiere. Rv13 Ryfast har, ifølge evaluator, hatt en positiv effekt på det lokale næringslivet i Ryfylke, men økt verdiskaping der kan ha ført til redusert verdiskaping andre steder. Det er et eksempel på at nettovirkningene ofte er nøytrale, selv om prosjekter kan ha en positiv virkning ett sted.

## Miljø

Store infrastrukturprosjekter kan ha konsekvenser for dyrket mark, natur og miljø. Slike virkninger blir normalt identifisert gjennom konsekvensutredninger før gjennomføring. De fleste prosjekter gjennomfører ulike kompensierende tiltak for å redusere negative konsekvenser, men slike tiltak blir i liten grad fulgt opp i etterkant (Grieg mfl., 2024).

Evalueringen av E6 Riksgrensen – Svingenskogen diskuterte støy, landskap, CO<sup>2</sup>-utslipp, naturmiljø og fortidsminner. Det trekkes blant annet frem at landskapet under brua er vernet, og at selve brua ble spesielt utformet for å passe inn i naturmiljøet.

Evalueringen av E6 Østfold trakk frem en rekke tiltak som ble innarbeidet for å motvirke vegens negative effekter på miljøet. Barriereeffekten av viltgjerder og manglende faunapassasjer trekker ned, sammen med mindre funksjonelle rensbassenger og trafikkvekstens påvirkning på luftkvaliteten. Støytiltak antas å ha forbedret situasjonen noe, men burde vært dimensjonert for faktisk trafikkvekst. Videre har inngrep i dyrket mark ført til omdisponering av store arealer, men at utbygging av eksisterende veg, fremfor ny trasé, sannsynligvis har redusert omfanget. Evalueringen pekte også på at relativt mange kulturminner ble påvirket av utbyggingen.

Rv13 Hardangerbrua har ført til økt barriere for vilt som følge av økt trafikk. Evaluator peker på at det trolig er mer lokal forurensing enn før som følge av økt trafikk på vegen, men at det trolig motveies noe av reduserte utslipp fra (den nedlagte) ferjen. Videre trekkes det frem at brua representerer et forstyrrende element i et ellers verdsatt naturlandskap som også er viktig i internasjonal markedsføring av Norge.

Evalueringen av Rv13 Ryfast trakk frem at prosjektet førte til betydelige CO<sup>2</sup>-utslipp gjennom anleggsfasen, samt at utbyggingen førte til omfattende plastforurensing i sjø. Samtidig består prosjektet stort sett av tunnel som har gitt lave arealbeslag.

Det er store variasjoner i hvordan evalueringene vurderer miljøkonsekvenser. Noen vurderer tiltakets relative virkning på ett eller flere miljøaspekter, med fokus på om det er gjort tiltak for å minske negative effekter (for eksempel bygging av støyskjerming, viltoverganger, etc.). Andre er mer absolutte i sin vurdering av miljøkonsekvenser, sammenlignet med et scenario hvor tiltaket ikke hadde blitt bygget, eller ved å sammenligne det med tilsvarende prosjekter.

## Ytterlige virkninger

Evalueringene trekker også frem noen virkninger som ikke er direkte knyttet til bo- og arbeidsmarked, næringsliv eller miljø.

- Effektivisering av ferje og hurtigbåtdrift: Evalueringen av Fv519 Finnfast undersøkte dette, men fant få spor av det, bortsett fra en økt etterspørsel som førte til hyppigere avganger og redusert reisetid på grunn av direkteruter.
- Overføring av trafikk: Rv13 Hardangerbrua har trolig redusert trafikkgrunnlaget over Jondalstunnelen, Folgefonntunnelen og Rv52 Hemsedal, evaluator diskuterte også om brua kan ha forbedret kollektivtilbudet, særlig på lengre strekninger.
- Økt elbilandel: Siden elbiler først var fritatt for bompenger gjennom Fv64 Atlanterhavstunnelen, økte elbilandelen i Averøy kommune fra 0 % i 2010 til 16 % i

2018, som er høyere enn veksten nasjonalt. Fv519 Finnfast skapte også insentiver for elbilkjøp.

- **Fordelingsvirkninger:** Evalueringen av Rv13 Ryfast/E39 Eiganestunnelen drøftet fordelingsvirkninger av finansieringsløsningen, og fremhevet at reduksjonen i reisekostnad oversteg bompengekostnaden for brukerne. Eiganestunnelen er delvis finansiert gjennom Nord-Jæren bymiljøpakke, og passeringer bidrar til å finansiere andre prosjekter. Konklusjonen var at finansieringsløsningen hadde medført begrensede negative fordelingsvirkninger sammenlignet med situasjonen uten tiltaket.

## **Relevans**

At et prosjekt lykkes i å realisere de formelt avtalte målene er en forutsetning for at det kan vurderes som vellykket. I et bredere perspektiv er det i tillegg en forutsetning at tiltaket og de formelle målene er i samsvar med brukernes og samfunnets behov og prioriteringer. Med andre ord at det er et reelt behov for det prosjektet leverer sett i et bredere samfunnsperspektiv.

For vegprosjekter kan dette dreie seg om hvorvidt det realiserte prosjektet var den beste løsningen, eller om andre konsepter eller prosjekter ville ha vært mer relevant for å løse det underliggende problemet. Her vil gode ex ante evalueringer, i form av for eksempel konseptvalgutredninger være nyttige sammenlikningsgrunnlag, men ingen av de evaluerte prosjektene har vært gjennom KVVU. Det kan også dreie seg om hvorvidt ressursene heller burde ha vært brukt på andre, konkurrerende prosjekter. I et bredere perspektiv kan det også handle om det enkelte prosjekts bidrag til de overordnede målene i nasjonal transportplan. Vurdering av et prosjekts strategiske relevans kan med andre ord bli noe skjønsmessig. I mange tilfeller kan det være konflikt om relevansvurderingen, mellom ulike grupper eller mellom nasjonalt og lokalt perspektiv. Konflikt kan i seg selv indikere usikker eller lav relevans.

Det varierer hvordan evalueringene har vurdert prosjektenes relevans. De fleste av dem har operasjonalisert vurderingene ved å stille ett eller flere av følgende evalueringsspørsmål:

### **1. Var det behov for de resultatene prosjektet leverte?**

Behovet vurderes ofte mot den faktiske bruken av infrastrukturen, uttrykt ved trafikk, fortrinnsvis sett opp mot utviklingen i liknende områder. Det kan også være relevant å vurdere om de realiserte målene utgjør en substansiell endring med situasjonen før prosjektrealisering. Hvis endringen er triviell, kan det bety at behovet har vært lite.

### **2. Kunne andre konsepter ha dekket behovene?**

I fravær av KVVU, vil brede alternativvurderinger kunne være begrenset, men alle vegprosjekter skal gjennom en konsekvensutredning der ulike traseer skal ha blitt vurdert. Her vil også en vurdering opp mot nullalternativet være sentralt. Manglende lønnsomhet kan tilsi at samfunnets behov har blitt mindre vektlagt enn lokale brukergruppers.

Tradisjonelt har Statens vegvesen i liten grad vurdert minimumsalternativer (Volden mfl., 2023).



All ressursbruk har en alternativ anvendelse. Denne synliggjøres dels gjennom den samfunnsøkonomiske analysen, men denne vurderer ikke prosjektet opp mot andre potensielle vegprosjekter, dvs. om realisering av ett prosjekt har ført til at andre og kanskje mer relevante prosjekter har blitt nedprioritert/utsatt.

### **3. Er prosjektet i tråd med politiske målsetninger på transportområdet?**

Politiske målsetninger fremkommer av de fem overordnede målene i NTP. Ideelt sett burde prosjektenes samfunns mål være i tråd med de overordnede målene for samferdselspolitikken, men dette er ikke alltid tilfelle. Samtidig har målene i NTP endret seg fra den første evalueringen i 2012 til den siste i år. Målene i dagens NTP for årene 2025–2036, som ble lagt frem i mars 2024, uttrykker best samfunnets behov i dag og det neste tiåret, men vi erkjenner at politiske mål og prioriteringer kan ha endret seg siden prosjektene ble vedtatt gjennomført.

#### **Behovet for prosjektene**

Evalueringene er samstemte i at det var behov for alle prosjektene. Dette underbygges for det første ved svak fremkommelighet i før-situasjonen, og dertil stor reduksjon i reisetid (se kap. 4.3 om fremkommelighet). De store reisetidsbesparelsene har bidratt til stor trafikkvekst (i flere tilfeller en mangedobling), noe som er en ytterligere indikasjon på at det har vært behov for prosjektene.

Mye av norsk eksportindustri befinner seg langs kysten og mange bedrifter er eller har vært avhengige av ferjetransport for å nå nasjonale og internasjonale markeder. Ferjefrie forbindelser er i samsvar med prioriteringer i samfunnet om å koble store øysamfunn til fastlandet. Å korte ned reisetiden er også i samsvar med målet om å etablere levedyktige regioner i distriktene.

Noen av prosjektene ble i tillegg begrunnet med store trafikksikkerhetsutfordringer for utbygging. Uten tiltak kunne man ha risikert et uakseptabelt antall skadde og drepte.

I vurderingen av behovet tar de fleste evalueringene utgangspunkt i det lokale behovet. Siden alle prosjektene er delvis (eller helt) finansiert av staten, må man imidlertid også ta nasjonale hensyn i betraktning. Evalueringene har i mindre grad vurdert om det har vært et nasjonalt behov for prosjektene. Et unntak er Rv13 Hardangerbrua der evaluator konkluderer med at det nasjonale behovet for prosjektet var lite.

#### **Vurderingen av alternative konsepter**

Siden ingen av prosjektene har vært gjennom KVU, har denne vurderingen vært smalere både i prosjektenes tidligfase og i evalueringene. De evalueringene som finner at prosjektene er samfunnsøkonomisk lønnsomme med dagens beregningsforutsetninger, konkluderer med at de er mer lønnsomme enn de andre utredede alternativene (av samme konsept). Den høye bompengandelen i flere av prosjektene innebærer også at det er mindre sannsynlig at gjennomføring av disse prosjektene har ført til en nedprioritering av prosjekter andre steder.

Et flertall av evalueringene konkluderer med at prioritering av prosjektene har vært fornuftige, men de prosjektene der jernbane er et transportalternativ problematiserer den ensidige prioriteringen av vegtransport.

To av evalueringene er klart kritiske til alternativvurderingene og de valgte konseptene: Rv13 Hardangerbrua og E10 Lofast. Førstnevnte peker på at andre fjelloverganger heller burde ha vært prioritert. Byggingen av Hardangerbrua har lagt føringer for ressursinnsats langs denne korridoren, selv om andre øst-vest ruter kan være mer relevante. Og skulle for eksempel E134 rustes opp og utvikles med en bruforbindelse over Hardangerfjorden og videre til Bergen, kan Hardangerbrua risikere å bli en «stranded asset» uten annet enn en lokal verdi. Evalueringen konkluderer derfor med at en snever konseptvurdering, gjør det sannsynlig at en større utredning ville funnet andre og kanskje mer relevante konsepter for fjordkrysningen, sett fra et samfunnsmessig perspektiv.

