



Vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet – hva koster det samfunnet å skyve regningen frem i tid?

Utarbeidet på oppdrag fra Maskinentreprenørenes Forbund (MEF)

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Samfunnsøkonomisk utredning

Oslo Economics tilbyr samfunnsøkonomisk utredning for departementer, direktorater, helseforetak og andre virksomheter. Vi har kompetanse på samfunnsøkonomiske analyser i henhold til Finansdepartementets rundskriv og veiledere.

Fra samfunnsøkonomiske og andre økonomiske analyser har vi bred erfaring med å identifisere og vurdere virkninger av ulike tiltak. Vi prissetter nyttevirkninger og kostnader, eller vurderer virkninger kvalitativt dersom prissetting ikke lar seg gjøre.

Vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet – hva koster det samfunnet å skyve regningen frem i tid?

Rapportnummer 2017-51

© Oslo Economics, 7. desember 2017

Kontaktperson: Rolf Sverre Asp / Managing Partner / rsa@osloeconomics.no, Tel. 996 28 812

Forsidefoto: Fylkesveg 98 over Ifjordfjellet i Finnmark. Fotograf: Knut Opeide, Statens vegvesen

Innhold

Sammendrag	4
1. Innledning	5
1.1 Bakgrunn om vedlikeholdsetterslep på fylkesveiene	5
1.2 Problemstillingen er om det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å hente inn vedlikeholdsetterslepet	5
1.3 Avgrensning av vedlikeholdsetterslep og vedlikehold	6
1.4 Veiledning til leseren	7
1.5 Metodisk avgrensning	7
2. Økte anleggskostnaders bidrag til samfunnsøkonomisk lønnsomhet	8
2.1 Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet i dag	8
2.2 Hvordan vil vedlikeholdsetterslepet utvikle seg?	9
2.3 Modell med regneeksempel	10
3. Nytte av å ta igjen vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet	13
3.1 Identifiserte nyttekomponenter	13
3.2 Kvantifisering av nyttevirksomheter	14
3.3 Beregning av årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveier	14
3.4 Andre nyttevirksomheter	16
4. Hva koster det samfunnet å skyve regningen for vedlikeholdsetterslep frem i tid?	17
4.1 Avveining mellom kostnader og gevinster	17
4.2 Nytte-kostnadsberegning av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveier	18
4.3 Nytte-kostnadsberegning av å utsette å ta tak i etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveier	19

Sammendrag

Det har over tid bygget seg opp et vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet i Norge, i betydningen at tilstand og kvalitet er dårligere enn opprinnelig og at veiobjekter ikke tilfredsstillt kravene i standard for drift og vedlikehold. Statens vegvesen kartla i 2013 at vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene da var på omtrent 63 milliarder 2017-kroner. På grunn av årlig underfinansiering av vedlikehold har Oslo Economics nå estimert at dette vedlikeholdsetterslepet vil øke til om lag 86 milliarder kroner i 2022, 99 milliarder i 2027 og 104 milliarder i 2029.

Analysen viser at å øke vedlikeholdsinnsetningen for veidekke og veifundament på hele fylkesveinettet med drøyt 1,5 milliarder kroner per år fra 2018 til 2029, gir en samfunnsøkonomisk netto gevinst på 11,9 milliarder kroner, med et usikkerhetsspenn på 5,3 til 15,4 milliarder kroner. Nyten for delen av fylkesveinettet med fartsgrense under 60 km/t (ca. 30 % av veinettet) er imidlertid mer usikker enn resten. Ved å øke vedlikeholdsinnsetningen for veidekke og veifundament kun på fylkesveinettet med fartsgrense 60 km/t eller mer vil årlig kostnad være 1,1 milliarder kroner, med en samfunnsøkonomisk netto gevinst på 8,3 mrd. kr.

Dersom man utsetter å ta tak i etterslepet i henholdsvis 5, 10 og 12 år, reduseres netto nytte og samfunnet påføres et tap beregnet til mellom 1,4 og 4,4 milliarder kroner sammenlignet med å ta tak i etterslepet fra 2018.

I arbeidet med Nasjonal transportplan 2018-2027 ble det vurdert at det er en årlig underfinansiering av drift- og vedlikehold på fylkesveinettet på omtrent 2,4 milliarder kroner. Økning i vedlikeholdsetterslep i løpet av et år kan tolkes om en årlig samfunnsøkonomisk kostnad, fordi verdien av veikapitalen forringes. Hvor stor kostnaden er avhenger av hvor mye forsømt vedlikehold et gitt år slår ut i økt behov for vedlikehold i det neste. Vi har beregnet en årlig samfunnsøkonomisk kostnad som følge av årlig underfinansiering på mellom 2,4 og 2,6 milliarder kroner basert på ulike forutsetninger om forskjellen på sparte vedlikeholdskostnader ett år og økt vedlikeholdsetterslep som følge av dette.

Ved å lukke etterslepet kan samfunnet oppnå betydelige gevinster, særlig i form av reduserte tidskostnader, drivstoffkostnader, reduserte kostnader til reparasjon og service men også bedre samfunnsikkerhet og beredskap fordi det blir mindre fare for stenging av vei og omkjøring. Vi har beregnet prissatt nytte av å ta tak i vedlikeholdsetterslepet for veifundament og veidekke på fylkesveinettet etter samme metode som transportetatene benyttet for vedlikeholdsetterslepet for veifundament og veidekke på riksveinettet. Resultatene viser en årlig nytte på fylkesveinettet på mellom 1,37 og 1,96 milliarder kroner.

Resultatene ved bruk av denne metoden viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å hente inn vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettets veifundament og veidekke. For andre veiobjekter er det gjort en enkel kvalitativ analyse, som konkluderer med at det er betydelige nytteeffekter av å lukke vedlikeholdsetterslep for øvrige veiobjekter, det vil si tunneler, bruer, ferjekaier, veitstyr/miljøtiltak og drenering.

1. Innledning

1.1 Bakgrunn om vedlikeholdsetterslep på fylkesveiene

Det har over tid bygget seg opp et vedlikeholds- etterslep på fylkesveinettet i Norge, i betydningen at tilstand og kvalitet er dårligere enn opprinnelig. Dette innebærer at veiobjekter ikke tilfredsstiller kravene gitt i standard for drift og vedlikehold.¹ Vedlikeholds- etterslepet er større på fylkesveinettet enn på riksveinettet, noe som delvis kan tilskrives at fylkeskommunene ved forvaltningsreformen i 2010 fikk ansvar for et større fylkesveinett med tilhørende vedlikeholdsetterslep uten at de økonomiske rammebetingelsene har vært tilstrekkelige til å håndtere forfallet. Transportetatene har estimert at vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene er omtrent 62 milliarder kroner 2016-kroner.² Prisjustert til 2017-kroner er dette omtrent 63,4 milliarder kroner.

Fylkesveinettet utgjør 47 prosent av det totale offentlige veinettet i Norge målt i antall kilometer, og benyttes av trafikanter og transportbrukere i hele landet. Fylkesveiene binder sammen distrikter og kommuner, og bidrar til god landbasert kommunikasjon og person- og godstransport som kommer alle innbyggere til gode.

I NTP 2018-2029 er det overordnede målet å sikre «et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskapning og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet». Ressursbruken er ment å bidra inn mot følgende tre overordnede mål:³

- Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

Å oppnå disse målene med hensyn til transport langs fylkesveinettet krever både investeringer i nye veier, og drift og vedlikehold av eksisterende veinett.

1.2 Problemstillingen er om det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å hente inn vedlikeholdsetterslepet

Det kan være lite effektiv ressursbruk å la veiene «forfalle» til et minimum av teknisk nivå fremfor å gjennomføre fortløpende vedlikehold. Å utsette vedlikeholdet kan gi økte kostnader for samfunnet, fordi tilstanden og funksjonaliteten til veiene blir redusert og det kreves mer omfattende tiltak for å oppnå ønsket standard.

Maskinentreprenørenes Forbund (MEF) har bedt Oslo Economics å utrede kostnadene ved vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet, ved å se på hva det koster samfunnet å *ikke* ta tak i etterslepet i løpet av den kommende Nasjonal transportplan 2018-2029. Utredningen skal synliggjøre hva det koster å skyve regningen for vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene frem i tid.

Oppdraget vurderer om det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å hente inn vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene, og belyse hva det koster samfunnet å vente med å gjennomføre vedlikeholdet. Analysen har to overordnede problemstillinger:

- Hva koster det å hente inn vedlikeholdsetterslepet i anleggskostnader, og hvordan vil vedlikeholdsetterslepet utvikle seg over tid?
- Hva er nytten av å hente inn vedlikeholdsetterslepet for brukerne av fylkesveinettet og samfunnet ellers, og hvordan vil denne nytten påvirkes av å utsette å ta tak i etterslepet?

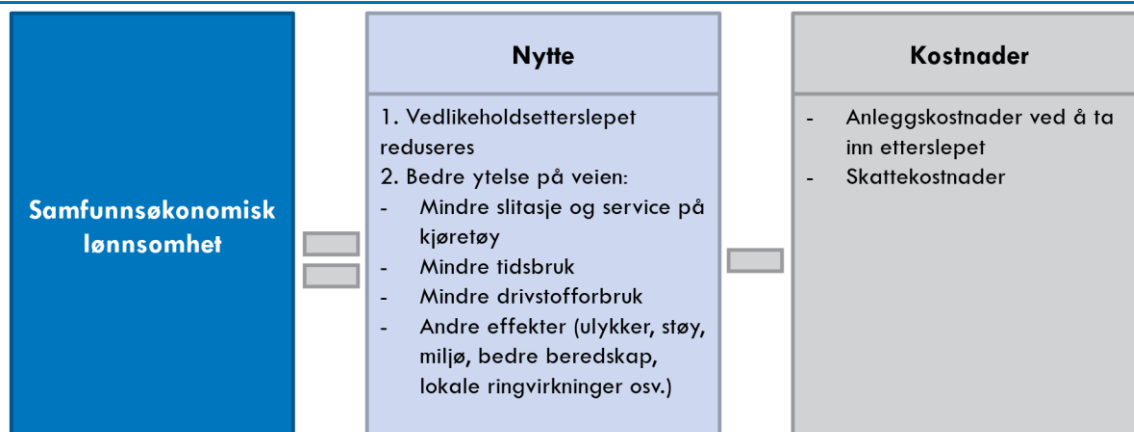
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av å hente inn vedlikeholdsetterslepet er illustrert i Figur 1-1.

