



VESTLANDSFORSKING

VF-rapport nr.11-2023

Barrierar for klimatilpassing på veg

Ei undersøking av nasjonale og regionale vegaktørar

Tara Botnen Holm

VF-rapport	11-2023
Utgitt av	Vestlandsforskning
Adresse	Postboks 163, 6851 Sogndal
Prosjekttittel	Klimatilpassing og vegtransport
Oppdragsgivar	Norges forskningsråd
På framsida	Bilveg som går langs ei fjellside
Foto	Stockbilder frå word
ISBN	978-82-428-0465-5

Creative Commons Namngiving 4.0 Internasjonal lisens
Vestlandsforskning 2021: CC BY-NC 4.0

www.vestforsk.no

Andre rapportar frå prosjektet:

Holm, M., Aall, C. (2022): *Klimarisiko for vegtransportsektoren. Eit kunnskapsgrunnlag og rammeverk for vurdering av klimarisiko på case-nivå i prosjektet «Klimatilpassing og veittransport»*. VF-rapport 3-2022. Sogndal: Vestlandsforskning

Skrede, H., Body, N.S., Jaedicke, C. (2022): *KlimaVei: KLIMAPÅVIRKNING*. Dokument 20210107-01-R. Oslo: Norges Geologiske Institutt (NGI).

Handberg, Ø.N., Arnesen, T.G., Bruvoll, A. (2023): *Prising av klimarisiko i vegsektoren*. Menon publikasjon 37/2023. Oslo: Menon Economics.

Forord

Dette er ein delrapport frå⁸ prosjektet «Klimatilpasning og veitransport» som skal utvikle metodar og verktøy for betre å ivareta klimarisiko i vegsektoren. I denne rapporten presenterer vi funn frå ei kartlegging av barrierar for klimatilpassing slik aktørar i samferdsleetatane gjev uttrykk for. Prosjektet er eit samarbeid mellom Vestlandsforsking (prosjektleiing), Menon Economics, Norges Geotekniske Institutt (NGI), Statens Vegvesen, og Nye Veier AS.

Sogndal, 10/26/2023

Carlo Aall

Prosjektleiar

Innhald

FORORD	3
SAMANDRAG	5
<i>Bakgrunn</i>	5
<i>Barrierar og verkemiddel</i>	5
<i>Funn</i>	6
SUMMARY	9
<i>Background</i>	9
<i>Barriers and remedies</i>	10
<i>Find</i>	11
1 INNLEIING	13
2 KVA ER BARRIERAR?	16
3 SAMANSTILLING AV UNDERSØKINGAR FRÅ RIKSREVISJONEN	19
4 RESULTAT FRÅ INTERVJUA	22
4.1 NASJONALE VEGAKTØRAR	22
<i>Konsekvensar av klimaendringar</i>	22
<i>Klimatilpassing</i>	25
<i>Kunnskapsbehov</i>	27
4.2 REGIONALE VEGAKTØRAR	27
<i>Konsekvensar av klimaendringar</i>	27
<i>Klimatilpassing</i>	28
<i>Kunnskapsbehov</i>	29
5 BARRIERAR FOR KLIMATILPASSING I VEGSEKTOREN	30
REFERANSAR	34
VEDLEGG	35
5.1 VEDLEGG 1 INTERVJUGUIDE	35
5.2 VEDLEGG 2: OVERSIKT OVER IDENTIFISERTE BARRIERAR	37

Samandrag

Bakgrunn

I denne rapporten går vi gjennom resultat frå intervju med nasjonale og regionale vegaktørar for å identifisere barrierar knytt til arbeidet med klimatilpassing. Føremålet med undersøkinga er å få fram aktørane si oppleving av klimautfordringane og kva faktorar som hindrar effektiv gjennomføring av tiltak for klimatilpassing.

Undersøkinga blei utført som gruppeintervju med relevante vegaktørar som er inne i prosjektet. Identifisering av aktuelle deltakarar i gruppeintervjua blei gjort etter innspel frå brukarane i prosjektet: Statens Vegvesen og Nye Veier AS. I tillegg inviterte vi inn samferdsleavdelinga i Møre og Romsdal og Vestland fylkeskommunar, og eigne gruppeintervju blei gjennomført også med representantar frå desse to aktørane.

Problemstillingane for undersøkinga er:

- Kva slags barrierar opplever vegaktørar for å gjennomføre klimatilpassingstiltak?
- Er det skilnader i oppleving av barrierar mellom dei to nasjonale aktørane Statens Vegvesen og Nye Veier AS, mellom dei nasjonale og regionale aktørar, og mellom dei to regionale aktørane Møre og Romsdal og Vestland fylkeskommunar?
- Korleis er våre funn samanlikna med funna i Riksrevisjonens rapport om klimatilpassing frå 2022?

Det blei gjennomført totalt fem intervju fordelt på Statens Vegvesen, Nye Veier, Møre og Romsdal fylkeskommune, og Vestland fylkeskommune.

Barrierar og verkemiddel

Barrierestudiet legg til grunn fire hovudkategoriar av barrierar:

- «*Veit ikkje*» – *kunnskapsbarrierar*: Det er så stor kunnskapsmangel at det er vanskeleg eller umogleg å setje mål og/eller utforme verkemidlar.
- «*Vil ikkje*» – *målbarrierar*: Det er tilstrekkeleg med kunnskap til å utforme mål, men det blir ikkje prioritert, eller det er ikkje einigheit om kva slags mål ein skal ha på grunn av målkonfliktar.
- «*Kan ikkje*» – *verkemiddelbarrierar*: Mål er etablert, men det er ueinigheit om verkemiddelbruk eller relevante verkemidlar manglar heilt eller delvis.
- «*Verkar ikkje*» – *effektbarrierar*: Mål er etablert og verkemidlar er tatt i bruk, men målet vert ikkje nådd.

Ved identifisering av barrierar knytt til verkemiddel, har vi nytta følgjande inndeling:

- *Planlegging og samarbeid*: Statleg, fylkeskommunal, og kommunal planlegging knytt til vegar.
- *Juridiske*: Regulatoriske verkemiddel, som spesifikke påbod og reguleringsføresegner i ulike lovverk.
- *Økonomiske*: Negative, som skattar og avgifter; og positive som tilskot og erstatningsordningar
- *Fysiske*: Etablering av fysiske strukturar, som igjen kan vera knytt til økonomiske verkemiddel, men kan også vera uavhengig av dette – til dømes tilpassing av vegnormalar som igjen utløyser endringar i den fysiske utforminga av nye og eksisterande vegar
- *Informasjon*: Forsking, utgreiing, spesifikk informasjon, som utgjeving av offentlege rettleiarar; informasjon, som etablering av nettsider; eller meir ad-hoc prega informasjon, som folkemøte

Funn

Kartlegginga ga grunnlag for å definere 37 ulike typar av barrierar, 12 fordelt på representantane frå fylkeskommunen og 25 fordelt på Statens vegvesen

og Nye veier. Desse fordelte seg som følgjande på dei fire hovudkategoriar av barrierar:

- Kunnskaps-barrierar: 27 %
- Mål-barrierar: 30 %
- Verkemiddel-barrierar: 41 %
- Effekt-barrierar: 3 %

Informantane formulerer i langt *mindre* grad barrierar som gjeld 'effekt' enn dei tre andre kategoriane barrierar.

I arbeidet med klimatilpassing er det naturleg å skilje mellom tre fasar: Skaffe kunnskap, vurdere klimarisiko, og setje i verk tiltak ('klimatilpassing'). Informantane knyter flest barrierar til fasen som gjeld det å *vurdere klimarisiko*.

- Barrierar knytt til å skaffe seg kunnskap: 16%
- Barrierar knytt til å vurdere klimarisiko: 46 %
- Barrierar knytt til å gjennomføre tiltak for klimatilpassing: 38 %

Om vi ser samla på kva typar aktivitet – eller verkemiddel – informantane knyter barrierar til, så kjem '*planlegging og samarbeid*' ut klart størst, med om lag 80 prosent av dei identifiserte barrierane.