E10 Lofast ga Lofoten ferjefri forbindelse til fastlandet. Spørsmålet er om denne heller burde ha gått via naboregionen Vesterålen med 30 000 innbyggere fremfor over de veg- og folkeløse områdene vest på Hinnøya. Traséen via Vesterålen ville riktignok ha vært en halvtime lengre enn den valgte løsningen, men den ville ha bundet sammen to regioner med felles interesser i fiskeri og turisme. Det såkalte Hadsselfjordalternativet, som ville ha muliggjort nedleggelse av ferjesambandet Melbu–Fiskebøl, var også det minst samfunnsøkonomisk ulønnsomme alternativet, og det ville, i motsetning til de andre alternativene, ikke ført til omfattende inngrep i unike og uberørte naturområder. Fylkespolitikerne i Nordland ble oppfordret til å se valg av trasé for Lofast i sammenheng med blant annet regionens kommune-, sykehus-, skole- og flyplasstruktur. Slike tanker ble imidlertid, ifølge evaluatoren, for kompliserte for Nordland fylkesting å forholde seg til. Evalueringen konkluderer med at Lofast, til tross for en del positive effekter, ikke var det mest relevante prosjektkonseptet for å knytte Lofoten til fastlandet.

Tre av de evaluerte prosjektene var en del av lengre strekningsvise utbygginger på henholdsvis E6 og E18 gjennom Østfold. For E6 utbyggingen anså evaluatoren at utbyggingsrekkefølgen var rimelig med tanke på målet for prosjektet. Større grad av parallell utbygging langs hele strekningen kunne teoretisk sett gi en kortere utbyggingstid, men ble ikke vurdert som hensiktsmessig eller gjennomførbart med tanke på trafikkavvikling, tilgjengelige ressurser og mulighet for finansiering. E18 utbyggingen tok betydelig lengre tid og koblingen E18/E6 er enda ikke avsluttet. For strekningen E18 Momarken–Sekkelsten var evaluatoren kritisk til den omfattende oppdelingen og pekte på at dette er en lite kostnadseffektiv måte å bygge veg på. Et konsept med lengre strekningsvis utbygging ville med andre ord ha vært mer hensiktsmessig.

### **I tråd med politiske målsetninger på transportområdet?**

Evalueringene har i noen grad vurdert dette, og selv om de overordnede målene har endret seg noe det siste tiåret, konkluderer evalueringene med at prosjektene har vært (i alle fall delvis) i tråd med målene på transportområdet, men gjerne med ett unntak, nemlig at prosjektene har ført til mer trafikk, og med det økt energiforbruk og klimagassutslipp. Noen av dem er også i konflikt med mål om overføring av gods fra veg til bane.

I vurdering av måloppnåelse er det nødvendig med indikatorer eller nærmere beskrivelser av hva som utgjør måloppnåelse. I NTP (s. 38) redegjør regjeringen for hvilke indikatorer som ligger til grunn for oppfølgingen av målene. Tabell 4-7 viser disse.

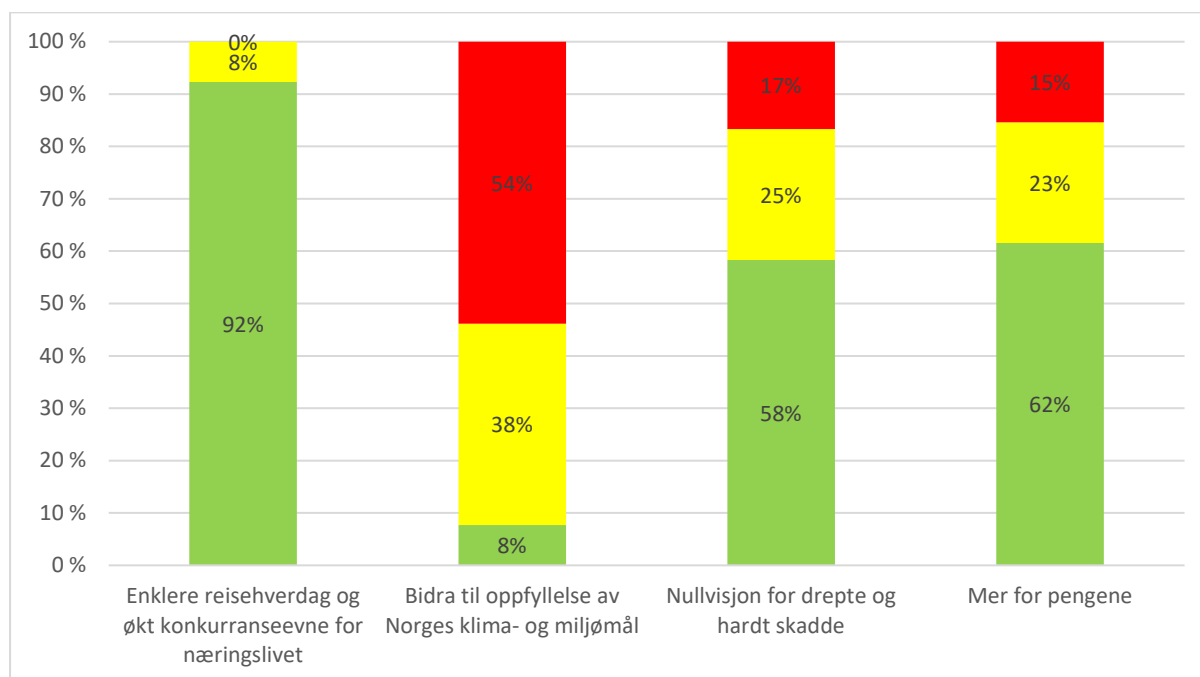
Selv om dette i prinsippet skal være strategiske mål, overlapper de i høy grad med vanlige effektmål for prosjektene, samt våre vurderingskriterier. Det kan sikre samsvar mellom

enkeltprosjekter og ønsket samfunnsutvikling, men det sier i mindre grad noe om hva samfunnet skal oppnå på sikt gjennom oppnåelse av målene. Et prosjekt eller tiltak trenger en tydelig retning, ved at det er gitt en prioritering av hvilke overordnede mål det skal bidra til. Det svært krevende for et enkelt prosjekt å bidra til flere, dels motstridende, mål på samme tid.

Tabell 4-7: De transportpolitiske målene – indikatorer

Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet	Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål	Nullvisjon for drepte og hardt skadde	Effektiv bruk av ny teknologi	Mer for pengene
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endring i reisetid</li> <li>- Oppetid på riksvegnettet</li> <li>- Driftsstabilitet for person- og godstog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endring i klimagassutslipp målt i CO<sub>2</sub> ekvivalenter</li> <li>- Netto antall dekar inngrep i verneområder, områder med kritisk truede eller sårbare naturtyper</li> <li>- Dekar beslag av jordbruksareal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endring i antall drepte og hardt skadde.</li> </ul>	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netto nytte av investeringstiltak</li> <li>- Endring i investeringskostnad siden sist fremlagte NTP</li> </ul>

Figur 4-10 viser vår vurdering av hvor godt prosjektene skårer på de ulike målene, basert på evalueringene. For målet om «effektiv bruk av ny teknologi» har ikke regjeringen angitt noen indikator. Vi vurderer derfor ikke prosjektenes oppnåelse av det målet. I tabellen angir grønn farge stort bidrag til måloppnåelse, gul delvis og rød ingen.



Figur 4-10: Prosjektene og de transportpolitiske målsetningene

Prosjektene skårer godt på mål nr. 1 om bedre fremkommelighet og bedre konkurransekraft for næringslivet. Evalueringene anser også at prosjektene i hovedsak representerer effektiv ressursbruk. Den blandende oppnåelsen av de to øvrige målene illustrerer at transportsektoren er preget av målkonflikter og at vegprosjekter ikke er et effektivt virkemiddel for å oppnå Norges klima- og miljømål (kanskje heller tvert imot).

## Levedyktighet

I vurderingen av et prosjekts levedyktighet må man løfte blikket ut over de kortsiktige effektene og virkningene. Spørsmålet er om de positive virkningene også vil vedvare over tid. Levedyktighet handler om de økonomiske, miljømessige, institusjonelle og sosiale perspektivene i et langsiktig perspektiv. Det kan handle om i hvilken grad det vil være behov for prosjektet også på lang sikt, og om, i dette tilfellet, den nye vegen vil kunne bidra til å løse politiske, sosiale og brukermessige behov i også fremtiden.

Vurderingen av effekt- og samfunns mål er på mange måter knyttet til et bestemt tidspunkt. I et langsiktig perspektiv må vi vurdere om disse effektene er permanente, eller om det er etterspørselsmessige eller politiske forhold som kan tilsa at nytten av de nye vegene vil reduseres i fremtiden. Det kan for eksempel dreie seg om hvorvidt de vil ha tilstrekkelig kapasitet til å møte fremtidig trafikkvekst eller om det er andre planlagte veger som kan innebære at behovet for prosjektene blir mindre.

Som Vedlegg 7 viser, så vurderer evalueringene at prosjektenes levedyktighet er god. Hovedårsaken til det er trafikk om lag som ventet og at trafikkprognosene tilsier høyere bruk av vegene i fremtiden. Økt trafikk kan på sikt føre til kapasitetsproblemer, og med det lavere måloppnåelse i form av reisetidsbesparelser og trafikksikkerhet, men det er kun for E6 gjennom Østfold og dels Fv64 Atlanterhavstunnelen hvor evaluator vurderer at trafikkvekst på sikt kan svekke fremkommeligheten eller medføre behov for kostnadskrevende sikkerhetstiltak. For de øvrige vegprosjektene, vurderer evaluator at kapasiteten i overskuelig fremtid er tilstrekkelig.

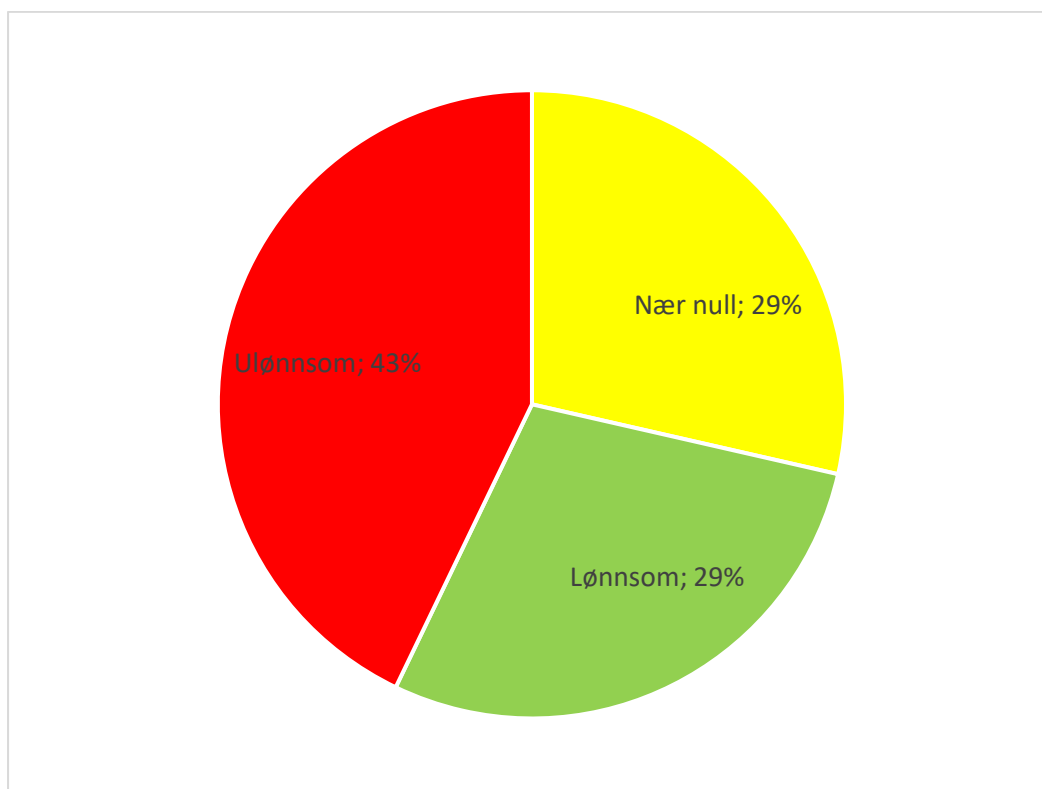
Et flertall av de evaluerte prosjektene er delvis finansiert med bompenger. I fravær av kapasitetsproblemer vil bompenger kunne svekke prosjektenes samfunnsøkonomiske lønnsomhet og potensial for regional integrasjon. Bompenger er imidlertid tidsbegrenset og evalueringene peker derfor på at nyttevirkningene kan øke etter hvert som bompengereinkrevningen opphører i prosjektene, mens andre prosjekter vil kunne få kapasitetsproblemer.