¹ Statens vegvesen (2013) *Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesveinettet? Resultat av kartlegging*. Rapport nr. 183, februar 2013, s. 11

² Inkluderer ikke kostnader for å rette opp generelle mangler i vegstandarden

³ Innst. 460 S (2016-2017) Innstilling til Stortinget fra transport- og kommunikasjonskomiteen, Meld. St. 33 2016-2017

Figur 1-1: Samfunnsøkonomiske virkninger av å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet



Kilde: Oslo Economics

Det er mulig at kostnadene ved å ta igjen vedlikeholdsetterslepet er større enn nytten. Da vil det være lønnsomt for samfunnet å skyve regningen for vedlikeholdsetterslepet frem i tid. Dette kan for eksempel være tilfelle dersom det eksisterer planer om å erstatte en vei med ny vei slik at eksisterende vei har begrenset levetid. I andre tilfeller kan det skyldes at en vei har lite trafikk og dermed begrenset nytte av å opprettholde god tilstandsgrad eller at veien er gammel med utdatert standard som utløser behov for oppgradering fremfor vedlikehold.

I analysen tar vi utgangspunkt i at dagens bevilgningsnivå til fylkeskommunene videreføres, og beregningene gjøres for tre tidshorisonter, henholdsvis

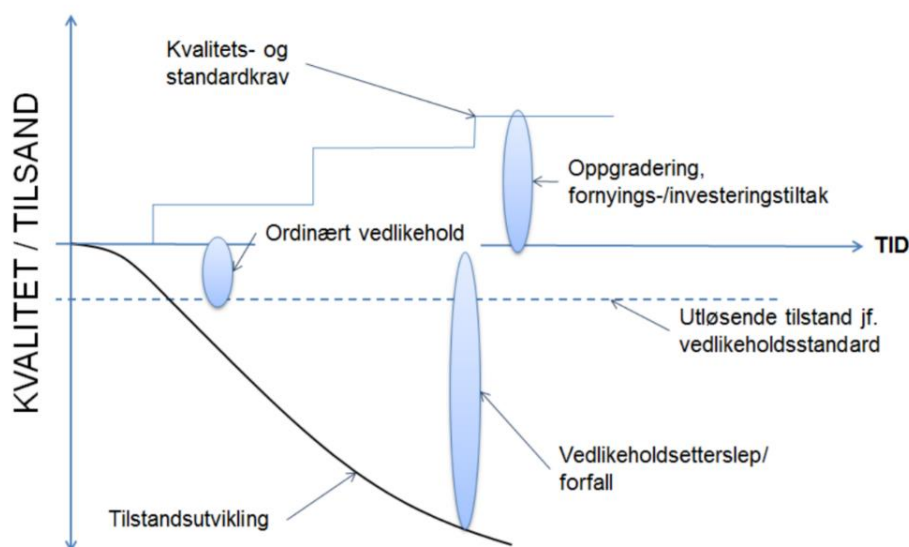
5, 10 og 12 år. Vi har tallfestet gevinster og kostnader så langt vi mener det er faglig forsvarlig.

1.3 Avgrensning av vedlikeholdsetterslep og vedlikehold

Vedlikeholdstiltak er ment å sikre at infrastrukturen er slik at den kan ha sin tiltenkte funksjon både på kort og lang sikt, og sikre at verdien (kapitalen) i infrastrukturen bevares.

Figur 1-2 viser en prinsippskisse med sammenhengen mellom ordinært vedlikehold, vedlikeholdsetterslep og forfall.

Figur 1-2: Sammenhengen mellom vedlikehold, forfall og vedlikeholdsetterslep



Kilde: Statens vegvesen (2013) Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesveinettet? Resultat av kartlegging. Rapport nr. 183, februar 2013, s. 12

Med utilstrekkelig vedlikeholdsinnsats over tid vil det oppstå forfall på veiene, illustrert langs kurven for tilstandsutvikling i Figur 1-2.

Vi legger til grunn definisjonen av vedlikeholdsetterslep fra Statens vegvesens kartlegging av kostnadene for å fjerne vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet:⁴

- *Forfall (vedlikeholdsetterslep)* er knyttet til veiobjekter som ikke tilfredsstillt kravene gitt i standard for drift og vedlikehold
- *Kostnaden for å fjerne forfallet* for et veiobjekt er kostnaden ved å bringe objektet som ikke tilfredsstillt kravene fra sin nåværende tilstand til en tilstand hvor objektet oppfyller sin tiltenkte funksjon over en normal levetid.

I kartleggingen beregnet Statens vegvesen kostnader ved et fullverdig vedlikeholdstiltak som gir lavest totale kostnader over levetiden. I enkelte tilfeller vil det være optimalt å foreta større utskiftninger, og ikke kun rette opp forfallet på enkeltobjekter. Vegvesenet skriver at dette er kanskje særlig gjelder tunneler, hvor det ofte kan være mest økonomisk å skifte ut hele systemer og ikke bare enkelte deler av det. I kartleggingen er dette regnet som en del av kostnadene for å fjerne forfallet på fylkesveinettet.

I andre tilfeller kan det være behov for å foreta oppgraderinger, det vil si å heve standarden for å oppfylle krav som er gjeldende i dag, men som ikke gjaldt da veikonstruksjonen ble bygget. Et eksempel er nye krav til sikkerhetsutstyr i tunneler. Kostnadene med dette er ikke en del av kostnadene for å fjerne vedlikeholdsetterslepet i henhold til definisjonen over. I Statens vegvesen sin kartlegging er kostnadene likevel inkludert i den grad det var mulig å estimere for å få et mest mulig realistisk bilde av de totale kostnadene for å oppnå ønsket vedlikeholdsstandard.

For tiltak på veinettet kan vi skille mellom tre hovedformer:

- **Investeringstiltak:** Tiltak som innebærer nybygging, modifikasjon og utbedringer som har til hensikt å forbedre eller endre funksjonen til veinettet
- **Driftstiltak:** Tekniske og administrative oppgaver som er nødvendig for å opprettholde infrastrukturens *funksjon*
- **Vedlikeholdstiltak:** Tekniske og administrative oppgaver som er nødvendige for å opprettholde eller tilbakeføre infrastrukturens *tekniske tilstand*.

⁴ Statens vegvesen (2013) *Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesveinettet? Resultat av kartlegging*. Rapport nr. 183, februar 2013, s. 11

Denne analysen er avgrenset fra investeringstiltak og driftstiltak, og er rettet mot vedlikeholdstiltak.

1.4 Veiledning til leseren

I kapittel 2 beskriver vi de samfunnsøkonomiske kostnadene ved å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet, og foretar en vurdering av hvordan disse kostnadene vil utvikle seg over tid dersom man ikke tar tak i vedlikeholdsetterslepet. Å ikke ta igjen etterslepet, innebærer sparte utgifter for samfunnet på kort sikt, men dette kan føre til et økt vedlikeholdsetterslep og dermed økte kostnader for å ta igjen etterslepet på sikt.

I kapittel 3 redegjør vi for nytten for brukere og samfunnet for øvrig av bedre veistandard som følge av bedre vedlikehold. Trafikantene får redusert reisetid, redusert bruk av drivstoff og mindre slitasje på kjøretøyene. Samfunnet for øvrig kan oppleve økte ulykkeskostnader og mer støy dersom det holdes høyere fart på fylkesveiene sammenlignet med en situasjon der man ikke tar tak i etterslepet. I tillegg kan det oppstå positive lokale ringvirkninger for blant annet næringsliv av å ha godt vedlikeholdte veikonstruksjoner.

I kapittel 4 ser vi resultatene fra kapittel 2 og 3 i sammenheng for å foreta en overordnet vurdering av samfunnsøkonomiske kostnader av å skyve regningen for vedlikeholdsetterslepet frem i tid, henholdsvis 5, 10 og 12 år, basert på beregninger av netto nytte av å lukke etterslepet.

1.5 Metodisk avgrensning

I den metodiske tilnærmingen har vi tatt forutsetninger og gjort forenklinger for å svare på utredningsspørsmålet. Forutsetningene og forenklingene gir usikkerhet i resultatene, og her redegjør vi for de viktigste forenklingene.

Vi har basert oss på arbeid som er gjort i andre analyser, spesielt fra grunnlagsarbeidet for Nasjonal Transportplan 2018-2029. Dette grunnlagsarbeidet er brukt uten en nærmere vurdering av styrker og svakheter. Det er derfor fare for følgefeil.

Vi har videre vurdert både endring i fremtidig vedlikeholdsetterslep og tapte samfunnsøkonomiske nytte som følge vedlikeholdsetterslepet, men ikke samlet disse i én analyse. Årsaken er at verdien av veikapitalen og samfunnsøkonomisk nytte av veikapitalen egentlig representerer samme verdi og det kan bli dobbelttelling å legge dem sammen.