- Barrierar knytt til verkemiddel som gjeld planlegging og samarbeid: 81 %
- Barrierar knytt til juridiske verkemiddel: 11 %
- Barrierar knytt til økonomiske verkemiddel: 5 %
- Barrierar knytt til verkemiddel som gjeld informasjon: 3 %

Når vi legg til grunn ei meir kvalitativ analyse, og ser meir detaljert på innhaldet i dei identifiserte barrierane, så ser vi *store likskap* mellom funna i vår analyse og Riksrevisjonen sin rapport frå 2022. Barrierane vi finn knyter seg til val av *tidshorisont* (analyse av 'dagens' til forskjell frå 'morgondagens' klima, og fokus på klimatilpassing ved nybygg til forskjell

frå eksisterande infrastruktur), og *vektlegging av investering opp mot drift og vedlikehald* (vedlikehaldsetterslepet av eksisterande infrastruktur held fram, parallelt med framleis investering i ny infrastruktur).

Riksrevisjonen sine undersøkingar legg mest vekt på statlege aktørar. Vår undersøking viser at nasjonale og regionale vegaktørar står ovanfor dei same typane barrierar.

Summary

Background

In this report, we review the results of interviews with national and regional road operators to identify barriers related to climate adaptation efforts. The main objective of the survey is to highlight the actors' experience of climate challenges and what factors support effective implementation of climate adaptation measures.

The survey was conducted as a group interview with relevant road operators involved in the project. Identification of relevant participants in the group interview was done after input from the users of the project: The Norwegian Public Roads Administration and Nye Veier AS. In addition, we invited the transport departments in Møre og Romsdal and Vestland county councils, and a group interview was also conducted with representatives from these two actors.

The issues for the investigation are:

- What kind of barriers do road operators experience to implement climate adaptation measures?
- Are there differences in the experience of barriers between the two national actors the Norwegian Public Roads Administration and Nye Veier AS, between the two national and regional actors, and between the two regional actors Møre og Romsdal and Vestland county municipality?
- Are our findings comparable to the findings of the Office of the Auditor General's report on climate adaptation from 2022?

A total of five interviews were conducted between the Norwegian Public Roads Administration, Nye Veier, Møre og Romsdal county municipality, and Vestland county municipality.

Barriers and remedies

The barrier study is based on four main categories of barriers:

- *"Don't know" – knowledge barriers:* There is such a great lack of knowledge that it is difficult or impossible to set goals and/or design tools.
- *"Don't want to" – goal barriers:* There is sufficient knowledge to design goals, but it is not prioritized, or it is not an agreement on what kind of goals one should have because of conflicting goals.
- *"Can't" – Remedy barriers:* Goals have been established, but there is no question of the use of drugs or relevant means of action in whole or in part.
- *"Don't work" – effect barriers:* Goals have been established and works have been used, but the goal has not been reached.

When identifying barriers associated with the remedy, we have used the following classification:

- *Planning and cooperation:* State, county, and municipal planning related to roads.
- *Legal:* Regulatory instruments, such as specific requirements and regulatory requirements in different legislation.
- *Financial:* Negative, such as taxes and fees; and positives such as grants and compensation schemes
- *Physical:* The establishment of physical structures, which in turn can be linked to economic works, but can also be used independently of this – to be judged the adaptation of road norms which in turn trigger changes in the physical design of new and existing roads
- *Information:* Research, branching, specific information, such as the provision of public counsel; information, such as the establishment of websites; or more ad-hoc information, such as public meetings

Find

The survey provided a basis for defining 37 different pairs of barriers, 12 distributed among representatives from the county municipality and 25 distributed between the Norwegian Public Roads Administration and Nye veier. These were distributed as follows across the four main categories of barriers:

- Knowledge barriers: 27 %
- Target barriers: 30%
- Utility barriers: 41 %
- Efficacy barriers: 3 %

The informants formulate barriers as related to *efficiency* to a far lesser extent than the other three categories of barriers.

In the work on climate adaptation, it is natural to distinguish between three phases: Acquire knowledge, assess climate risk, and implement measures ('climate adaptation'). The informants tie the most barriers to the phase that relates to *assessing climate risk*.

- Barriers related to acquiring knowledge: 16%
- Barriers linked to assessing climate risk: 46%
- Barriers linked to implementing climate adaptation measures: 38%

If we look at what kind of policy measures informants tie barriers to, '*planning and cooperation*' dominates, with about 80 per cent of the identified barriers.

- Barriers related to planning and collaboration: 81%
- Barriers related to juridical measures: 11%
- Barriers linked to economic measures: 5%
- Barriers linked to information measures: 3%

Our study have identified the same type of barriers as *a previous analyses* conducted by the Office of the Auditor General in 2022. The barriers we find

relate *to the choice of time horizon* (analysis of the 'current' as opposed to the 'future' climate, and focus on climate adaptation in new as opposed to existing infrastructure), and *emphasis on using economic resources for investment instead of increasing economic resources for operation and maintenance*.

The Office of the Auditor General's investigations place most emphasis on state actors. Our investigation shows that national and regional road operators are facing the same type of barriers.

1 Innleiing

Klima er i endring og endringane merkast alt i dag. Å tilpasse seg klimaendringane som ein allereie ser i dag og dei som er førespegla i framtida blir naudsynt for å byggje eit robust samfunn. Infrastruktur, som transport, har og vil få større påkjenningar framover enn det vi ser i dag som følge av eit endra klima. Meld. St. 26 frå 2023 «Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn» peikar på auka kortidsnedbør og fleire flaum- og skredhendingar som det største problemet for vegsektoren (Klima- og miljødepartementet, 2023). Meldinga foreslår å styrke arbeidet med å redusere vedlikehaldsetterslepet på riks- og fylkesvegar for å betre kunne handtere klimaendringane. Meldinga referer til Riksrevisjonen sin rapport frå 2022 som undersøkte myndigheitene sitt arbeid med å tilpasse infrastruktur og busetnad til eit klima i endring. Rapporten hadde eit særleg fokus på vegsektoren. Riksrevisjonen vurderte at myndigheitene ikkje har klart å sikre seg tilstrekkeleg oversikt og har ikkje satt i gong naudsynte tiltak for å tilpasse eksisterande infrastruktur med tanke på eit framtidig klima (Riksrevisjonen, 2022).

I denne rapporten går vi gjennom resultat frå intervju med nasjonale og regionale vegaktørar for å identifisere barrierar knytt til arbeidet med klimatilpassing. Føremålet med undersøkinga er å få fram aktørane si oppleving av klimautfordringane og kva faktorar som hindrar effektiv gjennomføring av tiltak for klimatilpassing. Ved å identifisere desse barrierane, håper vi å bidra til ei betre forståing av kva som må til for å overvinne hindringane og leggje grunnlaget for eit meir robust og klimatilpassa samfunn.

Undersøkinga blei utført som gruppeintervju med relevante vegaktørar som er inne i prosjektet. Identifisering av aktuelle deltakarar i gruppeintervjua blei gjort etter innspel frå brukarane i prosjektet: Statens Vegvesen og Nye Veier AS. I tillegg inviterte vi inn samferdsleavdelinga i Møre og Romsdal og

Vestland fylkeskommunar, og eigne gruppeintervju blei gjennomført også med representantar frå desse to aktørane.

Problemstillingane for undersøkinga er:

- Kva slags barrierar opplever vegaktørar for å gjennomføre klimatilpassingstiltak?
- Er det skilnader i oppleving av barrierar mellom dei to nasjonale aktørane Statens Vegvesen og Nye Veier AS, mellom dei nasjonale og regionale aktørar, og mellom dei to regionale aktørane Møre og Romsdal og Vestland fylkeskommunar?
- Korleis er våre funn samanlikna med funna i Riksrevisjonens rapport om klimatilpassing frå 2022?