Levedyktighet er imidlertid mer enn en teknisk beregning av trafikk opp mot kapasitet. Er det sannsynlig at de evaluerte prosjektene også vil representere gode og relevante investeringer også i fremtiden? En slik vurdering vil, naturlig nok, bli basert på en del skjønsmessige antakelser, evalueringene gjør i begrenset grad slike.

## Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Samfunnsøkonomisk analyse er en viktig del av beslutningsgrunnlaget for vegprosjekter, og bør derfor også være et sentralt kriterium ex post. Lønnsomhetsmål som netto nåverdi (NNV) og netto nåverdi per investert krone (NN/K) vurderer nytten av tiltaket i forhold til ressursbruken.

Figur 4-11 viser andel prosjekter i utvalget som i forkant av gjennomføring var beregnet å være ulønnsomme, lønnsomhet nær null (netto nåverdi under  $\pm 100$  millioner eller NN/K under  $\pm 0,1$ ) eller lønnsomme. Kun fire av de 14 prosjektene ble beregnet å være lønnsomme. Resten ble beregnet å være ulønnsomme eller ha en lønnsomhet rundt null. Prosjektene hadde en samlet estimert netto nåverdi på 284 millioner kroner. Gjennomsnittlig NN/K var 0,1.



Figur 4-11: Beregnet lønnsomhet ex ante

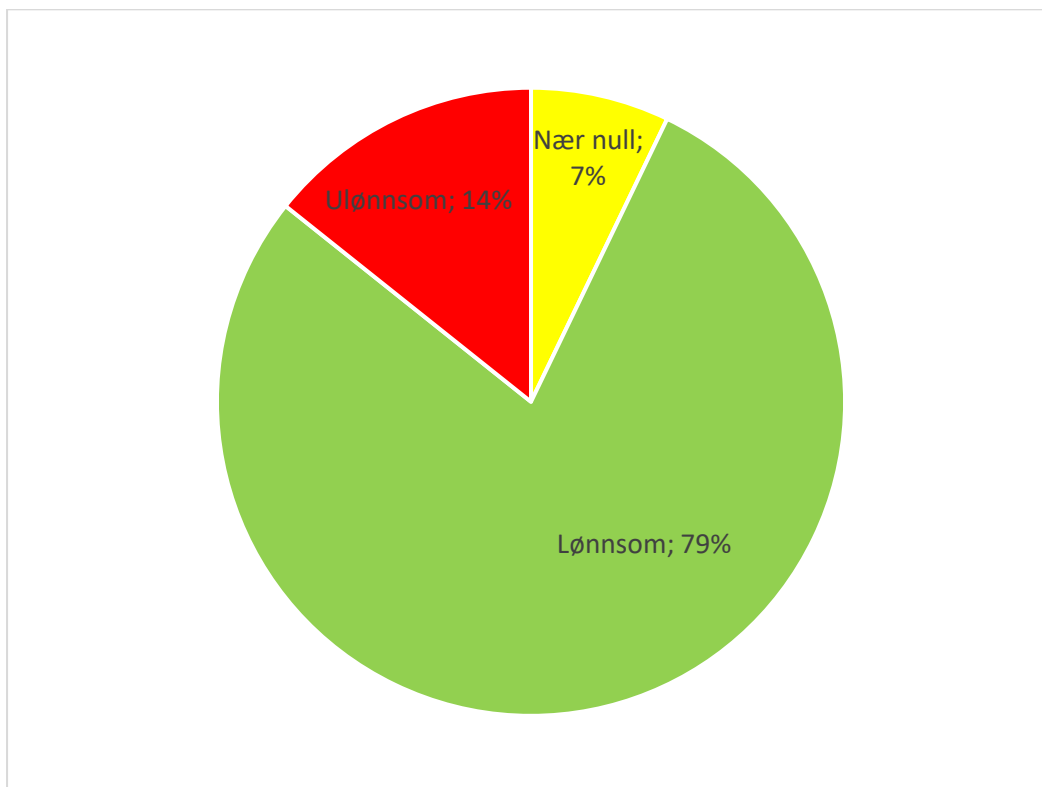
Tabell 4-8 viser beregnet lønnsomhet ved bevilgning og i etterevalueringene. I alle prosjektene er netto nåverdi gjort rede for i prosjektenes stortingsproposisjoner, men det varierer i hvilken grad Samferdselsdepartementet også viser til netto nåverdi per investert krone.

Tabell 4-8: Beregnet samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Prosjekt	Lønnsomhet ex ante				Lønnsomhet ex post				Sammenlignbare analyser
	NNV	NN/K	Rente	Analyseperiode	NNV	NN/K	Rente	Analyseperiode	
Rv3/25 Løten-Elverum	536		4 %	40	1526	0,4	4 %	40	
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	140	0	4,5 %	25	5 400	0,3	4 %	75	Ja
Rv7 Sokna-Ørgenvika	1 800	1,1	4,5 %	25	1 900		4 %		Usikkert
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	114	0,2	4,5 %	25	710	0,8	4 %	40	Nei
Fv64 Atlanterhavstunnelen	-46	-0,1	4,5 %	25	1 048	1,1			Usikkert
Rv13 Hardangerbrua	-1 200	-0,5	8 %	25	-72		4 %	40	Ja
E6 Åsgård-Halmstad	-116	-0,3	8 %	25	3 379	5,4	4 %	25	Nei
E6 Svingenskogen-Åsgård	-650	-0,4	8 %	25	1 395	0,3	4 %	25	Nei
Rv519 Finnfast	-10	0	8 %	25	2 079		4 %	40	Nei
E16 Kløfta-Nybakk	-532	-0,5	8 %	25	-397	-0,4	8 %	25	Ja
E6 Riksgrensen-Svingenskogen	1 145	0,8	4,5 %	25	1 418	0,9	5 %	25	Ja
E10 Lofast	-410	-0,4	7 %	25	-395		7 %	25	Delvis
Rv653 Eiksundsambandet	-426	-0,4		25	870			25	
E18 Momarken-Sekkelsten	-61	-0,1	8 %	25	268	0,1	8 %	25	Ja

Sammenliknbarhet mellom analysene før og etter er en utfordring. Ettorevalueringene har i de fleste tilfellene brukt forenklede analyser, gjerne uten bruk av programvaren EFFEKT, men de fleste bruker nyere beregningsforutsetninger slik at analysene ikke lar seg sammenlikne med før-analysen. For eksempel beregnet evaluator at Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen var et svært lønnsomt prosjekt med dagens beregningsforutsetninger. Netto nåverdi ble anslått til hele 5,4 mrd. kroner (NN/K 0,31). Med bruk av beregningsforutsetningene fra bevilgningstidspunktet reduseres imidlertid beregnet lønnsomhet til -4,1 mrd. kroner. Det illustrerer at samfunnsøkonomiske analyser må utføres med samme beregningsforutsetninger, og aller helst også med samme programvare, for at sammenlikninger før og etter skal ha noen mening.

Mens kun fire av prosjektene ble beregnet å være samfunnsøkonomisk lønnsomme da de ble vedtatt av Stortinget, finner evalueringene at kun to prosjekter er ulønnsomme (E16 Kløfta–Nybakk og E10 Lofast) og et er marginalt ulønnsomt (Rv13 Hardangerbrua) etter åpning. Andelen lønnsomme prosjekter har økt til 79 %. Samlet netto nåverdi har økt fra 284 millioner til 19,1 milliarder kroner, tilsvarende en økning på hele 6 636 %. Den gjennomsnittlige økningen (mellom prosjekter) er 2 290 %.



**Figur 4-12: Beregnet lønnsomhet ex post**

At lønnsomheten tilsynelatende forbedres over tid på grunn av endrede beregningsforutsetninger, er i tråd med Halse mfl. (2021) som gjennomgikk endringer i beregningsforutsetninger for prosjekter i Nasjonal transportplan fra 2010–2019 til 2014–2023 og viste at endringene hadde medført høyere beregnet lønnsomhet, særlig på grunn av lavere kalkulasjonsrente, lengre analyseperiode, ny praksis for beregning av restverdi og realprisjustering av enhetsverdier.

Statens vegvesen har en ordning for etterprøving av de prissatte konsekvensene av store vegprosjekter (Statens vegvesen, 2006). For å sikre sammenliknbarhet over tid, benytter Vegvesenet de samme beregningsforutsetningene og den samme versjonen av programvaren EFFEKT. Odeck og Kjerkreit (2019) oppsummerte etterprøvingene av 27 prosjekter og fant at netto nåverdi i gjennomsnitt hadde blitt underestimert med 50 %. Hovedårsaken til dette var, ifølge forfatterne, undervurdert trafikk.

Våre etterevalueringer følger ikke Vegvesenets fremgangsmåte for etterprøving, noe det sjelden er rom for innenfor rammen av en bred etterevaluering. Noen av dem forsøker likevel å korrigere for betydningen av endrede beregningsforutsetninger gjennom en forenklet analyse.

Tabell 4-9 viser at et flertall av evalueringene finner at endringene i særlig diskonteringsrente og analyseperiode forklarer det meste av endringen i beregnet netto nåverdi. Evalueringene finner imidlertid også at trafikkveksten har vært høyere enn planlagt, med to unntak – Hardangerbrua og Løten–Elverum. På grunn av høye bompenger ble trafikken etter åpning der lavere enn planlagt.