2. Økte anleggskostnaders bidrag til samfunnsøkonomisk lønnsomhet

2.1 Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet i dag

For lite vedlikehold av fylkesveinettet over tid gir normalt et vedlikeholdsetterslep. Dette medfører samfunnsøkonomiske kostnader i form av anleggskostnader for å tilbakeføre fylkesveinettet til dets opprinnelige tekniske tilstand og sikre at det har tilfredsstillende kvalitet.

I tillegg til anleggskostnadene, kommer skattefinansieringskostnader forbundet med å finansiere tiltakene over det offentlige budsjettet. I henhold til Finansdepartementets rundskriv om samfunnsøkonomiske analyser settes skattefinansieringskostnaden til 20 øre per krone som finansieres over det offentlige budsjettet.

Anleggskostnadene kan deles inn i følgende behovsområder og veiobjekter, i henhold til Statens

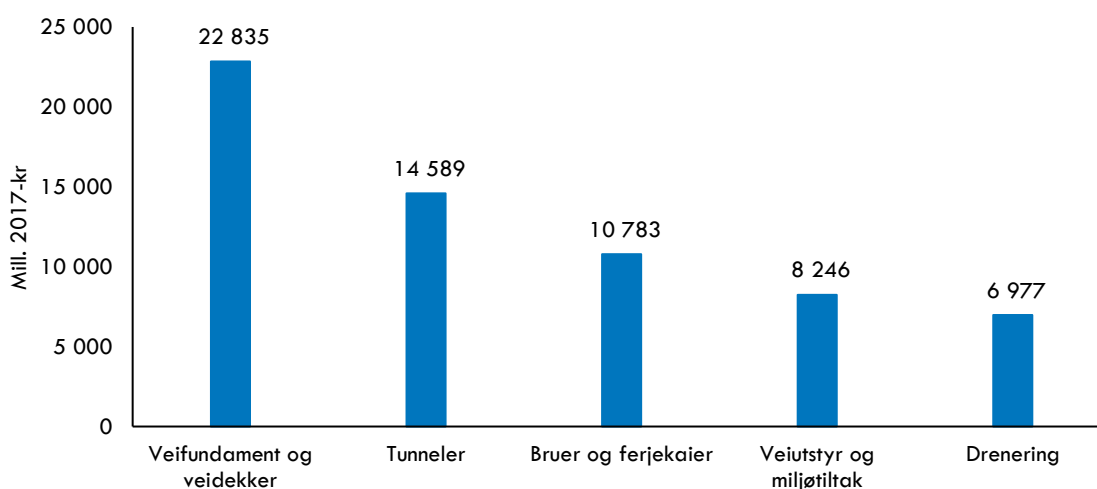
vegvesen sin kartlegging av kostnadene ved å fjerne forfallet på fylkesveinettet:⁵

- Tunneler
- Drenering
- Veifundament og veidekke (inkl. grusveier)
- Veitstyr
- Bru og kai

Statens vegvesen kartla i perioden 2010-2013 kostnadene ved å fjerne forfallet på fylkesveinettet og gjennomføre nødvendige oppgraderinger. Prisjustert til 2017-kroner er kostnadene beregnet til omtrent 63 milliarder kroner, med et usikkerhetsspenn fra omtrent 51 til 87 milliarder kroner.⁶

Figur 2-1 viser hvordan kostnadene for å hente inn vedlikeholdsetterslepet fordeler seg etter behovsområde og veiobjekt.

Figur 2-1: Vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet, kostnader etter behovsområde og veiobjekt



Kilde: Statens vegvesen 2013, rapport nr. 183, prisjustert til 2017-kroner fra tall i Grunnlagsdokument Nasjonal transportplan 2018-2029.

Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveier er størst for veifundament og veidekker, med omtrent 22,8 milliarder kroner. Dette utgjør tilnærmet 36 prosent av det totale etterslepet.

Etterslepet i tunneler utgjør omtrent 23 prosent, mens etterslepet på bruer og ferjekaier utgjør omtrent 17

prosent. Behovet til veitstyr og miljøtiltak utgjør henholdsvis 13 prosent av det totale vedlikeholdsetterslepet. Behovet til drenering utgjør 11 prosent av det totale vedlikeholdsetterslepet.

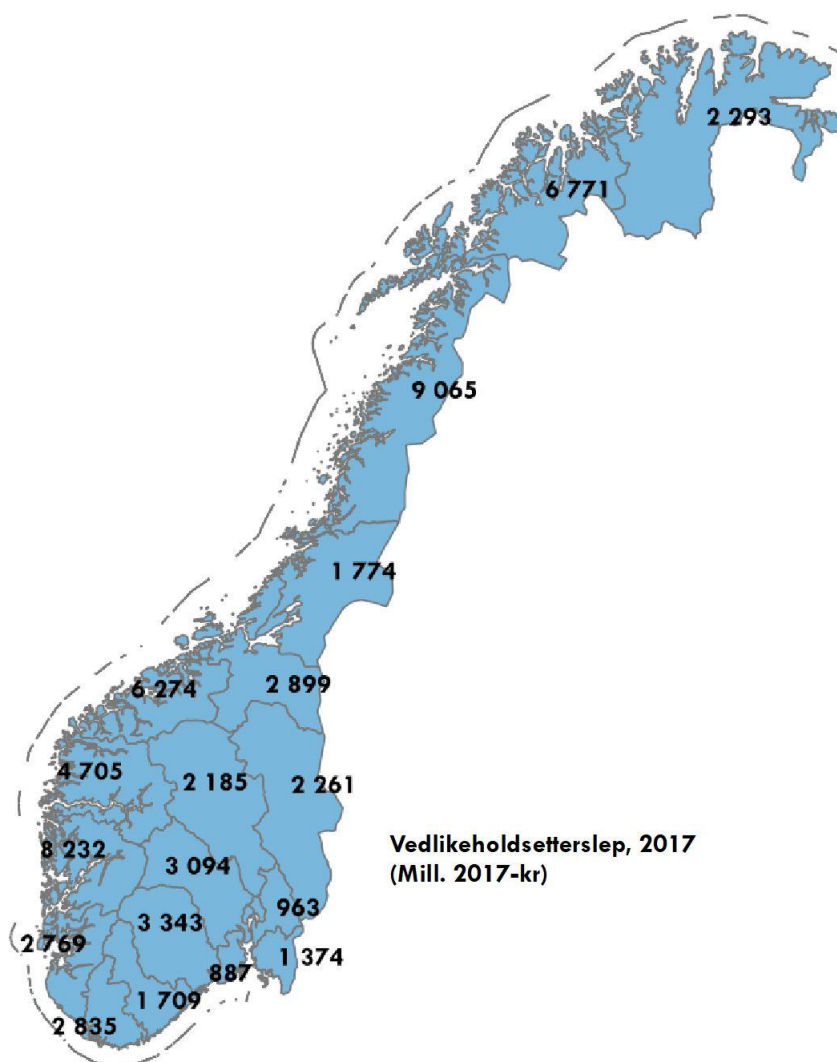
Vedlikeholdsetterslepet fordeler seg mellom landets fylker, som vist i Figur 2-2.

⁵ Statens vegvesen (2013) *Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesveinettet? Resultat av kartlegging*. Rapport nr. 183, februar 2013.

⁶ Statens vegvesen (2013) *Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesveinettet? Resultat av kartlegging*. Rapport nr. 183,

februar 2013. Kartleggingen omfatter ikke kostnader for å rette opp manglende generell veistandard (kurvatur, stigning, veibredde etc.). Resultater prisjustert til 2017-kr ved bruk av KPI for september 2017 fra SSB.

Figur 2-2: Vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet, etter fylke (prisjustert til 2017-kroner)



Kilde: Statens vegvesen 2013, rapport nr. 183. Prisjustert til 2017-kroner.

Som det fremgår av figuren, er det betydelige forskjeller mellom fylkene. Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveier er størst i Nordland fylke, med kostnader estimert til omtrent 9 milliarder 2017-kroner. Dette er vesentlig høyere enn fylker som Akershus og Vestfold, der etterslepet er estimert til under 1 milliard kroner (2017-kroner) i hvert fylke.

2.2 Hvordan vil vedlikeholdsetterslepet utvikle seg?

2.2.1 Vedlikeholdsetterslepet forventes å øke

Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet er estimert til omtrent 63,4 milliarder 2017-kroner som beskrevet over. Vedlikeholdsetterslepet i seg selv er ikke en samfunnsøkonomisk kostnad, men det kan oppstå samfunnsøkonomiske kostnader av å ikke ta det igjen. En av disse kostnadene er at vedlikeholdsetterslepet vokser. Økning i vedlikeholdsetterslep i løpet av et år kan tolkes om en årlig samfunnsøkonomisk kostnad.

Ved å *ikke* ta igjen etterslepet, sparer samfunnet offentlige utgifter, noe man kan tolke som en samfunnsøkonomisk besparelse. Dersom man utsetter å ta igjen etterslepet kan det imidlertid bli behov for mer omfattende tiltak i fremtiden, slik at etterslepet vokser.

Det er vanskelig å vurdere om vedlikeholdsetterslepet vil øke over tid gitt dagens bevilgningsnivå, men transportetatene har tidligere vurdert at fylkeskommunene vil ha store utfordringer med å

redusere vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet med dagens budsjetter.⁷

2.2.2 Underfinansiering av vedlikehold på fylkesveinettet i NTP-perioden 2018-2029

I grunnlagsdokumentet til Nasjonal transportplan 2018-2029 er det beregnet et behov for drift og vedlikehold av fylkesveinettet på 129 milliarder 2016-kroner for hele perioden. Dette tilsvarer et årlig behov på 10,75 milliarder 2016-kroner til drift og vedlikehold. Sammenlignet med at fylkeskommunene brukte 8,1 milliarder 2016-kroner til drift og vedlikehold, gir dette en anslått årlig underfinansiering på 2,65 milliarder 2016-kroner.