Det blei gjennomført totalt fem intervju fordelt på Statens Vegvesen, Nye Veier, Møre og Romsdal fylkeskommune, og Vestland fylkeskommune. To intervju blei gjennomført digitalt, eit var hybrid (delvis digitalt og fysisk oppmøte), og eit med fysisk oppmøte. Vi hadde to intervju med Vestland fylkeskommune som blei utført i eit anna vegprosjekt¹, men er tatt med i denne rapporten sidan spørsmåla var i stor grad dei same og handlar om arbeidet med klimatilpassing. Dei ulike aktørane inviterte med informantar frå sin organisasjon (jf. tabell 1).

Tabell 1 Ansvarsområde til informantane som deltok på intervju

• Geoteknikkar på skred • Samfunnsutvikling og klima • Teknologi, drift og vedlikehald • Beredskap og spesialtransport • Økonomi og verksemdstyring • Klima og geoseksjon • Klimarådgevar • Leikar for prosjektutvikling • Infrastruktur og veg	• Fagansvarleg for drift og vedlikehald • Prosjektleder for plan (tidelegfase) • Strategistab for samferdsel • Seksjon plan og trafikk • Seksjon vegdrift • Vegstab • Planleggjar • Sjefsingeniør
---	---

¹ [Klimarobust vegforvaltning gjennom tverrsektorielt samarbeid i Vestland fylke](#)

Intervjuguiden (jf. vedlegg) var delt inn i tre tema og hadde seks spørsmål:

- 1) Konsekvensar av klimaendringar
 - a. Korleis blir konsekvensane av klimaendringar vurdert inn i arbeidet?
 - b. Korleis blir konsekvensane av klimaendringar forstått?
 - c. Korleis blir analysane av konsekvensane av klimaendringar gjennomført?
- 2) Klimatilpassing i vegsektoren
 - a. Kjenner de til dømer der det har blitt vurdert tiltak eller endringar i planar ut frå omsynet til eit endra klima?
 - b. Kva slags type tiltak for klimatilpassing blir prioritert? Eventuelt: kva er hindringane (flaskehalsane) for at det ikkje blir prioritert?
- 3) Kunnskapsbehov
 - a. Kva slags kompetanse, generell kunnskap og/eller konkret informasjon treng de for kunne betre vurdere tiltak for klimatilpassing inn i arbeidet?

I det vidare går vi først gjennom metoden for undersøkinga – barrierestudie og barriereomgrepet – før vi gjev eit samandrag av funn frå to relevante undersøkingar av Riksrevisjonen. Så presenterer vi resultata frå vår undersøking, og avslutningsvis drøfter vi funna opp mot problemstillingane for undersøkinga.

2 Kva er barrierar?

I prosjektet tar vi føre oss barrierar som opptre når det skal takast ei avgjerd i offentleg sektor. Vi ser bort frå barrierar som eit omgrep relatert til individuell åtferd og avgjerd i privat sektor. Meir presist er det barrierar som hindrar realisering av eit mål om å analysere klimarisiko og ut frå den analysen gjennomføre naudsynte tiltak (klimatilpassing).

Med utgangspunkt i forskning om gjennomføring av offentlig politikk (Sabatier 1986), nyttar vi følgjande definisjon av hindringar i denne studien:

Mekanismar som fører til at gitte mål heilt eller delvis ikkje blir gjennomførte, eller at gitte mål heller ikkje blir sett på dagsordenen.

Denne definisjonen vart også lagt til grunn i analyse av barrierar for klimatilpassing på lokalt og regionalt nivå gjort for Miljødirektoratet (Vindegg mfl, 2022).

Eit hovudskilje i barriere-analyser er om ein ser på opplevde eller avdekkande barrierar. Opplevde barrierar er korleis involverte aktørane gjev uttrykk for barrierar i sitt eller andre sitt arbeid. Dei fleste barrierestudium fell innanfor denne kategorien. Analyser som ser på avdekkande barrierar supplerer perspektivet med opplevde barrierar med andre datakjelder, til dømes dokumentanalysar, for å få fram ein meir uavhengig og objektiv analyse av barrierar. Analysar gjort av Riksrevisjonen er eit døme på dette.

Vår analyse høyrer i hovudsak til den første typen, men undersøkinga utført av Riksrevisjonen vil bli nytta for å få ein meir heilskapleg analyse.

Barrierestudiet nytta i denne rapporten tek i bruk fire hovudkategoriar av barrierar:

- «*Veit ikkje*» – *kunnskapsbarrierar*: Det er så stor kunnskapsmangel at det er vanskeleg eller umogleg å setje mål og/eller utforme verkemidlar.
- «*Vil ikkje*» – *målbarrierar*: Det er tilstrekkeleg med kunnskap til å utforme mål, men det blir ikkje prioritert, eller det er ikkje einigheit om kva slags mål ein skal ha på grunn av målkonfliktar.
- «*Kan ikkje*» – *verkemiddelbarrierar*: Mål er etablert, men det er ueinigheit om verkemiddelbruk eller relevante verkemidlar manglar heilt eller delvis.
- «*Verkar ikkje*» – *effektbarrierar*: Mål er etablert og verkemidlar er tatt i bruk, men målet vert ikkje nådd.

Ved identifisering av barrierar knytt til verkemiddel, nyttar vi følgjande inndeling for kategoriar av verkemiddel nytta i den før omtalte kartlegginga av barrierar for klimatilpassing på lokalt og regionalt nivå gjort for Miljødirektoratet (Vindegg et al, 2022):

- *Planlegging og samarbeid*: Statleg, fylkeskommunal, og kommunal planlegging knytt til vegar.
- *Juridiske*: Regulatoriske verkemiddel, som spesifikke påbod og reguleringsføresegner i ulike lovverk.
- *Økonomiske*: Negative, som skattar og avgifter; og positive som tilskot og erstatningsordningar
- *Fysiske*: Etablering av fysiske strukturar, som igjen kan vera knytt til økonomiske verkemiddel, men kan også vera uavhengig av dette – til dømes tilpassing av vegnormalar som igjen utløyser endringar i den fysiske utforminga av nye og eksisterande vegar
- *Informasjon*: Forsking, utgreiing, spesifikk informasjon, som utgjeving av offentlege rettleiarar; informasjon, som etablering av nettsider; eller meir ad-hoc prega informasjon, som folkemøte

Ein barriere kan kople til eitt av nivåa over, til dømes at viktige nasjonale politiske mål som ikkje handlar om vegtransport legg ei avgrensing på handlingsrommet for vegplanlegging. Barrierar kan også vere fråvær av

samordning på tvers av nivå og/eller sektorar. Til dømes at nasjonale vegmyndigheiter ikkje fangar opp ynskjer frå lokale myndigheiter når det kjem til planlegging av kor vegen skal liggje. Det kan vere at ein vil unngå betydeleg flaumfare, mens lokale interesser vil beskytte viktig matjord for å sikre mattryggleik som følgje av globale klimaendringar.

Ei kompliserande faktor er at barrierar kan vere samankopla. Det betyr at sjølv om ein løyser ein gitt barriere (t.d. auke i kunnskapen for å overkome ein identifisert barriere om mangel på kunnskap) kan dette leie til ei ny barriere (t.d. mangel på økonomi). Dette er eit utfordrande perspektiv å fange opp i ei undersøking som er avgrensa til opplevde barrierar 'her-og-no', fordi dett kan vere vanskeleg å sjå føre seg kva nye barrierar som kan oppstå gitt at ein tar ned ein barriere på vegen. Dette kan løysast med å nytte avdekkande barriere studium.

3 Samanstilling av undersøkingar frå Riksrevisjonen

Det er nyleg gjort to undersøkingar av Riksrevisjonen relevant for vår analyse som handlar om vegsektoren. Den første kom i 2022 handlar om myndigheitene sitt arbeid med å tilpasse busetnad og infrastruktur til eit endra klima med særleg vekt på vegsektoren. Den andre kom i 2023 og handlar om status på drift- og vedlikehaldsarbeid på fylkes- og riksvegar.