**Tabell 4-9: Årsaker til endret lønnsomhet i prosjektene**

Prosjekt	Årsak til endret lønnsomhet
Rv3/25 Løten–Elverum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> <li>• Lavere investeringskostnad.</li> </ul>
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> <li>• Høyere trafikkvekst enn planlagt.</li> </ul>
Rv7 Sokna–Ørgenvika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Høyere trafikkvekst enn planlagt.</li> <li>• Lavere utbyggingskostnad.</li> </ul>
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> </ul>
Fv64 Atlanterhavstunnelen	-
Rv13 Hardangerbrua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> </ul>
E6 Åsgård–Halmstad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> </ul>
E6 Svingenskogen–Åsgård	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Høyere trafikkvekst enn planlagt.</li> <li>• Færre ulykker enn beregnet.</li> </ul>
Rv519 Finnfast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> <li>• Høyere trafikkvekst enn planlagt.</li> </ul>
E16 Kløfta–Nybakk	-
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	-
E10 Lofast	-
Rv653 Eiksundsambandet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesentlig høyere trafikkvekst enn planlagt.</li> </ul>
E18 Momarken–Sekkelsten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endrede beregningsforutsetninger.</li> <li>• Høyere trafikkvekst planlagt (frem til evaluering, standard fylkesvis prognose brukt deretter).</li> </ul>



## Oppsummering

Strategisk suksess vurderes ut ifra flere kriterier og består av både kortsiktige og langsiktige perspektiver, og er basert på både kvantitativ og kvalitativ informasjon. I evalueringen av dette nivået finner evalueringene at prosjektene i hovedsak har vært i tråd med samfunnets behov og prioriteringer selv om de mangler en bredere vurdering av alternative, og kanskje mer bærekraftige, konsepter slik det gjøres i dag gjennom ordningen med KVV/KS1. På den annen side finner man i liten grad ringvirkninger ut over den direkte effektmåloppnåelsen.

Målt med dagens beregningsforutsetninger er et flertall av prosjektene samfunnsøkonomisk lønnsomme. Det er positivt, men samtidig har beregningsforutsetningene endret seg så mye at direkte sammenlikninger med de opprinnelige beregningene er krevende. Likevel, resultatene burde være sammenliknbare med beregnet lønnsomhet i dagens prosjekter. I Nasjonal transportplan 2025–2036 ble netto nåverdi av nye store investeringsprosjekter prioritert for oppstart i perioden beregnet til minus 64,9 milliarder kroner. At vegprosjekter planlagt og gjennomført fra årtusenskiftet og frem til ca. 2015 tilsynelatende er mye mer lønnsomme, kan tilsi en avtakende grensenytte av investeringer, eller at Statens vegvesen har lagt konservative estimater til grunn i sine lønnsomhetsvurderinger. Det vil fremtidige etterevalueringer kunne svare på.

Tabell 4-10 oppsummerer evalueringenes vurdering av det strategiske perspektivet.

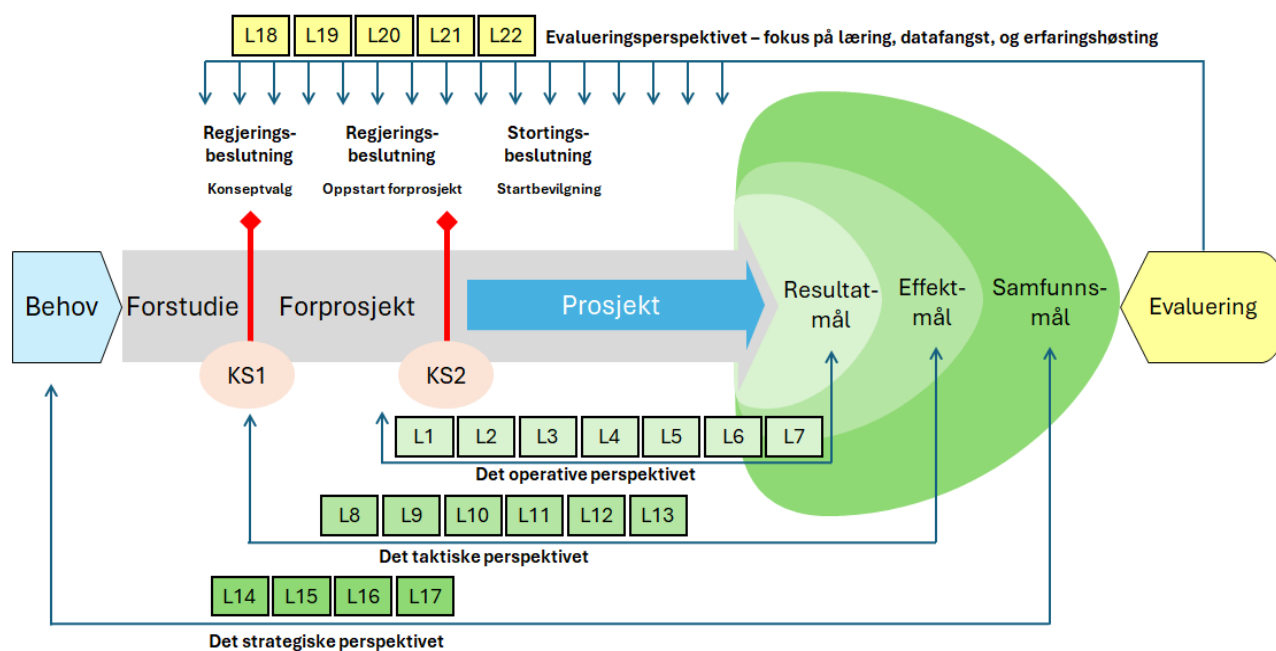
Tabell 4-10: Strategisk suksess som vurdert i evalueringene

Prosjekt	Andre virkninger	Relevans	Levedyktighet	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet
Riksveg 3/25 Løten–Elverum	4	5	6	5
Rv13 Ryfast	3	5	5	6
Rv7 Sokna–Ørgenvika	4	5	4	6
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	4	5	5	6
Fv64 Atlanterhavstunnelen	5	5	5	6
Rv13 Hardangerbrua	3	3	3	3
E6 Åsgård–Halmstad	4	5	4	6
E6 Svingenskogen–Åsgård	4	5	4	6
Fv519 Finnfast	5	5	5	6
E16 Kløfta–Nybakk	3	5	4	4
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	5	5	5	6
E10 Lofoten fastlandsforbindelse	4	3	4	3
Rv653 Eiksundsambandet	5	5	5	5
E18 Momarken–Sekkelsten	4	5	5	6

## 5 Læringspunkter fra evalueringene

I forrige kapittel sammenstilte vi selve evalueringsresultatene fra 14 vegprosjekter. I dette kapitlet peker vi på hvilke læringspunkter som kan trekkes ut, til nytte for fremtidige vegprosjekter. Det omfatter både positive læringspunkter (ting man bør gjøre mer av) og negative (forbedringspunkter).

Vi deler læringspunktene inn i fire deler, henholdsvis de tre analysenivåene (operasjonell, taktisk og strategiske vellykkethet) samt at vi tar med læringspunkter knyttet til selve evalueringen. Figur 5-1 viser hvordan læringspunktene er rettet mot de ulike delene av prosjektforløpet. Målgruppen for forbedring av operasjonell vellykkethet vil typisk være Statens vegvesen som byggherre og prosjektleder, og kvalitetssikrere som gjennomgår styringsgrunnlaget (KS2). Målgruppen for det taktiske og strategiske perspektivet er Statens vegvesen som samfunnsplanlegger og tiltakshaver, Samferdselsdepartementet som eier, og konsulentene som kvalitetssikrer konseptvalget (KS1). Målgruppen for det som gjelder evaluering omfatter både Concept, evaluatorene som jobber på oppdrag for Concept, andre bestillere av evaluering, og Statens vegvesen og andre som arbeider med innhenting og overføring av data og erfaringer.



Figur 5-1: Læringspunkter

### 5.1 Læringspunkter knyttet til det operasjonelle perspektivet

- **Usikkerhetsavsetningen må være realistisk (L1).** Felles for de tre prosjektene med de største overskridelsene av kostnadsrammen ( $>10\%$ ) var at usikkerheten var lavt vurdert. Estimert relativt standardavvik var 7–8 % i alle tre. Forskjellen mellom opprinnelig styrings- og kostnadsramme for eksempelvis Eiganestunnelen var kun 3,6 %. I et komplekst tunnelprosjekt i midt i en storby fremstår dette som klart underestimert.

- **Sørg for tilstrekkelig kompetanse, kapasitet og kontinuitet i byggherreorganisasjonen (L2).** Hvilke ressurser byggherre avser til prosjektet i byggefasen kan ha stor betydning. Effektivt gjennomførte prosjekter har ofte det til felles at Vegvesenet stiller med tung operativ erfaring og fagkompetanse i prosjektorganisasjonen. Det gir gode og konstruktive prosesser mot både de prosjekterende og entreprenørene med tanke på å finne gode løsninger i forkant samt å håndtere utfordringer etter hvert som de oppstår.

Kompetanse innen byggbarhet er viktig. Dette gjelder også i planfasen, som trenger samme type kompetanse for å finne de gode løsningene uten kostnadskrevende omregulering i byggefasen. En kompetent byggherre som følger med, må ikke være til hinder for at entreprenør gis frihet til styring av egne ressurser og egen produksjon.

- **Tilpass kontraktstrategi til markedet (L3).** En generell, men likevel relevant anbefaling, er å ikke være dogmatisk med hensyn på kontraktstype, men heller tilpasse denne til prosjektets særtrekk og usikkerheter, samt kapasiteter og preferanser til aktuelle tilbydere.

Markedsusikkerheten er, med andre ord, påvirkbar gjennom kontraktstrategien. Som vi var inne på i kap. 4.2, er markedsusikkerheten normalt den dominerende usikkerhetsfaktoren før utlysning. Dette anses ofte som en ekstern faktor, men den er likevel påvirkbar. Vi anbefaler å opprettholde fleksibilitet i gjennomføringsmodell så lenge som mulig og ikke låse seg til en kontraktsstruktur og entreprisform på et for tidlig tidspunkt.

- **Bruk tilstrekkelige ressurser på grunnundersøkelser på et tidlig nok tidspunkt (L4).** Når prosjekter går over kostnadsrammen, er det ofte som følge av overraskelser knyttet til grunnforhold. Grunnlaget for prosjekteringen er reguleringsplanen. Da skal det foreligge grunnundersøkelser som gir tilstrekkelig sikkerhet for gjennomføring av prosjektet. Men på det prosjektstadiet er trasévalg langt på veg låst. Det kan være mye å spare på å velge en korridor med sikrere grunnforhold i kommunedelplanprosessen. Prisen for ytterligere grunnundersøkelser er ofte liten i forhold til negative konsekvenser som kan komme med overraskelser i grunnen under gjennomføring. I nye prosjekter bør man derfor etterstrebe tilstrekkelige grunnundersøkelser, og holde av tilstrekkelig med midler til dette.

Kommunene som planmyndighet har stor innflytelse på hvilken korridor og trase som skal velges for utbygging, men det er Statens vegvesen som tar kostnaden for de valgene som tas. Vegvesenet bør være bevisst de uheldige virkningene som mangel på insentiver kan gi for undersøkelser i planfasen.

- **Utnytt potensielle stordriftsfordeler (L5).** Flere av de evaluerte prosjektene er små, og utgjør kun parseller i en større utbygging. Selv om vegprosjekter stort sett er større i dag enn en del av de evaluerte prosjektene, vil vi peke på en fordel med lengre strekningsvise utbygginger. Dette gir mulighet til å utnytte stordriftsfordeler gjennom bedre massebalanse og stabile prosjektorganisasjoner som bygger erfaring over tid.