I grunnlagsdokumentet til NTP 2018-2029 ble det anslått en årlig underfinansiering på 1,5-2 milliarder kroner årlig, fordi beregningene av behovet for midler til drift og vedlikehold har tatt hensyn til trafikkøkning og derfor ikke er direkte sammenlignbare.⁸ I innstillingen til Stortinget fra transport- og kommunikasjonskomiteen ble det imidlertid vurdert at underfinansiering trolig er på 2,4 milliarder kroner årlig.⁹

Det er ikke gjort rede for fordelingen av underfinansieringen mellom drift og vedlikehold. Det er imidlertid vanskeligere å la vær å gjøre driftstiltak, som er nødvendige tiltak for at veinettet skal være i daglig drift, f.eks. snørydding/brøyting, kantklipping og vask, fordi dette langt raskere vil merkes av brukerne av veien. Vi antar derfor at mesteparten av underfinansieringen skriver seg til vedlikehold og at man forventer en økning i vedlikeholdsetterslepet på fylkesveiene over tid med dagens bevilgningsnivå.

Årlig underfinansiering av drift og vedlikehold er vurdert til å være 2,4 milliarder kroner ved behandling av NTP 2018-2029 i transport- og kommunikasjonskomiteen. Vi forutsetter i denne analysen at den årlige underfinansieringen innebærer at det kreves 2,4 milliarder kroner til vedlikehold for å opprettholde dagens vedlikeholdsetterslep. For å ta igjen etterslepet, kreves det midler i tillegg til dette. Vi forutsetter videre at den årlige underfinansieringen i hovedsak er knyttet til vedlikehold fremfor drift. Dette fordi det trolig er vanskeligere å redusere drift sammenlignet med vedlikehold, jf. omtalen i avsnitt 1.3. Forfall på veinettet kan imidlertid føre til problemer med gjennomføring av driftsoppgaver og gi økte driftskostnader, men omfanget er usikkert og vi har ikke inkludert dette i analysen.

2.3 Modell med regneeksempel

Vi har utformet en enkel modell for å beregne den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden av endret vedlikeholdsetterslep over tid:

$$VE_t = VE_{t-1} + U_{t-1}(1 + \gamma) + u_t$$

Der:

VE_t	=	Vedlikeholdsetterslep, år t
VE_{t-1}	=	Vedlikeholdsetterslep året før, år t-1
U_{t-1}	=	Underfinansiering av vedlikehold året før, år t-1
γ	=	Komponent for utsettelseskostnad
u_t	=	Uobserverte faktorer og andre ikke prissatte virkninger, år t

Vedlikeholdsetterslepet i et gitt år (VE_t) antas å avhenge av størrelsen på fjorårets vedlikeholdsetterslep (VE_{t-1}). I tillegg vil størrelsen på fjorårets underfinansiering av vedlikehold (U_{t-1}) spille inn.

Det antas at underfinansiering av vedlikehold et år gir økte kostnader neste år, fordi det blir dyrere å ta tak i etterslepet, alt annet likt. Dette representerer en utsettelseskostnad, som fanges opp av komponenten γ i modellen. Størrelsen på utsettelseskostnaden er ukjent. I regneeksemplene settes denne til henholdsvis 1, 4, 5 og 10 prosent for å belyse usikkerhet.

Trafikkvekst øker normalt behovet for midler til drift og vedlikehold. Vi legger imidlertid at fylkeskommunene får overført ekstra midler fra staten gjennom inntektssystemet, som tar høyde for blant annet befolkningsvekst.

Vi antar at det også er andre faktorer som påvirker vedlikeholdsetterslepet (u_t), for eksempel skred, flom, klimaendringer og temperatursvingninger. Den ukjente faktoren i modellen, u_t , representerer alle ukjente faktorer og faktorer som ikke kan tallfestes basert på tilgjengelig informasjon og data. Det er viktig å understreke at disse kostnadene kan ha betydning, selv om det ikke er grunnlag for å tallfeste disse her. I grunnlagsdokumentet til NTP 2018-2029 trekkes det

⁷ Nasjonal transportplan 2018-2027, *Utfordringer for framtidens transportsystem*. Hovedrapport fra analyse- og strategifasen.

⁸ Grunnlagsdokument NTP 2018-2029, s. 151.

⁹ Innst. 460 S (2016-2017) Innstilling til Stortinget fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2018-2029. Meld. St. 33 (2016-2017), s. 130.

for eksempel frem at det er store utfordringer knyttet til skred på fylkesveinettet.¹⁰

Endringen i vedlikeholdsetterslep fra et år til det neste blir den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden, representert som en kontantstrøm (C_t):

$$C_t = VE_t - VE_{t-1}$$

Den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden avhenger av fjorårets underfinansiering av vedlikehold, og i hvor stor grad dette slår ut i økte kostnader som fanges opp av utsettelseskostnaden.

2.3.1 Tallfesting av den samfunnsøkonomiske kostnaden

For å illustrere hvordan modellen beregner vedlikeholdsetterslepet over tid, er det under vist et regneeksempel, med 2013 som startår med et vedlikeholdsetterslep på 63,4 milliarder kroner (2017-kroner). Det legges til grunn en utsettelseskostnad på 5 prosent:

$$VE_{2014} = VE_{2013} + U_{2013}(1 + 0,05)$$

$$VE_{2014} = 63,4 + 2,4 * 1,05 = 65,9$$

Resultatet tilsier at vedlikeholdsetterslepet vokser fra 63,4 milliarder kroner i 2013 til 65,9 milliarder kroner i 2014 gitt en årlig underfinansiering på 2,4 milliarder kroner og en utsettelseskostnad på 5 prosent. Den samfunnsøkonomiske kostnaden er da differansen på 2,5 milliarder kroner (65,9-63,4), målt i faste priser.

Tabell 2-1 viser størrelsen på den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden dersom det legges til grunn henholdsvis 1, 4, 5 og 10 prosent utsettelseskostnad.

Tabell 2-1: Årlig samfunnsøkonomisk kostnad

Utsettelseskostnad	Årlig samfunnsøkonomisk kostnad (mill. 2017-kroner)
1 %	2 424
4 %	2 496
5 %	2 520
10 %	2 640

Den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden er mellom 2,4-2,6 milliarder kroner og øker i størrelse i takt med at utsettelseskostnaden øker.

En utsettelseskostnad på 4 prosent tilsvarer renten som benyttes i diskonteringsfaktoren i samfunnsøkonomiske analyser. Med en utsettelseskostnad på 4 prosent blir den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden omtrent 2,5 milliarder kroner.

2.3.2 Regneeksempler for utvikling i totalt vedlikeholdsetterslep

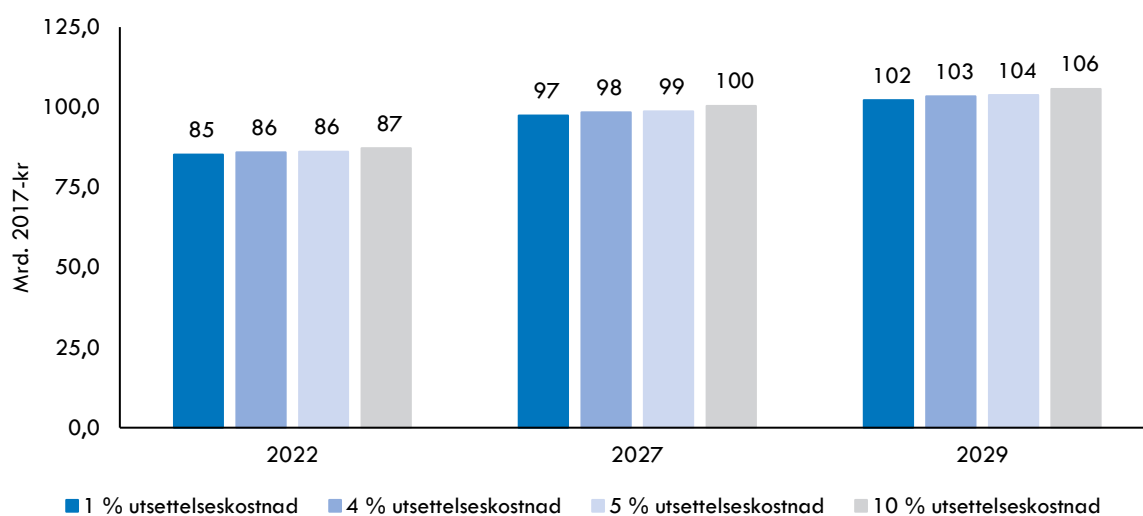
Med utgangspunkt i den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden kan vi beregne hvordan vedlikeholdsetterslepet vil utvikle seg i NTP-perioden 2018-2029.

Figur 2-3 viser hvordan det totale vedlikeholdsetterslepet utvikles over tid dersom det legges til grunn en utsettelseskostnad på 1, 4, 5 og 10 prosent og der den årlige underfinansieringen er satt til 2,4 milliarder kroner.

Dette er et regneeksempel der vedlikeholdsetterslepet ikke tas tak i, og etterslepet er satt til 63,4 milliarder kroner (2017-kroner) i 2013. Alle størrelser er inkludert mva., og ikke inkludert skattefinansieringskostnader.

¹⁰ Grunnlagsdokument NTP 2018-2029, s. 15.