I 2022 kom Riksrevisjonen med rapporten «Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å tilpasse infrastruktur og bebyggelse til et klima i endring» der dei undersøkte korleis norske myndigheiter har følgd opp målet med å tilpasse infrastrukturen til eit klima ei endring. Det blei retta sterk kritikk mot myndigheitene si manglande evne til å skaffe seg oversikt og gjennomføre gode tiltak for klimatilpassing på eksisterande infrastruktur.

Hovudkonklusjonen blei presentert som følger²:

I lys av de betydelige konsekvensene klimaendringene vil ha, vurderer Riksrevisjonen det som alvorlig at myndighetene ikke har sikret seg tilstrekkelig oversikt og iverksatt nødvendige tiltak for å sikre eksisterende bebyggelse og infrastruktur. Dette kan føre til unødvendig høye kostnader for samfunnet og kan også få konsekvenser for innbyggernes sikkerhet.

Når kritiske områder ikke er godt nok kartlagt, kan dette føre til at utbygging skjer i områder med naturfare. Samlet sett er det Riksrevisjonens vurdering at kartleggingene ikke er tilstrekkelige for å møte et klima i endring. Dette handler i ytterste konsekvens om innbyggernes sikkerhet. Riksrevisjonen anser dette som alvorlig.

² <https://riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2021-2022/undersokelse-av-myndighetenes-arbeid-med-klimatilpasning-av-bebyggelse-og-infrastruktur/>

Riksrevisjonen kategoriserte sine funn som «alvorleg», det nest høgaste av i alt fire kritikknivå. Riksrevisjonen presenterte i tillegg to forhold som «kritikkverdig», der det eine punktet er knytt til Samferdselsdepartementet³:

Etter Riksrevisjonens vurdering har Samferdselsdepartementet et svakt beslutningsgrunnlag for å kunne iverksette kostnadseffektive og risikoreduserende tiltak når de ikke har tilstrekkelig kunnskap om hvor sårbarheten er størst, hvor det er behov for tiltak, og hva tiltakene vil koste. Tilsvarende gjelder for Nærings- og fiskeridepartementet etter at de har overtatt ansvaret for kystens infrastruktur. Riksrevisjonen mener mangelen på et godt beslutningsgrunnlag er kritikkverdig.

Resultata for Samferdselsdepartementet kan vidare summerast opp i fire hovudpunkt (Riksrevisjonen, 2022):

- Manglar oversikt over den eksisterande transportinfrastrukturens sårbarheit for framtidige klimaendringar
- Kartlegging av sårbarheit i eksisterande transportinfrastruktur er i stor grad gjort med utgangspunkt i dagens klima, ikkje eit framtidig klima
- Tilpassing er betre ivaretatt for ny infrastruktur
- Samfunnsdepartementet har ikkje styringsinformasjon om status for klimatilpassing og transportinfrastruktur.

Tilrådinga frå Riksrevisjonen er at Samferdselsdepartementet følgjer opp at transportverksemdar kartlegg den eksisterande infrastrukturen sin sårbarheit betre for framtidige klimaendringar.

I 2023 kom Riksrevisjonen med rapporten «Kvalitet og effektivitet i drift og vedlikehald av riks- og fylkesveier». Vedlikehaldsetterslepet på fylkesvegar blei estimert til 60-100 milliardar og 33-54 milliardar på riksvegar i 2012 (i 2021-kroner). Det er usikkert på kva beløpet ligg på i dag, men

³ <https://riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2021-2022/undersokelse-av-myndighetenes-arbeid-med-klimatilpassing-av-bebyggelse-og-infrastruktur/>

Riksrevisjonen reknar det som sannsynleg at vedlikehaldsetterslepet har auka. Unntaket er tunnelar som i stor grad har blitt oppgradert.

I 2020 kom den såkalla regionreforma som mellom anna medførte at fylkeskommunane overtok ansvaret for fylkesvegane og om lag 1400 tilsette ved sams vegadministrasjon blei overført til fylkeskommunane. Konklusjonane som er relevante å ta med er (Riksrevisjonen, 2023):

- Kostnadene til drift og vedlikehald har auka, men ikkje resultert i meir framkomelegheit, miljøvenleg, eller tryggare riks- og fylkesvegar.
- Regionreforma har større moglegheit for lokale tilpassingar, men mindre stordriftsfordelar og meir fragmenterte kompetansemiljø.

Undersøkinga til Riksrevisjonen syner at hos både Statens Vegvesen og fylkeskommunane har fagmiljø blitt mindre og meir fragmentert enn dei var regionreforma. Riksrevisjonen peikar vidare på at det er mindre samarbeid på tvers av ulike fagavdelingar innan Statens Vegvesen. Samstundes peiker Riksrevisjonen på at regionreforma har medført at fylkeskommunane har fått større fleksibilitet og moglegheit til å prioritere ressursar i tråd med lokale ynskjer, og at dette kan gje positive gevinstar. På den andre sida kan ein tilpassing til lokale forhold og politiske omsyn føre til ein mindre heilskapleg tilbod for trafikanten når det kjem til tryggleik, framkomelegheit, og miljø. I tillegg kan vegeigarar ha forskjellige krav og standardar som kan auke risikoen for svakare måloppnåing (Riksrevisjonen, 2023).

4 Resultat frå intervju

I dette kapittelet blir resultata frå gruppeintervju summert opp. Resultata blir fordelt på nasjonale og regionale vegaktørar og vidare delt inn i dei tre tema som blei brukt i intervjuguiden: konsekvensar av klimaendringar, klimatilpassing, og kunnskapsbehov.

4.1 Nasjonale vegaktørar

På nasjonalt nivå blei Statens Vegvesen (SVV) og Nye Veier AS intervju. Dei største skilnaden på desse aktørane er at Statens Vegvesen er ein vesentleg større med mindre grad av innleigd administrativ organisasjonsstøtte, medan Nye Veier AS i større grad er ein prosjektorganisasjon som nyttar innleigd administrativ kapasitet. I tillegg kjem at Nye Veier AS i langt mindre grad enn Statens Vegvesen har eksisterande infrastruktur i sin portefølje, noko som gjer at utfordringa med drift og vedlikehaldsetterslepet er betydeleg mindre enn for Statens Vegvesen.

Konsekvensar av klimaendringar

Konseptvalsutredningane (KVU) er første formelle plansteg når ein skal vurdere utbygging av nye veger. Da er klimaendringar ein sentral faktor som blir vurdert. Klimaendringar kan vere ein utløysande faktor for eit behov for ein ny veg. Viss ein har fleire konsept/traséval så kan klimaendringar ha eit utslag på vurderingsgrunnlaget.

Ein av respondent påpeikar at samfunnstryggleik (og behovet for klimatilpassing) er for dårleg integrert i KVU spesifikt og planprosessar meir generelt. Samfunnstryggleik skal vere synleg i samfunnsøkonomiske analyser basert på to sentrale dokument: «Strategi for samfunnssikkerhet i

transportsektoren» utgitt av Samferdselsdepartementet (2020)⁴, og «Strategi for samfunnssikkerhet» av Statens vegvesen⁵. Det som har skjedd tidelegare er at det blir skriving av vurdering som berre blir eit vedlegg inn i planarbeidet og derfor ikkje blir godt nok integrert.

Ein annan respondent peiker på at klimaendringar ikkje er inkludert i samfunnsøkonomiske analyser som kost- og nytteelement, men viser til at etter plan- og bygningslova (PBL) skal det utførast ein eigen analyse (jf. krav i kvalitetssystemet og V712). Det stilles også krav om dette i PBL når det gjeld kommuneplan og reguleringsplan. Forventa klimaendringar inngår heller som ein del som vil kunne veie i den eine eller andre retninga for ulike traséval.