Samtidig er fremdrift i store prosjekter også avhengig av årlige bevilgninger fra Stortinget. Selv om suboptimal anleggsdrift grunnet bevilgningsystemet med årlige bevilgninger er et mindre problem for prosjekter i dag enn tidligere, kan bedre muligheter for **prosjektbasert finansiering** gjennom flerårige budsjettvedtak muliggjøre god kontinuitet i prosjektgjennomføringen.

- **Prioriter å løse det prosjektutløsende problemet (L6).** Lengre og strekningsvise utbygginger er mest hensiktsmessige der det identifiserte problemet gjelder nettopp hele strekningen, for eksempel knyttet til kapasitet- og fremkommelighetsproblemer. Hvis problemet imidlertid er knyttet til enkeltpunkter på en strekning, for eksempel ulykkesutsatte svinger eller rasutsatte områder, kan mindre investeringer være mer hensiktsmessige. Ikke less på med mange opplevde problemer for å rettfærdiggjøre en stor, og kanskje samfunnsøkonomisk ulønnsom, investering.
- **Sikre en gjennomtenkt avveining mellom fremdrift og samlet kostnad (L7).** I noen av de evaluerte prosjektene, styrte man mot et mål for ferdigstillelse som kanskje ikke var realistisk. Det ga kostnader til forseringstiltak og liten fleksibilitet til å eksempelvis tilpasse utlysninger til markedet. Stramme tidsplaner er uhensiktsmessig, med mindre prosjektet faktisk er tidskritisk.

## 5.2 Læringspunkter knyttet til det taktiske perspektivet

- **Jobb bedre med prosjektets målstruktur i forkant (L8).** De evaluerte prosjektenes målstrukturer har en rekke svakheter. I mange tilfeller mangler samfunnsmålet eller er for bredt, og effektmålene er for mange og uprioriterte. Å definere gode mål er ikke en øvelse som skal kvitteres ut, men har en viktig rolle i å gi retning for utviklingen av prosjektet. I dette ligger også å gi en tydelig prioritering av målene – ett tiltak kan sjelden løse mange problemer på en gang. Det er prosjektets eier (departementsnivået) som har et overordnet ansvar for dette.
- **Bruk logisk kjede (programteori) som verktøy (L9).** I forlengelsen av forrige punkt: Lag en eksplisitt beskrivelse av hvordan tiltaket forventes å utløse effekter i ulike ledd, hva som er driverne og hvilke forutsetninger effektene hviler på. Dette kan være til stor hjelp i arbeidet med å utvikle og optimalisere konseptet, gjennom å se sammenhengen mellom tiltaket og effekter på ulike nivåer.
- **Ansvarliggjør aktører med eierskap til og innvirkning på effektene (L10).** En utfordring når man opererer med overordnede og ambisiøse mål, er at det ofte er flere aktører som har eierskap til nytten og/eller kan påvirke graden av realisering. Dette kan være aktører i selve prosjektet, men også kommuner og fylker, kollektivselskaper, næringsorganisasjoner, pendlerforeninger og andre utenfor prosjektet. Disse bør involveres i nyttestyringen så langt det er hensiktsmessig. Blant annet bør det planlegges for supplerende tiltak som disse kan gjennomføre for å styrke realiseringen av målene (eller maksimere/minimere sidevirkninger). Det er også viktig at Samferdselsdepartementet involveres og tar eierskap til hvordan ulike prosjekter og andre virkemidler må virke sammen for å nå de overordnede målene.

- **Tilrettelegg for måling av effekter (L11).** Dette må gjøres i forkant, ved at man definerer relevante indikatorer for måloppnåelse, gjennomfører før-målinger og lager en plan for oppfølging og måling etter åpning av vegen. Husk at effektmål og indikatorer er ulike ting – et effektmål kan gjerne måles ved flere ulike indikatorer og ved en kombinasjon av ulike data (dvs. triangulering).
- **Definer riktig ambisjonsnivå (L12).** Hvilket ambisjonsnivå bør man sette for den ønskede effekten? Hva er godt nok? Målene må representere noe å strekke seg etter, og som krever aktiv innsats fra prosjekteier, ut over den direkte leveransen. Her kan det være nyttig å se hen til evaluering av tidligere prosjekter. Det er fornuftig å benytte like indikatorer for måloppnåelse på tvers av prosjekter, slik at benchmarking blir mulig.
- **Utskrift fra EFFEKT-verktøyet kan ikke brukes som mål (L13).** Dette er riktignok en praksis som synes å være forlatt, men vi nevner det allikevel, da mange av de evaluerte prosjektene hadde uttrykt effektmålene ved de kronemessige gevinstene som utgjør elementer i nyttekostnadsanalysen. Det kan riktignok være nyttig å sammenligne effekter og virkninger med det som var beregnet i NKA i forkant, men da må man synliggjøre alle priser, parameterverdier og andre forutsetninger, slik at sammenligningen blir transparent.

### 5.3 Læringspunkter knyttet til det strategiske perspektivet

- **Store vegprosjekter må vurderes i tilknytning til hvilken samfunnsutvikling man ønsker (L14).** Bred vurdering av ulike alternativer gjennom ordningen med konseptvalgutredning, skal sikre en tilstrekkelig strategisk begrunnelse for prosjekter. Ingen av de evaluerte prosjektene var gjennom KVVU, og flere av evalueringene peker på forhold som potensielt kunne ha vært avdekket av en bredere prosess. I evalueringen av E10 Lofast pekte evaluatoren på at dersom Hadsselfjordalternativet hadde vært valgt isteden kunne man fått en mer effektiv lufthavn- og sykehusstruktur. Det viser hvor viktig det er at en ved utredning av større samferdselsprosjekter formulerer samfunns mål for prosjektet før diskusjonene om trasévalg starter.

Ønsket samfunnsutvikling er kjernen i det strategiske perspektivet. Vegprosjekter må vurderes ut ifra i hvilken grad de bidrar til oppnåelsen av samfunnets overordnede målsetninger, ikke bare innenfor samferdselssektoren, og om alternativ ressursbruk kan være mer hensiktsmessig.

- **Legg vekt på samfunnsøkonomisk lønnsomhet (L15).** Siden de evaluerte prosjektene ble vedtatt, er «mer for pengene» inntatt som et av de transportpolitiske målene i NTP, og påpeking av samfunnsøkonomiske analyser sin betydning for effektiv ressursbruk innebærer kanskje å slå inn åpne dører, men det er likevel et betimelig spørsmål hvorfor et prosjekt som eksempelvis Rv7 Sokna–Ørgenvika, lenge vurdert som det mest lønnsomme vegprosjektet i Norge som ikke hadde blitt realisert, ikke ble gjennomført tidligere. Det skulle ta hele 72 år fra vegen først ble lansert i 1939 til bygging startet i 2011. Ved å unnlate å ta hensyn til samfunnsøkonomisk lønnsomhet, har samfunnet gått glipp av gevinster vi kunne ha oppnådd tidligere. Å legge vekt på lønnsomhet kan også

handle om i hvilken rekkefølge prosjekter skal gjennomføres. I tillegg er det viktig å utrede alternative løsninger på problemer bredt. I mange tilfeller vil små, målrettede tiltak være langt mer lønnsomme enn store prosjekter.

- **Gjenbruk eksisterende veger, og tilrettelegg nye veger for senere utvidelser (L16).** Med strammere samferdselsbudsjett og økt vekt på bærekraft vil utvikling og gjenbruk av eksisterende veg bli mer aktuelt fremfor nyinvesteringer. I evalueringen av E6 gjennom Østfold, som i stor grad ble bygget i eksisterende trasé, pekte evalueringen på at eksisterende veg allerede var tilrettelagt for utbygging. Det begrenset potensielle konflikter om nye trasévalg som kunne forsinket utbyggingen og det reduserte inngrepet i dyrket mark.
- **Tilrettelegg for oppfølging av miljøkonsekvenser (L17).** Ansvaret for miljøoppfølging etter samferdselsprosjekter er uklart plassert og kunnskapen om prosjektenes faktiske virkninger er mangelfull. I tråd med Grieg mfl. (2024, s. 5) anbefaler vi at:
  - Ansvaret for fremtidig miljøoppfølging må tydeliggjøres.
  - Ansvaret for informasjonslagring må samles og tydeliggjøres.
  - Naturkompetanse bør alltid være et kvalifikasjonskrav i kontrakter.
  - Det bør gjennomføres flere empiriske undersøkelser av faktiske virkninger på natur og miljø.

## 5.4 Læringspunkter for evaluering/ erfaringsoverføring

- **Utarbeid sluttrapper på et standardisert format (L18).** En gjenganger i flere av etterevalueringene er at sluttrapper for prosjektene ikke er endelig ferdigstilt. Riktignok har alle evalueringene, bortsett fra to, hatt tilgang til sluttrapper, men disse er sjelden endelige, selv mange år etter vegåpning. Det har dessuten vært en omstendelig prosess å få tak i dem. Omfanget og formatet av sluttrapper varierer betydelig – fra 20–30 sider til over 100. Enkelte inneholder en kortfattet beskrivelse av prosjektets gjennomføring og en vurdering av viktige læringspunkter, andre er spekket med tekniske detaljer og lite syntese av hovedpunkter. For å lære av de gjennomførte prosjektene er det viktig at kravet om å skrive sluttrapport blir tatt på alvor, og at disse inngår i rutinene for avslutning av prosjekt, med en tidsfrist. Læringspunkter fra sluttrapper bør også tas med videre til gjennomføringen av nye prosjekter.

Statens vegvesen har mange kompetente prosjektmedarbeidere og disse er naturlig nok ettertraktede i flere prosjekter. Det kan være urimelig å forvente at disse bruker flere ukesverk på utarbeidelse av sluttrapper. En standardisering av sluttrapportformatet med krav til utarbeidelse innen en bestemt dato etter at et prosjekt er åpnet for trafikk kan bidra til erfaringen fra prosjektgjennomføringen dokumenteres og lettere kan benyttes i nye tilsvarende prosjekter.

- **Spar på forutsetninger og før-målinger (L19).** Vi ser mange eksempler på at evaluator ikke finner relevant sammenligningsgrunnlag for vurdering av effekter. For eksempel at

den samfunnsøkonomiske analysen ex-ante ikke er transparent nok til at den kan benyttes, eller at det vises til støymålinger og lignende som ikke lar seg oppdrive.