Figur 2-3: Regneeksempler for totalt vedlikeholdsetterslep i 2022, 2027 og 2029

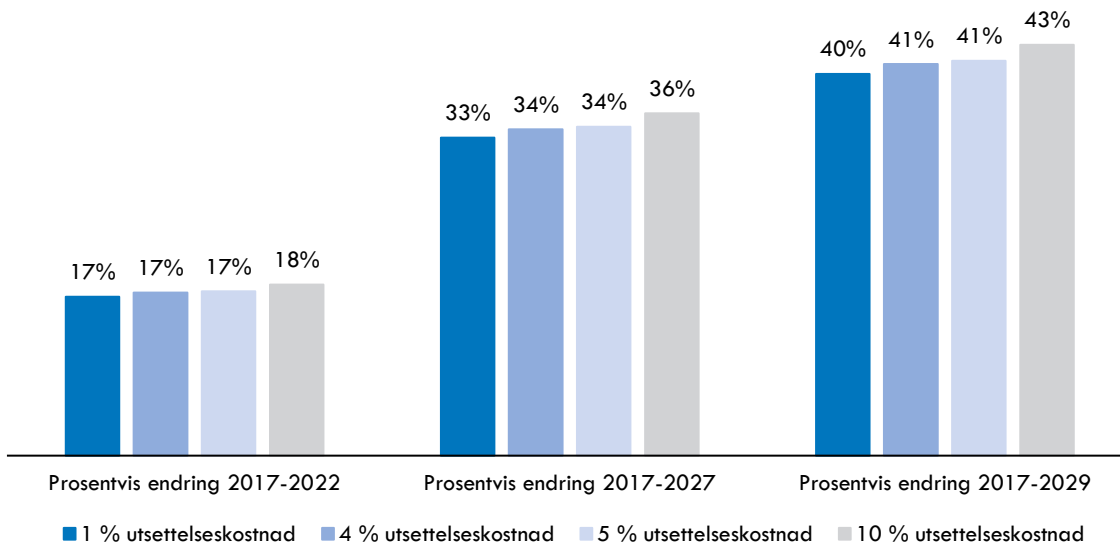


Resultatene viser at vedlikeholdsetterslepet blir noe større jo høyere utsettelseskostnaden antas å være. Den viktigste driveren er imidlertid det utsatte vedlikeholdet. I 2022 viser resultatene et vedlikeholdsetterslep i størrelsesorden 85-87 milliarder kroner. I 2027 har det totale vedlikeholdsetterslepet gitt modellens forutsetninger

økt til omtrent 97 til 100 milliarder kroner. I 2029 er vedlikeholdsetterslepet økt til 102 til 106 milliarder kroner.

Figur 2-4 oppsummerer prosentvise endringer i det totale vedlikeholdsetterslepet over tid, gitt ulike størrelser på utsettelseskostnaden.

Figur 2-4: Prosentvis endring i totalt vedlikeholdsetterslep over tid



Resultatene i regneeksempelet innebærer at det totale vedlikeholdsetterslepet øker omtrent 17 til 18 prosent i perioden 2017-2022. Over tid blir den prosentvise økningen sammenlignet med 2017 større. For perioden

2017-2027 er økningen mellom 33 og 36 prosent. Dersom man ser på hele perioden 2017-2029, er økningen mellom 40 og 43 prosent.

3. Nytte av å ta igjen vedlikeholdsetterslep på fylkesveinettet

3.1 Identifiserte nyttekomponenter

Vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet har konsekvenser for brukere og for samfunnet for øvrig, fordi etterslepet reduserer veiens tekniske tilstand, og gir tapt samfunnsøkonomiske nytte. Å redusere de samfunnsøkonomiske kostnadene for brukere og for

samfunnet øvrig som følge av vedlikeholdsetterslep blir dermed en nyttevirkning av økt vedlikehold.

Statens vegvesen beregner samfunnsøkonomiske virkninger i veisektoren i henhold til inndelingen i Figur 3-1. Virkningene markert i fet skrift er identifisert som sentrale for denne analysen.

Figur 3-1: Samfunnsøkonomiske virkninger i veiprojekter, sentrale virkninger av vedlikehold i fet skrift (vår utheving)

Aktør/område	Virkning
Trafikant- og transportbrukernytte (prissatt)	<ul style="list-style-type: none">• Distanseavhengige kjørekostnader• Tidsbruk• Andre reiseutlegg• Ulempekostnader i ferjesamband og ved veistengning• Helsevirkninger av økt gang- og sykkeltrafikk• Utrygghet for gående og syklende
Operatørnytte (prissatt)	<ul style="list-style-type: none">• Operatørers (kollektivselskap, bompengeselskap, ferjeselskap, parkeringselskap) kostnader, brukerinntekter og overføringer
Det offentliges budsjettvirkninger (prissatt)	<ul style="list-style-type: none">• Investering• Drift og vedlikehold• Tilskudd til kollektivtrafikk• Skatteinntekter
Virkninger for miljø og samfunn for øvrig	<i>Prissatte</i> <ul style="list-style-type: none">• Trafikkulykker• Restverdi• Skattekostnad• Støy og luftforurensning
	<i>Ikke-prissatte:</i> <ul style="list-style-type: none">• Landskapsbilde• Nærmiljø og friluftsliv• Naturmangfold• Kulturmiljø• Naturressurser

Kilde: Statens vegvesen, Håndbok V712 Konsekvensanalyser, s. 52

All transport har en kostnad. Reisende bruker tid, de forurensmer eller mindre avhengig av type transport, og de utsetter seg selv og andre for fare. Moderne veier har relativt lave transportkostnader, for eksempel ved at brukerne kan holde høy fart samtidig som faren for ulykker er relativt liten. Dette er et gode både for privatbilister og for veitransportnæringene.

Vedlikeholdsetterslep kan medføre at transportkostnadene øker, og dette er et tap for samfunnet i form av tapt nytte, alt annet likt.

Distanseavhengige kjørekostnader er sammensatt av kostnadskomponenter som drivstoff, olje og dekk, reparasjon, kapitalkostnad (lette kjøretøy) og avskrivninger (tunge kjøretøy). For brukerne av veien vil f.eks. dårlig veidekke medføre økt slitasje på dekk og økte kostnader til reparasjoner og service på kjøretøyet. Dette er en samfunnsøkonomisk kostnad som rammer brukerne av veien.

Redusert teknisk tilstand på fylkesveiene vil videre kunne medføre at brukerne av veien ikke kan holde like jevn og høy hastighet som tidligere. Trafikantene får økt reisetid og opplever dårligere

fremkommelighet. Økt reisetid som følge av etterslepet er en samfunnsøkonomisk kostnad.

Vedlikeholdsetterslep kan øke risikoen for at veien må stenges, f.eks. som følge av oversvømmelse eller ved at veien raser ut. Dette gir ulempeskostnader og er en samfunnsøkonomisk kostnad for brukerne.

Redusert teknisk tilstand på fylkesveinettet kan medføre redusert trafiksikkerhet og større risiko for ulykker. Dette er en negativ virkning som i henhold til Figur 3-1 påfører samfunnet for øvrig ulykkeskostnader. Ulykkesrisikoen kan øke i takt med at kvaliteten på veinettet forringes. På en annen side kan det tenkes at ulykkesrisikoen kan øke dersom vedlikeholdsetterslepet tas igjen, fordi brukerne av veien vil holde høyere fart.

For det offentlige er kostnadene ved vedlikeholdstiltakene for å ta igjen etterslepet, beskrevet i avsnitt 2. For utgifter som finansieres over det offentlige budsjettet beregnes det også en skattekostnad på 20 øre per krone, i henhold til DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser.

3.2 Kvantifisering av nyttevirkinger

Vi er ikke kjent med at det har blitt gjennomført samfunnsøkonomiske analyser av å lukke etterslepet på fylkesveier, for å beregne hvilke gevinster dette vil ha for trafikantene og samfunnet for øvrig.

Transportetatene har derimot i arbeidet med Nasjonal transportplan 2018-2029 fått vurdert vedlikeholds- etterslepet på riks- og fylkesvei og konsekvenser av dette. Transportetatene skriver blant annet:

Analyser etatene har gjort viser at det har positiv netto nytte å ta igjen etterslepet i vedlikehold av vegdekker og vegfundament på riksvegene i planperioden. Netto nytte av dette er beregnet til 15 milliarder kroner, og kostnaden er 7 milliarder. Det er ikke gjennomført tilsvarende analyser for andre vegobjekter, men transportetatene mener at det er grunn for å tro at det har positiv

netto nytte å ta igjen hele etterslepet på veg.¹¹

Resultatet kommer fra samfunnsøkonomiske analyse av å lukke vedlikeholdsetterslepet på riksveier utført av ViaNova Plan og Trafikk for Statens vegvesen.¹² Analysen omhandler etterslep knyttet til veidekker og veifundament, der det legges til grunn at etterslepet tas igjen i løpet av 12 år i NTP-perioden 2018-2029 og deretter opprettholdes tilstand i henhold til Statens vegvesens håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveier i resten av analyseperioden på 40 år (frem til 2058).

Referansealternativet i analysen er opprettholdelse av daværende dagens tilstand (og etterslep) på veidekker på riksveier gjennom hele analyseperioden.

I analysen er drivstoffkostnader, kostnader til reparasjon og service, tidskostnader og ulykkeskostnader inkludert som prissatte virkninger, i tillegg til kostnadene for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på veifundament og veidekker. Ujevnheter på veidekket trekkes frem som et eksempel på en viktig utfordring på fylkesveinettet i grunnlagsdokumentet til NTP 2018-2029.¹³

Kostnader (og nytte) ved å ta igjen etterslep på tunneler, bruer og ferjekaier, veiutstyr og miljøtiltak og drenering på riksveier er ikke inkludert i analysen av å lukke etterslepet på riksveier.