Våre intervju stadfester konklusjonen i Riksrevisjonens rapport om klimatilpassing, at Statens Vegvesen jobbar i stor grad arbeider utifrå dagens klima, spesielt når det gjeld drift og vedlikehald av vegnettet. Unntaket er større utbyggingsprosjekt der ein ser lengre fram tid. Når Statens Vegvesen planlegger større prosjekt (etter PBL og i KVU) så blir det lagt til grunn eit tidsperspektiv som strekker seg 20, 30 eller 40 år fram i tid. For prosjektutløysande behov og drift- og vedlikehald legg dei til grunn dagens klima. Dei peiker på at klimaprognosane er for dårlege for deira føremål fordi dei berre presenterer meir berre generelle tendensar (det blir 'våtare' og 'mildare'), noko som dei opplever å vere eit for svakt faktagrunnlag til å vedta kostnadskrevjande tiltak for klimatilpassing. Vidare peiker mange på at det er vanskeleg om ikkje umogleg å forutsetja kvar neste skred vil kome, og da er det vanskeleg å bruke ressursar på fysiske tiltak som kan bli plassert utifrå at klima endrar seg og skreda går på nye plassar.

4

<https://www.regjeringen.no/contentassets/88bc393f2779462a9bc39768735e98fd/strategi-for-samfunnssikkerhet-i-transportsektoren-2020.pdf>

⁵ Sjå t.d. <https://www.vegvesen.no/om-oss/om-organisasjonen/om-statens-vegvesen/samfunnsoppdrag-ansvar-oppgaver/samfunnssikkerhet-og-beredskap/>

Nye Veier AS har stort sett nye vegar å forhalda seg til. Da legg dei til grunn regel- og lovverket med klimapåslag. Det blir brukt mye tid å få ein god forståing av problema i tideleg fase av eit prosjekt. Dei peiker på at Norsk klimaservicesenter produserer stadig betre og meir detaljert informasjon om korleis klimaet kan endre seg.

Ein respondent tar fram at i Nasjonal transportplan (NTP) er ikkje omsynet til samfunnstryggleik og kunnskap om klimaendringar ein reell del av avgjerda. I staden får ein utdelt ulike traséval for ulike prosjekt og skal vurdere samfunnstryggleiken for desse. Da er allereie prosjekta blitt prioritert. Det er ikkje godt nok. Respondenten peiker på at samfunnstryggleik må kome inn i ein tidelegare fase for å reelt vere med i avgjerda. Dette er viktig for å sjå heilskapen i vegnettet.

Ein respondent påpeikar at transportetatane følgjer regelverket, og utfordringa blir difor at overordna styresmakter må sørge for at regelverket har innarbeidd omsyn til dei framtidige utfordringane klimaendringar representerer.

I NTP og i gjennomføringsplanen gjer ein analyser om kritiske vegstrekningar for å identifisere trong for tiltak, og i neste omgang vurdere samfunnsøkonomisk kva som bør gjerast 'no' og kva ein bør vente med. Det vanskelege er å finne ut kvar og når det er samfunnsøkonomisk lønsamt å gjere tiltak, og om det er meir lønsamt heller å ta skaden og reparere enn å gjennomføre førebyggjande tiltak.

Det er rettleiarar om vurdering av naturfarer og gjennomføring av ROS-analyser, men koplinga mellom desse to er svak. Ein respondent peiker på at det blir utført ROS-analyser, men Statens Vegvesen kan bli betre på å få inn riktig fagkompetanse. Det blei også trekt fram at det er ein skilnad på ny og eksisterande veg. På ny veg har Statens Vegvesen gode rutinar, men fleire var usikre på om det er gode nok rutinar på eksisterande vegnett. ROS-analysar skal inkludere hele influensområdet frå omgivnadane på vegstrekningane, men fleire var usikker på influensområdet ut frå eit

klimaperspektiv kan vere dårleg definert og om det å analysere for heile influensområdet faktisk blir gjort.

Nokre peikte på at Statens Vegvesen har oversikten over kor det hastar å gjer noko, men må bli betre på å gjere slike vurderingar meir systematisk og få gjennomført gode analysar. Ein respondent peikte på at Statens Vegvesen har nok av data, men data må setjast inn eit system. Ein annan respondent påpeikar at mange vurderingar er relatert til årsdøgntrafikk (ÅDT) og da kjem ofte Nord-Noreg langt ned på lista i prioritering av tiltak. Det betyr at med dagens regelverk aksepterer ein høgare sannsyn for risiko på ein mindre trafikkert veg sjølv om dette kan vere kritisk for samfunnstryggleik. Her konkretisere den eine respondenten at ein godtar meir risiko på kommunale og fylkeskommune veier, men riksveier og europaveier er det ein lågare aksept.

Klimatilpassing

Respondentane gjev uttrykk for at klimatilpassingsarbeidet i praksis førgår meir eller mindre reaktivt, altså ut ifrå der behov oppstår og er meir prekært. Det blir tatt fram at det er utfordrande å jobbe proaktiv.

Det er viktig med ein gode metode for samfunnsøkonomiske vurderingar når ein skal bestemme investering i ny og eksisterande infrastruktur og kva ein får igjen for å drifte og vedlikehalde betre. Det er eit komplisert reknestykke. Skal omsyn til klimarisiko og klimatilpassing bli vektlagt må slike omsyn innarbeidast i metoden for samfunnsøkonomisk analyse.

Både Statens Vegvesen og Nye Veier AS påpeikar at det er vanskeleg å forklare på eit overordna nivå kva som blir prioritert i NTP på grunn av klima eller på grunn av andre omsyn. Klimaendringar slår inn i de fleste store vegprosjekt. Ein respondent viser til at i eininga for økonomi og verksemdstyring jobbar ein for å balansere prioriteringane ut frå ulike omsyna. Informanten er usikker på om klimatilpassing vert prioritert for lågt, og ser heller ikkje at det er vesentlege barrierar for å prioritere

klimateilpassing høgare. Eit punkt som blei trekt fram av fleire er at alle vil seie at dei manglar finansiering uansett kva slags tema ein ser på.

Ein respondent seier at nokre tiltak går på vår evne til å forstå risiko. Til dømes, bilbergingsdata. Ein svakheit med dei er at det berre vert rapportert når det skjer noko alvorleg gale, og ikkje på nesten-ulukker. Det er ein kamp om løyve frå alle avdelingar og da er det veldig viktig å kunne støtte opp med data for synleggjer det faktiske behovet.

I NTP er det lagt inn krav til årleg effektivisering. Fleire respondentar peiker på at dette kravet gjer at det blir meir krevjande å opprettehalde standarden på vegnettet gitt dagens klimaforhold, og at dette blir enda meir krevjande med tanke på framtidige krav ut frå eit endra klima. Også forhold ut over klimaendringar er med å gjere dette meir krevjande i framtida, t.d. bruk av meir elektronikk og anna utstyr som er meir sårbart og treng meir tilsyn for å kunne nyttast. Dette er kostnadsdrivande.

Fleire respondentar peikte på at det er viktig å få betre fram dei økonomiske konsekvensen av å tilpasse seg eit klima i endring for politikarane når det gjerast budsjettval. Det blir meir viktig at klimateilpassing blir integrert og ikkje noko ein jobbar med på «sidan».

Nye Veier AS nyttar oftast eksterne konsulentar til å gjere risikovurderingar i nye vegprosjekt. Det har vore tilfelle der reguleringsplanane som ligg til grunn for eit prosjekt har blitt vurdert som utdatert gjennom prosjekteringsperioden og ein difor har måtte gjere store endringar for å sikre ein god nok standard på vegen utifrå omsyn til flaum og/eller overvatn.

Nye Veier AS påpeikar at dei har fått pålegg om i større grad å utvide og oppgradere eksisterande vegtrasé heller enn å byggje ny veg. Dette er i stor grad grunngjeve ut frå eit klima- og miljøomsyn. Da blir det hyppigare hendingar der vegnettet ikkje møter dagens standarar for klimateilpassing. Etter kvart vil også Nye Veier AS få eldre vegnett inn i sin portefølje, noko som vil auke behovet for å engasjere seg i drift og vedlikehald og med det

auke behovet for kunnskap om korleis ein skal minimere risikoen med tanke på klimaendringar.