- **Vurdere å standardisere etterevaluering av vegprosjekter i større grad (L20).** Alle Concepts etterevalueringer følger et felles rammeverk med seks kriterier, men innebærer ingen standardisering ut over dette. Det er opp til evaluatorene å bestemme hva som måles og hvordan. Det er fornuftig når prosjektenes mål og kontekst er veldig ulike. Men det har også ført til at like mål (innenfor samme sektor) blir målt på ulike måter, slik at det er krevende å sammenligne resultater. For evaluering av vegprosjekter ser vi at det kunne være nyttig å gå mer i retning av et fast sett av indikatorer med tilhørende angivelse av hvordan de skal måles og med hvilke data.
- **Unngå sammenblanding av krav og resultatmål for kvalitet (L21).** Fremtidige evalueringer bør i større grad skille mellom oppfyllelse av lovpålagte krav og standarder, som utgjør et ufravikelig minimum, og kvalitet utover disse kravene, som for eksempel løsninger som forbedrer funksjonalitet, estetikk eller driftseffektivitet. Evalueringsspørsmålene eller indikatorene bør reflektere dette skillet for å unngå forvirring. Det bør også vurderes å inkludere driftskonsekvenser av valgte løsninger som en del av kvalitetskriteriet.
- **Identifiser rotårsaker til utfall (L22).** Et utfall eller en hendelse, for eksempel en forsinkelse, en kostnadsoverskridelse eller et mislykket konseptvalg, har alltid en årsak. For eksempel skyldtes mye av forsinkelsen og kostnadsoverskridelsen i Fv64 Atlanterhavstunnelen et ras i tunnelen som følge av innlekkasje i en svakhetsone. Også i andre vegprosjekter blir utfordringer ofte forklart med sekkeposten «geologi», men utfordringer i grunnen er bare den utløsende årsaken. De grunnleggende årsakene (= rotårsakene) er ofte knyttet til tidligfasen (før stortingsvedtak), som for eksempel mangelfulle grunnundersøkelser i valg av trase eller liknende. En grundig rotårsaksanalyse vil gi bedre grunnlag for læring og endret praksis i fremtidige prosjekter.

# Referanser

## Evalueringsrapportene

Concreto, 2021. *Evaluering rv. 7 Sokna–Ørgenwika*.

Elise Grieg, Matilde Frankmo, Live Nerdrum, Trygve Leithe Svalheim, Roy Mangersnes, Heidi Ulstein og Kristoffer Midttømme. *Store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø*. Oslo: Menon-publikasjon nr. 41-2024.

Oslo Economics, 2024. *Etterevaluering av riksveg 3/25 Løten–Elverum*.

Solli, H. og Betanzo, M., 2015. *Etterevaluering av E16 Kløfta–Nybakk*. Oslo: Urbanet Analyse rapport 71/2015.

Solvoll, G., Løvland, J., Mathisen, T. og Hanssen, T-E. S., 2014. *Lofotens fastlandsforbindelse (LOFAST) Erfaringer etter 6 års drift*. Bodø: SIB-rapport nr. 2-2014.

Steenberg, G., Berntsen, S., Flaa, E., Johansen, K.W. og Thune-Larsen, H., 2019. *Etterevaluering av Atlanterhavstunnelen*. Dovre Group Consulting og Transportøkonomisk institutt.

Søyland, H. og Samstad, H., 2014. *Evaluering av Svinesundforbindelsen*. Oslo: COWI.

Ulstein, H., Gulbrandsen, M.U., Wifstad, K., Holmen, R.B. og Grünfeld, L., 2014. *Etterevaluering av Rv 653 Eiksundsambandet*. Oslo: Menon publikasjon nr. 4/2014.

Ulstein, H., Wifstad, K., Seeberg, A.R., Aalen, P., Gulbrandsen, M.U. og Grünfeld, L.A., 2015. *Evaluering av Rv. 519 Finnfast*. Oslo: Menon publikasjon nr. 45-2015.

Ulstein, H., Wifstad, K., Syrstad, R.S., Seeberg, A.R., Gulbrandsen, M.U. og Welde, M., 2017. *Evaluering av E6 Østfold. Delprosjektene Åsgård–Halmstad og Svingenskoen–Åsgård, samt samlet utbygging*. Oslo: Menon publikasjon nr. 4/2017.

Ulstein, H., Wifstad, K., Aalen, P., Arnesen, T.G., Bruvoll, A., Norddal, H., Lervik Nilsen, Ø. og Melbø, O., 2021. *Evaluering av E136 Tresfjordbrua – Vågstrandstunnelen*. Oslo: Menon-publikasjon nr. 117/221.

Wifstad, K., Haugland, L.M., Aalen, P., Gulbrandsen, M., Ulstein, H., Lervik Nilsen, Ø., Melbø, O. og Welde, M., 2018. *Evaluering av Rv. 13 Hardangerbrua*. Oslo: Menon-publikasjon nr. 103-2018.

Aalen, P., Ulstein, H., Arnesen, T.G., Hole, I.N. og Bakken, J., 2024. *Evaluering av Rv13 Ryfast og E39 Eiganestunnelen*. Oslo: Menon-publikasjon nr. 23/2024.

Aass, T. og Welde, M., 2012. *Evaluering av investeringen E18 Momarken – Sekkelsten*. Trondheim: Concept-programmet, NTNU.



## Andre referanser

Bamberger, M., Rugh, J., Church, M., og Fort, L., 2004. Shoestring evaluation: Designing impact evaluations under budget, time and data constraints. *American Journal of Evaluation*, 25, 5–37.

Bekkevold, J.P., Mæhlen, J., Bang, S. og Johnsen, L.M., 2024. *Erfaringer og beste praksis ved bruk av anbefalingene fra KS2*, Concept-rapport nr. 77. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Bukkestein, I., Welde, M. og Volden, G.H., 2020. *Bruk og nytte av etterevalueringer av prosjekter*. Concept arbeidsrapport 2020-3. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Chianca, T., 2008. The OECD/DAC Criteria for International Development Evaluations: An Assessment and Ideas for Improvement. *Journal of MultiDisciplinary Evaluation*, 5, 41-51.

Concept, 2021. *Ettrevaluering av statlige investeringsprosjekter. Retningslinjer for evaluator*. Versjon 5, 5. Juni 2021.

Department for Transport, 2012. *Monitoring and Evaluation Framework for Local Authority Major Schemes*. Tilgjengelig fra: <https://www.gov.uk/government/publications/monitoring-and-evaluation-framework-for-local-authority-major-schemes>

Finansdepartementet, 2005. *Veileder til gjennomføring av evalueringer*, Finansdepartementet.

Finne, H., Lervåg, L-E., Ramstad, L.S. og Welde, M., 2022. *En modell for evaluering av arbeid med planlegging og bygging av vegstrekninger*. SINTEF-rapport 2022:01207.

Grieg, E., Frankmo, M., Nerdrum, L., Svalheim, T.L., Mangersnes, R., Ulstein, H. og Midttømme, K., 2024. *Store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø*. Menon-publikasjon nr. 41/2024.

Halse, A.H., Wangsness, P.B. og Minken, H., 2021. *Endringer i beregningsforutsetninger og betydning for samfunnsøkonomisk lønnsomhet i samferdselsprosjekter*. Concept rapport nr. 66. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

ITF, 2017. *Ex-post assessment of transport investments and policy interventions*, ITF roundtable reports. OECD Publishing.

Lervåg, L., 2021. *Teoribasert evaluering. Rammeverk for evaluering av innovative og komplekse tiltak*. Concept temahefte nr. 18

Meld.St. 14 (2023-2024). *Nasjonal transportplan 2025-2036*

National Highways, 2024. *POPE Methodology Manual. Post-opening project evaluation for major projects*.

Nye Veier, u.d. *Veileder for evalueringer i Nye veier. Case utbyggingsprosjekter*.

Odeck, J. og Kjerkreit, A., 2019. The accuracy of benefit-cost analyses (BCAs) in transportation: An ex-post evaluation of road projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 120, 277-294.

OECD, 2000. *Glossary of key terms in evaluation and results based management*.

OECD, 2019. *Better Criteria for Better Evaluation: Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use*, OECD Publishing, Paris.

Scriven, M., 2015. *Key evaluation checklist (KEC)*. Tilgjengelig fra:  
<https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u1105/2023/kec-scriven.pdf>

Statens vegvesen, 2006. *Veileder for etterprøving av prissatte konsekvenser av store vegprosjekt*. Oslo: Statens vegvesen Vegdirektoratet.

Statens vegvesen, 2021a. *Konsekvensanalyser*. Håndbok V712. Tilgjengelig fra:  
<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>

Statens vegvesen, 2021b. *Anslagsmetoden*. Håndbok R764. Tilgjengelig fra:  
<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-r764-anlagsmetoden.pdf>

Statens vegvesen, 2006. *Veileder for etterprøving av prissatte konsekvenser av store vegprosjekt*. UTB 2006/02

Tveter, E., Welde, M. og Odeck, J., 2023. *Usikkerhet i nyttekostnadsanalyser*. Concept arbeidsrapport 2023-2. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Volden G.H. og Samset, K., 2017. *Statlige investeringstiltak under lupen. Erfaring med evalueringer av de 20 første KS-prosjektene*. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Volden, G.H. og Welde, M., 2022. Public project success? Measuring the nuances of success through ex post evaluation. *International Journal of Project Management*, 40, 703-714.

Volden, G.H., Andersen, B., Engebø, A. og Welde, M., 2023. *Nullalternativets rolle i konseptvalgutredninger*. Concept rapport nr. 71. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Welde, M., Tveter, E. og Mork, A.G., 2020. *Vegprosjekter, verdiskaping og lokale mål*. Concept rapport nr. 62. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Welde, M., Volden, G.H. og Bukkestein, I., 2021. *Evaluering av statlige byggeprosjekter. En oppsummering av syv etterevalueringer*. Concept arbeidsrapport 2021-2. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Welde, M. og Bukkestein, I., 2022. *Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter*. Concept rapport nr. 69. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Welde, M. og Engebø, A., 2024. *Kostnadsoverskridelser og forsinkelser i store statlige prosjekter – en oppdatering*. Concept arbeidsrapport 2024-1. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Welde, M., Aass, T., Engebø, A. og Haaskjold, H., 2024. *Erfaring med totalentrepriser i bygg- og anleggsprosjekter*. Concept rapport nr. 75. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Yin, R.K., 2014. *Case study research Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Aalen, P. og Bruvoll, A.G., 2022. *Netto ringvirkninger som prioriteringskriterium – En oppdatert anbefaling*. Menon Notat 2022-9. Tilgjengelig fra: <https://www.menon.no/wp-content/uploads/Notat-2022-9-Netto-ringvirkninger.pdf>

## Vedlegg 1: Evaluator og evalueringskilder

Prosjekt	Evaluator	Evaluert år	Data
Rv 3/ Rv25 Løten–Elverum	Oslo Economics	2024	Intervjuer (8), dokumentstudier, og befaring.
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	Menon Economics	2024	Intervjuer (11), og dokumentstudier.
Rv7 Sokna–Ørgenvika	Concreto	2021	Intervjuer (15), dokumentstudier, og befaring.
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	Menon Economics	2021	Intervjuer (12), og dokumentstudier.
Fv64 Atlanterhavstunnelen	Dovre/TØI	2019	Intervjuer (12), dokumentstudier, og befaring.
Rv13 Hardangerbrua	Menon Economics/ Concept	2018	Intervjuer (16), dokumentstudier, og befaring.
E6 Åsgård–Halmstad E6 Svingenskogen–Åsgård	Menon Economics/ Concept	2017	Intervjuer (22), og dokumentstudier.
Rv519 Finnfast	Menon Economics	2015	Intervjuer (13), og dokumentstudier.
E16 Kløfta–Nybakk	Urbanet Analyse	2015	Intervjuer (11), og dokumentstudier.
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	Cowi	2014	Intervjuer (4), dokumentstudier, og befaring.
E10 Lofoten fastlandsforbindelse	Nordlandsforskning	2014	Intervjuer (17), dokumentstudier, og befaring.
Rv653 Eiksundsambandet	Menon Economics	2014	Intervjuer (12), spørreundersøkelse, og dokumentstudier.
E18 Momarken–Sekkelsten	Concept	2012	Intervjuer (6), dokumentstudier, og befaring.