3.3 Beregning av årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveier

3.3.1 Forutsetninger og tilpasninger av resultater fra analyse av å lukke etterslepet på riksveier

Med utgangspunkt i ViaNova sin samfunnsøkonomiske analyse av å lukke etterslepet på riksveier har vi gjort tilsvarende beregninger for fylkesveier.

Vi har tatt utgangspunkt i resultater for nåverdien av nytten av å lukke etterslepet sammenlignet med referansealternativet, målt per kilometer vei. Nytte representerer i denne sammenheng hvor mye man reduserer kostnadene for trafikanter og samfunnet for øvrig per kilometer vei ved å lukke etterslepet.

Nytte per kilometer vei er en «enhetspris», og er sammensatt av reduserte kostnader som drivstoffkostnader, kostnader til reparasjon og service, tidskostnader og ulykkeskostnader. Nyten per

¹¹ Samlede virkninger til plandokumentet, vedlegg til Nasjonal transportplan 2018-2029, side 11

¹² Vedlegg 1 i TØI-rapport 1460/2015, Samfunnsøkonomisk vurdering av innsats innen drift og vedlikehold.

¹³ Grunnlagsdokument Nasjonal transportplan 2018-2029

kilometer vei avhenger av antallet årsdøgnstrafikk på veien (ÅDT).

Vi har tatt høyde for at ÅDT fordeler seg annerledes på fylkesveier enn på riksveier. Vi har tatt utgangspunkt i følgende ÅDT-fordeling for fylkesveinettet:

Tabell 3-1: ÅDT-intervaller og kilometer vei fylkesveinettet

ÅDT-intervall	Andel av fylkesveinettet	Kilometer vei*	Forutsatt ÅDT
<500	55 %	24 498	250
500-2000	31 %	13 808	1250
2000-6000	11 %	4 900	4000
>6000	3 %	1 336	8000
Totalt		44 541	

Kilde: Grunnlagsdokument NTP 2018-2029, s. 149

*Anslag basert på fordeling av totalt 44 541 km fylkesvei i 2016 fra SSB.

I ViaNova sine beregninger for riksvei er ÅDT-intervallene annerledes inndelt enn Tabell 3-1. For å korrigere for dette har vi benyttet resultatene fra ViaNova til å estimere en enkel lineær sammenheng

Tabell 3-2: Beregnet årlig nytte av å lukke vedlikeholdsetterslepet for veifundament og veidekker på fylkesvei (mill. 2017-kroner)

ÅDT-intervall (snitt ÅDT)	Årlig nytte per kilometer vei (mill. kroner)	Kilometer vei (2016)	Årlig nytte (mill. kroner)
<500 (250)	0,0176	24 498	432
500-2000 (1250)	0,0462	13 808	637
2000-6000 (4000)	0,1159	4 900	568
>6000 (8000)	0,2475	1 336	331
Totalt		44 541	1 968

Kilde: ViaNova (2016) Vegdekker: Lukking av etterslep Samfunnsøkonomisk analyse, gjengitt som vedlegg i TØI-rapport 1460/2015. Beregninger for tilpasning til fylkesveier gjort av Oslo Economics.

For fylkesveier med ÅDT <500 er det for eksempel estimert at det å ta igjen etterslepet på disse fylkesveiene i løpet av 12 år gir en nytte på 17 600 kroner per kilometer vei per år. Denne nytten består av reduserte kostnader knyttet til drivstoff, reparasjon og service av kjøretøy, reisetid og ulykker. For de mest trafikkerte veiene med forutsatt gjennomsnittlig ÅDT på 8000 er den tilsvarende størrelsen omtrent 247 500 kroner per kilometer vei per år.

for hvor mye nytten av å lukke etterslepet per kilometer vei endres når ÅDT endres med én enhet. Resultatet fra dette har vi benyttet til å justere enhetsprisene for nytte per kilometer vei fra ViaNova sin rapport, slik at disse best mulig reflekterer nytten per kilometer vei på fylkesveinettet når ÅDT-inndelingen er hensyntatt.

Vi har også tilbakeregnet de justerte verdiene på nytte per kilometer vei av å lukke etterslepet i løpet av 12 år i en analyseperiode på totalt 40 år til årlige størrelser.

For hvert ÅDT-intervall på fylkesvei har vi lagt til grunn gjennomsnittet av høyeste og laveste ÅDT i intervallet som gjennomsnittlig ÅDT for det tilhørende segmentet av fylkesveinettet, som vist i Tabell 3-1. For ÅDT-intervallet >6000 har vi forutsatt en øvre grense på 10 000 ÅDT, som gir 8000 ÅDT som gjennomsnitt for dette intervallet som grunnlag i beregningene.

3.3.2 Årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveier innen veifundament og veidekke.

Tabell 3-2 viser hvordan årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveier innen veifundament og veidekke er beregnet. Årlig nytte er beregnet med utgangspunkt i ulike størrelser på nytte per kilometer vei og antall kilometer fylkesvei innenfor de forskjellige ÅDT-intervallene.

Gitt de tilpassede enhetsprisene for nytte per kilometer vei og antall kilometer vei etter ÅDT-intervaller, viser høyre kolonne i Tabell 3-2 årlig nytte av å lukke etterslepet på veifundament og veidekker, dersom etterslepet lukkes i løpet av 12 år. Årlig nytte er beregnet til omtrent 1,97 milliarder kroner. Dette er et uttrykk for tapt trafikantnytte og tapt nytte for samfunnet for øvrig av å ikke ta tak i

vedlikeholdsetterslepet. I denne beregningen er hele fylkesveinettet inkludert.

Resultatene fra ViaNovas rapport var beregnet for veier med fartsgrense 60 km/t eller høyere. Omtrent 30 prosent av fylkesveinettet har lavere fartsgrense enn dette.¹⁴ For å korrigere for dette utformer vi tre ulike estimater for årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveinettet, henholdsvis et høyt og lavt estimat.

Det høye estimatet tilsvarer estimatet i Tabell 3-2 på 1,96 milliarder kroner. Det høye estimatet forutsetter samme nytte per kilometer vei for hele fylkesveinettet.

Nytten for de 30 prosentene av fylkesveinettet med fartsgrense under 60 km/t er vanskelig å tallfeste. Som et nedre estimat trekker vi derfor helt ut 30 prosent av nytten fra det høyeste estimatet. Dette gir et nedre estimat på 1,377 milliarder kroner. I det nedre estimatet omfattes dermed ikke nytten av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på veier med fartsgrense under 60 km/t.

Tabell 3-3 oppsummerer vi estimatene på årlig nytte for trafikanter og samfunnet for øvrig av å lukke etterslepet på fylkesveinettet knyttet til veifundament og veidekke.

Tabell 3-3: Estimater for årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveinettet knyttet til veifundament og veidekke (mill. 2017-kroner)

Nedre estimat	Øvre estimat
1 377	1 968

I kapittel 4 vil vi benytte estimatene i Tabell 3-3 til å synliggjøre hva det vil koste samfunnet å skyve kostnader ved vedlikeholdsetterslepet fremover i tid.

3.4 Andre nyttevirksomheter

I tillegg til de prissatte nyttevirksomhetene over vil det være en hel rekke virkninger som ikke er prissatt i vår analyse. Disse kan deles inn i to grupper:

- Andre virkninger av å ta igjen vedlikeholdsetterslep på veifundament og veidekke
- Totale virkninger av å ta igjen vedlikeholdsetterslep på andre veiobjekter: Tunneler, bruker, ferjekaier, veiutstyr/miljøtiltak og drenering

For gruppe 1, andre virkninger som følge av tiltak på veifundament og veidekke, er vår vurdering at disse virkningene er relativt små. Det kan være noe økt støy som følge av økt fart, men samlet sett er virkningene marginale sammenlignet med de prissatte virkningene.

For gruppe 2, totale virkninger av vedlikehold på tunneler, bruker, ferjekaier, veiutstyr/miljøtiltak og drenering, vil disse antakelig ha mindre omfang på tidskostnader, slitasje, ulykker etc. enn for veifundament og veidekke. Årsaken er at trafikantene bruker disse veiobjektene mindre. Drenering og veiutstyr vil heller ikke ha like store direkte virkninger for trafikantene.

Manglende vedlikehold av veiobjektene i gruppe 2 vil imidlertid ha andre og potensielt større konsekvenser som følge av stenging av vei, der lokalsamfunn kan bli isolert og trafikanter får lange omkjøringsruter, eller at ferjesamband blir innstilt, eller flom på grunn av manglende drenering. Denne type konsekvenser vil ha betydning for samfunnsikkerhet og beredskap, samt for ringvirkninger i lokalsamfunn. På grunn av usikkerhet om hvor ofte stenging av vei, flom, etc. vil skjje, er disse konsekvensene ikke prissatt i vår analyse.

¹⁴ Grunnlagsdokument NTP 2018-2029, s. 149

4. Hva koster det samfunnet å skyve regningen for vedlikeholdsetterslep frem i tid?

4.1 Avveining mellom kostnader og gevinster

I 2014 ble det estimert at 88 prosent av alle motoriserte personreiser var på vei,¹⁵ og blant alle reiser på vei er det omtrent 35 prosent som skjer på fylkesveinettet.¹⁶ Å ta tak i vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet vil derfor kunne berøre mange trafikanter og transportbrukere, både person- og godstransport, direkte og samfunnet for øvrig.

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er det gunstig å ta tak i etterslepet på fylkesveinettet dersom gevinstene man oppnår av dette overstiger kostnadene ved å gjennomføre vedlikeholdstiltakene. Gevinstene i dette tilfellet er de reduserte kostnadene for trafikanter og samfunnet for øvrig av å lukke etterslepet på fylkesveiene, som ble beregnet i avsnitt 3.3. Ved å ta tak i etterslepet oppnår samfunnet besparelser i form av å redusere ulemper for brukerne av veien. Kostnadene ved å ta tak i etterslepet ble beskrevet i kapittel 2.