Kunnskapsbehov

Det var tilslutning blant respondentane om følgjande:

- Det trengs eit godt balansert og framtidsretta regelverk.
- SVV må bli betre i å synleggjer effekten av tiltak
- Det er mange system for kvar etat og verksemda må få eit felles system der alt kan vurderast opp mot kvarandre.
- Tverrfagleg arbeid må bli betre – kompetansen må koordinerast.

Nye Veier AS la også vekt på korleis ein skal balansere risikoen når det kan vere ulike utfordringar på ein veg (flaum, skred, overvatn).

4.2 Regionale vegaktørar

Vestland og Møre og Romsdal fylkeskommunar blei intervjuet som representantar for regionale vegaktørar. Det blei gjort to intervju med Vestland fylkeskommune på kvart hovudkontor (Bergen og Leikanger). For Møre og Romsdal blei det gjennomført eitt heildigitalt møte med gruppeintervju.

Fylkeskommunane ga stort sett uttrykk for dei same overordna utfordringane: Korleis skal ein prioritere riktig, få god nok oversikt over vedlikehaldsetterslepet og risikoar, og få nok økonomiske ressursar til å handtere drift- og vedlikehaldsetterslepet og implementere tiltak.

Konsekvensar av klimaendringar

Klimaendringar er integrert i regional planstrategi hos begge fylkeskommunane, men i Møre og Romsdal framstår det som om føringar utleia av omsyn til klimaendringar blir meir systematisk operasjonalisert nedover i planhierarkiet. Frå regional planstrategi til ein regional plan og vidare til fjorten ulike strategidokument om korleis ein skal konkret arbeide

med måla. Informantane frå Vestland fylkeskommune ga uttrykk for at arbeidet med klimatilpassing ikkje er godt nok systematisert. Informantane ga uttrykk for ei forventning om at sidan handbøker, vegnormalen, regelverk som kjem frå nasjonalt skal vere styrande, så bør dette aleine vere nok til å kunne jobbe godt med klimaendringar og tilpassing.

Vestland fylkeskommune påpeika at i planer og strategiar legg ein til grunn eit meir framtidsretta tidshorisont, mens når det kjem til konkrete prosjekt legg ein til grunn dagens klima. Dei peikte på at grunnen er usikkerheit i klimaframskrivingane. Intervjuobjekta frå Møre og Romsdal peikte på paradokset ein dimensjonerer vegane ut frå forventning om trafikkvekst 20 år fram tid, medan vegane er bygd med tanke på fysisk levetid 50-100 år fram i tid.

Klimatilpassing

Møre og Romsdal verkar som dei jobbar ein god del meir proaktiv i sitt arbeid enn Vestland fylkeskommune gjer. Ein grunn til det er at dei jobbar meir aktiv med overvakingssystem, men også at det er kompetanse på beredskap og klimatilpassing i alle ledd. Det skal vere eigarskap frå leiinga ned til reservesjåføren (brøytebilsjåføren) som må ut i jula for å handtere ein krisesituasjon. Det er arbeidet mykje med utdanning og kompetanseheving blant dei tilsette. I Vestland var det meir opp til eldsjeler som arbeida godt med klimatilpassing og det er ikkje like godt systematisert. Vestland fylkeskommune påpeika at det er politisk vilje på eit overordna nivå til å ta avgjerd som gagnar klimatilpassing, men det ofte må vike i konkrete saker.

I Vestland fylkeskommune verkar det som samarbeidet internt med andre avdelingar og eksterne aktørar er ei større utfordring, men at det internt har blitt litt betre. Hovudutfordringa er at det ikkje finst nokon gode faste arenaer for samarbeid og klimatilpassingsansvaret forvitrar når ein samarbeider med mange aktørar.

Møre og Romsdal samarbeider godt både internt i Møre og Romsdal fylkeskommune, altså både innan samferdselsavdelinga og mellom andre avdelingar (t.d. planavdelinga), og eksternt med viktige aktørar og fagmiljø.

Kunnskapsbehov

Møre og Romsdal kunne trenge meir tilrettelagt informasjon om klimatilpassing. Ei utfordring som blir tatt fram er at fagmiljøa er meir fragmenterte etter at Statens vegvesen blei omorganisert på grunn av regionreforma i 2020. Kompetansen ein før hadde innan ein organisasjon er spreidd til konsulentbransjar eller andre offentlege sektorar som Statsforvaltaren, NVE eller Kystverket.

I intervjuet med Vestland fylkeskommune var det behovet for å kunne snakke eit felles språk når ein skulle samarbeidde på tvers.

Begge fylkeskommunane ynskje seg meir kunnskap om klimatilpassing i samanheng med berekraft og naturmangfald.

5 Barrierar for klimatilpassing i vegsektoren

I vedlegg 2 har vi laga ei liste med ulike barrierar som blei formulert av våre informantar. For nokre av barrierane har vi slått saman to eller fleire utsegn som vi har tolka som å innebere same type barriere. Lista kan difor ikkje nyttast til å vurdere styrken i barrierane, altså kva type barriere som er viktigast ut frå kva som blei oftast nemnd. Føremålet med kartlegging er i steden for å få fram breidda i opplevde barrierar. Vi har identifisert 37 ulike barrierar, 12 fordelt på representantane frå fylkeskommunen og 25 fordelt på Statens vegvesen og Nye veier. Tabellen under viser fordeling av identifiserte barrierar mellom fire kategoriar av barrierar slik dei vert formulert av regionale og nasjonale aktørar.

Tabell 2 Fordeling av identifiserte barrierar mellom fire kategoriar av barrierar slik dei vert formulert av regionale (n=12) og nasjonale (n=25) aktørar

Type barriere	Omtale av barriere	Regionalt	Nasjonalt	Samla
Kunnskaps-barrierar	Det er så stor kunnskapsmangel at det er vanskeleg eller umogleg å setje mål og/eller utforme verkemidlar.	25%	28%	27 %
Mål-barrierar	Det er tilstrekkeleg kunnskap til å utforme mål, men det blir ikkje prioritert, eller det er ikkje einigheit om kva slags mål ein skal ha på grunn av målkonfliktar.	42%	24%	30 %
Verkemiddel-barrierar	Mål er etablert, men det er ueinigheit om verkemiddelbruk eller relevante verkemidlar manglar heilt eller delvis.	33%	44%	41 %
Effekt-barrierar	Mål er etablert og verkemidlar er tatt i bruk, men målet vert ikkje nådd.	0%	3%	3 %

Det første vi kan leggje merke til i tabellen over er at informantane samla sett i langt *mindre* grad formulerer barrierar som gjeld 'effekt' – altså situasjonar der mål er etablert og verkemidlar er tatt i bruk, men målet vert ikkje nådd - enn dei tre andre kategoriane barrierar. For desse er fordelinga

om lag lik. Det andre vi kan leggje merke til er at med unntak av målbarrierar er det små forskjellar mellom det dei regionale og nasjonale aktørane gjev uttrykk for. Som vist under formulerer dei regionale aktørane oftare enn dei nasjonale aktørane barrierar som gjeld manglande målformulering eller etterleving av mål.

I arbeidet med klimatilpassing er det naturleg å skilje mellom tre fasar: Skaffe kunnskap, vurdere klimarisiko, og setje i verk tiltak ('klimatilpassing'). Tabellen under viser at samla sett knyter aktørane flest barrierar til fasen som gjeld det å *vurdere klimarisiko* (om lag halvparten av dei identifiserte barrierane). Denne vurderinga er likevel forskjellig mellom dei to forvaltningsnivåa; for det *regionale* nivået er det barrierar knytt til fasen som gjeld *klimatilpassing* som dominerer, medan for det *nasjonale* nivået er barrierar knytt til *vurdering av klimarisiko* som dominerer.

Tabell 3 Fordeling av identifiserte barrierar mellom tre innsatsområde (n=12) og nasjonale (n=25) aktørar

Arbeidsområde	Regionalt	Nasjonalt	Samla
Kunnskapsbehov	25 %	12 %	16 %
Vurdere klimarisiko	25 %	56 %	46 %
Klimatilpassing	50 %	32 %	38 %

Om vi ser samla på kva typar aktivitet – eller verkemiddel – informantane knyter barrierar til, så kjem '*planlegging og samarbeid*' ut klart størst, med om lag 80 prosent av dei identifiserte barrierane (jf. tabellen under). Det er små forskjellar mellom dei nasjonale og regionale aktørane, med noko større vekt på barrierar knytt til *juridiske* verkemiddel på *regionalt* enn på nasjonalt nivå.