## Vedlegg 2: Score per prosjekt og kriterium

Prosjekt	Produktivitet	Måloppnåelse	Andre virkninger	Relevans	Levedyktighet	Samf.øk. effektivitet
Rv 3/ Rv25 Løten-Elverum	5	5	4	5	6	5
Rv13 Ryfast	4	4	3	5	5	6
Rv7 Sokna-Ørgenvika	5	4	4	5	4	6
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	3	5	4	5	5	6
Fv64 Atlanterhavstunnelen	3	5	5	5	5	6
Rv13 Hardangerbrua	4	4	3	3	3	3
E6 Åsgård-Halmstad	5	5	4	5	4	6
E6Svingenskogen-Åsgård	4	5	4	5	4	6
Rv519 Finnfast	5	5	5	5	5	6
E16 Kløfta-Nybakk	4	5	3	5	4	4
E6 Riksgrensen-Svingenskogen	5	6	5	5	5	6
E10 Lofast	5	6	4	3	5	3
Rv653 Eiksundsambandet	5	6	5	5	5	5
E18 Momarken-Sekkelsten	3	5	4	5	5	6
Snitt	4,3	5,0	4,1	4,7	4,6	5,3

## Vedlegg 3: Planlagt og faktisk åpning

Prosjekt	St.prp.	Styringsdokument	Åpnet	Avvik (mnd.)
Rv 3/ Rv25 Løten–Elverum	«(...) antatt åpningsår 2020/2021»	November 2020	30.07.2020	-4
Rv13 Ryfast /E39 Eiganestunnelen	«Det er lagt opp til opning for trafikk i 2018»	Høsten 2019	22.04.2020	16
Rv7 Sokna–Ørgenvika	«I samsvar med lokale vedtak legg Samferdselsdepartementet opp til anleggsstart hausten 2011 og opning hausten 2014»	Medio 2014	27.06.2014	-3
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	«Trafikkopning for tunnelen er planlagt innan årsskiftet 2014/2015 og opning av brua er planlagt sommaren 2015»		24.10.2015	3
Fv64 Atlanterhavstunnelen	«Anleggsarbeida på prosjektet er planlagt å starte sommaren 2006, med fullføring i løpet av 2008»	Oktober 2008	19.12.2009	12
Rv13 Hardangerbrua	«Anleggsarbeida på prosjektet er planlagt å starte vinteren/våren 2008, med opning for trafikken i løpet av 2011»	April 2013	17.08.2013	20
E6 Åsgård–Halmstad	«Prosjektet ventes åpnet for trafikk høsten 2005»	November 2005	22.11.2005	0
E6Svingenskogen–Åsgård	«Samferdselsdepartementet går inn for anleggsstart i 2005 og trafikkåpning i 2008»	I løpet av 2008	05.11.2008	0
Rv519 Finnfast	«Anleggsarbeida på prosjektet er planlagt å starte sommaren/hausten 2006, med fullføring i 2009»	Høsten 2008	30.10.2009	0
E16 Kløfta–Nybakk	«Samferdselsdepartementet legger opp til at anleggsarbeidene kan starte i oktober 2004, og at prosjektet kan åpnes for trafikk i 2007.»	Høsten 2007	10.10.2007	0
E6 Riksgrensen–Svingenskogen	«I St.prp. nr. 1 (2001-2002) har Samferdselsdepartementet angitt 7. juni 2005 som åpningsdato for ny vegforbindelse over riksgrensen ved Svinesund.»	07.06.2005	10.06.2005	0
E10 Lofast		Utgangen av 2007	01.12.2007	0
Rv653 Eiksundsambandet	«(...) oppstart skjer så tidleg at prosjektet kan stå ferdig som planlagt i 2007»	Innen 1. desember 2007	23.02.2008	3
E18 Momarken–Sekkelsten		Oktober 2007	31.08.2007	-2

## Vedlegg 4: Vurdering av kvalitet i evalueringene

Prosjekt	Prosjektets resultatmål for kvalitet	Evaluators fokus
E18 Momarken – Sekkelsten		Prosjektomfang, drift
Rv653 Eiksund-sambandet	Ingen	Tekniske krav
Lofotens fastlandsforbindelse (LOFAST)		Tekniske krav
Svinesundforbindelsen	Kravene i kvalitetsplanen for gjennomføringsfasen oppfylt	Tekniske krav
E16 Kløfta–Nybakk	Et godt produkt til riktig kvalitet for brukere og vegholder	Tekniske krav
Fv519 Finnfast	Konkret vegstandard og tunnelstandard	Tekniske krav, drift
E6 Østfold	Kravene i kvalitetsplan inkl. HMS oppfylles	Tekniske krav, drift
Rv13 Hardangerbrua	Konkret vegstandard og tunnelstandard, levetid og driftskostnad for brua	Tekniske krav, drift
Fv64 Atlanterhavstunnelen	Ingen	Tekniske krav, drift
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandstunnelen	Konkret vegstandard og tunnelstandard. Vedlikeholdskostnadene er ikke større enn normalt.	Tekniske krav, drift
Rv7 Sokna–Ørgenvika	Enkel og funksjonell standard tilpasset omgivelsene. Løsningene skal ikke gå på bekostning av miljø	Tekniske krav
Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen	Skal bygges som spesifisert, jf. overordnede krav og effektmål	Tekniske krav
Riksveg 3/25 Løten– Elverum	Riksveganlegg i OPS-kontrakten skal være vedlikeholdt ved overtakelse, lokalvegnett skal oppfylle Statens vegvesens standarder, og private utbyggers kompetanse og innovasjon skal utnyttes.	Tekniske krav

## Vedlegg 5: Oppnåelse av effektmålene

Tabellen presenterer effektmålene som er lagt til grunn i de ulike evalueringene, og vurderingen av hvorvidt de er oppnådd. Der evaluator har gitt separat score per effektmål, er dette vist.

Prosjekt	Fremkommelighet	Trafikksikkerhet	Andre mål
<b>Riksveg 3/25 Løten–Elverum</b>	Mål om at reisetiden forkortes med 3 min. mellom Hamar og Elverum og 6 min. mellom Tr.heim og Oslo ⇒ Besparelse hhv 5 og 8 min. Score 6. Mål om forsinkelser ved normal drift på maks 10 min. ⇒ Oppnådd. Score 6	Mål om at ulykkesfrekvensen ikke skal overstige 0,05, og at antall viltpåkjørslere reduseres. ⇒ Trolig oppnådd. Score 4	Mål om støyforhold som tilfredsstillende T-1442 ⇒ Ikke godt nok ivarettatt. Score 3
<b>Rv13 Ryfast</b>	Mål om reduserte GRK ⇒ Betydelig reduksjon for alle grupper og strekninger. Score 6. Mål om redusert kø i Stavanger sentrum ⇒ Stor reduksjon. Score 5.	Mål om at antall ulykker reduseres med 4 (helst 5) prosent ⇒ Nei, like mange ulykker. Score 2.	Mål om redusert støy (konkretisert) ⇒ Trolig oppnådd. Score 5.
<b>Rv7 Sokna–Ørgenvika</b>	Mål om økt trafikkmengde ⇒ Stor økning, men skyldes andre forhold. Score 4.	Mål om færre ulykker ⇒ Kraftig reduksjon. Score 5.	Mål om reduserte CO2-utslipp ⇒ Liten og usikker effekt. Score 4.
<b>E136 Tresfjordbrua/Vågstrandtunnelen</b>	Mål om redusert reisetid med 22 min. ⇒ Reduksjon på 18 min. Score 5. Mål om ingen stengninger av noe varighet første året ⇒ Ingen stengninger. Score 5.	Mål om reduksjon av hardt skadde og drepte med 0,25 per år. ⇒ Ingen alvorlige ulykker etter åpning. Score 5.	Mål om bedre bomiljø rundt Tresfjorden ⇒ Ikke vurdert
<b>Fv64 Atlanterhavstunnelen</b>	Mål om vesentlig redusert reisetid Kr.sund – Averøy ⇒ Spart 32 min. Score 5. Mål om redusert reisekostnad (GRK) ⇒ Betydelig reduksjon. Score 5 Mål om bedre kommunikasjon for alle ⇒ Bedring for alle grupper unntatt g/s og kollektivt. Score 4.		
<b>Rv13 Hardangerbrua</b>	Mål om 20 min. spart reisetid i Indre Hardanger ⇒ Spart 25–40 min, og lavere GRK for alle unntatt en kommune. Score 5. Mål om 20 min. spart reisetid Oslo-Bergen ⇒ Spart 0–12 min. (høy bomsats). Score 3. Mål om spart reisetid for reisemål langs kysten ⇒ Liten betydning. Score 4.		
<b>E6 Åsgård–Halmstad</b>	Mål om bedre fremkommelighet internt i og gjennom Østfold ⇒ Spart 2 min 13 sek. (27%), null kø. Score 5	Mål om færre ulykker ⇒ Antall hender redusert og skadestokostnad er lav. Score 6.	
<b>E6 Svingensbogen–Åsgård</b>	Mål om bedre fremkommelighet internt i og gjennom Østfold ⇒ Spart 5 min 31 sek. (22%), litt kø. Score 4.	Mål om færre ulykker ⇒ Antall hender redusert og skadestokostnad er lav. Score 6.	
<b>Rv519 Finnfast</b>	Mål om bedre kommunikasjon mellom Finnøy og fastlandet, vurdert ved i) reisetid, ii) GRK og iii) at ingen brukere har fått dårligere tilbud		



	⇒ Reisetid kortet ned fra 70 til 34 min. Score 6. ⇒ GRK ned for alle grupper. Score 5. ⇒ Bedre tilbud kun for alle med bil. Score 4.		
<b>E16 Kløfta–Nybakk</b>	Mål om lavere reisetid og -kostnader ⇒ Spart 6–8 min., ingen kø.	Mål om bedre trafiksikkerhet ⇒ Færre ulykker med personskaade	Mål om bedre miljøforhold for veiens naboer ⇒ Mindre trafikk og mindre støy langs gammel vei
<b>E6 Riksgrensen–Svingenskogen</b>	Mål om sparte tids- og kjøretøyskostnader på 763 mill. kr. ⇒ Trolig oppnådd. Ikke målt reisetid, men køen er borte. Større trafikkvekst enn ventet.	Mål om sparte ulykkeskostnader på 306 mill. kr ⇒ Oppnådd. Ingen dødsulykker etter åpning.	Mål om nytte-kostnadsbrøk minst 1 ⇒ Oppnådd. Høy lønnsomhet.
<b>E10 Lofoten fastlandsforbindelse</b>	Mål om redusert GRK og økt forutsigbarhet ⇒ Oppnådd, men kun øst-vest-vendte transporter.		
<b>Rv653 Eiksundsambandet</b>	Mål om reduserte reisekostnader per reise. ⇒ Oppnådd, score 6.		
<b>E18 Momarken–Sekkelsten</b>	Mål om redusert reisetid for trafikanter på E18 ⇒ Tidsbruk på strekningen er redusert fra 8 til 5 min i situasjon uten kø (høyere besparelse fordi køen er borte)	Mål om økt sikkerhet for trafikanter på E18 og lokalveinettet ⇒ Betydelig reduksjon i antall ulykker og antall alvorlige ulykker.	Mål om redusert luftforurensning og støy for naboer ⇒ Oppnådd. ÅDT er gått ned med over 80% på gammelveien