En avveining for samfunnet er tidsperspektivet. Å utsette å ta tak i vedlikeholdsetterslepet kan isolert sett spare samfunnet for kostnader på kort sikt, men

det påfører brukerne av transportsystemet, her fylkesveinettet, kostnader i form av økte ulemper på lengre sikt. Disse ulempene er for eksempel økt drivstofforbruk, økte kostnader til reparasjon og service på kjøretøy og økt reisetid. Ved å utsette tiltakene kan samfunnet også risikere mer omfattende tiltak på sikt for å fjerne et vedlikeholdsetterslep som vokser over tid.

Å fjerne vedlikeholdsetterslepet innebærer å bidra til at eksisterende veinett ivaretas og kan benyttes i fremtiden, noe som kan utsette kostnader til investeringstiltak med bygging av nye veier frem i tid. Samtidig innebærer tiltakene for å fjerne etterslepet kostnader for det offentlige. Vedlikeholdsetterslep kan også påføre skattebetalerne en kostnad, ved at nyinvesteringer i veier tas tidligere enn det som ellers ville vært tilfelle.

På et overordnet nivå er det en avveining mellom kostnadene som er forbundet med å ta tak i vedlikeholdsetterslepet, og hvilke gevinster samfunnet kan oppnå ved å fjerne etterslepet, som oppsummert i et teoretisk perspektiv i Figur 4-1. Flere av eksemplene på gevinster i figuren er direkte knyttet til nasjonale mål for transportpolitikken.

Figur 4-1: Mulige kostnader og gevinster ved å ta tak i vedlikeholdsetterslep

Hvilke typer gevinster kan samfunnet oppnå ved å ta tak i vedlikeholdsetterslepet?	Hvilke kostnader er forbundet med å ta tak i vedlikeholdsetterslepet?
<ul style="list-style-type: none">• Bedre fremkommelighet og større mulighet til holde jevn fart og dermed <i>spart reisetid</i>.• Økt trafiksikkerhet og dermed <i>færre ulykker</i>• Mindre slitasje på kjøretøyer og dermed <i>lavere distanseavhengige kjørekostnader</i>.• Mindre risiko for veistengning som følge av f.eks. oversvømmelse eller ved at veien raser ut, og dermed <i>lavere ulempkostnader</i>.• Utsetter nødvendige investeringstiltak• Forutsigbarhet for yrkes- og næringstransport med tilhørende ringvirkninger.• Bedre regularitet og færre stengninger på av og ferjesamband gir bedre beredskap og samfunnsikkerhet	<ul style="list-style-type: none">• Vedlikeholdstiltakene innebærer utgifter for det offentlige, f.eks. knyttet til anleggskostnader.• Utgifter for det offentlige medfører en kostnad for samfunnet, for eksempel i form av å innkreve skatt eller å innkreve bompenger.

¹⁵ TØI-rapport 1362/2014, presentert i Grunnlagsdokument Nasjonal transportplan 2018-2029

¹⁶ Grunnlagsdokument Nasjonal transportplan 2018-2029

4.2 Nytte-kostnadsberegning av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveier

I kapittel 3 beregnet vi to estimater for årlig nytte av å lukke etterslepet på fylkesveinettet i løpet av 12 år, henholdsvis 1,377 og 1,96 milliarder kroner. Dette er gevinster i form av økt trafikanntyte og økt nytte for samfunnet for øvrig ved bedre veier.

Begrepet *netto nytte* blir i dette tilfellet samfunnets netto gevinst av å ta tak i vedlikeholdsetterslepet, der årlig nytte sammenlignes med årlige kostnader ved å ta tak i etterslepet, over et tiltaks levetid. Ved å beregne netto nytte av å ta tak i vedlikeholdsetterslepet på fylkesveier synliggjøres det hva det vil koste samfunnet å ikke ta tak i etterslepet.

De to estimatene for årlig nytte representerer nytten av å lukke etterslepet på fylkesveiene til veifundament og veidekke. Dermed har vi kun grunnlag for å sammenligne årlig nytte med kostnader ved å ta tak i vedlikeholdsetterslepet på veifundament og veidekker. Dette innebærer at kostnader og nytte av å lukke etterslepet på øvrige veiobjekter som tunneler, bruer, ferjekaier, veiutstyr og miljøtiltak og drenering kommer i tillegg.

Som vist i Figur 2-1 er vedlikeholdsetterslepet på fylkesvei knyttet til veifundament og veidekke beregnet til omtrent 22,8 milliarder 2017-kroner i 2013. Dette inkluderer mva.

Korrigert for 25 prosent mva. er kostnadene ved å lukke etterslepet på veifundament og veidekke 18,2 milliarder kroner. Dersom vedlikeholdsetterslepet skal lukkes i løpet av 12 år, innebærer dette en årlig kostnad på i overkant av 1,5 milliarder kroner fra 2018 til og med 2029, pluss skattekostnader. Ved bruk av et lavt estimat for årlig nytte, inkluderes 70

prosent av kostnadene, som innebærer en årlig kostnad på i overkant av 1 milliard kroner.

Tabell 4-1 oppsummerer årlig nytte og årlige kostnader som vil bli anvendt i nytte-kostnadsberegningen av å lukke etterslepet på fylkesveinettet knyttet til veifundament og veidekke.

Tabell 4-1: Årlig nytte og kostnader til nytte-kostnadsberegning (mill. 2017-kroner)

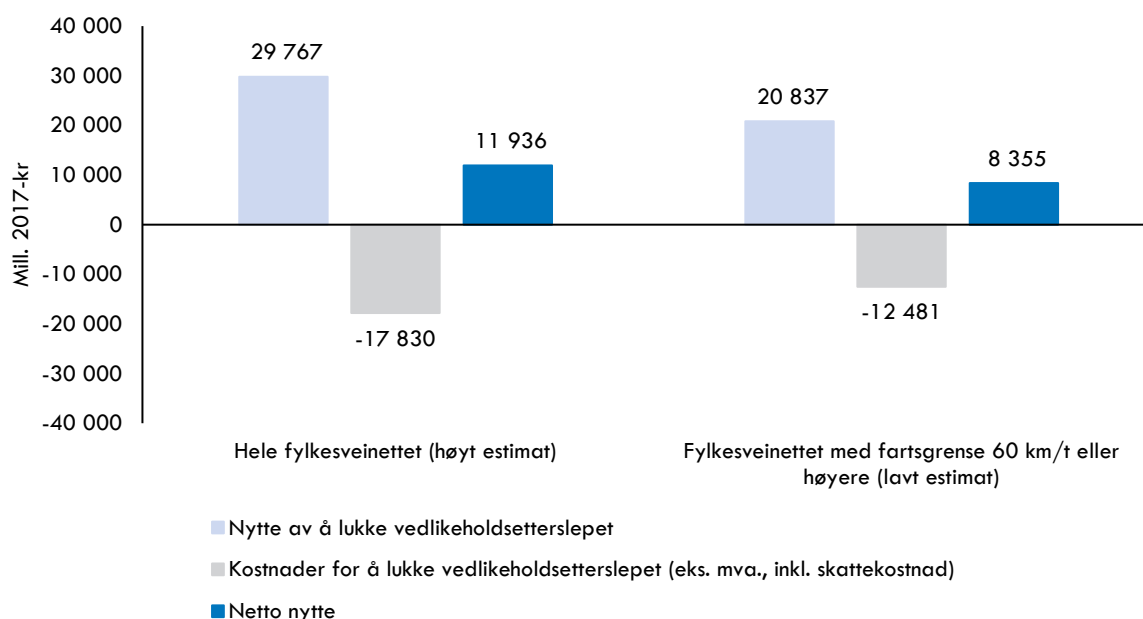
	Lavt estimat	Høyt estimat
Årlig nytte	1 377	1 968
Årlige kostnader	1 066	1 522
Skattefinansieringskostnad	213	304
Årlige kostnader, inkl. skattefinansieringskostnad	1 279	1 827

I perioden etterslepet lukkes antas det at samfunnet ikke oppnår noen nytte det første året (2018). I årene etter 2018 og frem til etterslepet er lukket etter 12 år legges det til 1/12 av beregnet årlig nytte for hvert år.

Etter at etterslepet er lukket, antas det at samfunnet oppnår full årlig nytte i resterende 28 år for en total analyseperiode på 40 år (2018-2058). Nytte-kostnadsberegningene er beregnet som nåverdier i 2018, målt i mill. 2017-kroner. Diskonteringsrenten er satt til 4 prosent.

Figur 4-2 viser resultatene fra beregningene av netto nytte av å lukke etterslepet knyttet til veifundament og veidekke på fylkesveiene i løpet av 12 år fra 2018, ved bruk av et høyt og et lavt estimat for årlig nytte og årlige kostnader.

Figur 4-2: Nytte-kostnadsberegning av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveier (nåverdi 2018, mill. 2017-kroner)



I det høye estimatet, er samfunnsøkonomisk lønnsomhet (netto nytte) av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveinettet i løpet av 12 år fra 2018 beregnet til omtrent 11,9 milliarder kroner. Nyttien er på i underkant av 30 milliarder kroner, mens kostnadene er omtrent 18 milliarder kroner.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet (netto nytte) er lavere dersom det legges til grunn et lavt estimat for årlig nytte og årlige kostnader. I dette tilfellet er nyttien i underkant av 21 milliarder kroner, og kostnadene omtrent 12,5 milliarder kroner. Netto nytte i det lave estimatet er omtrent 8,3 milliarder kroner.