Tabell 4 Fordeling av identifiserte barrierar mellom fire kategoriar av verkemiddel slik dei vert formulert av regionale (n=12) og nasjonale (n=25) aktørar

Kategori av verkemiddel	Regionalt	Nasjonalt	Samla
Informasjon	0 %	4 %	3 %
Juridiske	17 %	8 %	11 %
Planlegging og samarbeid	75 %	84 %	81 %
Økonomiske	8 %	4 %	5 %

Når vi legg til grunn ei meir kvalitativ analyse, og ser meir detaljert på innhaldet i dei identifiserte barrierane, så ser vi *store likskap* mellom funna i vår analyse og Riksrevisjonen sin rapport frå 2022. Barrierane vi finn knyter seg til val av *tidshorisont* (analyse av 'dagens' til forskjell frå 'morgondagens' klima, og fokus på klimatilpassing ved nybygg til forskjell frå eksisterande infrastruktur), og *vektlegging av investering opp mot drift og vedlikehald* (vedlikehaldsetterslepet av eksisterande infrastruktur held fram, parallelt med framleis investering i ny infrastruktur).

Riksrevisjonen sine undersøkingar legg mest vekt på statlege aktørar. Vår undersøking viser at nasjonale og regionale vegaktørar står ovanfor dei same typane barrierar.

To av hovudutfordringane er at eksisterande infrastruktur blir tilpassa etter dagens klima og ikkje framtidas klima, og at det blir arbeidd meir reaktiv, utifrå der behovet oppstår, enn proaktiv. I tillegg er det utfordrande å ha god oversikt over kunnskap og god nok informasjon når det kjem til risikobilete, spesielt med tanke på ras som ein usikker faktor. Det er utfordrande både å forstå risikobilete og korleis arbeide med tiltak for klimatilpassing når det er stor usikkerheit kring kor neste hending vil skje. Spesielt med tanke på at det oppstår nye typar ras (t.d. sørpeskred) på nye plassar der det før har vore godt kjend med andre type skred og kor dei går. Aktørane, spesielt dei nasjonale og Møre og Romsdal jobbar aktivt med overvaking og beredskap for å kunne vere klar når hendinga inntreff.

Det er også vanskeleg å syne effekten av å gjer tiltak for å få nok ressursar og ikkje minst at det blir ein prioritet å gjennomføre tiltaka. Effekten av tiltak er både det å gjer riktig tiltak på riktig plass for å få best mogleg nytte, men også kva er nytten i kroner ved å gjennomføre tiltak enn å la vera. Nasjonale aktørar har eit enormt problem når det kjem til vedlikehaldsetterslep der det er ei forventning at for kvart år skal dei få mindre å rutte med sidan dei skal bli meir og meir effektive. Regionale aktørar har også eit stort vedlikehaldsetterslep, og her er også utfordring å ha fullstendig oversikt, men også få politisk støtte ned på enkelt saker.

Det å få til samarbeid på internt hos Statens Vegvesen og hos Vestland fylkeskommune er ei utfordring der ein har store organisasjonar som set på mykje kompetanse, kunnskap og system. Hos Statens Vegvesen var det også ei utfordring med å få inn samfunnstryggleik tideleg nok i prosessar (t.d. for nasjonal transport plan) for å sikre at ein gjer riktige prioriteringar.

Aktørane ga uttrykk for at klimaframskrivingane er for generelle når ein skal arbeide med einskilte vegstrekingar og ein har for lite informasjon og oversikt over kva ein bør prioritere. Det blir gjort ein rekkje tiltak, men det manglar oversikt over kva som blir gjort og kva er den faktiske effekten og nytten av tiltaka.

Utfordringane til ein så stor organisasjon som Statens Vegvesen er å samordne og koordinere både kompetanse og kunnskap, men også system og dataa mellom dei ulike divisjonane. Utfordringa vert større i og med at dette også gjeld på tvers av to organisasjonar – Statens vegvesen og Nye veier. Begge aktørane peikar på at ras og skred vil bli ein av dei største utfordringane framover – kva slags nye ras vil kome, og kor vil den neste skredhendinga skje. I tillegg til at det er eit behov for eit meir framtidsretta og balansert regelverk.

Dei regionale aktørane gjev uttrykk for vesentleg større fleksibilitet i sitt arbeid enn det inntrykket dei statlege aktørane gjev, og dei har stort sett handtert nye vegprosjekt der ein kan sikre at vegen følgje alle klimapåslag og klimakrav til å takle eit framtidig klima. Dei er ein vesentleg mindre organisasjon enn Statens Vegvesen og dei er difor meir avhengig av å hyre inn konsulentar for å sikre gode nok risikovurderingar.

Referansar

Klima- og miljødepartementet. (2023). *Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-26-20222023/id2985027/>

Riksrevisjonen. (2022). *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å tilpasse infrastruktur og bebyggelse til et klima i endring*. (Dokument 3:6). Riksrevisjonen <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2021-2022/undersokelse-av-myndighetenes-arbeid-med-klimatilpasning-av-bebyggelse-og-infrastruktur/>

Riksrevisjonen. (2023). *Kvalitet og effektivitet i drift og vedlikehold av riks- og fylkesveier*. (Dokument 3:11 (2022-2023)). Retrieved from <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2022-2023/kvalitet-og-effektivitet-i-drift-og-vedlikehold-av-riks-og-fylkesveier/>

Sabatier, P. (1986). Top-down and bottom-up approaches to implementation research: A critical analysis and suggested synthesis. *Journal of Public Policy* 6:1, 21-48 <https://doi.org/10.1017/S0143814X00003846>

Vindegg, M., Christensen, I., Aall, C., Arnslett, A., Tønnesen, A., Klemetsen, M., Temesgen, A.M., Hovelsrud, G.K., Selseng, T. (2022). *Barrierer for klimatilpasning på lokalt og regionalt nivå*. M-2263 I 2022. Oslo, CICERO/Miljødirektoratet. <https://www.miljodirektoratet.no/sharepoint/downloaditem/?id=01FM3LD2U35Z37LKVIENCJFR5JL4VEJIGW>

Vedlegg

5.1 Vedlegg 1 Intervjuguide



Spørsmål til gruppeintervju

Dette notatet er for å gi deg en oversikt over spørsmålene vi kommer til å spørre om i gruppeintervjuet. Det er delt i tre kategorier; konsekvenser av klimaendringer i veisektoren, klimatilpasning i vegsektoren og kunnskapsbehov. Det er totalt 6 spørsmål med tilhørende underpunkter. Underpunktene er for å hjelpe til og utvide forståelsen av hva vi lurer på.

Gruppeintervjuet vil vare i 90 minutter og ledes av Vestlandsforskning, Menon og NGI. Samtalen vil bli tatt opp på lydopptak om ingen har noen innvendinger om det. For å sikre oss at vi kan ta opp samtale skal deltakerne skrive under på samtykkeskjema. Dette skal bli sendt med disse spørsmålene i eget dokument og vi vil opplyse om det før intervjuet starter.

Konsekvenser av klimaendringer i veisektoren

1. Hvordan blir konsekvensen av klimaendringer vurdert inn i arbeidet?
 - a. planlegging av utbyggingsprosjekt
 - b. planlegging av utbedringsprosjekt
 - c. drift- og vedlikeholdsplanlegging
 - d. Hvordan blir dette utført på ulike nivå? 1. Systemnivå (overordnet målsettinger og styringsdokument for SVV) 2. prosjektnivå (i enkelte prosjekt)
2. Hvordan blir konsekvensen av klimaendringer forstått?
 - a. dagens versus morgendagens klima (30-50 år),
 - b. eksisterende versus ny infrastruktur
 - c. blir konsekvenser av klimaendringer tatt hensyn til
3. Hvordan gjennomføres analysene av konsekvensene av klimaendringer?
 - a. Blir andre aktører utenom SVV inkludert i vurderingen?
 - b. Har dere noen systematisk grense på hvor mye areal dere vurderer mtp. sårbarhet/konsekvens for klimaendringer, dvs. begrenser perspektivet seg til bredden mellom veiskuldrene, eller ser man på hele landskapet (f.eks. dalfører) veien strekker seg gjennom?
 - c. Er det forskjell på hvordan konsekvensene blir vurdert for:
 - eksisterende infrastruktur sammenlignet med planer om nybygging, eller planer om utbedring av vei
 - nybygging sammenlignet med utbedring, drift og vedlikehold?

Klimatilpasning i vegsektoren

Det er mange andre hensyn å ta stilling til enn kun klimaendringer og tiltak for å redusere konsekvensen i arbeidet deres. Akkurat her er vi ute er hensynet til konsekvenser av klimaendringer og hvilke tiltak som blir prioritert.

4. Kjenner dere til eksempler der det har blitt vurdert tiltak eller endringer i planer ut fra hensyn til et endret klima?
 - a. Hvordan blir virkningene vurdert oppimot andre virkninger og mål?

- b. Blir det vurdert opp mot dagens klima eller blir det vurdert opp mot morgendagens klima også (50 år, 70 år, 100 år fram i tid)
- 5. Hvilke typer tiltak for klimatilpassing blir prioritert? Eventuelt: Hva er hindringene (flaskehalsene) for at det ikke blir prioritert?
 - a. Er det forskjell på dette mtp. planlegging av utbygging, planlegging av vedlikehold og drift?
 - b. De tiltakene som blir prioritert er det tiltak hvilke typer tiltak er det? For eksempel tiltak som faller innenfor beredskap, prosjektering (dimensjonerings) eller forebyggende tiltak?

Kunnskapsbehov

- 6. Hvilken kompetanse, generell kunnskap og/eller konkret informasjon trenger dere for å kunne bedre vurdere klimatilpassingstiltak inn i arbeidet?

5.2 Vedlegg 2: Oversikt over identifiserte barrierar

Barrierar	Forvaltningsnivå	Tema	Verkemiddel	Type -barrierar
Omsyn til klimatilpassing er for dårleg integrert i KVV spesifikt og planprosessar meir generelt.	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Klimaendringar ikkje er inkludert i samfunnsøkonomiske analyser som kost- og nytteelement	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Klimarisiko vurdert ut i frå dagens klima, spesielt når det gjeld drift og vedlikehald av vegnettet	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Vanskeleg om ikkje umogleg å forutsetja kvar neste skred vil kome, og da er det vanskeleg å bruke ressursar på fysiske tiltak som kan bli plassert utifrå at klima endrar seg og skreda går på nye plassar.	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
I Nasjonal transportplan (NTP) er ikkje omsynet til samfunnsstryggleik og kunnskap om klimaendringar ein reell del av avgjerda	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar
Transportetatane følgjer regelverket, og utfordringa blir difor at overordna styresmakter må sørge for at regelverket har innarbeidd omsyn til dei framtidige utfordringane klimaendringar representerer.	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar
Det vert berre rapportert når det skjer noko alvorleg gale, og ikkje på nesten-ulukker	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Svak kopling mellom rettleiarar om vurdering av naturfarer og gjennomføring av ROS-analyser.	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Statens Vegevesen kan bli betre på å få inn riktig fagkompetanse i ROS analysearbeidet.	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Dårlege rutinar for vurdering av klimarisiko på eksisterande vegnett	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Klima ROS-analyser omfattar ikkje alltid heile influensområdet til ein gitt vegstrekning slik retningslinene legg opp til	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Vurderingar av klimarisiko i reguleringsplanane blir utdatert gjennom prosjekteringsperioden med påfølgjande behov for store endringar for å sikre ein god nok standard på vegen utifrå omsyn til flaum og/eller overvatn	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Eksisterande data må setjast betre i system	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Risikovurderingar er relatert til årsgjennsnitt (ÅDT) og da kjem vegar med låg ÅDT ut med lågare risiko, som inneber aksept for høgare sannsyn for samfunnskritiske hendingar i område med mindre trafikkert (t.d. distrikt versus sentrale strøk, og riksvegar versus fylkes- og kommunevegar).	Stat	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar
Manglande systematikk for prioritering mellom tiltak.	Stat	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Vanskelege å finne ut kvar og når det er samfunnsøkonomisk lønsamt å gjere tiltak, og om det er meir lønsamt heller å ta skaden og reparere enn å gjennomføre førebyggjande tiltak.	Stat	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Klimatilpassingsarbeidet føregår i praksis meir eller mindre reaktivt, altså utifrå der behov oppstår og er meir prekært.	Stat	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar

Klimaframskrivingane er for generelle med eit for svakt faktagrunnlag til å vedta kostnadskrevjande tiltak for klimatilpassing.	Stat	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Alle vil seie at dei manglar finansiering uansett kva slags tema ein ser på	Stat	Klimatilpassing	økonomiske	Mål-barrierar
Kravet i NTP om årleg effektivisering gjer at det blir meir krevjande å opprettehalde standarden på vegnettet både no og i framtida med eit endra klima.	Stat	Klimatilpassing	juridiske	Mål-barrierar
Får dårleg informasjon til politikarane om dei økonomiske konsekvensen av å tilpasse seg eit klima i endring	Stat	Klimatilpassing	informasjon	Kunnskaps-barrierar
Dagens regelverk er ikkje tilstrekkeleg framtidsretta	Stat	Klimatilpassing	juridiske	Verkemiddel-barrierar
Manglar oversikt over kva som blir gjort og effekten av gjennomførte tilpassingstiltak	Stat	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Effekt-barrierar
For mange ulike og system for ulike etatar og verksemdar	Stat	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Tverrfagleg arbeid ikkje godt nok	Stat	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Vanskeleg å få god nok oversikt over vedlikehaldsetterslepet og risikoar	Fylke	Vurdere klimarisiko	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Krav om lang tidshorisont i overordna planer og strategiar vert fulgt, mens dagens klima blir lagt til grunn i konkrete prosjekt	Fylke	Vurdere klimarisiko	juridiske	Mål-barrierar
Vegar blir dimensjonerte ut frå krav om å leggje til grunn forventning om trafikkvekst 20 år fram tid, medan vegane er bygd med tanke på fysisk levetid 50-100 år fram i tid.	Fylke	Vurdere klimarisiko	juridiske	Mål-barrierar
Politisk vilje på eit overordna nivå til å prioritere klimatilpassing, men omsynet må ofte vike i konkrete saker	Fylke	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar
Få gode og faste arenaer for samarbeid, og klimatilpassingsansvaret forvitrar lett når ein samarbeider med mange aktørar.	Fylke	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Vanskeleg å vite korleis ein skal prioritere riktig,	Fylke	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Mål-barrierar
Vanskeleg å få nok økonomiske ressursar til å handtere drift- og vedlikehaldsetterslepet og implementere tiltak	Fylke	Klimatilpassing	økonomiske	Mål-barrierar
Føringar utleia av omsyn til klimaendringar blir i for liten grad systematisk operasjonalisert nedover i planhierarkiet (Vestland)	Fylke	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Arbeidet med klimatilpassing ikkje er godt nok systematisert (Vestland)	Fylke	Klimatilpassing	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Behov for meir tilrettelagt informasjon om klimatilpassing	Fylke	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar
Regionreforma førte til meir fragmenterte fagmiljø innan vegetaten, og tap av fagmiljø til andre offentlege etatar og til privat verksemd	Fylke	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Verkemiddel-barrierar
Manglande kunnskap om klimatilpassing sett i samanheng med omsyn til berekraft og naturmangfald.	Fylke	Kunnskapsbehov	Planlegging og samarbeid	Kunnskaps-barrierar