## Vedlegg 6: Andre virkninger av prosjektene

Prosjekt	Bo- og arbeidsmarked	Næringsliv	Miljø	Annet
<b>Riksveg 3/25 Løten–Elverum</b>	Ikke grunnlag for å konkludere at vegprosjektet har ført til økt sysselsetting og økt vekst i kommunene, men kan heller ikke avkrefte at dette har skjedd.	Ifølge intervjuobjekter har prosjektet tilrettelagt for næringsutvikling i Løten og Elverum som antakeligvis ikke ville skjedd i samme omfang uten prosjektet.	Under bygging har prosjektet medført klimagassutslipp, som delvis oppveies av at spesielt tungtrafikken kan kjøre mer drivstoffeffektivt på strekningen.	Arealbruk og naturinngrep Fremkommelighet for alle trafikantergrupper Læring i Statens vegvesen Fordelingsvirkninger
<b>Rv13 Ryfast/ E39 Eiganestunnelen</b>	Svakt positivt. Stor trafikkøkning mellom regionene, og påbegynte boligprosjekter er sannsynligvis konsekvenser av prosjektene	Svakt positivt. Har hatt positive virkninger for det lokale arbeidsmarkedet i byggeperioden.	Prosjektet har ført til betydelige CO2-utslipp. Det har også vært negative konsekvenser i form av omfattende plastforurensning.	Finansieringsløsningen medførte begrensede negative fordelingsvirkninger sett opp mot situasjonen dersom det ikke ble bygget.
<b>Rv7 Sokna–Ørgenvika</b>	Det utvidede bo- og arbeidsmarkedet ser ikke ut til å ha ført til mer pendling.	Før byggingen var det fryktet negative konsekvenser for handelslivet i Noresund. Dette virker imidlertid å ha gått bedre enn forventet.		Turisme/ Fritidsboliger: prosjektet ser ut til å kunne ha bidratt noe til økt etterspørsel etter fritidsboliger i Hallingdal.
<b>E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen</b>	Næringslivet rapporterer om bedre konkurransekraft, men disse effektene er ikke synlige i tilgjengelig statistikk.	Finner ingen vesentlig endring i befolkningsveksten før og etter prosjektet. Pendlerstrømmene er heller ikke vesentlig endret.	Liten negativ påvirkning på natur- og miljø.	Utsiktet insentiv: Høy bompengebelastning har medført en betydelig økning i elbilandelen.
<b>Fv64 Atlanterhavstunnelen</b>	Fleksibiliteten i arbeidsmarkedet økte vesentlig da tunnelen ble åpnet. Averøys nedgang i folketall snudde til merkbar oppgang.	For deler av næringslivet er det vanskelig å se andre effekter enn økt fleksibiliteten i arbeidsmarkedet, delvis på grunn av nivået på bompengene.		Utsiktet insentiv: Høy bompengebelastning har medført en betydelig økning i elbilandelen i Averøy (men ikke i Kristiansund).
<b>Rv13 Hardangerbrua</b>	Ingen vesentlig endring i befolkningsveksten. Pendlerstrømmene er heller ikke endret hverken inn/ut av Indre Hardanger eller internt i regionen.	Økt verdiskaping og sysselsetting i indre Hardanger i perioden 2008-2017, men Hardangerbruas påvirkning fremstår som begrenset.	Økt barriere for vilt langs rv. 7. Trolig mer lokal forurensning. Brua representerer et forstyrrende element i naturlandskap.	Påvirkning på andre vege/samband: Trolig tatt noe trafikk fra Jondalstunnelen. Åpning av Jondalstunnelen og Hardangerbrua har begge ført til redusert bruk av ferjesambandene i regionen.

<b>E6 Åsgård–Halmstad</b>	Kortere reisetid og tryggere veg har utvidet bo- og arbeidsmarkedsreg.	Kortere reisetid har hatt en positiv effekt på næringslivet i regionen.	Innarbeidet tiltak for å motvirke negative effekter på miljø. Barriereeffekten av viltgjerder og manglende faunapassasjer trekker ned.	Trafikkavvikling andre veger: Høy trafikkvekst har delvis smittet over på sidevegnettet. Virkninger for kollektivtransporten: Positiv effekt for busstransport.
<b>E6 Svingenskogen–Åsgård</b>				
<b>Fv519 Finnfast</b>	Tydelig effekt blant annet på pendling og på bosettingsmønster.	Ifølge representanter for næringslivet har konkurransekraften økt. Det er vanskelig å finne tydelige indikasjoner i regnskapene.		Tilrettelagt for effektivisering av ferje- og hurtigbåtdrift: lite som tyder på at sambandet har påvirket effektivisering. Finansieringsløsningen: positiv påvirkning på kjøp og bruk av elbiler i området.
<b>E16 Kløfta–Nybygg</b>	Utvidelse av arbeidsmarkedsreg. er vektlagt i intervjuene.	Vanskelig å konkludere med om vegen har hatt betydning for lokalt næringsliv.	Prosjektet har hatt negative konsekvenser for dyrka mark.	
<b>E6 Riksgrensen–Svingenskogen</b>	Kan ikke peke på at ny bru har hatt en rolle når det gjelder flyttemønster.	Den nye vegen har redusert reisekostnadene og dermed tilrettelagt for mer pendling, fritidsreiser og grensehandel.	Utviklingen i lokale utslipp og støy følger av trafikkmengden på strekningen.	Trafikkavvikling ved kontrollstasjonen: medført en effektiv grensekontroll, men økning i effektivitet må i stor grad tilskrives moderne tekniske løsninger.
<b>E10 Lofoten fastlandsforbindelse</b>	En svak tendens til at flere pendler til Lofoten. Det kan synes å ha blitt mer attraktivt å jobbe i Lofoten.	Eksporthører av fisk har kunnet effektivisere sin logistikk og fått lavere transportkostnader. Positiv effekt av LOFAST i form av flere turister.		Transportstrømmene har endret seg: LOFAST har økt vegtransportens andel av næringstransportene.
<b>Rv653 Eiksund-sambandet</b>	Har hatt en betydelig påvirkning på arbeidsmarkedets størrelse og fleksibilitet.	Har hatt en betydelig påvirkning på næringslivets produktivitet.		Offentlig og privat servicetilbud: Svakt positivt

## Vedlegg 7: Prosjektene levedyktighet

Prosjekt	Vurdering
Rv3/25 Løten–Elverum	Sannsynlig at virkningene vil bestå over de neste 40 årene. På mellomlang sikt bidrar OPS-modellen til å garantere at standarden opprettholdes. Ingen prosjekter som vil svekke nytten av strekningen i betydelig grad, heller styrke den.
Rv13 Ryfast /E39 Eiganestunnelen	Lite sannsynlig at de positive effektene av tiltaket ikke vil vedvare på lang sikt. Nytttevirkningene forventes å øke over tid, spesielt etter at bompengene bortfaller
Rv7 Sokna–Ørgenvika	Effektene av tiltaket vil trolig vedvare over tid. En omfattende satsning på E134 ventes å trekke trafikken noe ned over rv. 7, men behovet for den nye vegen til turist-, fritids- og næringstrafikk vil trolig vedvare.
E136 Tresfjordbrua/ Vågstrandtunnelen	Behovet for vegen på sikt vurderes å vedvare. Prosjektets verdi som eksportveg vil være avhengig av viktige næringers grønne omstillingsevne.
Fv64 Atlanterhavstunnelen	De positive effektene av prosjektet vil vedvare fremover. Befolkningsutviklingen i influensområdet ventes å være positiv. Det er ikke identifisert prosjekter som vil konkurrere med, eller redusere bruken av tunnelen. Bruken og nytten vil øke når bompengene fjernes. Det er imidlertid usikkert om trafikken kan bli høyere enn det strekningen er dimensjonert for, og om det som følge av dette kan komme krav til sikkerhetstiltak.
Rv13 Hardangerbrua	Hardangerbrua har trolig forbedret indre Hardangers forutsetninger for regional vekst på lang sikt, men de positive langsiktige virkningene av brua alene er små. Det er relativt stor konkurranse mellom de ulike øst-vest rutene. Større investeringer på Rv 52 og E134 vil kunne redusere de potensielle langsiktige effektene.
E6 Østfold	Fremkommeligheten på E6 vil reduseres over tid som følge av trafikkvekst. Økt trafikk vil samtidig øke de negative miljøeffektene. Midtdele vil derimot hindre alvorlige møteulykker også i fremtiden. Viljen og interessen for å opprettholde de positive effektene på sikt er tydelig både regionalt og nasjonalt. Tiltak som utbygging av jernbanen, tilknytningsvegene til havner og bypakker vil bidra til å opprettholde levedyktigheten.
Rv519 Finnfast	De positive effektene vil øke over tid, særlig på grunn av økt aktivitet i næringslivet og økt befolkning på Finnøy. Den største usikkerhetsfaktoren for prosjektets levedyktighet er knyttet til regionens evne til å omstille seg når aktiviteten i petroleumsrelaterte næringer over tid vil avta. Andre utbygginger i området vil sannsynligvis ha positiv innvirkning på de langsiktige nyttevirkningene av prosjektet.
E16 Kløfta–Nybygg	Vegen bidrar til å nå fremtidige mål for fremkommelighet og trafikkikkerhet. For klimamålene del burde det imidlertid vært vurdert om den til dels parallelle jernbanen, alene eller som supplerende løsning, hadde vært et bedre alternativ. De positive virkningene vil trolig vedvare over tid, selv om dette avhenger av fremtidig trafikkvekst, infrastruktur- og arealutvikling. Vegen vurderes å ha høy nok kapasitet til å håndtere fremtidig trafikkvekst. Vegen har imidlertid redusert kjørekomfort og standard grunnet uheldige konsekvenser av kvalitetsvalg.
E6 Riksgrensen– Svingeskogen	Vegen har kapasitet til å håndtere fremtidig trafikkvekst. Anleggets tekniske/funksjonelle levedyktighet er avhengig av at drifts- og vedlikeholdsbudsjettene er tilstrekkelige. Miljøbelastningen fra biltrafikken er et negativt aspekt
E10 Lofast	LOFAST har en teknisk kvalitet som tilfredsstillende dagens og fremtidens krav til fremkommelighet og kvalitet. Dersom Hadsselfjordtunnelen bygges vil det neppe være aktuelt å legge ned dagens veg, men behovet for den valgte LOFAST-traseen vil bli betydelig redusert. I og med at vi snakker om to alternative prosjekter.
Rv653 Eiksundsambandet	De positive effektene av redusert reisetid og ferjefri forbindelse anses som varige. Effektene på arbeidsmarkedet og næringslivets produktivitet fører også til langsiktige positive effekter for regionen. Trasevalg for eventuell utbygging av ferjefri E39 mot Ålesund kan påvirke resultatene, men neppe i betydelig grad.
E18 Momarken–Sekkelsten	Trafikkprognosene for E18 tilsier en betydelig økning. Den nye vegen har imidlertid god kapasitet og vil kunne håndtere fremtidig trafikk. Ulykkesfrekvensen forventes heller ikke å øke som en følge av mer trafikk.