Resultatene viser at det er stor netto nytte av å lukke etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveinettet. Resultatene er sammenlignbare med resultatene for riksveier, som viste netto nytte på omtrent 15 milliarder kroner.

Resultatene er imidlertid usikre. Statens vegvesens kartlegging viste at det totale vedlikeholdsetterslepet på fylkesveinettet har et usikkerhetsspenn fra omtrent 51 til 87 milliarder kroner (2017-kroner). Vi har benyttet samme forholdstall i dette usikkerhetsspennet til å beregne et usikkerhetsspenn for kostnadene ved å ta igjen etterslepet knyttet til veifundament og veidekke. Tabell 4-2 viser hvordan usikkerheten på kostnadssiden påvirker netto nytte, forutsatt at nyttien holdes konstant.

Tabell 4-2: Usikkerhetsspenn netto nytte, ved endrede kostnader (mill. 2017-kroner)

	Netto nytte, lave kostnader	Netto nytte, høye kostnader
Lavt estimat	10 780	3 740
Høyt estimat	15 400	5 343

I det lave estimatet gir endrede kostnader et usikkerhetsspenn på netto nytte fra omtrent 3,7 til 10,7 milliarder kroner, som inkluderer grunntestet på 8,3 milliarder kroner (se Figur 4-2). I det høye estimatet er usikkerhetsspennet i netto nytte fra 5,3 til 15,4 milliarder kroner avhengig av størrelsen på kostnadene. Utover beregningene i Tabell 4-2 er det for øvrig usikkerhet knyttet til størrelsen på nyttesiden, som er holdt konstant.

4.3 Nytte-kostnadsberegning av å utsette å ta tak i etterslepet på veifundament og veidekke på fylkesveier

Etter å ha beregnet netto nytte av å ta tak i etterslepet i løpet av 12 år fra 2018, har vi beregnet hvordan netto nytte endres dersom man utsetter å ta tak i etterslepet i 5, 10 og 12 år.

Årlig nytte og årlige kostnader er tilsvarende som i forrige avsnitt, men oppstart for å ta tak i etterslepet

blir henholdsvis 2023, 2028 og 2030 i de tre tilfellene.

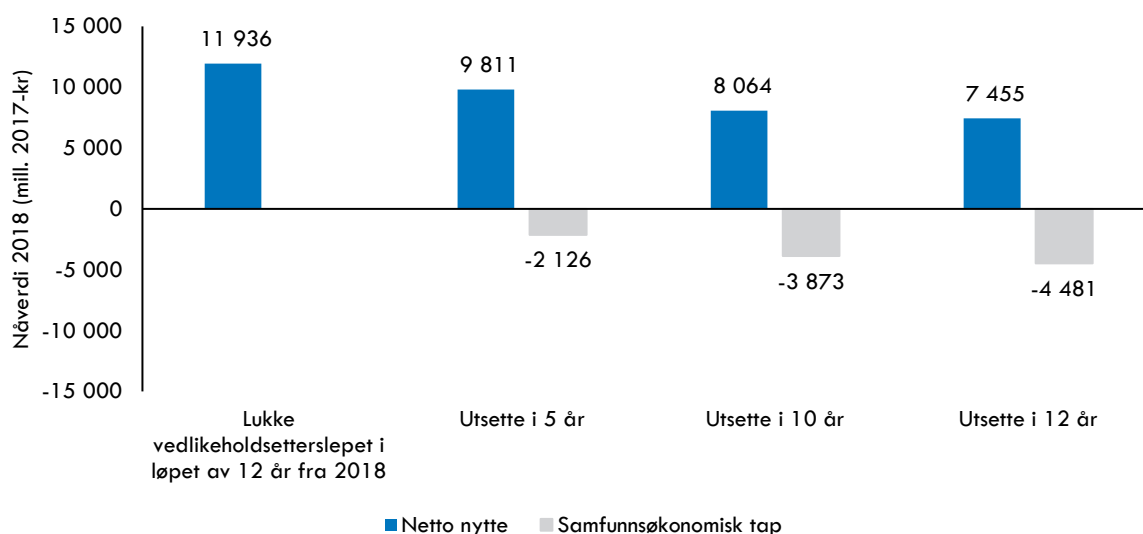
I årene fra 2018 frem til første år etterslepet tas tak i, er det ingen kostnader eller nytte for samfunnet. Etter første året der etterslepet tas tak i blir nytte for samfunnet 1/12 av årlig nytte. Dette øker med 1/12 av årlig nytte for hvert år i de resterende årene frem til etterslepet er lukket etter 12 år, på samme måte som ved beregning av netto nytte av å lukke vedlikeholdsetterslepet fra 2018.

Alle beregningene av netto nytte har 2018 som analyseår, som alle virkninger diskonteres til.

I de ulike scenariene har vi også beregnet samfunnsøkonomisk tap sammenlignet med tilfellet der etterslepet lukkes i løpet av 12 år fra 2018 i forrige avsnitt. Det samfunnsøkonomiske tapet er differansen mellom netto nytte i de ulike tilfellene, og representerer kostnaden for samfunnet ved å utsette å ta tak i etterslepet i 5, 10 eller 12 år.

Resultatene er vist i Figur 4-3 og Figur 4-4 under.

Figur 4-3: Netto nytte dersom det utsettes å ta tak i vedlikeholdsetterslepet for veifundament og veidekke på fylkesveiene – høyt anslag



I tilfellet med et høyt anslag på årlig nytte og årlige kostnader og der etterslepet tas tak i fra 2018, er netto nytte på omtrent 11,9 milliarder kroner.

Dersom man utsetter å ta tak i vedlikeholdsetterslepet i 5 år, reduseres netto nytten til omtrent 9,8 milliarder kroner. Dette påfører samfunnet et tap på 2,1 milliarder kroner sammenlignet med å ta tak i etterslepet fra 2018.

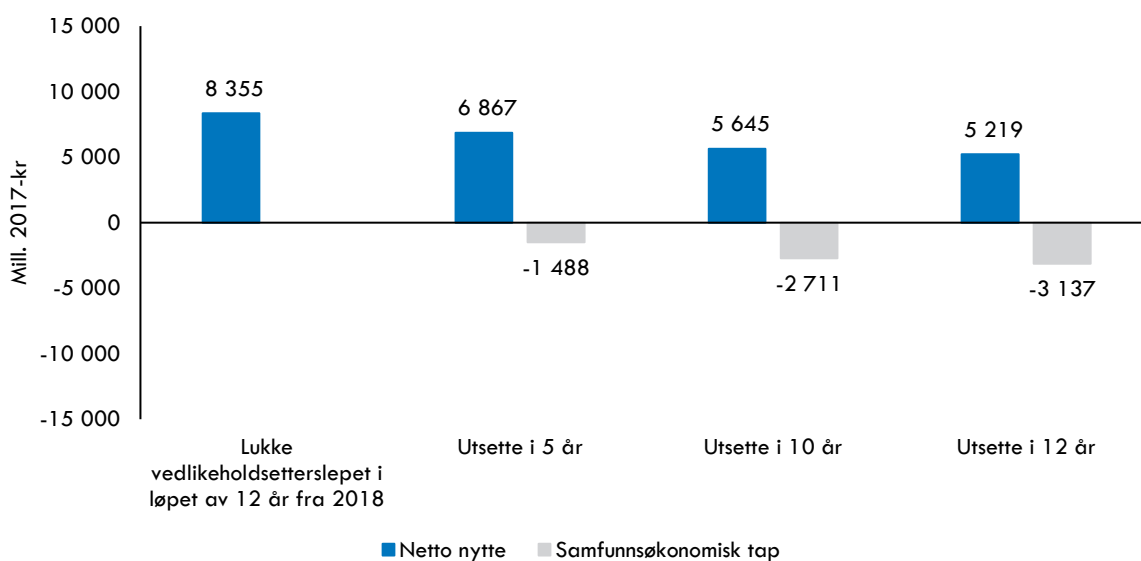
Det samfunnsøkonomiske tapet blir større jo lenger man utsetter å ta tak i etterslepet, fordi netto nytten reduseres ytterligere sammenlignet med å ta tak i etterslepet fra 2018. Ved å utsette å ta tak i

etterslepet til 2028 (10 år), reduseres netto nytte til 8 milliarder kroner og innebærer et samfunnsøkonomisk tap på 3,8 milliarder kroner.

Dersom tiltakene utsettes i 12 år, er netto nytte omtrent 7,5 milliarder kroner og det samfunnsøkonomiske tapet på 4,4 milliarder kroner sammenlignet med å ta tak i etterslepet fra 2018.

Netto nytte og det samfunnsøkonomiske tapet er gjennomgående lavere i tilfellet med et lavt anslag på årlig nytte og årlige kostnader, som vist i Figur 4-4.

Figur 4-4: Netto nytte dersom det utsettes å ta tak i vedlikeholdsetterslepet for veifundament og veidekke på fylkesveiene – lavt anslag



Dersom vedlikeholdsetterslepet tas tak i fra 2018 og det legges til grunn et lavt anslag på årlig nytte og årlige kostnader, er netto nytte omtrent 8,3 milliarder kroner.

Netto nytte reduseres til 6,8 milliarder kroner dersom man utsetter å hente inn etterslepet i 5 år, med oppstart i 2023. Dette innebærer et

samfunnsøkonomisk tap på omtrent 1,5 milliarder kroner av å utsette tiltakene i 5 år.

I tilfellene der tiltakene utsettes i henholdsvis 10 og 12 år er netto nytte 5,6 og 5,2 milliarder kroner, og innebærer et samfunnsøkonomisk tap på 2,7 og 3,1 milliarder kroner.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo