

Rapport 2023:07

Hvor langt har norske kommuner kommet i klimatilpasningsarbeidet? Spørreundersøkelse våren 2023

Sofie Waage Skjeflo
Reidun Romundstad

Tittel	Hvor langt har norske kommuner kommet i klimatilpasningsarbeidet? Spørreundersøkelse om klimatilpasning våren 2023
Forfattere	Sofie Waage Skjeflo og Reidun Romundstad
Sammendrag	CICERO Senter for klimaforskning har for tredje gang gjennomført en spørreundersøkelse for å kartlegge i hvor stor grad kommunene er rustet til å håndtere følgene av klimaendringer. Undersøkelsen om klimatilpasning i norske kommuner ble gjennomført i samarbeid med IVL Svenska Miljöinstitutet og på oppdrag fra forsikringsselskapet If våren 2023. Målet med undersøkelsen er å synliggjøre utfordringer og behov i kommunene og vise frem gode eksempler fra kommuner som har kommet langt i sitt klimatilpasningsarbeid. Vi håper dette kan inspirere til økt søkelys på arbeid med klimatilpasning og gi beslutningstakere informasjon om hvilke barrierer kommunene står overfor.
Kvalitetssikrer	Frode Longva
Utgiver	CICERO
Sted og dato	Oslo, 17.10.2023
Finansieringskilde	If Forsikring
Oppdragsgiver	If Forsikring
Prosjekt	Kommuneundersøkelse om klimatilpasning
Prosjektleder	Sofie Waage Skjeflo
Forsidebilde	Christian Bjørnæs

Forord

CICERO Senter for klimaforskning har for tredje gang gjennomført en spørreundersøkelse for å kartlegge i hvor stor grad kommunene er rustet til å håndtere følgene av klimaendringer. Undersøkelsen om klimatilpasning i norske kommuner ble gjennomført i samarbeid med IVL Svenska Miljöinstitutet og på oppdrag fra forsikringselskapet If våren 2023.

Målet med undersøkelsen er å synliggjøre utfordringer og behov i kommunene og vise frem gode eksempler fra kommuner som har kommet langt i sitt klimatilpasningsarbeid. Vi håper dette kan inspirere til økt søkelys på arbeid med klimatilpasning og gi beslutningstakere informasjon om hvilke barrierer kommunene står overfor. Sofie Skjeflo har vært prosjektleder. Kontaktperson for If var kommunikasjonsdirektør Andreas Handeland.

Spørsmålene i undersøkelsen bygger på et EU-verktøy for systematisering av klimatilpasningsarbeid, men er tilpasset norsk regelverk og norske forutsetninger. Vår undersøkelse har tatt utgangspunkt i tilsvarende undersøkelser gjennomført i Sverige i 2015, 2016, 2017, 2019, 2021 og 2023 av IVL Svenska Miljöinstitutet og Svensk Försäkring. IVL har utviklet et verktøy for å gjennomføre undersøkelsen og har derfor bistått CICERO i datainnsamlingen, digital utforming av undersøkelsen, samt sammenstillingen av dataene for den norske undersøkelsen både i 2019, 2020 og 2023. Vi retter derfor en stor takk til IVL ved Annacarin Karlsson, Elias Sonnsjö Lönegren, Åsa Nilsson og Magnus Henlock.

Vi ønsker også å takke Miriam Dahl, Frode Longva, Erika Sandanger og Sandra Bakkevold ved CICERO for nyttige innspill og hjelp underveis i prosessen, og Marit Klemetsen i NIFU. Ikke minst ønsker vi å takke alle respondentene fra hele landet som har besvart undersøkelsen, og bidratt med nyttige eksempler på konkrete utfordringer og arbeid.

Innhold

Forord	1
Sammendrag	3
1. Om undersøkelsen	8
2. Resultatene fra undersøkelsen - kommunenes svar	12
2.1 Organisering av klimatilpasningsarbeidet	16
2.2 Risiko og sårbarhet	20
2.3 Identifisere klimatilpasningstiltak	27
2.4 Velge klimatilpasningstiltak	32
2.5 Gjennomføring av klimatilpasningstiltak	34
2.6 Evaluering og oppfølging	43
3. Resultatene fra undersøkelsen - alt i alt	46
3.1 De best klimatilpassede kommunene	47
3.2 Hvem er best på hva?	52
3.3 Barrierer	54
4. Konklusjoner og anbefalinger	59
Vedlegg 1 - Gjennomføringen av spørreundersøkelsen og utvalget	61
Vedlegg 2 - Spørsmål og poenggivning	66
Vedlegg 3 - Følgelbrev	75
Vedlegg 4 - Kommunene som har svart på undersøkelsen	76
Referanser	77

Sammendrag

For tredje gang har CICERO Senter for klimaforskning på oppdrag fra forsikringsselskapet If gjennomført en spørreundersøkelse om arbeidet med klimatilpasning i norske kommuner. Spørreundersøkelsen ble gjennomført våren 2023 i samarbeid med IVL Svenska Miljöinstitutet. Undersøkelsen ble sendt ut til alle landets 356 kommuner og ble besvart av 174 av dem. Spørsmålene i undersøkelsen har tatt utgangspunkt i et EU-verktøy som skisserer seks steg for hvordan klimatilpasningsarbeidet kan organiseres systematisk. Kommunenes svar har blitt poengsatt og maksimal poengsum er 33 poeng.

Færre kommuner får en lav poengsum

Det er stor spredning i de oppnådde poengsummene i utvalget. Gjennomsnittlig poengsum blant svarkommunene er 15,7 poeng av 33 mulige. Ifølge undersøkelsen har det dermed ikke vært noen stor forbedring i kommunenes arbeid med klimatilpasning siden de tidligere undersøkelsene i 2020 og 2019, hvor gjennomsnittlig poengsum var henholdsvis 15,4 og 11,7 av 33 mulige (Klemetsen og Dahl, 2020). Merk at det har vært noen endringer i både spørsmål og poenggiving over tid, slik at poengsummene fra de tre undersøkelsene ikke er direkte sammenlignbare. Årets undersøkelse er også besvart av et betydelig større utvalg enn i tidligere år, noe som gir grunn til å tro at denne undersøkelsen er mer representativ for kommunenes klimatilpasningsarbeid. En tydelig forbedring vises imidlertid ved at det er færre kommuner som får lave poengsummer enn i de to tidligere undersøkelsene: Andelen som oppnår færre enn 10 poeng er 25 prosent i 2023, sammenlignet med 35 prosent i 2020 og 45 prosent i 2019. Kommunene har særlig forbedret arbeidet med å identifisere og gjennomføre klimatilpasningstiltak. Resultatene for disse stegene ble både forbedret mellom 2019 og 2020, og mellom 2020 og årets undersøkelse. Kommunene har kommet kortest når det gjelder evaluering av arbeidet, hvor andelen av maksimal poengsum er lavere i årets undersøkelse enn i de to foregående undersøkelsene. Ni av ti kommuner jobber med klimatilpasning, denne andelen er nokså lik tidligere år.

De største kommunene leder an i alle ledd av arbeidet med klimatilpasning

I gjennomsnitt får de største kommunene med over 50 000 innbyggere høyest poengsum, etterfulgt av store, mellomstore og små kommuner. De største kommunene er i snitt kommet lengst i alle steg i klimatilpasningsprosessen, men særlig stor er forskjellen når det gjelder å velge og å gjennomføre klimatilpasningstiltak, hvor de

største kommunene oppnår mer enn dobbelt så høy andel av maksimal poengsum sammenlignet med gruppen med lavest poengsum. Det er imidlertid de mellomstore kommunene, med mellom 5000 og 20 000 innbyggere, som har forbedret gjennomsnittlig poengsum mest siden forrige undersøkelse.

Kommuner som har erfart ekstremvær har kommet lenger

78 prosent av kommunene som har besvart undersøkelsen oppgir å ha vært utsatt for én eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene. Disse kommunene oppnår i snitt 16,6 poeng, mens kommuner som ikke mener å ha opplevd denne typen hendelser, eller har svart «vet ikke» oppnår i snitt 12,4 poeng. Forskjellen mellom kommuner basert på erfaring med ekstremvær ser vi i alle tre undersøkelser. Blant mulige risikofaktorer for skader fra klimaendringer, ser tetthet i bebyggelse ut til å henge sammen med hvor klimatilpasset kommunen er. Det er også en positiv sammenheng mellom andelen dyrket mark og skog i kommunen og hvor langt kommunen har kommet i klimatilpassningsarbeidet. Kommuner med egenskaper som kan gi høyere risiko for negative konsekvenser av klimaendringer, og kommuner med tidligere erfaringer med ekstremvær ser dermed ut til å ha kommet noe lenger i arbeidet med klimatilpassing.

Kommunene som har kommet lengst

Stavanger var beste kommune i undersøkelsen i 2019, og scorer best igjen i årets undersøkelse med full poengsum i alle steg. Blant de beste største kommunene (med flere enn 50 000 innbyggere) er Stavanger etterfulgt av Oslo og Asker. Blant store kommuner (20 000-50 000 innbyggere) toppes listen av Sola, Indre Østfold, etterfulgt av Larvik og Lørenskog. Blant mellomstore kommuner (5 000-20 000 innbyggere) får Søndre Land flest poeng, etterfulgt av Skaun og Voss. Blant små kommuner (færre enn 5 000 innbyggere) har Skjåk oppnådd høyest poengsum, etterfulgt av Kåfjord, Iveland og Lærdal (delt 2. plass), og Vinje og Nordkapp (delt 3. plass). Disse kommunene er dermed eksempler på kommuner i ulike størrelseskategorier som har kommet langt i arbeidet med klimatilpassing.

Fokus på økt nedbør

Som i tidligere år forventer nesten alle kommuner å bli rammet av klimaendringer, og økt nedbør og endret vannføring er de konsekvensene flest kommuner forventes å bli rammet av. Fire av fem kommuner har allerede erfaringer med klimaendringer, og også her er det økt nedbør og endret vannføring kommunene oftest nevner som konsekvenser de allerede har merket. En større andel av kommunene vurderer nå konsekvenser av klimaendringer for ulike sektorer, sammenlignet med undersøkelsen i 2020. Sektorene som oftest er vurdert er vann og avløpssystem og samferdsel. Konsekvenser for drikkevannsforsyning er vurdert av en betydelig større andel kommuner i årets undersøkelse sammenlignet med tidligere.

Tre av fire kommuner har fattet vedtak i kommunestyret/bystyret

Selv om flere kommuner i årets undersøkelser oppgir at de har vedtatt å arbeide med klimatilpassing eller har godkjente planer for dette, sammenlignet med 2019 og 2020, er det fremdeles en utfordring når det gjelder tildeling av ansvar og ressurser til dette arbeidet. Andelen kommuner som har fattet vedtak i kommunestyret/bystyret om at de skal arbeide med klimatilpassing, eller har godkjente planer om dette, har økt fra 54 prosent i 2019 til 64 prosent i 2020, og nå

til 74 prosent i årets undersøkelse. Dette kan indikere en økt oppmerksomhet rundt klimatilpasning, men det er fortsatt mangel på en solid institusjonalisering av dette arbeidet, da få kommuner har klart å fordele overordnet ansvar eller sette av ressurser.

Flere kommuner henter kunnskap om klimatilpasning fra hverandre

Et flertall av kommunene ser til eksempler på klimatilpasningstiltak fra andre kommuner (51 prosent) og til regionale eller nasjonale myndigheter (64 prosent). Dette er en økning sammenlignet med 2020, da 37 prosent svarte at de så til eksempler fra andre kommuner, mens 46 prosent så til regionalt/nasjonalt nivå (Klemetsen og Dahl, 2020). Respondentene i undersøkelsen nevner en rekke eksempler på kommuner som andre henter inspirasjon fra, og noen av gjengangerne er Oslo, Trondheim, Bærum, Drammen og Oppdal.

Samarbeider med andre kommuner og fag- og forskningsmiljøer

Et flertall av kommunene deltar i ulike typer samarbeid. De fleste av disse deltar i et kommunenettverk hvor klimatilpasning er sentralt (80 kommuner). Mange har også et samarbeid med et fagmiljø, f.eks. Miljødirektoratet, NVE, forsknings- eller analysemiljøer (45 kommuner) og/eller har samarbeidet med en nabokommune om felles utfordring (41 kommuner). Enkelte har samarbeidet med en kommune i en annen del av landet, som står overfor lignende utfordringer (12 kommuner) og noen få har samarbeidet med en kommune i utlandet, som står overfor lignende utfordringer (5 kommuner). De største kommunene samarbeidet med andre kommuner og/eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning i større utstrekning enn øvrige kommuner.

Seks av ti kommuner har gjennomført tiltak

103 kommuner i undersøkelsen (60 prosent) har gjennomført klimatilpasningstiltak. Dette er en liten økning fra 2020-undersøkelsen hvor 52 prosent av respondentene oppga å ha gjennomført klimatilpasningstiltak (Klemetsen og Dahl, 2020). Flere kommuner som har svart «nei», presiserer at de ikke har gjennomført tiltak med klimatilpasning *alene* som formål, men at tiltak som er gjennomført med andre formål også har positiv klimatilpasningseffekt. Noen kommuner vegrer seg dermed for å definere tiltak de «alltid har gjort» som klimatilpasningstiltak, til tross for at klimatilpasningstiltak med fordel kan ha flere formål. Større kommuner har i større grad gjennomført tiltak enn mindre kommuner. Rundt dobbelt så stor andel av de store og de største kommunene har gjennomført tiltak, sammenlignet med de små.

Nær halvparten fikk statlige tilskudd til klimatilpasningstiltak

Så godt som alle de 103 kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak finansierer tiltak gjennom ordinære budsjetter (102 kommuner). Videre oppgir nær halvparten av kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak (45 av 103 kommuner) at de har finansiert tiltakene ved bruk av statlige tilskudd. Andelen som finansierer tiltak gjennom statlige tilskudd er høyest i de store og de små kommunene, og lavest i de største kommunene.

Oppgraderinger innen vann og avløp er det oftest gjennomførte tiltaket

Av de 103 kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak, så har 89 kommuner gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak, mens

71 kommuner har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak. Det oftest gjennomførte tiltaket er oppgraderinger innen vann og avløp. På andreplass kommer vedtak om forbud mot bebyggelse i flom-, ras- eller skredutsatte områder.

Få evaluerer arbeidet

Kun en fjerdedel av kommunene oppgir at de følger opp og evaluerer arbeidet med klimatilpasning. Det er små forskjeller mellom små, mellomstore, store og de største kommunene i dette spørsmålet. Samlet sett har kommunene kommet kortest når det gjelder evaluering av arbeidet med klimatilpasning, hvor andelen av maksimal poengsum er lavere i årets undersøkelse enn i de to foregående undersøkelsene. Dette kan skyldes at utvalget er et annet i årets undersøkelse, men det kan også reflektere endringer i måten kommunene arbeider med klimatilpasning på.

Manglende ressurser er viktigste barriere for alle kommuner

De viktigste barrierene for klimatilpasning i norske kommuner sett under ett oppgis å være mangel på personalressurser med rett kompetanse (128 kommuner angir at dette i «stor» eller «svært stor grad» er en barriere), mangel på tid/kapasitet (121 kommuner) og mangel på økonomiske ressurser (114 kommuner). Dette er stort sett i tråd med de viktigste barrierene som ble identifisert i undersøkelsen i 2020, og gjelder på tvers av kommunestørrelser. Videre pekes det på at det er vanskelig å integrere klimatilpasning på tvers av fagavdelinger i kommunen (74 kommuner) og at det ikke gis tydelige nok signaler fra kommunestyret om å prioritere klimatilpasning (71 kommuner).

Politisk prioritering og ressurser henger sammen

I fritekstfelt i undersøkelsen nevnes også særlig mangel på kapasitet og kompetanse som viktige barrierer for å få til systematisk og samordnet arbeid med klimatilpasning. Av flere pekes det på at dette ikke prioriteres av kommunepolitikere, og at manglende kompetanse og manglende prioritering henger sammen med ressursbruk.

De som har kommet kort har i større grad problemer med integrering av arbeid på tvers

Ikke uventet peker kommunene som har kommet kortest i klimatilpasningsarbeidet i større grad på barrierer som gjelder i stor eller svært stor grad. Den største forskjellen mellom kommunene som har kommet lengst og kommunene som har kommet kortest ser vi for barrierer knyttet til integrering av klimatilpasning på tvers av fagavdelinger i kommunen. Dette gjelder i stor eller svært stor grad som en barriere for 16 av de 30 kommunene som har kommet kortest i klimatilpasningsarbeidet, og kun for 5 av kommunene på topp 30-lista. *Kunnskapsbarrierer* ser også ut til å gjelde i større grad for kommunene som har kommet kortest sammenlignet med kommunene som har kommet lengst. Henholdsvis 12 og 11 av kommunene som har kommet kortest i klimatilpasningsarbeidet peker på mangel på kunnskap om lokale konsekvenser av klimaendringer og mangel på kunnskap om klimatilpasningstiltak, sammenlignet med 5 og 4 av kommunene som har kommet lengst.

De fylkesvise klimaprofilene er nyttige

Mange kommuner tar i bruk de fylkesvise klimaprofilene i sitt arbeid. Detaljnivået i klimaprofilene er blant de lavest rangerte barrierene på tvers av alle

kommunegrupper i undersøkelsen, og det gis også tilbakemelding fra enkeltkommuner i undersøkelsen om at de fylkesvise klimaprofilene gir god oversikt og fungerer som en viktig veileder.

Anbefalinger

Den positive sammenhengen mellom tidligere erfaringer med ekstremvær og poeng oppnådd i undersøkelsen tyder på at det er behov for å kommunisere gevinstene ved å forebygge skader. En mulighet kan være å synliggjøre (økonomiske) gevinster ved konkrete forebyggende tiltak for å påvirke viljen til å prioritere klimatilpasningstiltak.

Selv om flere kommuner har fattet vedtak om klimatilpasningsarbeid eller innarbeidet dette i planer, er det få kommuner som har fordelt det overordnede ansvaret og satt av ressurser. I mange kommuner gjenstår det et arbeid for å kunne gjennomføre vedtatte planer, og det kan være behov for å innrette veiledning og anbefalinger mot disse stegene i arbeidet.

De minste kommunene trenger støtte i klimatilpasningsarbeidet. Kanskje kan veiledning og kunnskapsdeling i større grad tilpasses små kommuners behov. Det er også behov for støtte i form av kompetanse og personell. Mangel på personalressurser med riktig kompetanse til å jobbe systematisk med klimatilpasning pekes oftest på som en viktig barriere blant små og mellomstore kommuner, mens det er mangel på økonomiske ressurser som pekes på i de store og største kommunene. Det er positivt at de små kommunene som er i gang med klimatilpasningsarbeidet ser ut til å benytte seg av statlige tilskuddsordninger.

1. Om undersøkelsen

Verden har blitt mer enn én grad varmere siden førindustriell tid, og utslippene av klimagasser fortsetter å øke (IPCC, 2023). Klimaendringene har påvirket vær og ekstremvær i alle deler av verden, med negative konsekvenser for natur og mennesker, og de negative konsekvensene vil forsterkes (ibid.).

Også i Norge er vi allerede påvirket av klimaendringene, og i fremtiden vil vi sannsynligvis oppleve mer intens nedbør, hyppigere og større regnflommer, stigende havnivå og flere jord-, flom- og sørpeskred. I tillegg vil klimaendringene i andre deler av verden også påvirke Norge. For å begrense framtidige klimaendringer må vi redusere utslippene drastisk, samtidig som vi må håndtere endringene som allerede skjer for å redusere konsekvensene i dag og de nærmeste tiårene. Ifølge statlige planretningslinjer skal klimatilpasning sees i sammenheng med arbeidet med å kutte klimagassutslipp, der det er relevant (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018).

I en ny Stortingsmelding om klimatilpasning har Regjeringen lagt fram sin plan for arbeidet med klimatilpasning (Klima- og miljødepartementet, 2023). Her pekes kommunene på som en nøkkelaktør, både i arbeidet med å håndtere stadig mer omfattende konsekvenser av klimaendringene, og for å utvikle lokalsamfunn som er tilpasset klimaendringene. Som plan- og beredskapsmyndighet er kommunene sentrale i klimatilpasningsarbeidet og har vært tidlig ute med å sette klimatilpasning på dagsorden. Kommunesektoren har også gjennom internasjonale og nasjonale klimapolitiske prosesser de siste tiårene etablert seg som en sentral aktør i klimaomstillingsarbeidet (Insam, Civitas og CICERO, 2016). Med dette som bakgrunn har CICERO på oppdrag fra If gjennomført en spørreundersøkelse om klimatilpasning rettet mot norske kommuner.

CICERO og Ifs undersøkelse om klimatilpasning i norske kommuner ble gjennomført for tredje gang våren 2023, i perioden 13. april til 30. mai. Alle landets

356 kommuner mottok et elektronisk spørreskjema.¹ 174 kommuner svarte, noe som utgjør en svarprosent på 48,9 prosent, som er en betydelig økning siden forrige gang undersøkelsen ble gjennomført i 2020, da 122 kommuner (34,3 prosent) deltok.

Undersøkelsen er inspirert av og har tatt utgangspunkt i tilsvarende undersøkelser gjennomført i Sverige i 2015, 2016, 2017, 2019, 2021 og 2023 av IVL Svenska Miljöinstitutet og Svensk Försäkring (de svenske forsikringsselskaperenes bransjeorganisasjon). Den norske undersøkelsen følger langt på vei det samme oppsettet som den svenske, men har nasjonale tilpasninger. IVL og Svensk Försäkring har utviklet spørsmålsformuleringer, datasettet og verktøyet og har eierskap til dette. IVL har derfor samarbeidet med CICERO om den norske undersøkelsen. IVL har hatt ansvaret for den digitale utformingen av undersøkelsen, gjennomført datainnsamlingen og bistått med datasammenstilling.

Målet med undersøkelsen er å kartlegge hvor langt kommunene er kommet i arbeidet med klimatilpasning og å synliggjøre utfordringer og behov. Vi ønsker å trekke frem gode eksempler til etterfølgelse ved å synliggjøre kommunenes utfordringer og områder med forbedringspotensial gjennom aggregert statistikk, heller enn ved å peke ut enkeltkommuner. På denne måten håper vi å inspirere og bidra til økt samarbeid over kommunegrensene om felles utfordringer. Samtidig er det en målsetting at resultatene kan fungere som et nyttig verktøy for alle som jobber med klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og øvrige forvaltningsorganer.

Kommuner i Norge har svært ulike utfordringer, forutsetninger og ambisjoner for klimatilpasningsarbeidet. En fordel med inndeling i kommunegrupper er at vi kan ta hensyn til at kommunene ikke nødvendigvis lar seg sammenligne direkte. Store kommuner vil naturligvis ha flere tilgjengelige ressurser enn små. I den sammenheng ønsker vi å gi oppmerksomhet både til store og små kommuner som lykkes i arbeidet, slik at det er mulig for andre kommuner å lære av og la seg inspirere av kommuner som har lignende behov og står overfor lignende utfordringer som ens egen kommune.

Vi kan ikke være sikre på at svarkommunene er representative for norske kommuner, da vi ikke kan utelukke at det finnes uobserverbare skjevheter i utvalget. For eksempel kan kommuner som er i gang med klimatilpasningsarbeidet i større grad ha besvart undersøkelsen enn andre kommuner. I så fall vil datamaterialet vise et mer positivt bilde enn realiteten. Vi har undersøkt noen mulige kilder til skjevheter, og utvalget synes å være relativt godt fordelt utover slike observerbare karakteristika. Folkerike kommuner med tett bebyggelse og kommuner på Østlandet har i noe større utstrekning svart på undersøkelsen enn kommuner med lavere innbyggertall og mer spredt bebyggelse, men alle grupper er godt representerte. For mer detaljer se Tabell 21 og Tabell 22 i Vedlegg 1.

Undersøkelsen består av 27 spørsmål, samt oppfølgingsspørsmål. En oversikt over spørsmålene finnes i Vedlegg 2. Kommunenes svar har gitt poeng etter et fast

¹ Elektronisk undersøkelse og følgebrev (Vedlegg 3) ble sendt til kommunens postmottak med anmodning om videreformidling til den/de som jobber med klimatilpasning. Dette ble fulgt opp av jevnlig påminnelser. Se Vedlegg 1 for nærmere informasjon om gjennomføringen av undersøkelsen, svarprosent og representativitet, og Vedlegg 2 for spørsmålene i undersøkelsen, samt poenggivningene. Vedlegg 4 gir en oversikt over kommunene som har besvart undersøkelsen.

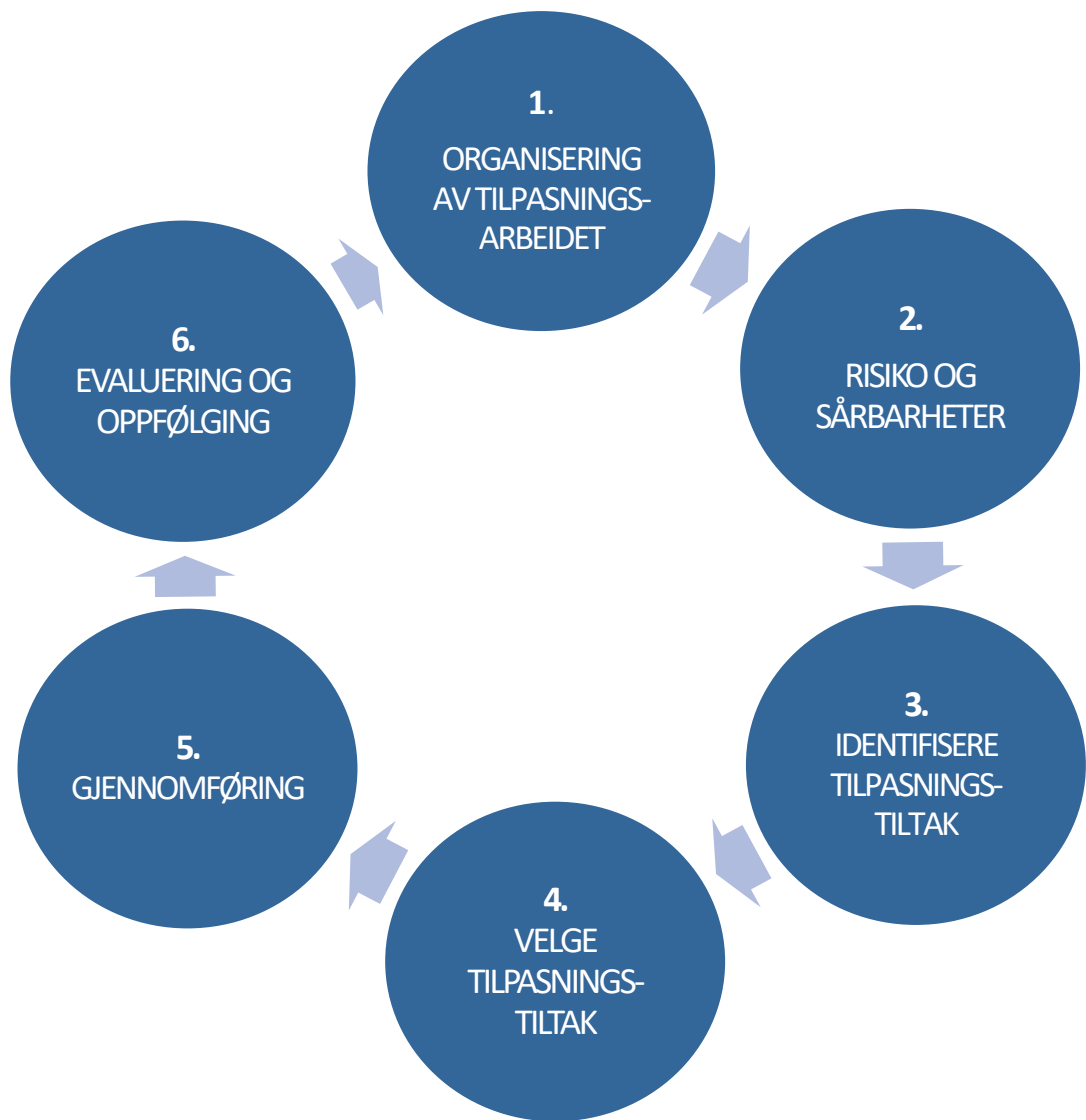
oppsett, men ikke alle deler av undersøkelsen gir poeng. Maksimal poengsum er 33 poeng (se Vedlegg 1 for detaljer om poenggivning).

Undersøkelsen er organisert i følgende deler:

- Innledende spørsmål (ikke poenggivende)
- Organisering av tilpasningsarbeidet (Steg 1)
- Kartlegging av risiko og sårbarhet (Steg 2)
- Identifisere tilpasningstiltak (Steg 3)
- Velge tilpasningstiltak (Steg 4)
- Gjennomføre tilpasningstiltak (Steg 5)
- Evaluering og oppfølging (Steg 6)
- Barrierer (ikke poenggivende)

Spørsmålene bygger på et verktøy for klimatilpasningsarbeid - *the Adaptation Support Tool* - som er utviklet som en del av *the European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT*. Plattformen er et samarbeid mellom Europakommisjonen og Det europeiske miljøbyrået (EEA) som har som mål å støtte europeiske land i arbeidet med klimatilpasning. Hensikten med verktøyet er å hjelpe brukerne i å utvikle strategier for klimatilpasning. Verktøyet viser hvordan arbeidet med klimatilpasning systematisk kan gjennomføres i seks steg, se Figur 1. Steg 1 må forstås som et innledende steg for å få på plass sentrale elementer som er viktig for å legge grunnlaget for en vellykket tilpasningsprosess. De øvrige fem stegene må sees på som en iterativ og sammenhengende prosess.

Det tas forbehold om at det ikke er mulig å utforme en spørreundersøkelse som fanger opp hvor godt rustet ulike kommuner er objektivt sett. Verktøyet som er brukt forsøker å reflektere en ideell planprosess, og ethvert avvik er ikke nødvendigvis negativt. Særlig i små kommuner vil en del prosesser i større grad foregå noe mindre oppdelt. Likevel mener vi at spørreundersøkelsen gir nyttig informasjon hvor langt norske kommuner er kommet arbeidet med klimatilpasning. Vi tar høyde for noen av de mest åpenbare grunnene til forskjeller mellom kommunene ved at de oppsummerte poengsummene også sammenlignes med kommuner som ligner, for eksempel blant kommuner med lignende innbyggertall.



Figur 1: The Adaptation Support Tool - seks steg i klimatilpasningsarbeidet

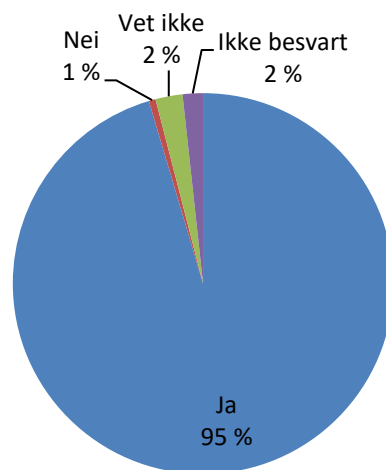
2. Resultatene fra undersøkelsen - kommunenes svar

I dette kapitlet presenterer vi resultatene fra spørreundersøkelsen. Først presenteres kommunenes svar på de innledende spørsmålene. Deretter presenteres resultatene for hvert av de seks stegene i EU-verktøyet for systematisk arbeid med klimatilpasning som beskrevet i det foregående kapitlet. I kapittel tre presenteres overordnede resultater, en oversikt over kommunene som har oppnådd høyest poengsum totalt, og i hver av de ulike kommunegruppene vi har delt inn i.

Nesten alle forventer å bli rammet

Resultatene fra undersøkelsen viser at 95 % av kommunene tror at de kommer til å påvirkes av klimaendringer eller ekstremvær², se Figur 2. Dette tilsvarer svarene fra foregående undersøkelser (Klemetsen og Dahl, 2019; Klemetsen og Dahl, 2020).

² Ekstremvær regnes som ekstreme avvik fra normalværet, og ikke nødvendigvis katastrofale vær fenomener. Ved å inkludere ekstreme værhendelser i spørsmålsformuleringen, identifiserer vi ikke utelukkende erfaringer som skyldes klimaendringer. Det er flere grunner til at en slik formulering er brukt, og brukes gjennom undersøkelsen. Den viktigste årsaken er at det utfordrende eller umulig for respondenten (og for forskningen) å vite hvorvidt en konkret ekstremværhendelse skyldes klimaendringer. Ved å inkludere ekstreme værhendelser, oppnår vi i større grad at svarene kan sammenlignes på tvers av kommuner og over tid. En spørsmålsformulering som også krever at respondenten tar stilling til hvorvidt en værhendelse skyldes klimaendringer, vil medføre økte skjevheter i dataene.



Figur 2: Tror du at din kommune kommer til å bli påvirket av klimaendringer og/eller ekstreme værhendelser? (Alle svarkommuner)

166 av 171³ kommuner har svart at de tror at de kommer til å bli påvirket, mens det kun er én kommune som har svart at de *ikke* forventer å bli rammet av klimaendringer eller ekstreme værhendelser, se Tabell 1. Alle de største kommunene og så godt som alle kystkommuner forventer å bli rammet av klimaendringer og/eller ekstreme værhendelser.

Tabell 1: Tror du din kommune kommer til å bli påvirket av klimaendringer og/eller ekstreme værhendelser? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

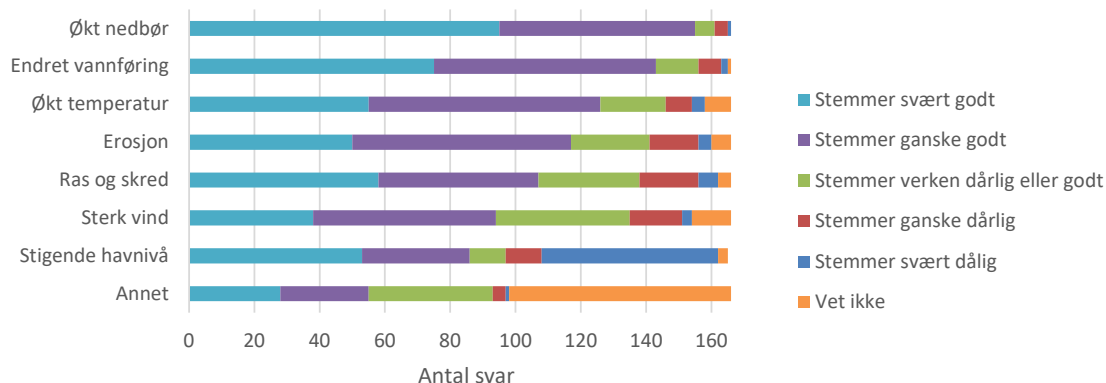
	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	66	95 %	2 %	3 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	61	98 %	0 %	2 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	96 %	0 %	4 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	100 %	0 %	0 %
Kystkommuner	104	99 %	0 %	1 %
Innlandskommuner	67	94 %	1 %	4 %

Økt nedbør er mest ventet

Kommunene forventer først og fremst at de vil påvirkes av økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder) og endret vannføring i vassdrag og innsjøer (for eksempel økt risiko for flom), se Figur 3. Hele 155 av 166 kommuner tror det stemmer «svært» eller «ganske godt» at kommunen kommer til å bli påvirket av økt nedbør, mens 143 kommuner tror det samme når det gjelder endret vannføring. Deretter mener mange at værhendelser som følge av økte temperaturer (tørke, hetebølger, skogbrann) (126 kommuner), erosjon (117 kommuner) og ras og skred (107 kommuner) kan inntreffe. Alternativet «sterk vind» er nytt i årets undersøkelse og 57 prosent av kommunene (94 kommuner) forventer å bli påvirket av dette. I tillegg forventer rundt halvparten (86 kommuner) at de vil kunne rammes av stigende havnivå (flom, stormflo). Det sistnevnte alternativet er kun relevant for kystkommuner, og disse utgjør om lag 60 prosent av kommunene som har besvart

³ Det er kun 171 av 174 kommuner som har besvart det første spørsmålet i undersøkelsen, men alle påfølgende spørsmål er besvart av alle 174 kommuner som har svart på undersøkelsen.

undersøkelsen. Rangeringen av værhendelser samsvarer stort sett med foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020).



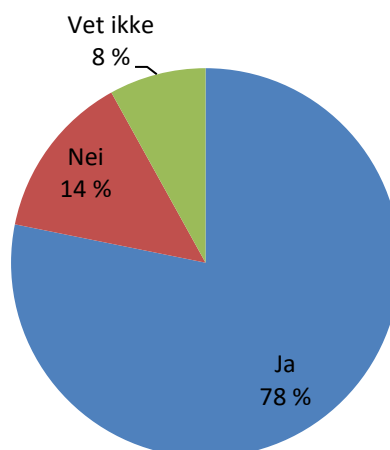
Figur 3: I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning? Min kommune kommer til å bli påvirket av... Antall svar. (Alle svarkommuner)

Blant kystkommuner er det også økt nedbør som først og fremst forventes å inntreffe, men også stigende havnivå og endret vannføring i vassdrag og innsjøer (for eksempel økt risiko for flom) anses også som svært sannsynlig. 95 av 103 kystkommuner tror det stemmer «svært» eller «ganske godt» at kommunen kommer til å bli påvirket av økt nedbør. Videre tror 86 kystkommuner at de kan rammes av stigende havnivå, mens 82 tror de vil rammes av endret vannføring.

Blant innlandskommuner er det endret vannføring, økt nedbør og økt temperatur som ligger helt på topp. Henholdsvis 61 og 60 av 63 innlandskommuner tror endret vannføring og/eller økt nedbør vil inntreffe, mens 57 innlandskommuner tror de vil rammes av konsekvenser av økte temperaturer.

Fire av fem kommuner har allerede erfaringer

78 prosent av kommunene i undersøkelsen har vært utsatt for én eller flere ekstreme værhendelser eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene, se Figur 4. Dette er tilsvarende som i foregående undersøkelse hvor 80 prosent svarte det samme (Klemetsen og Dahl, 2020), mens 73 prosent svarte det samme i 2019 (Klemetsen og Dahl, 2019). Det er liten forskjell mellom kommuner av ulik størrelse og mellom kystkommuner versus innlandskommuner, se Tabell 2.



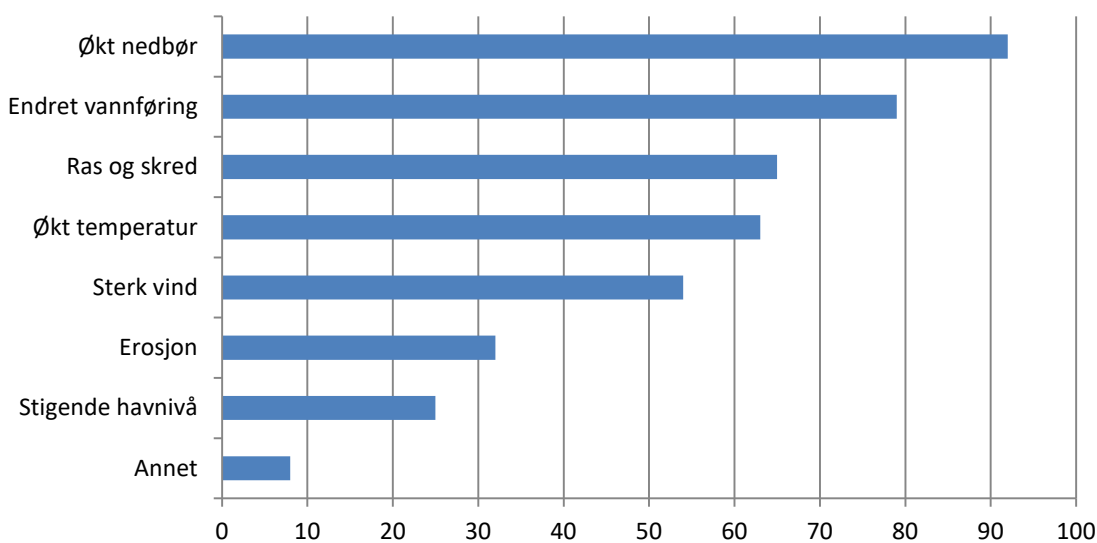
Figur 4: Har din kommune - så langt du vet - vært utsatt for en eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene? (Alle svarkommuner).

Tabell 2: Har din kommune – så langt du vet – vært utsatt for en eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	81 %	13 %	6 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	73 %	16 %	11 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	86 %	11 %	4 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	75 %	13 %	13 %
Kystkommuner	105	74 %	15 %	10 %
Innlandskommuner	69	84 %	12 %	4 %

De fleste rammes av økt nedbør og endret vannføring

Værhendelsene eller klimaendringene som er hyppigst nevnt som erfart i løpet av de siste ti årene er økt nedbør (erfart av 92 av 174 kommuner), fulgt av endret vannføring (79 kommuner), ras og skred (65 kommuner), økt temperatur (63 kommuner) og sterk vind (54 kommuner), se Figur 5. Ellers har 32 av 174 kommuner erfart erosjon de siste ti årene, mens 25 kommuner har erfart stigende havnivå. I «annet»-kategorien nevnes diverse frostrelaterte hendelser av flere kommuner. Ras og skred og erosjon har rykket oppover på rangeringen sammenlignet med foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020).



Figur 5: Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, hvilke typer ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner. (Alle svarkommuner)

2.1 Organisering av klimatilpasningsarbeidet

Steg 1 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av klimatilpasningsarbeidet handler om å organisere og etablere rammeverket for klimatilpasningsarbeidet og introduserer elementer som legger grunnlaget for en vellykket klimatilpasningsprosess. Aktiviteter som kan være viktige i denne prosessen inkluderer:

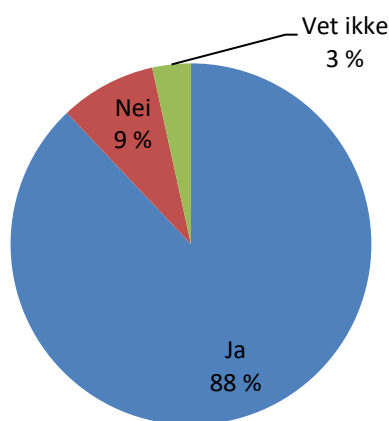
- Politisk forankring.** For eksempel gjennom vedtak i kommunestyret/bystyret om at kommunen skal jobbe med klimatilpasning.
- Etablere prosessen og klargjøre roller og ansvarsfordeling.** Inkluderer gjerne etablering av en styringsgruppe med eksplisitt mandat, sikring av samarbeid på tvers av enheter og identifisere berørte interessenter som bør involveres. Det meste av dette er relevant for hele tilpasningsprosessen og bør videreføres gjennom alle stegene.
- Økonomiske og menneskelige ressurser.** Allokering av ressurser er sentralt. Det er også viktig å identifisere fremtidige finansieringsmuligheter for å muliggjøre et langsiktig arbeid med klimatilpasning.
- Sammenstille tilgjengelig kunnskap om klimatilpasning.** Dette inkluderer nåværende og fremtidig kunnskap om effekter av klimaendringer, eksisterende tilpasningsaktiviteter og gode eksempler på slikt arbeid i andre kommuner og fra lokalt nivå i andre land.
- Kommunikasjon.** Felles terminologi og kommunikasjon for å øke bevisstheten og forståelsen for klimaendringer og behovet for tilpasning.

(Europakommisjonen, 2013a, 2013b; Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015)

Spørsmålene som ble stilt i steg 1 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

Ni av ti kommuner jobber med klimatilpasning

Et solid flertall av kommunene, 88 prosent, oppgir at de arbeider med klimatilpasning, se Figur 6. Prosentandelen holder seg nokså lik foregående undersøkelser i 2019 og 2020, hvor henholdsvis 88 prosent og 91 prosent svarte det samme (Klemetsen og Dahl, 2019; Klemetsen og Dahl, 2020).



Figur 6: Arbeider dere med klimatilpasning i dag? (Alle svarkommuner)

Store kommuner svarer i noe høyere utstrekning at de arbeider med klimatilpasning sammenlignet med mellomstore og små kommuner, se Tabell 3. Alle de største kommunene oppgir at de er i gang med dette arbeidet, mens den samme andelen er 93, 90 og 81 prosent for store, mellomstore og små kommuner. 13 prosent av små, og 8

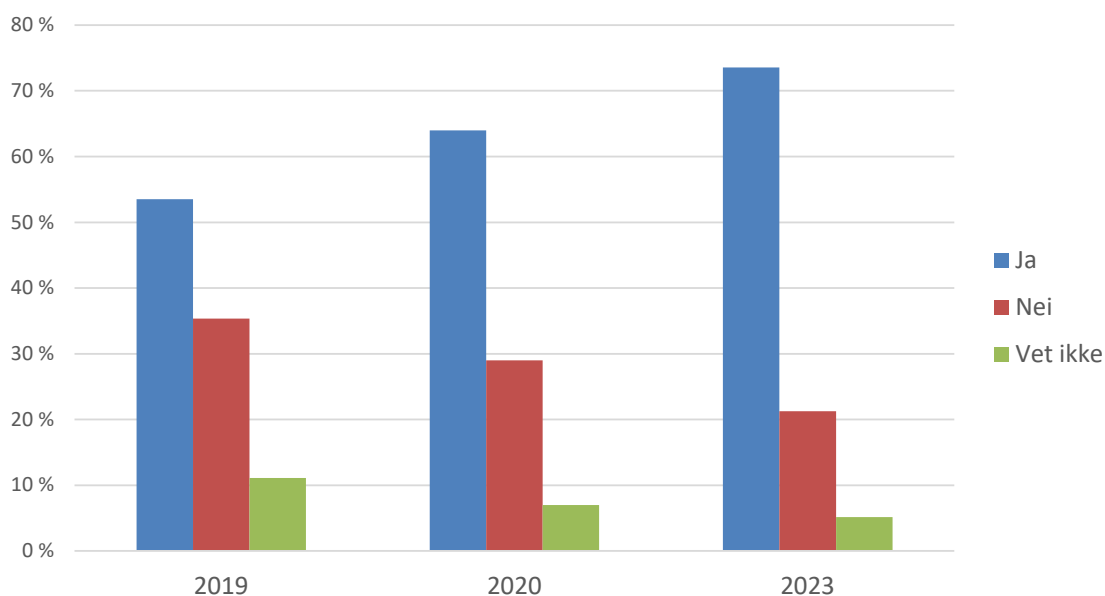
og 4 prosent av mellomstore og store kommuner svarer at de ikke arbeider med dette i dag. Det er ikke særlige forskjeller mellom hvorvidt kyst- og innlandskommuner arbeider med klimatilpasning.

Tabell 3: Arbeider dere med klimatilpasning i dag? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	81 %	13 %	6 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	90 %	8 %	2 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	93 %	4 %	4 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	100 %	0 %	0 %
Kystkommuner	105	87 %	10 %	4 %
Innlandskommuner	69	90 %	7 %	3 %

Tre av fire kommuner har fattet vedtak i kommunestyret/bystyret

74 prosent av kommunene i undersøkelsen oppgir at det er fattet vedtak i kommunestyret/bystyret om at de skal arbeide med klimatilpasning eller at det finnes godkjente planer om dette, se Figur 7. Dette er en økning fra foregående undersøkelser i 2019 og 2020 hvor henholdsvis 54 prosent og 64 prosent av kommunene hadde fattet vedtak.



Figur 7: Er det fattet vedtak i kommunestyret/bystyret eller finnes det godkjente planer (f.eks. i kommuneplanen) om at dere skal jobbe med klimatilpasning? Svar for alle kommuner i 2019, 2020 og 2023.

37 kommuner (21 prosent) har ikke forankret arbeidet gjennom vedtak eller planer. Blant disse, jobber likevel 27 kommuner med klimatilpasning. En mulig forklaring kan være at en del kommuner ikke kategoriserer beredskapsarbeid som rassikring og likende for klimatilpasning i formelle planer.

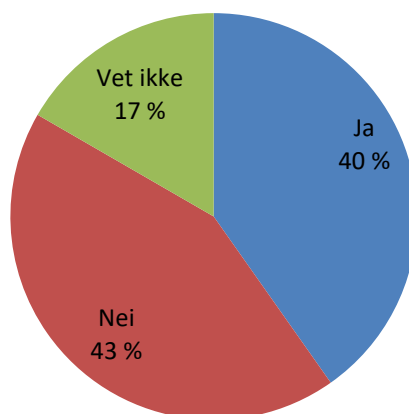
Store kommuner har i større utstrekning fattet slike vedtak, se Tabell 4. Blant de største kommunene har alle gjort det, og blant de store har 93 prosent fattet vedtak eller har godkjente planer på at de skal jobbe med klimatilpasning. For de

mellomstore og små er andelen noe lavere, henholdsvis 71 og 61 prosent. Kommunestørrelse kan dermed se ut til å ha en viss betydning for hvorvidt kommunen har fattet vedtak i kommunestyret/bystyret. Det er liten forskjell mellom kystkommuner og innlandskommuner.

Tabell 4: Er det fattet vedtak i kommunestyret/bystyret eller finnes det godkjente planer (f.eks. i kommuneplanen) om at dere skal jobbe med klimatilpasning? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	61 %	30 %	9 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	71 %	24 %	5 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	93 %	7 %	0 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	100 %	0 %	0 %
Kystkommuner	105	75 %	20 %	5 %
Innlandskommuner	69	71 %	23 %	6 %

70 av 174 kommuner (40 prosent) svarer at de har fordelt det overordnede ansvaret for kommunenes klimatilpasningsarbeid, mens 43 prosent *ikke* har gjort dette, se Figur 8.



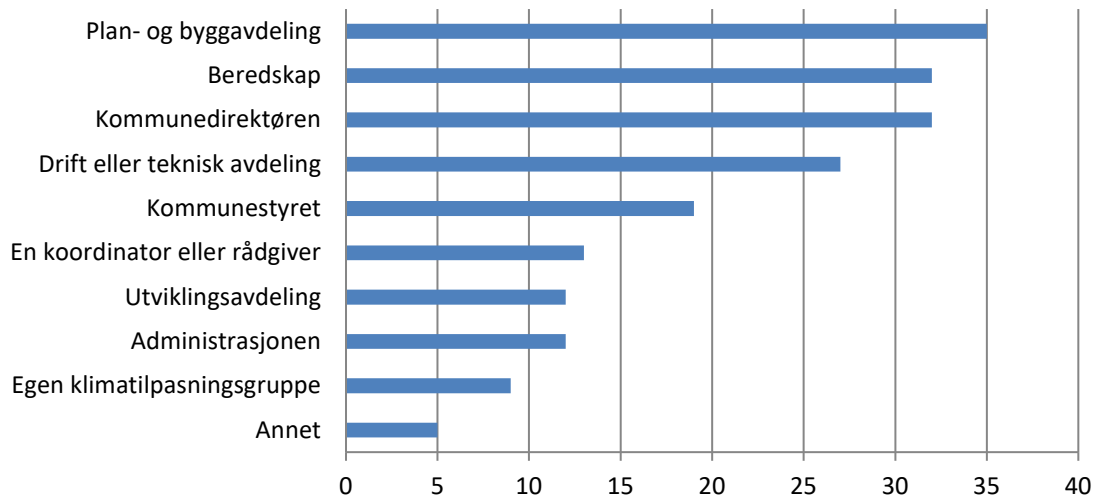
Figur 8: Har dere fordelt det overordnede ansvaret for kommunens klimatilpasningsarbeid? (Alle svarkommuner)

Igjen ser vi at de store og største kommunene har fordelt dette ansvaret i noe større grad enn de små og mellomstore kommunene (Tabell 5).

Tabell 5: Har dere fordelt det overordnede ansvaret for kommunens klimatilpasningsarbeid? Svar fordelt på ulike grupper av kommune

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	39 %	42 %	19 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	38 %	48 %	14 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	46 %	36 %	18 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	44 %	44 %	13 %
Kystkommuner	105	35 %	48 %	17 %
Innlandskommuner	69	48 %	36 %	16 %

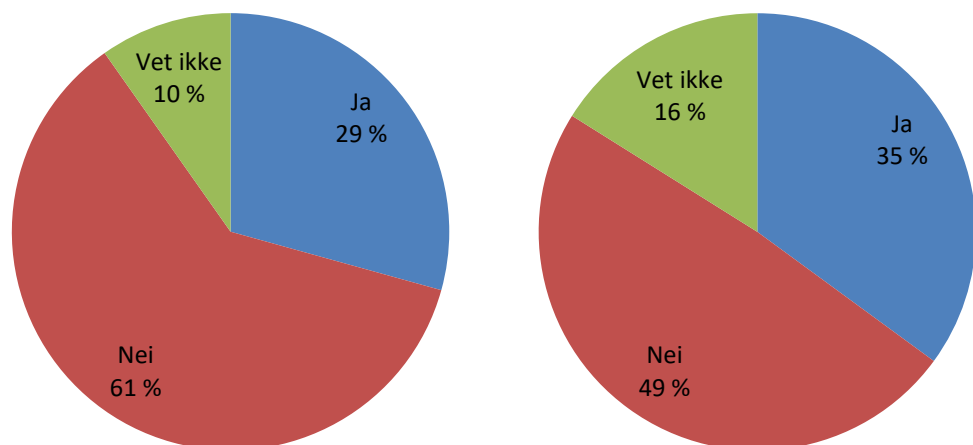
I 51 av de 70 kommunene som *har* fordelt det overordnede ansvaret, er ansvaret fordelt på mer enn én instans. Plan- og byggavdelingen, beredskapsavdelingen, kommunedirektøren og drift eller teknisk avdeling eller er de avdelingene som oftest har det overordnede ansvaret for klimatilpasningsarbeidet, se Figur 9. I en del tilfeller har kommunestyret dette ansvaret. Det er også en del kommuner som har fordelt ansvaret til en koordinator eller rådgiver, utviklingsavdelingen, administrasjonen eller en egen klimatilpasningsgruppe.



Figur 9: Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, vennligst presiser hvem/hvilke som har overordnet ansvar i klimatilpasningsarbeidet. (Du kan velge flere alternativ). Antall svar. (Alle svarkommuner).

Andelen kommuner som setter av ressurser til klimatilpasningsarbeid er liten

Et flertall av kommunene har *ikke* satt av ressurser til arbeidet med klimatilpasning i form av ansatte og om lag halvparten har *ikke* satt av budsjettmidler, se Figur 10. Bare 29 prosent av kommunene svarer at de har satt av personalressurser (i form av årsverk eller andel av årsverk), mens 35 prosent har satt av budsjettmidler til klimatilpasningsarbeidet (enten som en integrert del av andre prosjekter, eller i form av egne avsatte midler).



a) personalressurser

b) budsjettmidler

Figur 10: Har dere satt av ressurser til arbeidet med klimatilpasning? a) personalressurser, b) budsjettmidler. (Alle svarkommuner)

Samlet viser denne delen av undersøkelsen at selv om en større andel av kommunene oppgir å ha fattet vedtak om klimatilpasningsarbeidet eller forankret det i godkjente planer, er det få kommuner som har fordelt det overordnede ansvaret eller satt av ressurser til arbeidet. Dette kan tyde på at det er liten reell institusjonalisering av arbeidet.

2.2 Risiko og sårbarhet

Steg 2 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av arbeidet med klimatilpasning handler om å analysere hvordan kommunen påvirkes av klimaendringer i dag, hvordan den kan påvirkes i fremtiden, samt å identifisere risiko og sårbarhet. Aktiviteter som kan inkluderes er:

- a) **Kartlegge og analysere hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen.** Å kartlegge tidligere værhendelser vil bidra til økt forståelse for hvordan slike hendelser kan påvirke kommunen i fremtiden. Ifølge Miljøverndepartementet (2013) kan kommunen vurdere om tidligere uønskede naturhendelser bør være en del av den lokale informasjonen som suppleres den nasjonale og regionale informasjonen som foreligger.
- b) **Gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse.** Kommunene er lovpålagte å gjennomføre slike analyser gjennom Sivilbeskyttelsesloven (2010). I analysen skal kommunen kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, blant annet konsekvenser av klimaendringer (Miljøverndepartementet, 2013).¹ Klimaendringer skal innlemmes i kommunenes arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap på lik linje med andre samfunnssikkerhetshensyn (Miljøverndepartementet, 2013). En slik analyse skal som et minimum omfatte
 - i) eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen,
 - ii) risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen,
 - iii) hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre,
 - iv) særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur,
 - v) kommunens evne til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse,
 - vi) behovet for befolkningsvarsling og evakuering (Justis- og beredskapsdepartementet, 2011).
- c) **Ta grenseoverskridende spørsmål med i analysen.** De fleste konsekvenser av klimaendringer er grenseoverskridende. Samarbeid over kommunegrensene kan redusere kostnader og effektivisere klimatilpasningsarbeidet. Sektoroverskridende spørsmål bør analyseres på tvers av sektorer – for eksempel bør risiko- og sårbarhetsanalysene inkludere konsekvenser av klimaendringer (Miljøverndepartementet, 2013).
- d) **Utvikle metoder for å adressere kunnskapshull og håndtere usikkerhet.**
- e) **Definere hovedutfordringer og velge strategisk retning.** Dette bør baseres på analysen av risiko og sårbarhet.

(Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015; Europakommisjonen, 2013a, 2013b)

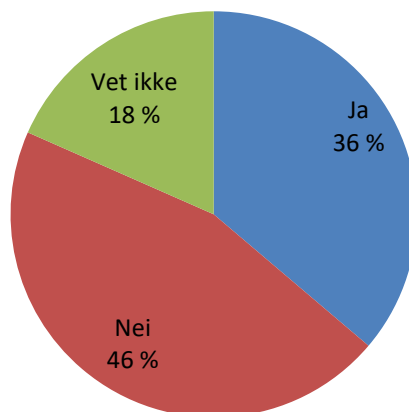
Spørsmålene som ble stilt i steg 3 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

¹Sivilbeskyttelsesloven skal sikre at samfunnssikkerhet og beredskap ivaretas i samfunnsplanleggingen, i planprosesser og i konkrete plansaker. Kapittel V omhandler Kommunal beredskapsplikt. 2 Som en oppfølging av analysen, skal det utarbeides en overordnet beredskapsplan for kommunen, som også skal øves. Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser.

For å kunne forutsi risiko og sårbarhet i forbindelse med fremtidige værhendelser, kan det være nyttig å kartlegge hvordan kommunen har blitt påvirket av ekstremvær tidligere. Et mindretall av kommunene (36 prosent) har vurdert hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen, se Figur 11. Dette er en nedgang fra foregående undersøkelser i 2019 og 2020 hvor henholdsvis 43 prosent og 50 prosent av kommunene oppga at de hadde kartlagt tidligere

værhendelser, men det kan også være en konsekvens av at et større utvalg av kommuner har besvart årets undersøkelse. Andelen kommuner som har svart «vet ikke» har økt fra 2020.

Blant de 63 kommunene har 84 prosent dokumentert arbeidet med kartleggingen. Det er liten forskjell mellom kommuner av ulik størrelse og mellom kystkommuner versus innlandskommuner, se Tabell 6.



Figur 11: Har dere kartlagt hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen? (Alle svarkommuner)

Tabell 6: Har dere kartlagt hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	27 %	57 %	16 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	40 %	44 %	16 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	46 %	29 %	25 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	44 %	31 %	25 %
Kystkommuner	105	32 %	49 %	19 %
Innlandskommuner	69	42 %	41 %	17 %

Tre av fire vurderer hvordan fremtidige klimaendringer kan påvirke kommunen

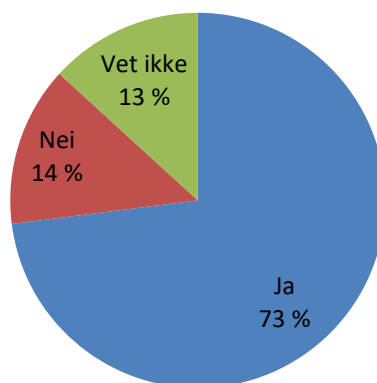
En forutsetning for å velge og gjennomføre egnede klimatilpasningstiltak er en kartlegging av hvordan klimaendringer og ekstremværhendelser kan komme til å påvirke kommunen. Kommunene er lovpålagt å gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (Sivilbeskyttelsesloven, 2010). I analysen skal kommunen kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, og mulige konsekvenser av klimaendringer skal inkluderes (Miljøverndepartementet, 2013).

Tre av fire kommuner (127 kommuner) svarer at de har vurdert hvordan fremtidige klimaendringer kan påvirke kommunen, se Figur 12. Et stort flertall av kommunene som har vurdert fremtidige klimaendringer har gjort dette gjennom en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) (107 kommuner) og/eller ved å ta i bruk de fylkesvise

klimaprofilene (80 kommuner), se Figur 13. Videre har 52 kommuner inkludert en overordnet vurdering av klimaendringer i kommuneplanens samfunnsdel, mens 26 kommuner har fått gjennomført en egen analyse i tillegg til risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) og de fylkesvise klimaprofilene.

Til tross for at kommunene er lovpålagt å gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS), oppgir omtrent 14 prosent av kommunene at de ikke har vurdert hvordan fremtidige klimaendringer kan komme til å påvirke kommunen.

Kun 57 prosent av kommunene som oppgir at de har vurdert fremtidige klimaendringer har dokumentert dette arbeidet.

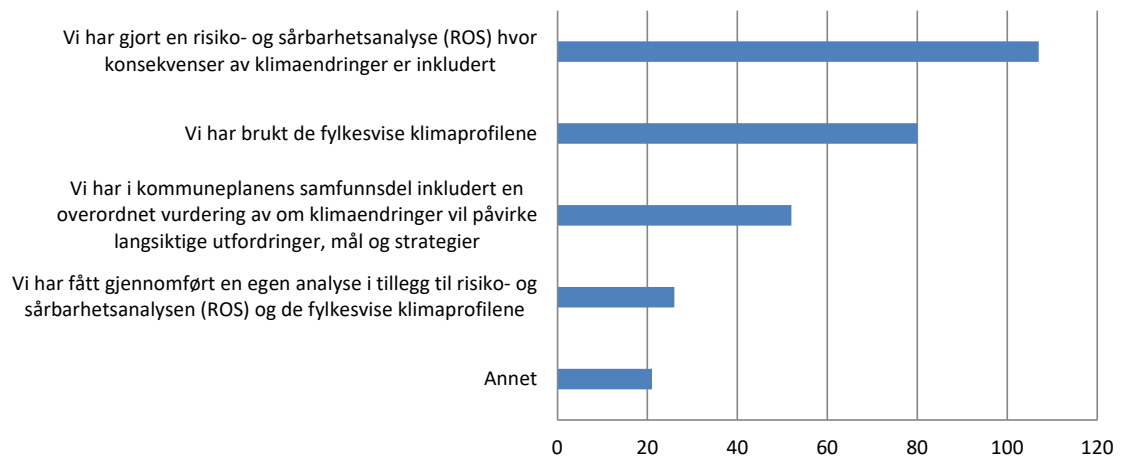


Figur 12: Har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen (f.eks. ved å ta i bruk de fylkesvise klimaprofilene eller ved å inkludere klimatilpasning i risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)? (Alle svarkommuner)

Store kommuner har i større grad vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen, se Tabell 7. Blant de største kommunene er andelen 94 prosent, og blant de store er andelen 89 prosent. For de mellomstore og små er andelen noe lavere, henholdsvis 71 og 63 prosent.

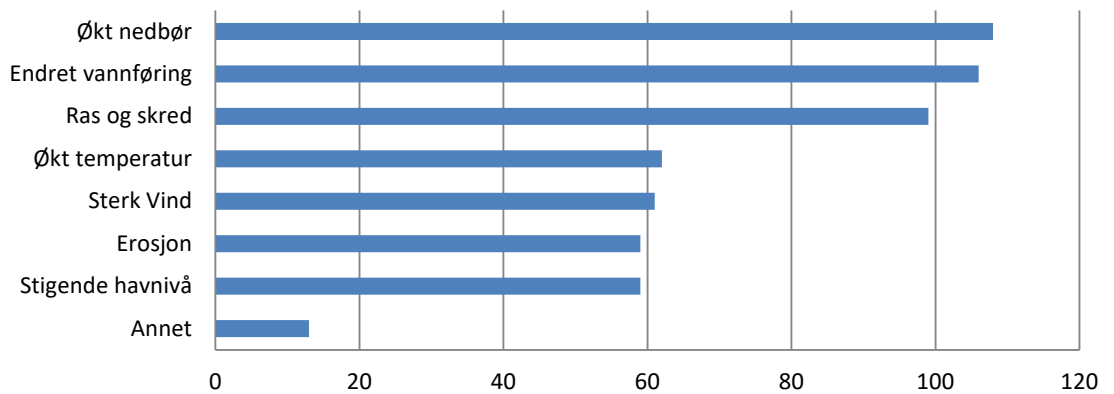
Tabell 7: Har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen (f.eks. ved å ta i bruk de fylkesvise klimaprofilene eller ved å inkludere klimatilpasning i risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	63 %	18 %	19 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	71 %	17 %	11 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	89 %	4 %	7 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	94 %	0 %	6 %
Kystkommuner	105	71 %	13 %	15 %
Innlandskommuner	69	75 %	14 %	10 %



Figur 13: Hvordan har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen? (Du kan velge flere alternativ). Antall.

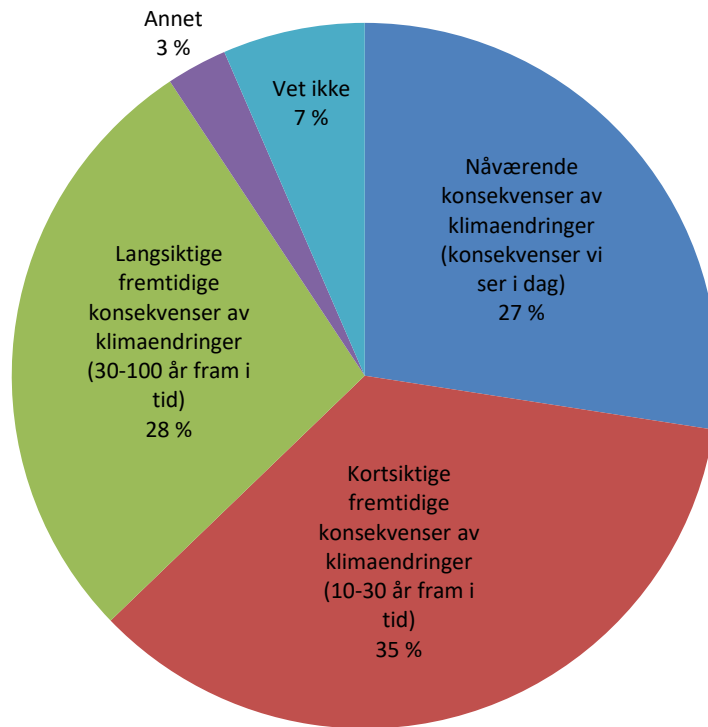
Blant de 127 kommuner som har vurdert fremtidige klimaendringer har de fleste vurdert økt nedbør (108 kommuner), endret vannføring (106 kommuner) og ras og skred (99 kommuner), se Figur 14. En vesentlig andel har også vurdert økte temperaturer (62 kommuner), sterk vind (61 kommuner), erosjon (59 kommuner) og stigende havnivå (59 kommuner). I fritekstfeltet er flere andre relaterte konsekvenser også nevnt, som for eksempel epidemier og pandemier, skogbrann og kvikkleire. En større andel av de som har vurdert fremtidige klimaendringer oppgir nå at de har vurdert ras og skred sammenlignet med foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020). For de øvrige konsekvensene er andelen tilnærmet uforandret.



Figur 14: Hvilke konsekvenser av klimaendringer har dere vurdert? (Du kan velge flere alternativ). Antall.

Tidsperspektivet som legges til grunn

Blant de 127 kommuner som har vurdert fremtidige klimaendringer har 100 kommuner lagt til grunn et kortsiktig (10-30 år fram i tid) og/eller et langsiktig tidsperspektiv (30-100 år fram i tid) i vurderingene av forventede klimaendringer, se Figur 15. 60 kommuner har lagt til grunn et tidsperspektiv som går 30-100 år eller mer fram i tid. 9 kommuner har utelukkende lagt til grunn nåværende konsekvenser av klimaendringer (konsekvenser vi ser i dag) i sine vurderinger.

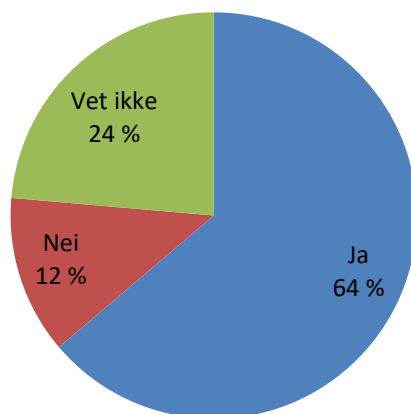


Figur 15: Hvilket tidsperspektiv er lagt til grunn i vurderingene av forventede klimaendringer? (Du kan velge flere alternativ).

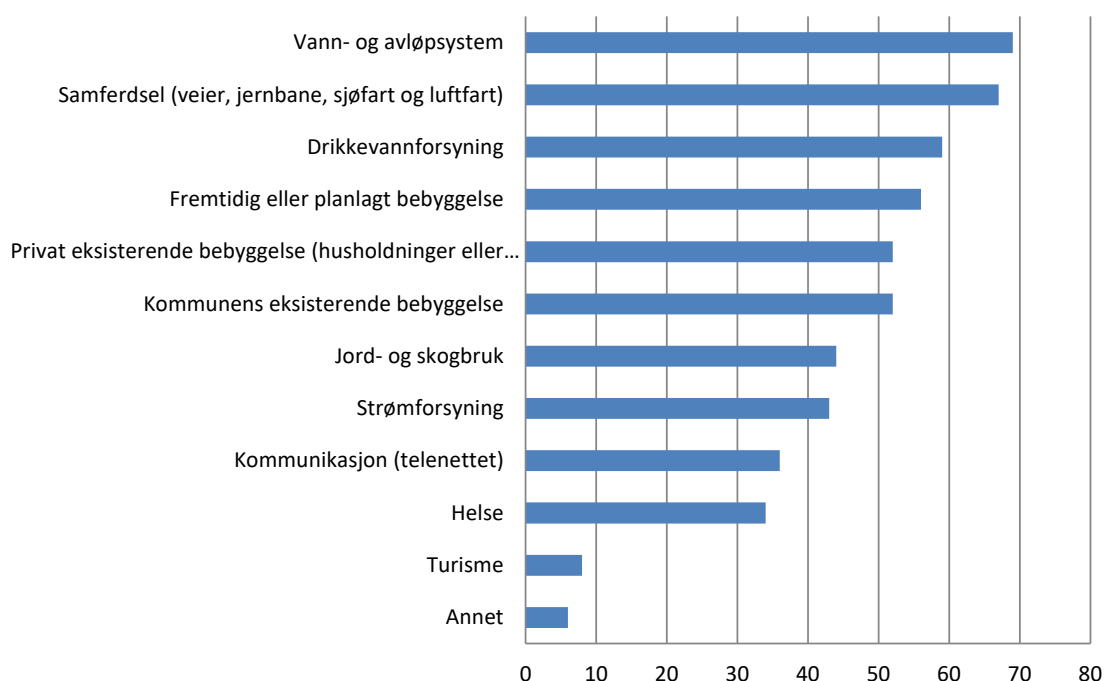
Økt fokus på drikkevannsforsyning

Et solid flertall (65 prosent) av de 127 kommunene som har gjort en vurdering av fremtidige klimaendringer, har vurdert hvordan ulike sektorer kan bli påvirket, se Figur 16. Andelen har økt en god del sammenlignet med foregående undersøkelse hvor 49 prosent av kommunene hadde gjort tilsvarende vurderinger (Klemetsen og Dahl, 2020).

De sektorene som oftest er vurdert er vann og avløpssystem (69 kommuner) og samferdsel (veier, jernbane, sjøfart, luftfart) (67 kommuner). En god del har også vurdert konsekvenser for drikkevannsforsyning (59 kommuner), se Figur 17. Disse tre sektorene har alle gått forbi fremtidig eller planlagt bebyggelse (56 kommuner) på lista over sektorer kommunene har vurdert, og det er spesielt drikkevannsforsyning som klatrer mest på lista sammenlignet med foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020). Videre har en del kommuner også vurdert konsekvenser for privat eksisterende bebyggelse (privathusholdninger og næringsliv) (52 kommuner), kommunens eksisterende bebyggelse (52 kommuner), jord- og skogbruk (44 kommuner), strømnnett (43 kommuner), kommunikasjon (telenettet) (36 kommuner), og helse (34 kommuner). Noen få kommuner har vurdert konsekvenser for turisme (8 kommuner).



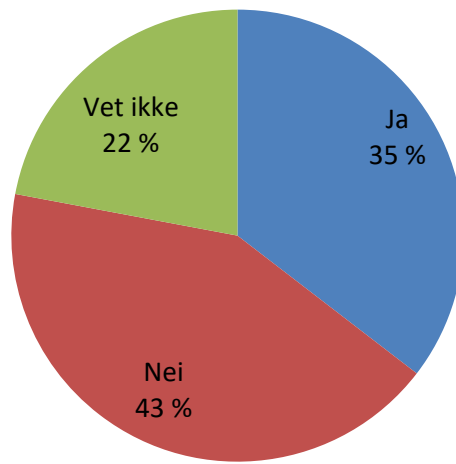
Figur 16: Har dere vurdert hvordan ulike sektorer (f.eks. bygg, infrastruktur) kan bli påvirket?



Figur 17: Hvilke sektorer er vurdert i analysen av fremtidige klimaendringers påvirkning på kommunen? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

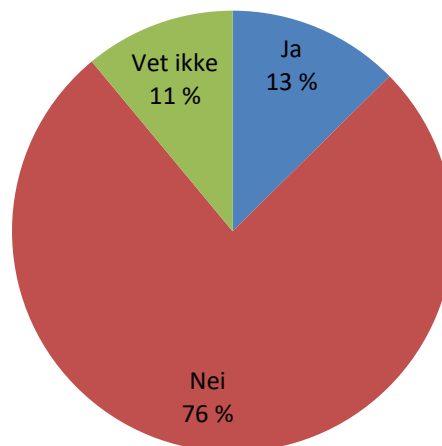
Indirekte konsekvenser, grenseoverskridende klimarisiko og omstillingsrisiko

Blant de 127 kommunene som har gjort en vurdering av fremtidige klimaendringer oppgir 35 prosent (45 kommuner) at de har vurdert indirekte konsekvenser, som for eksempel at veien til jobb ikke er fremkommelig grunnet trafikkklammelser eller konsekvenser for næringsliv og lokalsamfunn ved lange avbrudd i driften, se Figur 18. Andelen blant dem som har vurdert fremtidige værhendelser, som også har inkludert indirekte konsekvenser, er omtrent tilsvarende som i foregående undersøkelse (39 prosent i 2020) (Klemetsen og Dahl, 2020).



Figur 18: Har dere vurdert indirekte konsekvenser av fremtidige klimaendringer/ekstremvær? (f.eks. at innbyggere ikke kommer seg på jobb som følge av at kollektivtrafikken/veier blir lammet av hendelsen, konsekvenser for næringsliv og lokalsamfunn ved lange avbrudd i driften, endringer i artsmangfold, etc.)

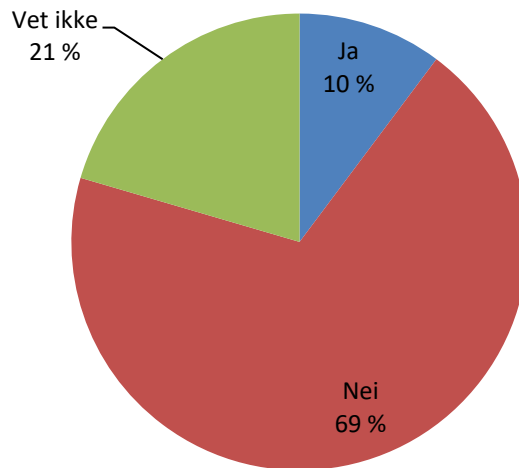
Blant de 127 kommunene som har gjort en vurdering av fremtidige klimaendringer oppgir kun 13 prosent (16 kommuner) at de har vurdert hvordan klimaendringer i andre land kan påvirke kommunen (grenseoverskridende konsekvenser knyttet til f.eks. handel og forsyningskjeder, migrasjon), se Figur 19. Spørsmålet om grenseoverskridende risiko er nytt i årets undersøkelse.



Figur 19: Har dere vurdert hvordan klimaendringer i andre land kan påvirke din kommune? (grenseoverskridende konsekvenser knyttet til f.eks. handel og forsyningskjeder, migrasjon)

Videre er det, blant de 127 kommunene som har gjort en vurdering av fremtidige klimaendringer, kun 10 prosent (13 kommuner) som oppgir at de har vurdert mulige omstillingsrisiko⁴ (f.eks. hvordan omstilling til lavutslippssamfunnet kan påvirke kommunens fremtidige næringsliv, sysselsetting, skatteinngang eller priser), se Figur 20. Spørsmålet om omstillingsrisiko er også nytt i årets undersøkelse

⁴ Omstillingsrisiko kan forstås som risikoen for at endringene som følger av tiltak for å begrense klimaendringene påvirker en aktør.



Figur 20: Har dere vurdert mulige omstillingsrisiko*? (f.eks. hvordan omstilling til lavutslippssamfunnet kan påvirke kommunens fremtidige næringsliv, sysselsetting, skatteinngang eller priser).

2.3 Identifisere klimatilpasningstiltak

Steg 3 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av klimatilpasningsarbeidet handler om å identifisere ulike alternative klimatilpasningstiltak for å redusere sårbarhet og risiko knyttet til klimaendringer. Å få oversikt over ulike mulige tiltak, vil også gjøre det lettere å se positive muligheter som følge av klimaendringene. Aktiviteter som kan være viktige i denne prosessen inkluderer:

- Kartlegging av relevante tilpasningstiltak for ditt område.** Kartleggingen bør baseres på risiko og sårbarhet identifisert i steg 2 og bør om mulig inneholde flere ulike tilpasningsalternativer.
- Kartlegge og vurdere mulige eksempler på tilpasningstiltak, samt eksisterende tiltak.**
- Beskrivelse av klimatilpasningsalternativene.** Hvert tilpasningsalternativ bør beskrives så konkret som mulig for å gjøre det enklere å sammenligne og prioritere. Beskrivelsen av alternativene bør så langt det er mulig inneholde: Formål, omfang, kontekst, implementeringssteg, ansvarlige, økonomiske ressurser som kreves og en tidsplan.

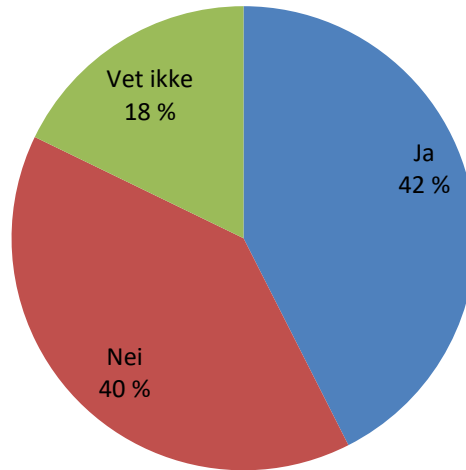
(Europakommisjonen, 2013a 2013b; Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015)

Spørsmålene som ble stilt i steg 3 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

For å ha et best mulig utgangspunkt for prioritering og gjennomføring av klimatilpasningstiltak, bør kommunen identifisere hvilke ulike alternative tiltaksmuligheter som er til rådighet. Det kan for eksempel innebære å skaffe en oversikt over ulike måter å redusere risikoen for overvann i forbindelse med økte nedbørsmengder i kommunen. For å redusere denne risikoen vil et mulig tiltak kunne være grønne arealer som parker og regnbed for å infiltrere og forsinke vannmassene. Blant andre mulige tiltak er terrengforming eller en oppgradering av utsatte veier i tråd med plan- og bygningslovens krav slik at man kan sikre trygg avledning av overvannet til elver og innsjøer. Andre muligheter er gjenåpning av bekker, eller bekkeåpninger for å transportere overvann, dersom bekkene er lagt i rør med kapasitetsproblemer under bakken. Tiltaksmulighetene vil naturligvis i stor grad avhenge av lokale forhold, og de nevnte tiltaksmulighetene er kun et utvalg av eksempler.

Fire av ti har kartlagt tiltaksmuligheter

Bare drøyt fire av ti kommuner, 42 prosent, oppgir at de har kartlagt ulike tiltaksmuligheter, se Figur 21. Omtrent like mange svarer at de ikke har gjort dette. Dette er tilsvarende som i foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020). De største kommunene kartlegger tiltaksmuligheter i betydelig større utstrekning enn øvrige kommuner, se Tabell 8.



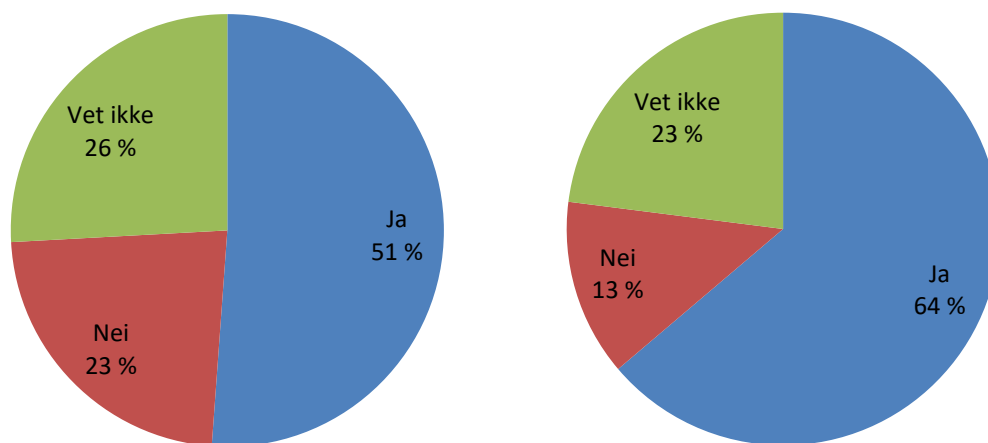
Figur 21: Har dere kartlagt ulike mulige klimatilpasningstiltak i kommunen? (Alle svarkommuner)

Tabell 8: Har dere kartlagt ulike mulige klimatilpasningstiltak i kommunen? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	27 %	49 %	24 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	44 %	41 %	14 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	46 %	32 %	21 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	94 %	6 %	0 %
Kystkommuner	105	44 %	42 %	14 %
Innlandskommuner	69	41 %	36 %	23 %

Kommunene ser til hverandre for eksempler på klimatilpasningstiltak

Et flertall av kommunene ser til eksempler på klimatilpasningstiltak fra andre kommuner (51 prosent) og til regionale eller nasjonale myndigheter (64 prosent), se Figur 22. Dette er en økning sammenlignet med 2020, da 37 prosent svarte at de så til eksempler fra andre kommuner, mens 46 prosent så til regionalt/nasjonalt nivå (Klemetsen og Dahl, 2020). I fritekst er det nevnt en rekke eksempler på kommuner som andre henter inspirasjon fra og noen av gjengangerne er Oslo, Trondheim, Bærum, Drammen og Oppdal.



a) andre kommuner

b) regionale/nasjonale myndigheter

Figur 22: Har dere sett til eksempler på klimatilpasningstiltak, fra a) andre kommuner b) regionale/nasjonale myndigheter? (Alle svarkommuner)

I fritekstfelt nevnes også svært mange eksempler på anbefalinger som er brukt fra nasjonale eller regionale myndigheter. Statsforvalteren har ansvar for å utarbeide fylkesvise ROS-analyser, der klima skal inngå som tema, og flere kommuner nevner Statsforvalterens anbefalinger og regionalt nettverksamarbeid. Mange kommuner nevner også veiledere og nettsidene til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)⁵ og Miljødirektoratet⁶. Videre nevnes fylkesvise klimaprofiler og andre ressurser fra Norsk klimaservicesenter⁷, statlige planretningslinjer (SPR) for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning⁸, samt veilederen til delen av SPR som handler om klimatilpasning (Miljødirektoratet, u.å)⁹, veiledere fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)¹⁰, NOU om overvann i byer og tettsteder (Klima- og miljødepartementet, 2015), Kartverket¹¹, Meteorologisk institutt (MET)¹² m.fl.

Store kommuner ser i størst grad (71prosent) til eksempler fra andre kommuner, og oftere enn de ser til eksempler og anbefalinger fra regionale/nasjonale myndigheter (64 prosent), se Tabell 9 og 10. Små kommuner ser i mindre grad til andre kommuner for eksempler på klimatilpasningstiltak (37 prosent), men ser til regionale eller nasjonale myndigheter (61 prosent). De mellomstore og største kommunene bruker også nasjonale/regionale myndigheter i større grad.

Små kommuner og kommuner med en presset økonomi kan likevel ha særlig utbytte av å se til andre for eksempler, da erfaringsdeling oppgis av flere å være en ressursbesparende måte å komme i gang med eller videreutvikle klimatilpasningsarbeidet (Klemetsen og Dahl, 2020). Flere små kommuner deltar i

⁵ <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vannets-kretsloep/klima/>

⁶ Klimatilpasning - forberede oss på og tilpasse oss til klimaendringene - Miljødirektoratet

⁷ <https://klimaservicesenter.no/>

⁸ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>

⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/>

¹⁰ <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterie//?SelectedType=guide&SelectedTopic=beredskap&SelectedYear=0>

¹¹ <https://www.kartverket.no/>

¹² <https://www.met.no/>

kommunenettverk, men dette synes å være vanligere blant noe større kommuner. De som deltar i kommunenettverk om klima eller klimatilpasning, løfter gjerne frem erfaringsdelingen som nyttig. Det kan derfor være et potensial for at små kommuner i større grad deltar i kommunenettverk eller på andre måter tar i bruk andre kommuners erfaringer.

Tabell 9: Har dere sett til eksempler på klimatilpasningstiltak fra andre kommuner? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	37 %	34 %	28 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	56 %	19 %	25 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	71 %	14 %	14 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	56 %	6 %	38 %
Kystkommuner	105	51 %	22 %	27 %
Innlandskommuner	69	51 %	25 %	25 %

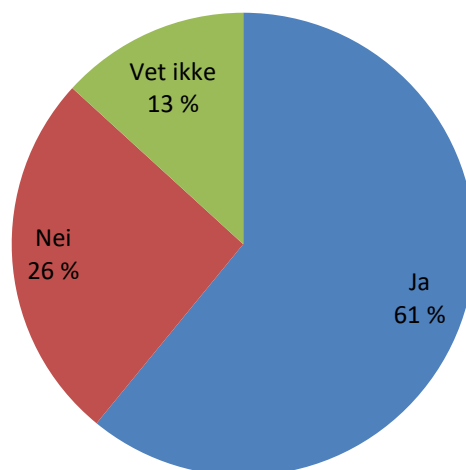
Tabell 10: Har dere sett til eksempler/anbefalinger fra regionale/nasjonale myndigheter? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	61 %	16 %	22 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	65 %	14 %	21 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	64 %	7 %	29 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	69 %	6 %	25 %
Kystkommuner	105	63 %	13 %	24 %
Innlandskommuner	69	65 %	13 %	22 %

Samarbeider med andre kommuner og fag- og forskningsmiljøer

Et flertall av kommunene (106 av 174 kommuner) deltar i ulike typer samarbeid, se Figur 23. Et stort flertall av de kommunene som deltar i samarbeid deltar i et kommunenettverk hvor klimatilpasning er sentralt (80 kommuner), se Figur 24. Mange har også et samarbeid med et fagmiljø, f.eks. Miljødirektoratet, NVE, forskning- eller analysemiljøer (45 kommuner) og/eller har samarbeidet med en nabokommune om felles utfordring (41 kommuner). Enkelte har samarbeidet med en kommune i en annen del av landet, som står overfor lignende utfordringer (12 kommuner) og noen få har samarbeidet med en kommune i utlandet, som står overfor lignende utfordringer (5 kommuner).

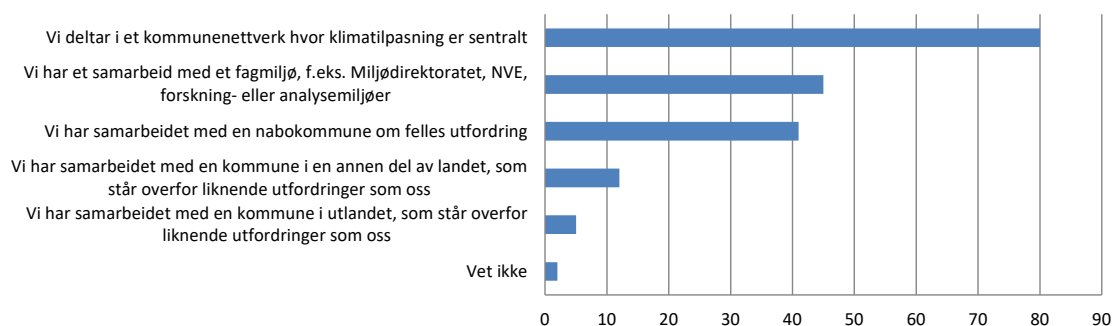
De største kommunene samarbeidet med andre kommuner og/eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning i større utstrekning enn øvrige kommuner, se Tabell 11.



Figur 23: Har dere samarbeidet med andre kommuner eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning? (Alle svarkommuner)

Tabell 11: Har dere samarbeidet med andre kommuner eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning? (Alle svarkommuner)

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	58 %	31 %	10 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	54 %	30 %	16 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	64 %	18 %	18 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	94 %	0 %	6 %
Kystkommuner	105	62 %	24 %	14 %
Innlandskommuner	69	59 %	29 %	12 %



Figur 24: På hvilken måte har dere samarbeidet med andre kommuner eller fagmiljøer om klimatilpasning? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

2.4 Velge klimatilpasningstiltak

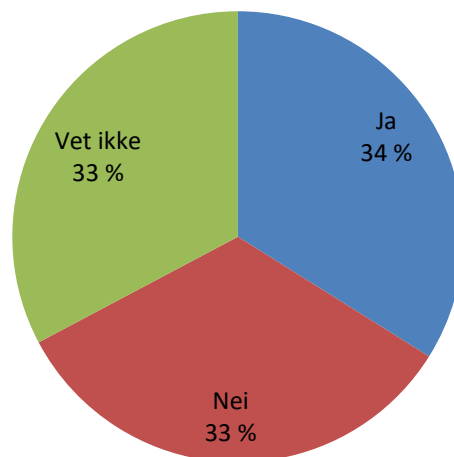
Steg 4 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av klimatilpasningsarbeidet handler om å vurdere ulike klimatilpasningsalternativer, velge ut og prioritere tiltak. Aktiviteter som kan være viktige i denne prosessen inkluderer:

- Vurdere mulige tilpasningsalternativer.** For eksempel hvilke risikoer som skal reduseres i hvilke områder og sektorer, tidsplan for implementering, kostnader og nytteverdi samt eventuelle barrierer for implementeringen.
- Se på synergier.** Tilpasningstiltak kan gi negative konsekvenser på andre områder dersom arbeidet ikke koordineres med den øvrige virksomheten.
- Prioritere tilpasningstiltak.** Når alternativene er vurdert, må man velge og prioritere, for eksempel gjennom kriterier som grad av hast, antall konsekvenser som adresseres, kost-nytte, grad av robusthet på lang sikt, politisk og kulturell aksept.
- Utarbeide et strategisk rammeverk og få det politisk vedtatt.** Analysene og prioriteringen av tiltak danner grunnlaget for en utarbeidelse av et strategisk rammeverk for klimatilpasning.

(Europakommisjonen, 2013a, 2013b; Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015)

Spørsmålene som ble stilt i steg 4 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

For å velge de mest egnede tiltakene trenger man et kunnskapsgrunnlag om de aktuelle tiltakene. En av tre kommuner i undersøkelsen (59 kommuner) svarer at de har vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak, men en tilsvarende andel (58 kommuner) svarer at de *ikke* har gjort dette, se Figur 25. Andelen kommuner som vurderer tiltak har gått noe ned siden foregående undersøkelse hvor 45 prosent av kommunene (55 kommuner) hadde gjort tilsvarende vurderinger (Klemetsen og Dahl, 2020). Vi kan ikke utelukke at endringen skyldes at årets undersøkelse er gjennomført i et større utvalg kommuner. Større kommuner har i noe større grad vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak enn mindre kommuner, se Tabell 12.



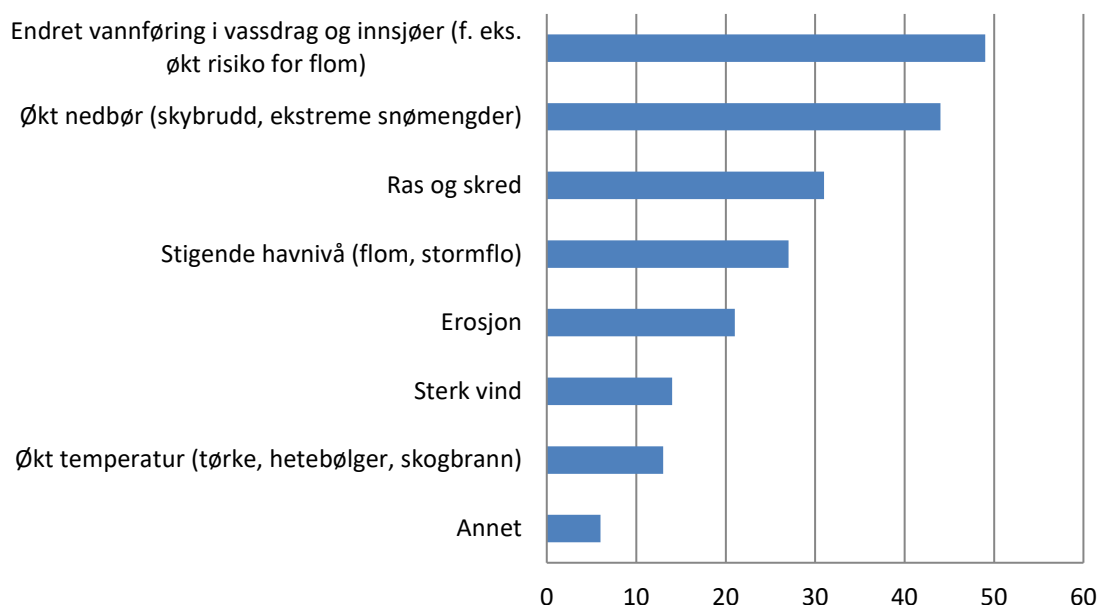
Figur 25: Har dere vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak? (Alle svarkommuner)

Tabell 12: Har dere vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	25 %	42 %	33 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	32 %	37 %	32 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	43 %	21 %	36 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	63 %	6 %	31 %
Kystkommuner	105	37 %	30 %	33 %
Innlandskommuner	69	29 %	39 %	32 %

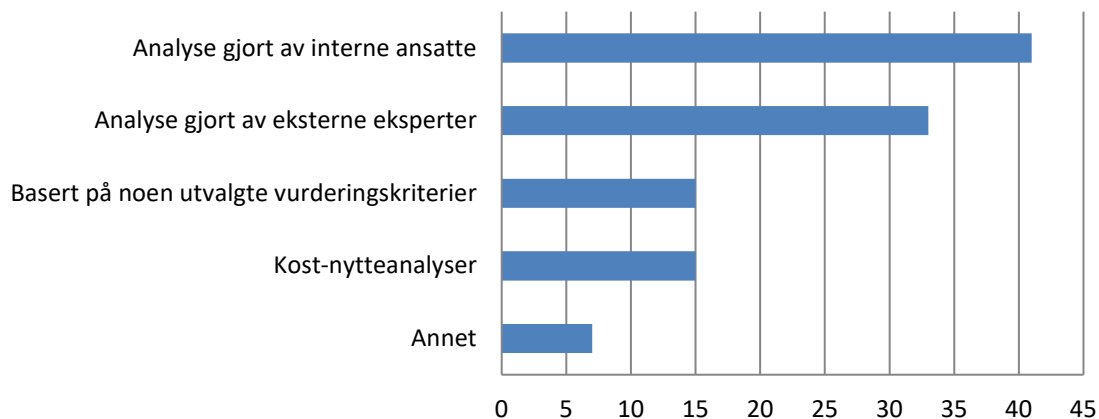
Tiltak mot endret vannføring og økt nedbør vurderes oftest

Tiltakene som kommunene vurderer, er oftest rettet mot endret vannføring og økt nedbør, se Figur 26. 49 kommuner har vurdert tiltak rettet mot endret vannføring i vassdrag og innsjøer (f.eks. økt risiko for flom) og 44 kommuner har vurdert tiltak mot økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder). Videre har 31 kommuner vurdert tiltak rettet mot ras og skred, 27 kommuner har vurdert tiltak mot stigende havnivå (flom, stormflo) 21 kommuner har vurdert tiltak mot erosjon, 14 kommuner har vurdert tiltak mot sterk vind og 13 kommuner har vurdert tiltak mot konsekvenser av økte temperaturer som tørke, hetebølger eller skogbrann. I «annet»-kategorien nevnes for eksempel tiltak mot konsekvenser av langvarig barfrost.



Figur 26: Dere har vurdert ett eller flere tiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

Av de 59 kommunene som har gjort vurderinger av ulike tiltak, har 41 kommuner utført en intern analyse, se Figur 27. Videre har 33 kommuner brukt eksterne eksperter, 15 kommuner har valgt seg ut noen utvalgte vurderingskriterier, og 15 kommuner har utført kost-/nytteanalyser. Flere av kommunene har både utført interne og eksterne analyser.



Figur 27: Dere har vurdert ett eller flere tiltak. Hvordan har dere vurdert klimatilpasningstiltakene? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

2.5 Gjennomføring av klimatilpasningstiltak

Steg 5 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av klimatilpasningsarbeidet handler om å gjennomføre klimatilpasningstiltakene. Aktiviteter som kan være viktige i denne prosessen inkluderer:

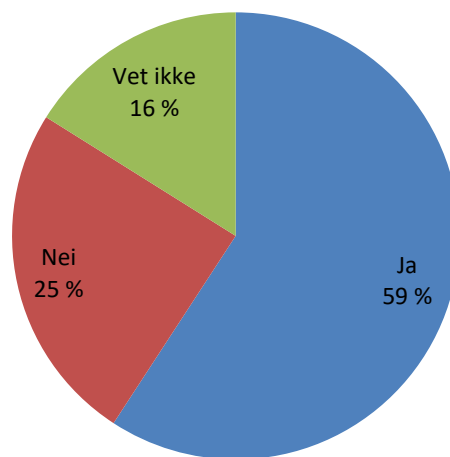
- a) **Integrering av klimatilpasningstiltakene i eksisterende eller nye strukturer eller prosesser.**
- b) **Avtaler med interessenter ansvarlige for implementering.** Et nært samarbeid med berørte interessenter er nødvendig. Herunder en klar rolle- og ansvarsfordeling for implementeringen av valgte tiltak og oversikt over kostnadsfordeling.
- c) **Utarbeide en handlingsplan.** Handlingsplanen bør blant annet inkludere: Valgte tiltak, roller og ansvar, nødvendige menneskelige og økonomiske ressurser, finansieringsmuligheter, tidsplan, mulige barrierer i implementeringen og mekanismer for evaluering og oppfølging.

(Europakommisjonen, 2013a, 2013b; Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015)

Spørsmålene som ble stilt i steg 5 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

Seks av ti kommuner har gjennomført tiltak

103 kommuner i undersøkelsen (60 prosent) har gjennomført klimatilpasningstiltak, se Figur 28. Dette er en liten økning fra 2020-undersøkelsen hvor 52 prosent av respondentene oppga å ha gjennomført klimatilpasningstiltak (Klemetsen og Dahl, 2020). Flere kommuner som har svart «nei», presiserer at de ikke har gjennomført tiltak med klimatilpasning *alene* som formål, men at tiltak som er gjennomført med andre formål også har positiv klimatilpasningseffekt. Noen kommuner vegrer seg dermed for å definere tiltak de «alltid har gjort» som klimatilpasningstiltak, til tross for at klimatilpasningstiltak med fordel kan ha flere formål. Andre nevner at de skal i gang, men at de avventer reviderte kommuneplaner. Én kommune påpeker at det utvikles og bygges store områder i kommunen uten at det tas spesielle hensyn til klimatilpasning.



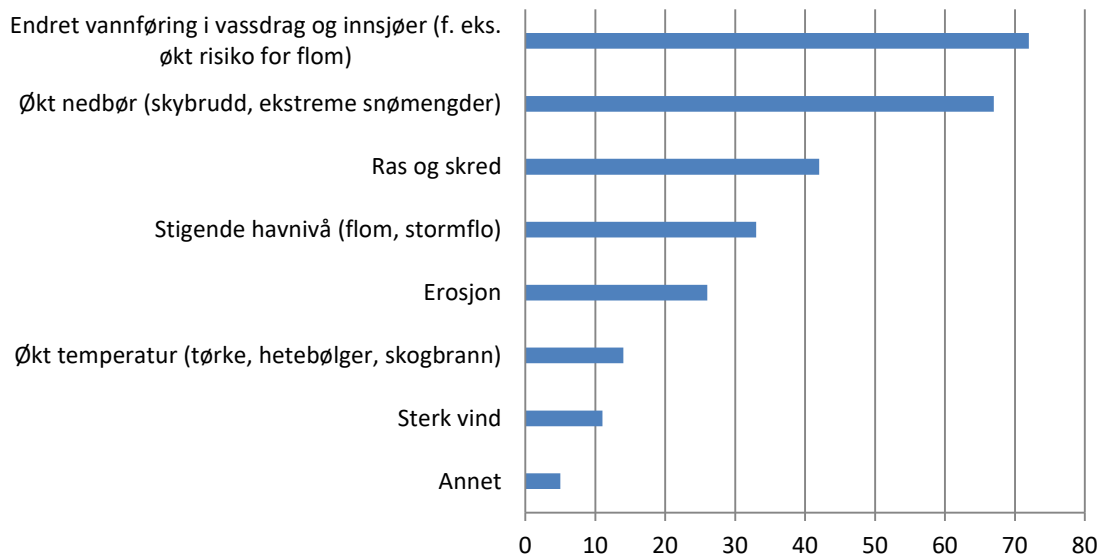
Figur 28: Har dere gjennomført klimatilpasningstiltak? (Alle svarkommuner)

Større kommuner har i høyere grad gjennomført tiltak enn mindre kommuner, se Tabell 13. Rundt dobbelt så stor andel av de store og de største kommunene har gjennomført tiltak, sammenlignet med de små. Kyst- og innlandskommuner har i samme grad gjennomført klimatilpasningstiltak.

Tabell 13: Har dere gjennomført klimatilpasningstiltak? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	37 %	37 %	25 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	68 %	22 %	10 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	75 %	7 %	18 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	88 %	13 %	0 %
Kystkommuner	105	59 %	25 %	16 %
Innlandskommuner	69	59 %	25 %	16 %

De 103 kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak, har oftest rettet sine tiltak mot endret vannføring og/eller økt nedbør, se Figur 29. 72 kommuner har gjennomført tiltak rettet mot endret vannføring i vassdrag og innsjøer (f.eks. økt risiko for flom) og 67 kommuner har gjennomført tiltak mot økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder). Videre har 42 kommuner gjennomført tiltak mot ras og skred, 33 kommuner har gjennomført tiltak mot stigende havnivå (flom, stormflo), 26 kommuner har gjennomført tiltak mot erosjon, 14 kommuner har gjennomført tiltak mot konsekvenser av økte temperaturer som tørke, hetebølger eller skogbrann og 11 kommuner har gjennomført tiltak mot sterk vind. I «annet»-kategorien nevnes for eksempel tiltak mot konsekvenser av langvarig frost som å legge vannledningsnettet dypere.

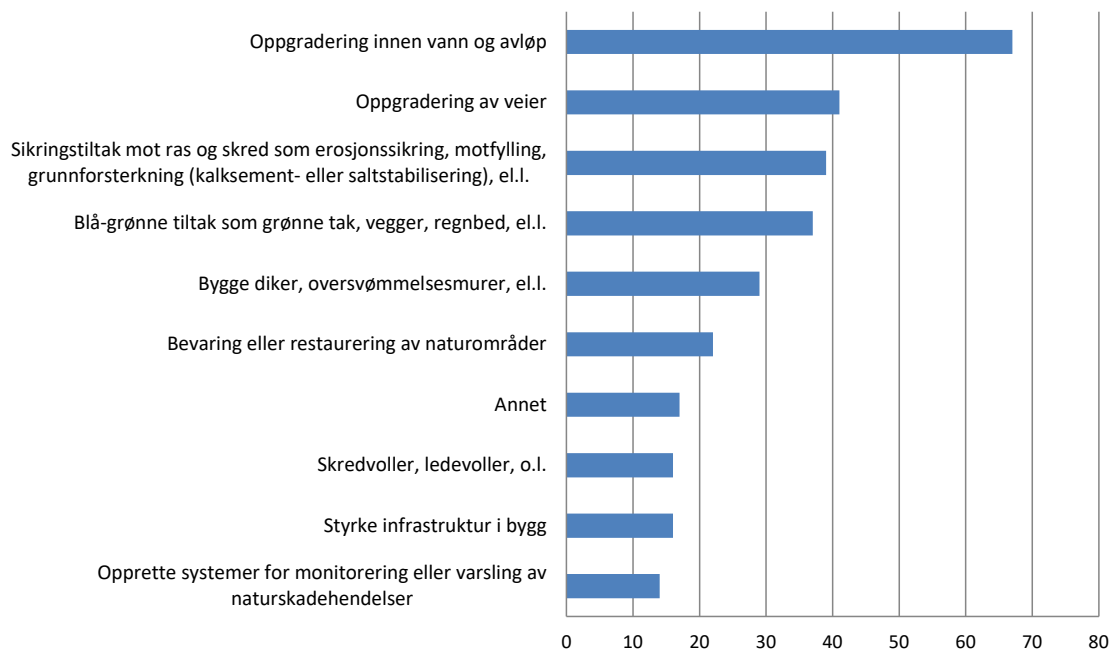


Figur 29: Dere har gjennomført klimatilpasningstiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

Oppgraderinger innen vann og avløp er det oftest gjennomførte tiltaket

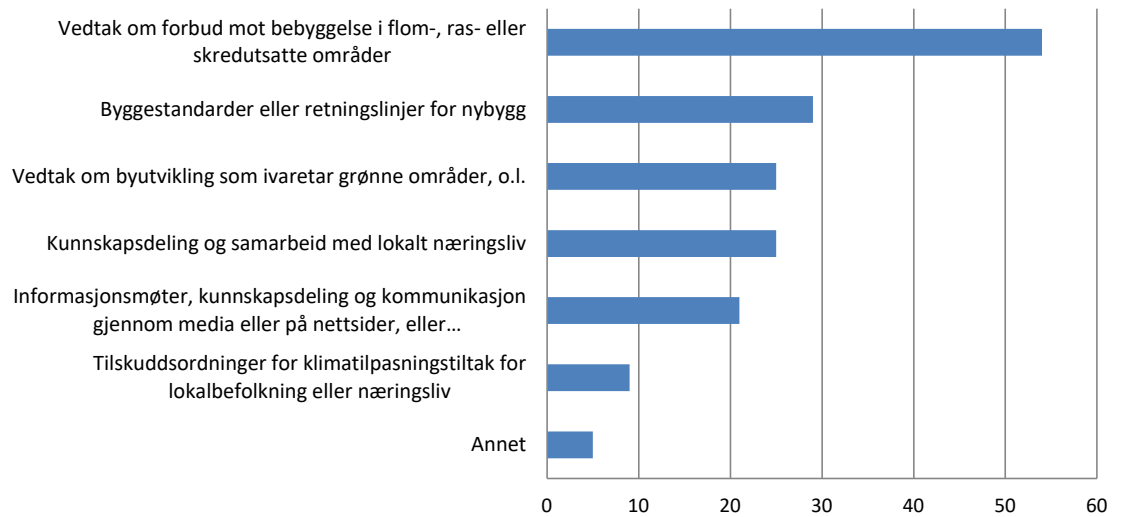
Av de 103 kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak, så har 89 kommuner gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak, mens 71 kommuner har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak. Det oftest gjennomførte tiltaket er oppgraderinger innen vann og avløp, hvor 67 kommuner svarer at de har gjennomført denne typen teknisk tiltak, se Figur 30. På andreplass kommer vedtak om forbud mot bebyggelse i flom-, ras- eller skredutsatte områder, hvor 54 kommuner svarer at de har gjennomført denne typen institusjonelt tiltak, se Figur 31.

I tillegg til at 67 kommuner har gjennomført oppgraderinger innen vann og avløp så har kommunene også gjennomført en del andre fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak, se Figur 30. Av de 89 kommunene som har gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak så har mange gjennomført tiltak rettet mot oppgradering av veier (41 kommuner), sikringstiltak mot ras og skred som erosjonssikring, motfylling, grunnforsterkning (kalksement- eller saltstabilisering), el.l. (39 kommuner) og/eller blå-grønne tiltak som grønne tak, vegger, regnbed, el.l. (37 kommuner). Videre har en del kommuner gjennomført tiltak som å bygge diker, oversvømmelsesmurer, el.l. (29 kommuner) og/eller bevaring eller restaurering av naturområder (22 kommuner). Noen kommuner også gjennomført tiltak som etablering av skredvoller, ledevoller, o.l. (16 kommuner), styrket infrastruktur i bygg (16 kommuner) og/eller opprettet systemer for monitorering eller varsling av naturskadehendelser (14 kommuner). 17 kommuner har krysset av for tiltakskategorien «Annet» og mye av dette handler om tiltak i elver og bekker som bekkeåpning, utbedring av elveløp og tiltak knyttet til utløp som gjør at vannet kommer raskere ut av elva, forsterking av elvebredd, sikring i vassdrag mot utgraving og utløsning av skred, etablering av terskel for fordeling av flomvann og digital overvåking. I «annet»-kategorien nevnes også kartlegging, oppgradering og økt dimensjonering av stikkrenner, etablering av avskjærende overvannsgrøfter, legge vannledningsnett dypere på grunn av at langvarig frost er blitt vanligere, sikring av bru og kulturminneforvaltning.



Figur 30: Dere har gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak. Hvilke? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

I tillegg til at 54 kommuner har gjort vedtak om forbud mot bebyggelse i flom-, ras- eller skredutsatte områder så har kommunene også gjennomført en del andre institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak, se Figur 31. Av de 71 kommunene som har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak, så har mange innført byggestandarder eller retningslinjer for nybygg (29 kommuner), gjort vedtak om byutvikling som ivaretar grønne områder, o.l. (25 kommuner), sørget for kunnskapsdeling og samarbeid med lokalt næringsliv (25 kommuner) og/eller sørget for informasjonsmøter, kunnskapsdeling og kommunikasjon gjennom media eller på nettsider, eller spørreundersøkelser rettet mot lokalbefolkning (21 kommuner). Noen kommuner har også opprettet tilskuddsordninger for klimatilpasningstiltak for lokalbefolkning eller næringsliv (9 kommuner). I «annet»-kategorien nevnes for eksempel forbud mot bebyggelse i vindutsatte områder, hensyn til dreneringsveier ved nybygg og reguleringsplaner, retningslinjer for skogsdrift ved tørke for å unngå brann, sørget for kunnskapsløft og gjennomføring av organisatoriske tiltak innad i kommuneorganisasjonen (endrede rutiner ved gjennomføring av tiltak, endret organisering ved hendelser), gjennomføring av beredskapsøvelser og deltakelse i forskningsprosjekter.



Figur 31: Dere har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak. Hvilke? (Du kan velge flere alternativer). Antall kommuner.

Nær halvparten fikk statlige tilskudd til klimatilpasningstiltak

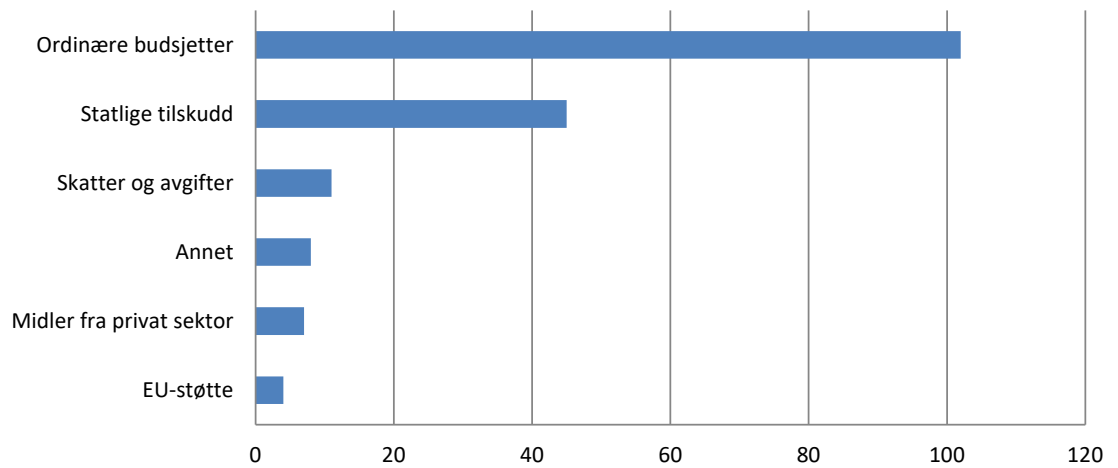
Så godt som alle de 103 kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak finansierer tiltak gjennom ordinære budsjetter (102 kommuner), se Figur 32. Videre oppgir nær halvparten av kommunene som har gjennomført klimatilpasningstiltak (45 av 103 kommuner) at de har finansiert tiltakene ved bruk av statlige tilskudd. Kommuner og fylkeskommuner kan blant annet søke om midler til *kunnskapsoppbygging og utredninger* om konkrete klimatilpasningstiltak fra Miljødirektoratet.¹³ Kommuner, fylkeskommuner og kommunale foretak kan også søke midler til *klimatiltak* (men ikke *klimatilpasning*) fra Klimasats.¹⁴ Kommuner kan også søke om tilskudd og bistand fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) til *sikring og miljøtiltak*.¹⁵ Andelen som har finansiert tiltak gjennom statlige tilskudd er høyest blant de store kommunene (52 prosent) og de små kommunene (48 prosent), sammenlignet med de mellomstore (43 prosent) og største kommunene (36 prosent).

Noen kommuner finansier også tiltak gjennom skatter og avgifter (11 kommuner), midler fra privat sektor (7 kommuner) og/eller EU-støtte (4 kommuner). Noen kommuner nevner også andre finansieringskilder, som for eksempel fylkeskommunen.

¹³ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/tilskudd-til-klimatilpasning/>

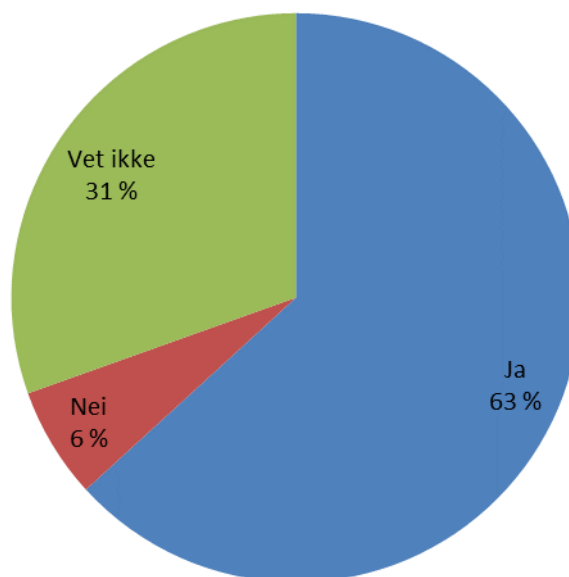
¹⁴ <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/soke-stotte-til-lokale-tiltak/>

¹⁵ <https://www.altinn.no/skjemaoversikt/norges-vassdrags-og-energidirektorat-nve/soknad-om-tilskudd-til-flom-og-skredforebygging-og-miljotiltak-langsg-vassdrag/>



Figur 32: Hvordan har dere finansiert klimatilpasningstiltakene? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

110 kommuner i undersøkelsen (63 prosent) *planlegger* å gjennomføre klimatilpasningstiltak, se Figur 33. Dette er tilsvarende som i foregående undersøkelse (Klemetsen og Dahl, 2020). 6 prosent svarer at de ikke planlegger å gjennomføre noe slikt, og en tredjedel er usikker. Alle de største kommunene oppgir at de planlegger å gjennomføre klimatilpasningstiltak, se Tabell 14, mens den samme andelen er 68, 62 og 54 prosent for store, mellomstore og små kommuner. Blant kommunene som svarer at de ikke planlegger slike tiltak, presiserer et par kommuner at klimatilpasningstiltak ikke er kommet inn i planarbeidet ennå, men at det skal inn på sikt.

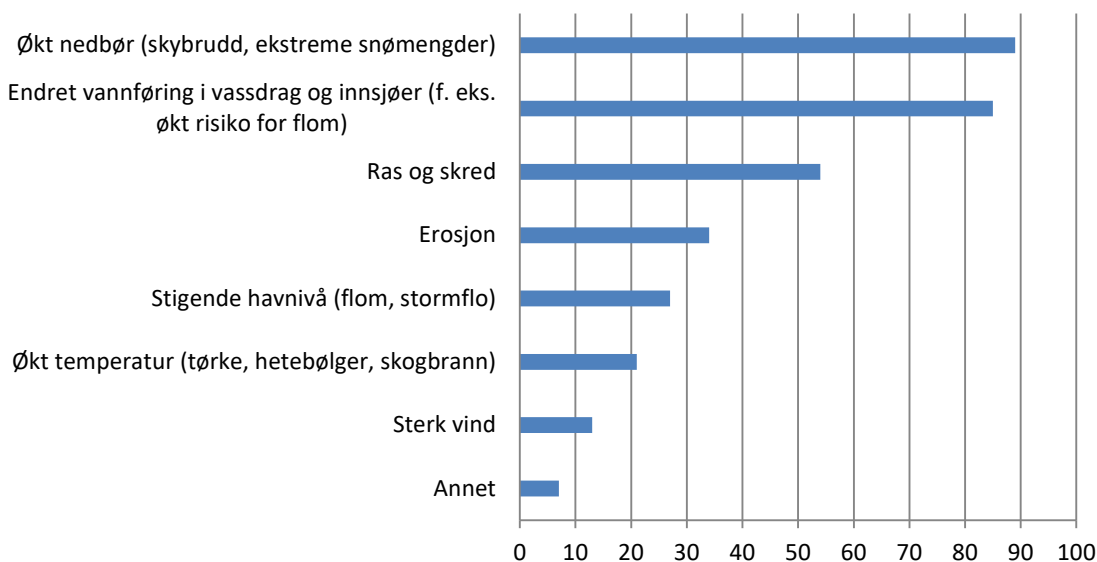


Figur 33: Planlegger dere å gjennomføre klimatilpasningstiltak? (Alle svarkommuner)

Tabell 14: Planlegger dere å gjennomføre klimatilpasningstiltak? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner

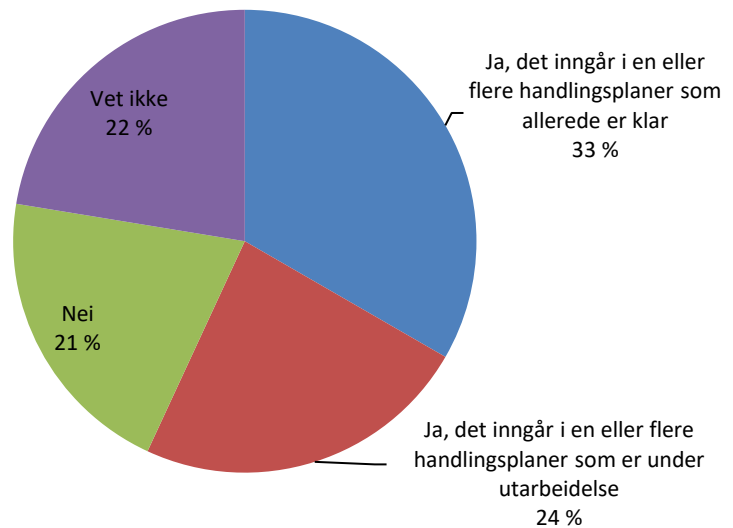
	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	54 %	9 %	37 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	62 %	5 %	33 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	68 %	7 %	25 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	100 %	0 %	0 %
Kystkommuner	105	66 %	7 %	28 %
Innlandskommuner	69	59 %	6 %	35 %

Blant de 110 kommunene som planlegger klimatilpasningstiltak, planlegger de fleste tiltak rettet mot økt nedbør (89 kommuner) og endret vannføring (85 kommuner), se Figur 34. Halvparten planlegger også tiltak rettet mot ras og skred (54 kommuner), mens en del planlegger tiltak rettet mot erosjon (34 kommuner), stigende havnivå (27 kommuner), økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann) (21 kommuner) og/eller sterk vind (13 kommuner).

**Figur 34:** Dere planlegger å gjennomføre klimatilpasningstiltak. For hvilke typer klimaendringer/ekstremvær? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

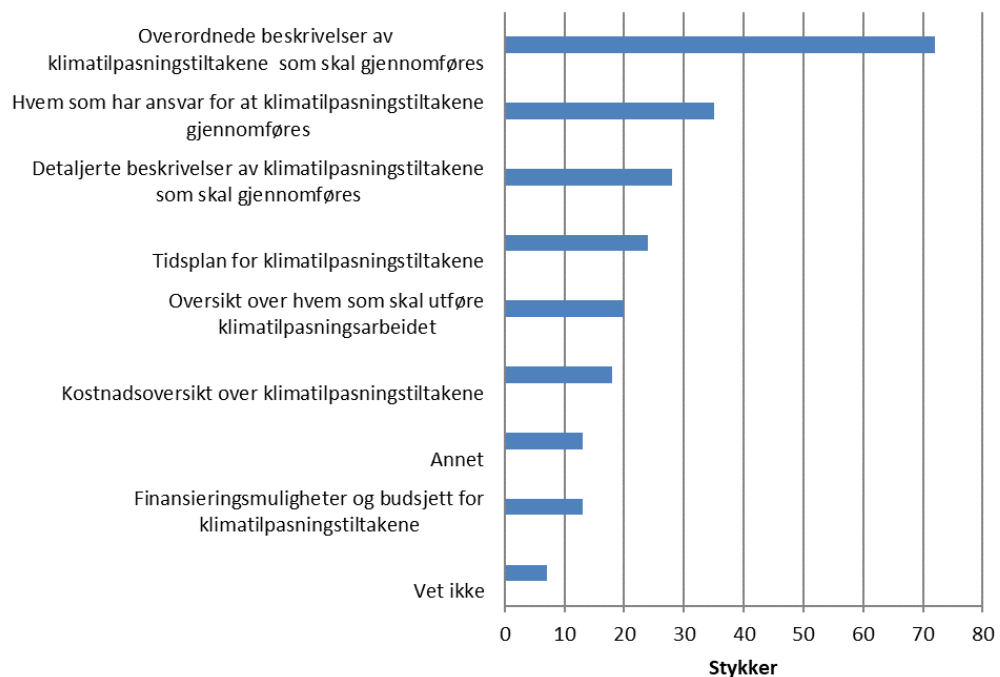
Klimatilpasningstiltak inngår i handlingsplaner i over halvparten av kommunene

56 prosent av kommunene (99 kommuner) oppgir at klimatilpasningstiltak enten inngår i en eller flere handlingsplaner som allerede er klare (58 kommuner) eller i en eller flere handlingsplaner som er under utarbeidelse (41 kommuner), se Figur 35. 21 prosent (36 kommuner) svarer at klimatilpasningstiltak *ikke* inngår i kommunens handlingsplaner, mens en relativt høy andel (22 prosent) svarer «vet ikke»



Figur 35: Inngår klimatilpasningstiltak i noen av kommunens handlingsplaner? (Alle svarkommuner)

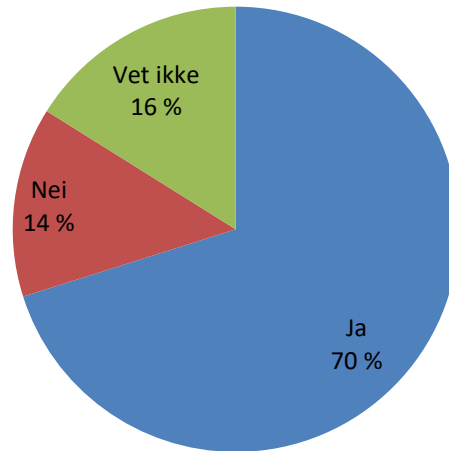
Blant de 99 kommunene som har utarbeidet eller er i gang med å utarbeide handlingsplaner hvor klimatilpasningstiltak er inkludert, oppgir de fleste (72 kommuner) at disse inkluderer en overordnet beskrivelse av tiltakene som skal gjennomføres, se Figur 36. En tredjedel inneholder også en oversikt over hvem som har ansvar for at klimatilpasningstiltakene (35 kommuner) og/eller en detaljerte beskrivelser av klimatilpasningstiltakene som skal gjennomføres (28 kommuner). Videre inneholder handlingsplanene tidsplan for klimatilpasningstiltakene (24 kommuner), oversikt over hvem som skal utføre klimatilpasningsarbeidet (20 kommuner), kostnadsoversikt over klimatilpasningstiltakene (18 kommuner) og/eller finansieringsmuligheter og budsjett for klimatilpasningstiltakene (13 kommuner). Noen handlingsplaner inneholder også en oversikt over hvilke personressurser som kreves for å gjennomføre klimatilpasningstiltakene (5 kommuner).



Figur 36: Hva inneholder handlingsplanen/handlingsplanene? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

Sju av ti innlemmer arbeidet med klimatilpasning i tilstøtende prosesser

122 kommuner i undersøkelsen (70 prosent) har integrert arbeidet med klimatilpasning i tilstøtende prosesser i kommunen, se Figur 37. Store kommuner har i noe større utstrekning besørget integrering, se Tabell 15. Blant de største kommunene er andelen 94 prosent, mens den samme andelen er 79, 73 og 58 prosent for store, mellomstore og små kommuner.



Figur 37: Har dere integrert klimatilpasningsarbeidet i tilstøtende prosesser i kommunen? (F.eks. gjennom planprosess, risiko- og sårbarhetsanalyser) (Alle svarkommuner)

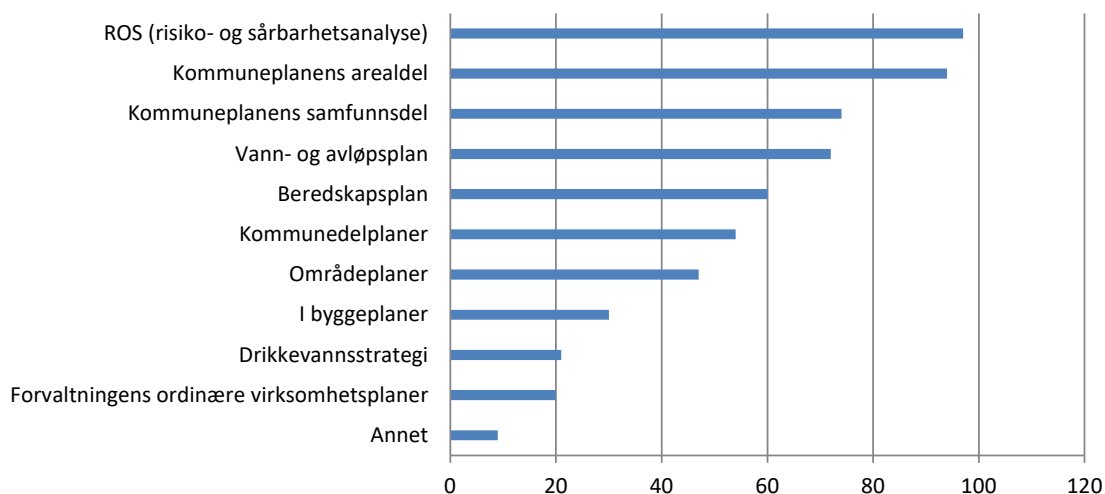
Tabell 15: Har dere integrert klimatilpasningsarbeidet i tilstøtende prosesser i kommunen? (F.eks. gjennom planprosess, risiko- og sårbarhetsanalyser). Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	67	58 %	16 %	25 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	73 %	16 %	11 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	79 %	11 %	11 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	94 %	0 %	6 %
Kystkommuner	105	74 %	12 %	13 %
Innlandskommuner	69	64 %	16 %	20 %

Blant de 122 kommunene som har integrert arbeidet med klimatilpasning i tilstøtende prosesser, oppgir 80 prosent (97 kommuner) at de har innlemmet arbeidet i ROS-analysene, mens 77 prosent (94 kommuner) oppgir at de har integrert arbeidet i kommuneplanens arealdel, se Figur 38. Kommunene er lovpålagt å gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (Sivilbeskyttelsesloven, 2010), og mulige konsekvenser av klimaendringer skal inkluderes (Miljøverndepartementet, 2013).

Et flertall (74 kommuner) svarer også at de har integrert arbeidet i kommuneplanens samfunnsdel og/eller i vann- og avløpsplan (72 kommuner). Ifølge de statlige planretningslinjene (2018) skal kommuneplanens samfunnsdel inkludere en overordnet vurdering av «om klimaendringer vil påvirke langsiktige utfordringer, mål og strategier».

Videre oppgir mange kommuner at de har integrert arbeidet i beredskapsplan (60 kommuner), kommunedelplaner (54 kommuner), områdeplaner (47 kommuner), byggeplaner (30 kommuner), drikkevannsstrategi (21 kommuner) og/eller i forvaltningens ordinære virksomhetsplaner (20 kommuner).



Figur 38: Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, i hvilke tilstøtende prosesser er klimatilpasningsarbeidet integrert? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

2.6 Evaluering og oppfølging

Steg 6 i prosessen skissert i EU-verktøyet for systematisering av klimatilpasnings-arbeidet handler om oppfølging og evaluering. Aktiviteter i denne prosessen kan inkludere:

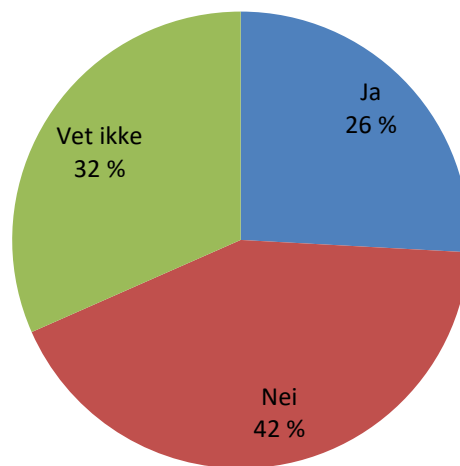
- Overvåke og evaluere.** Gjennomførte tiltak bør følges opp blant annet for å vurdere om målsetningene som er satt blir nådd.
- Indikatorer kan være viktige for oppfølging og evaluering.** Målbare indikatorer er gunstige da de gir kvantifiserbare resultater. Dette kan suppleres med intervjuer, workshoper eller fokusgrupper.

(Europakommisjonen, 2013a, 2013b; Ekholm og Nilsson, 2019; Thörn, Ekholm og Nilsson, 2017; Thörn, Bonnier og Roth, 2016; Roth og Thörn, 2015)

Spørsmålene som ble stilt i steg 6 i undersøkelsen finnes i Vedlegg 2.

En av fire følger opp og evaluerer arbeidet

Evaluering og oppfølging kan bidra til å gjøre arbeidet mer kunnskapsbasert og systematisk, det kan øke motivasjonen ved å synliggjøre framskritt, samt at også andre kommuner og nettverk kan nyttiggjøre seg av én kommunes erfaringer. Kun en fjerdedel av kommunene oppgir at de følger opp og evaluerer arbeidet med klimatilpasning, se Figur 39. I prosent utgjør dette en liten nedgang fra 2019 og 2020 hvor henholdsvis 41 prosent og 34 prosent svarte det samme (Klemetsen og Dahl, 2019; Klemetsen og Dahl, 2020). *Antallet* kommuner som oppgir å evaluere arbeidet er likevel omtrent likt, 40 i 2019, 41 i 2020 og 45 i 2023. Det er små forskjeller mellom små, mellomstore, store og de største kommunene i dette spørsmålet, se Tabell 16.

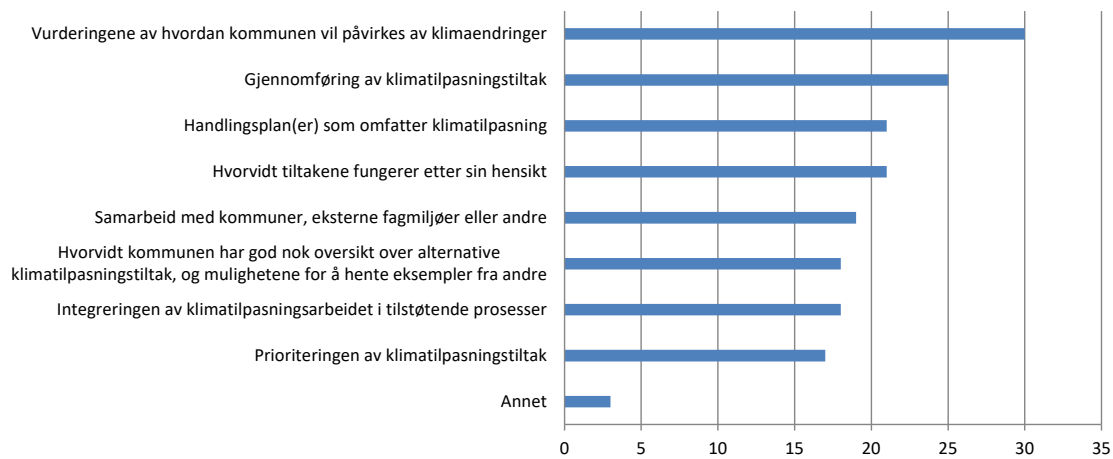


Figur 39: Følger dere opp og evaluerer klimatilpasningsarbeidet deres? (Alle svarkommuner)

Tabell 16: Følger dere opp og evaluerer klimatilpasningsarbeidet deres? Svar fordelt på ulike grupper av kommuner.

	Antall	Ja	Nei	Vet ikke
Småkommuner (<5 000 innbyggere)	67	24 %	43 %	33 %
Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	63	24 %	48 %	29 %
Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	28	32 %	39 %	29 %
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	16	31 %	25 %	44 %
Kystkommune	105	24 %	45 %	31 %
Innlandskommune	69	29 %	39 %	32 %

De 45 kommunene som følger opp og evaluerer arbeidet med klimatilpasning, følger oftest opp vurderingene av hvordan kommunen vil påvirkes av klimaendringer (30 kommuner) og gjennomføring av klimatilpasningstiltak (25 kommuner), se Figur 40. I underkant av halvparten følger også opp handlingsplaner (21 kommuner), hvorvidt tiltakene fungerer etter sin hensikt (21 kommuner), samarbeidet med kommuner, eksterne fagmiljø eller andre (19 kommuner), hvorvidt kommunen har god nok oversikt over alternative klimatilpasningstiltak, og mulighetene for å hente eksempler fra andre (18 kommuner), integreringen av klimatilpasning i tilstøtende prosesser (18 kommuner) og prioriteringen av tiltak (17 kommuner).



Figur 40: Hvilke deler av klimatilpasningsarbeidet følger dere opp/evaluerer dere? (Du kan velge flere alternativ). Antall kommuner.

3. Resultatene fra undersøkelsen - alt i alt

I kapittel 2 ble kommunenes svar på spørsmål om hvert av de seks stegene fra klimatilpasningsprosessen i tråd med EU-verktøyet presentert. I dette kapittelet presenteres de overordnede resultatene etter at kommunenes svar er blitt vektet og poengene lagt sammen. Første del inneholder en oversikt av de 30 kommunene som oppnår flest poeng i undersøkelsen, og de tre øverste plasseringene per kommunegruppe. Andre del oppsummerer hvor godt kommunene alt i alt er rustet i de ulike delene av arbeidet med tilpasning fra organisering og ansvarsfordeling til evaluering og oppfølging. Resultatene presenteres overordnet for alle kommuner, samt fordelt på ulike kommunegrupper. Til slutt presenterer vi resultatene fra spørsmål om hvilke barrierer kommunene står overfor i klimatilpasningsarbeidet.

Færre kommuner får lav poengsum

Det er stor spredning i de oppnådde poengsummene i utvalget. Gjennomsnittlig poengsum blant svarkommunene er 15,7 poeng av 33 mulige. Ifølge undersøkelsen har det dermed ikke vært noen stor forbedring i kommunenes arbeid med klimatilpasning siden de tidligere undersøkelsene i 2020 og 2019, hvor gjennomsnittlig poengsum var henholdsvis 15,3 og 11,7 av 33 mulige (Klemetsen og Dahl, 2020). Merk at det har vært noen endringer i både spørsmål og poenggiving over tid, slik at poengsummene fra de tre undersøkelsene ikke er

direkte sammenlignbare, og at utvalget i årets undersøkelse også er betydelig større dyrket mark. En tydelig forbedring vises imidlertid ved at det er færre kommuner som får lave poengsummer enn i de to tidligere undersøkelsene: Andelen som oppnår færre enn 10 poeng er 25 prosent i 2023, sammenlignet med 35 prosent i 2020 og 45 prosent i 2019.

3.1 De best klimatilpassede kommunene

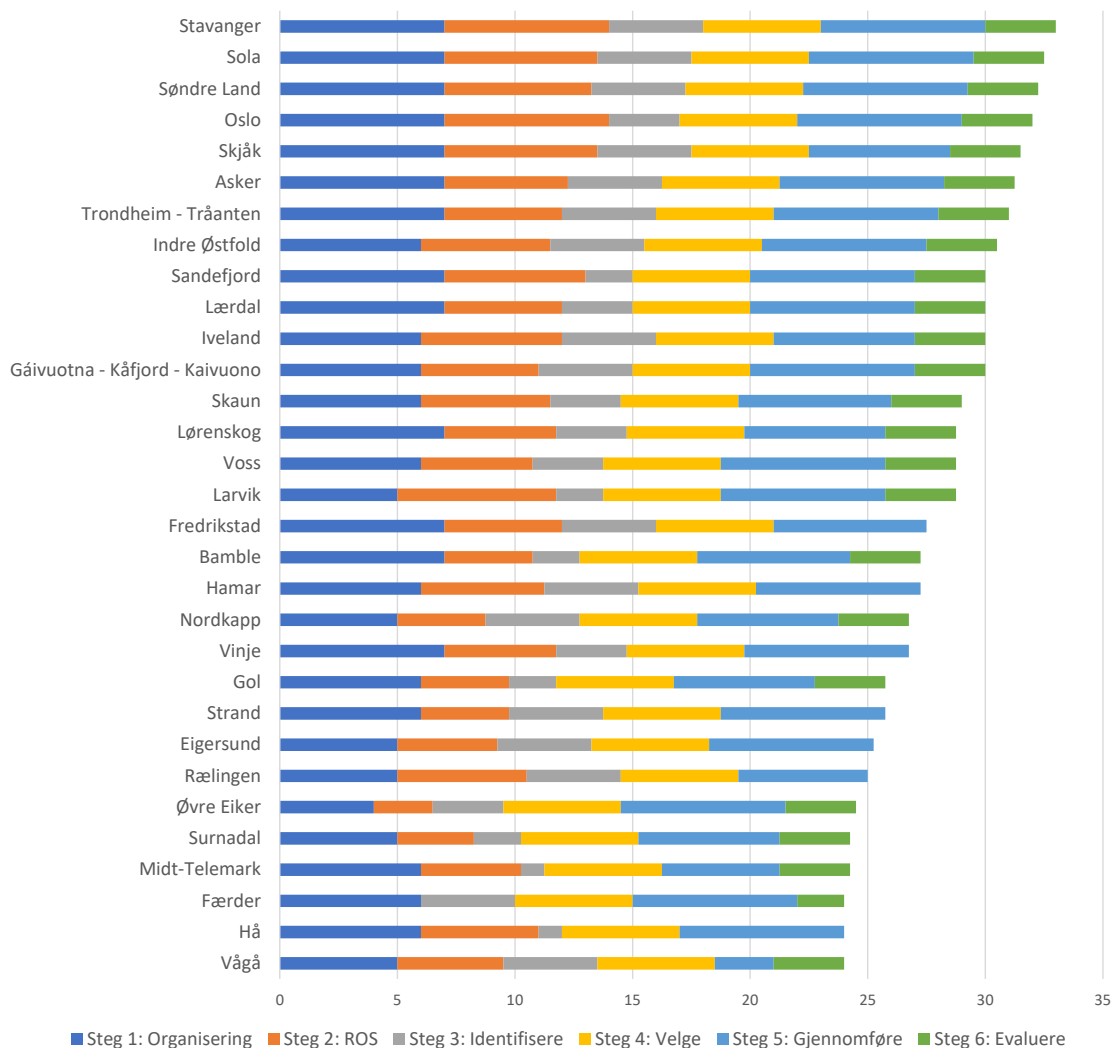
Tabell 17 viser kommunene med topp 30-plassering i undersøkelsen. Ved å summere poengene fra hvert steg i tråd med poenggivningen som er gjort rede for i Vedlegg 2, får Stavanger høyest poengsum med 33 av 33 mulige, etterfulgt av Sola, Søndre Land, Oslo og Skjåk.

Tabell 17: Topp 30-kommuner i undersøkelsen i 2023.

Plassering	Kommune	Poengsum	Fylke
1	Stavanger	33	Rogaland
2	Sola	32,5	Rogaland
3	Søndre Land	32,25	Innlandet
4	Oslo	32	Oslo
5	Skjåk	31,5	Innlandet
6	Asker	31,25	Viken
7	Trondheim - Tråanten	31	Trøndelag
8	Indre Østfold	30,5	Viken
9	Gáivuotna - Kåfjord - Kaivuono	30	Troms og Finnmark
9	Iveland	30	Agder
9	Lærdal	30	Vestland
9	Sandefjord	30	Vestfold og Telemark
13	Skaun	29	Trøndelag
14	Larvik	28,75	Vestfold og Telemark
14	Voss	28,75	Vestland
14	Lørenskog	28,75	Viken
17	Fredrikstad	27,5	Viken
18	Hamar	27,25	Innlandet
18	Bamble	27,25	Vestfold og Telemark
20	Vinje	26,75	Vestfold og Telemark
20	Nordkapp	26,75	Troms og Finnmark
22	Strand	25,75	Rogaland
22	Gol	25,75	Viken
24	Eigersund	25,25	Rogaland
25	Rælingen	25	Viken
26	Øvre Eiker	24,5	Viken
27	Midt-Telemark	24,25	Vestfold og Telemark
27	Surnadal	24,25	Møre og Romsdal
29	Vågå	24	Innlandet
29	Hå	24	Rogaland
29	Færder	24	Vestfold og Telemark

Stavanger best på klimatilpasningsarbeid

Stavanger var beste kommune i undersøkelsen i 2019, og scorer best igjen i årets undersøkelse med full poengsum i alle steg, hvilket tyder på at de gjør en god jobb i alle ledd – fra organisering til gjennomføring og oppfølging, se Figur 41. Figuren viser antall poeng fordelt på de seks stegene for de 30 kommunene med høyest poengsum. Sola og Søndre Land følger tett på Stavanger med henholdsvis 32,5 og 32,25 poeng, og begge disse kommunene har gjort en betydelig forbedring siden undersøkelsen i 2020, da de fikk 22,5 poeng (Sola) og 23,5 poeng (Søndre Land). Oslo var beste kommune i 2020, og gjør det også svært godt i årets undersøkelse, mens Skjåk besvarer undersøkelsen for første gang i år.



Figur 41: De 30 kommunene med høyest poengsum i undersøkelsen. Antall poeng fordelt på steg.

De største kommunene har fortsatt kommet lengst i klimatilpasningsarbeidet

Blant de 30 kommunene med høyest poengsum er det en god blanding av små, mellomstore, store og de største kommunene. Relativt til antall kommuner i hver gruppe er likevel de store og de største kommunene (med over 20 000 innbyggere) overrepresentert blant topp 30- kommunene. 6 av de 10 største kommunene er på lista, mens 8 av de 67 små kommunene (med færre enn 5000 innbyggere) er representert. Som i tidligere undersøkelser finner vi at de største

kommunene (mer enn 50 000 innbyggere) i gjennomsnitt har kommet vesentlig lenger i klimatilpasningsarbeidet enn andre kommuner. Tabell 18 viser gjennomsnittlig poengsum blant kommunene i fire størrelseskategorier i 2019, 2020, og 2023.

Tabell 18: Gjennomsnittlig poengsum i 2019, 2020 og 2023 i kommuner gruppert etter kommunestørrelse

	Små kommuner (<5 000 innbyggere)	Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)	Store kommuner (20 000 - 50 000 innbyggere)	De største kommunene (>50 000 innbyggere)
Gjennomsnittlig poengsum 2019 (n=99)	7,6	11,9	16,9	21,5
Gjennomsnittlig poengsum 2020 (n=122)	12,9	13,7	17,8	25,6
Gjennomsnittlig poengsum 2023 (n=174)	12,5	15,6	19,2	22,8

Som tidligere nevnt gjør mindre endringer i spørsmålene som er stilt og poenggivingen at poengsummene ikke er direkte sammenlignbare mellom de tre årene. Vi kan likevel konkludere med at mønsteret med positiv sammenheng mellom kommunestørrelse og resultater fra undersøkelsen er gjennomgående i alle tre år.

Imidlertid er forholdene i store og små kommuner ulike, og store kommuner kan i større grad ha ressurser og kapasitet til å ta et særskilt ansvar og lede an i arbeidet. Små og store kommuner bør dermed ikke nødvendigvis sammenlignes direkte. Det er interessant å løfte frem ulike typer kommuner slik at det er mulig å se til arbeid som foregår i andre kommuner som ligner ens egen.

Skjåk, Søndre Land og Sola best i sine størrelseskategorier

Blant små kommuner (mindre enn 5 000 innbyggere) har Skjåk oppnådd høyest poengsum, etterfulgt av Kåfjord, Iveland og Lærdal (delt 2. plass), og Vinje og Nordkapp (delt 3. plass), se Tabell 19. Disse kommunene er dermed eksempler på små kommuner som er kommet langt i arbeidet med klimatilpasning. Skjåk, Iveland og Lærdal besvarer undersøkelsen for første gang i år, mens Kåfjord og Nordkapp gjorde det også svært bra i kommuneundersøkelsen i 2020. Vinje har forbedret poengsummen sin betydelig siden undersøkelsen i 2020, fra 14,5 til 26,75 poeng.

Blant mellomstore kommuner (5 000-20 000 innbyggere) får Søndre Land flest poeng, etterfulgt av Skaun og Voss. Søndre Land var blant de mellomstore kommunene med høyest poengsum også i 2019, mens Skaun ikke var blant toppkommunene i 2019, og deltok ikke i 2020. Voss gjorde det godt i undersøkelsen i 2020, og får en enda bedre poengsum i år.

Blant store kommuner (20 000-50 000 innbyggere) toppes listen av Sola, Indre Østfold, etterfulgt av Larvik og Lørenskog. Både Sola og Indre Østfold er blant kommunene som har økt poengsummen sin mest siden 2020, mens Larvik også var blant de beste kommunene i 2019 da de sist deltok i undersøkelsen. Lørenskog gjorde var blant toppkommunene også i 2020.

Blant de største kommunene (mer enn 50 000 innbyggere) topper Stavanger lista, etterfulgt at Oslo og Asker.¹⁶ Stavanger var som nevnt beste kommune i 2019, mens Oslo var beste kommune i 2020. Asker har også oppnådd høy poengsum i de to tidligere undersøkelsene.

Tabell 19: Topp 3-plassering blant de beste kommunene i hver kommunegruppe

Kommunegruppe	1. plass	2. plass	3. plass
Små kommuner (<5 000 innbyggere)	Skjåk (31,5)	Gáivuotna – Kåfjord – Kaivuono (30) Iveland (30) Lærdal (30)	Vinje (26,75) Nordkapp (26,75)
Mellomstore kommuner (5 000 – 20 000 innbyggere)	Søndre Land (32,25)	Skaun (29)	Voss (28,75)
Store kommuner (20 000 – 50 000 innbyggere)	Sola (32,5)	Indre Østfold (30,5)	Larvik (28,75) Lørenskog (28,75)
De største kommunene (>50 000 innbyggere)	Stavanger (33)	Oslo (32)	Asker (31,25)

Noen av kommunene som kom øverst på lista i undersøkelsen i 2020 får litt færre poeng i årets undersøkelse. Det kan skyldes at både spørsmål og poenggiving er endret noe til denne undersøkelsen..

Kommuner som har opplevd ekstreme værhendelser har kommet lenger

Tabell 20 viser gjennomsnittlig poengsum for ulike kommunegrupper for de tre undersøkelsene. 78 prosent av kommunene som har besvart undersøkelsen oppgir å ha vært utsatt for en eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene. Disse kommunene oppnår i snitt 16,6 poeng, mens kommuner som ikke mener å ha opplevd denne typen hendelser, eller har svart «vet ikke» oppnår i snitt 12,4 poeng.¹⁷ Forskjellen mellom kommuner basert på erfaring med ekstremvær ser vi i alle tre undersøkelser.

Tetthet i bebyggelse henger i stor grad sammen med størrelseskategoriene basert på befolkning, og viser at kommuner med større andel tett bebyggelse har kommet lenger i arbeidet med klimatilpasning. Dette er også et funn fra undersøkelsen i 2019 og 2020.

Som i tidligere undersøkelser ser vi at kommuner hvor en større del av arealene består av dyrket mark i snitt får noe høyere poengsum enn kommuner med mindre andel dyrket mark. Dyrket mark er sårbart for blant annet både tørke, hetebølger, skogbrann, økt nedbør og flom. Dette gjelder delvis også skogsområder, og kommuner med høyere skogsandeler får i snitt høyere poengsum enn de med mindre skog.

Vi har også undersøkt hvorvidt kystkommuner er bedre forberedt enn innlandskommuner, men vi finner ingen signifikante forskjeller i gjennomsnittlig poengsum mellom kystkommuner og innlandskommuner. Vi finner heller ingen

¹⁶ Blant innlandskommuner får Søndre Land høyest poengsum. Blant kystkommuner toppes listen av Stavanger.

¹⁷ Alle forskjeller som omtales i avsnittet er statistisk signifikante på minst 5 prosent signifikansnivå basert på t-test av forskjeller i gjennomsnitt.

signifikante forskjeller mellom kommuner i ulike størrelseskategorier basert på areal, eller basert på andel elveareal.¹⁸

Blant de potensielle risikofaktorene listet opp basert på Kartverkets statistikk ser tetthet i bebyggelse ut til å henge sammen med hvor klimatilpasset kommunen er. Det er også en viss sammenheng mellom størrelsesandel av arealer av dyrket mark og skog og hvor langt kommunen har kommet i klimatilpassningsarbeidet. Dette kan indikere at kommuner med egenskaper som kan gi høyere risiko for større skadeomfang ved ekstremvær, også er noe mer forberedte ved at de har kommet noe lenger i arbeidet med klimatilpassning, og at tidligere erfaring med ekstremvær også er av betydning.

Tabell 20: Gjennomsnittlig poengsum for ulike kommunegrupper i undersøkelsene i 2023, 2020 og 2019.

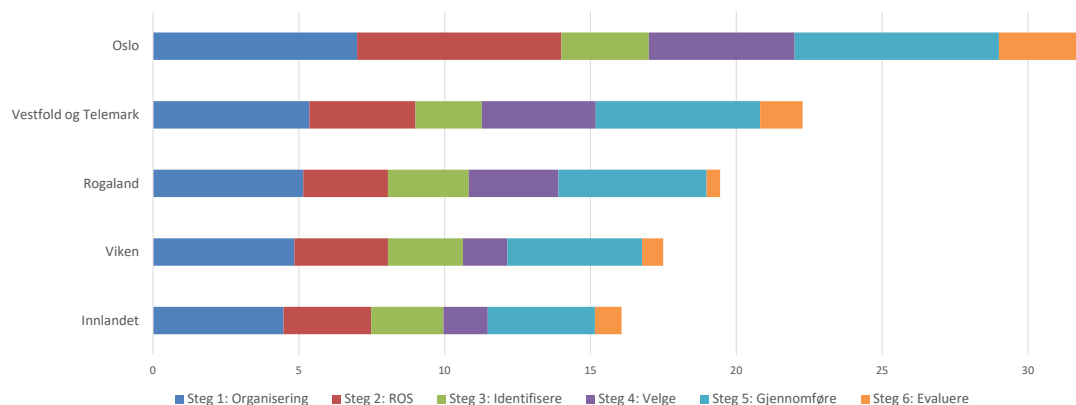
Kategorier	Poeng 2023	Poeng 2020	Poeng 2019
Kommuner som oppgir å ha erfaringer med ekstremvær de siste ti år³	16,6	16,5	12,9
Kommuner som ikke oppgir å ha erfaringer med ekstremvær de siste ti år³	12,4	11,2	8,3
Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør under 0,1 % av areal²	13,5	12,8	7,0
Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør fra 0,1-1 % av areal²	14,5	13,7	12,3
Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør fra 1-5 % av areal²	18,3	17,3	15,2
Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør over 5 % av areal²	22,6	23,9	19,5
Kommuner hvor dyrket mark utgjør over 5 % av areal²	18,3	16,5	14,6
Kommuner hvor dyrket mark utgjør 5 % eller mindre av areal²	14,0	14,5	10,0
Kommuner hvor skog utgjør over 50 % av areal²	17,1	16,5	14,7
Kommuner hvor skog utgjør 50 % eller mindre av areal²	14,5	14,5	9,2

¹ Kommunene som svarer «Nei» eller «Vet ikke» på spørsmålet «Har din kommune - så langt du vet - vært utsatt for en eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene?». ² Kartverkets arealstatistikk for Norge 2022. Rapportert areal er for fastland og øyer.

I disse fylkene gjør kommunene det best

Oslo, Vestfold og Telemark, Rogaland, Viken og Innlandet er de fem fylkene hvor kommunene i gjennomsnitt får høyest poengsum, se Figur 42.

¹⁸ Vi har sammenlignet kommuner med mindre enn 0.1% elver med tørrfall som andel av totalt areal, med kommuner med mer enn 0.1% elver med tørrfall, basert på Kartverkets arealstatistikk for Norge.

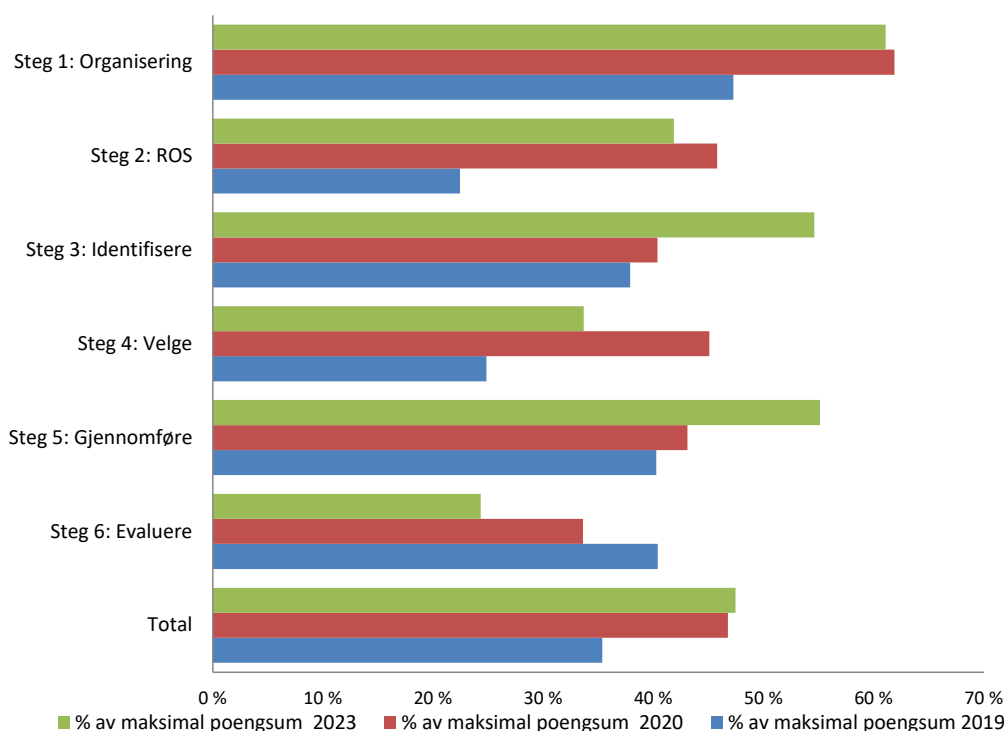


Figur 42: Gjennomsnittlig poengsum for hvert steg for de fem beste fylkene.

3.2 Hvem er best på hva?

Kommunene er særlig blitt bedre på å identifisere og gjennomføre tiltak

Ifølge årets undersøkelse har kommunene særlig forbedret arbeidet med å identifisere klimatilpasningstiltak (steg 3) og å gjennomføre klimatilpasningstiltak (steg 5), se Figur 43. Resultatene for disse stegene ble både forbedret mellom 2019 og 2020, og mellom 2020 og årets undersøkelse. Kommunene har kommet kortest når det gjelder evaluering av arbeidet (steg 6), hvor andelen av maksimal poengsum er lavere i årets undersøkelse enn i de to foregående undersøkelsene. Dette kan skyldes at utvalget er et annet i årets undersøkelse, men det kan også reflektere endringer i måten kommunene arbeider med klimatilpasning på.

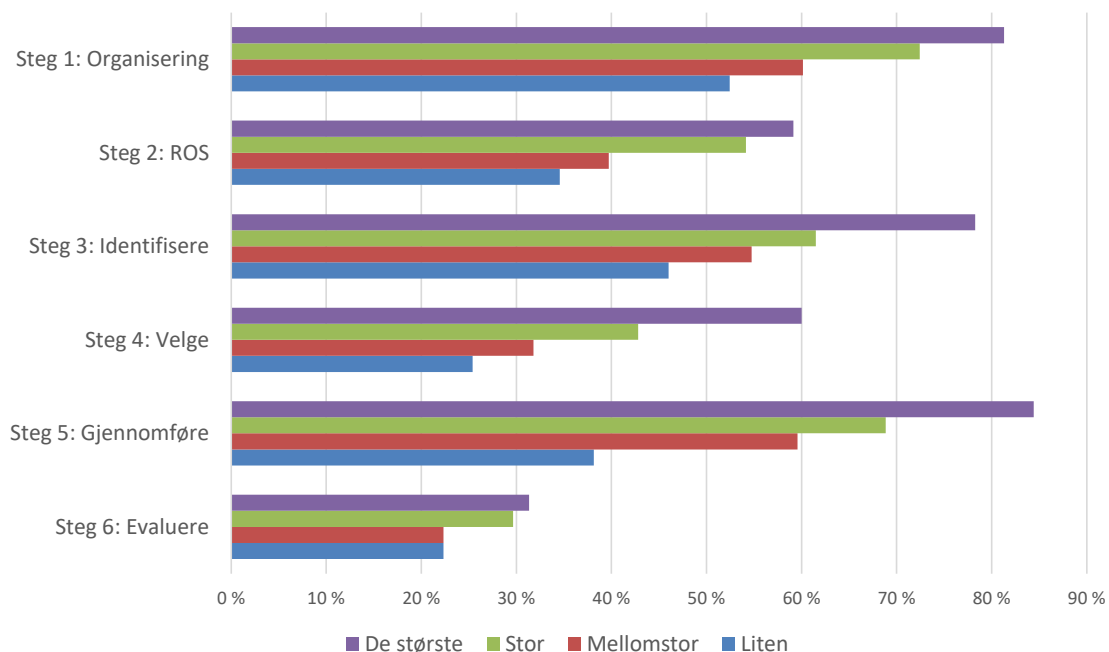


Figur 43: Prosent av maksimal poengsum, fordelt per steg, i 2019 (i blått), 2020 (i rødt) og i 2023 (i grønt).

Store kommuner leder an

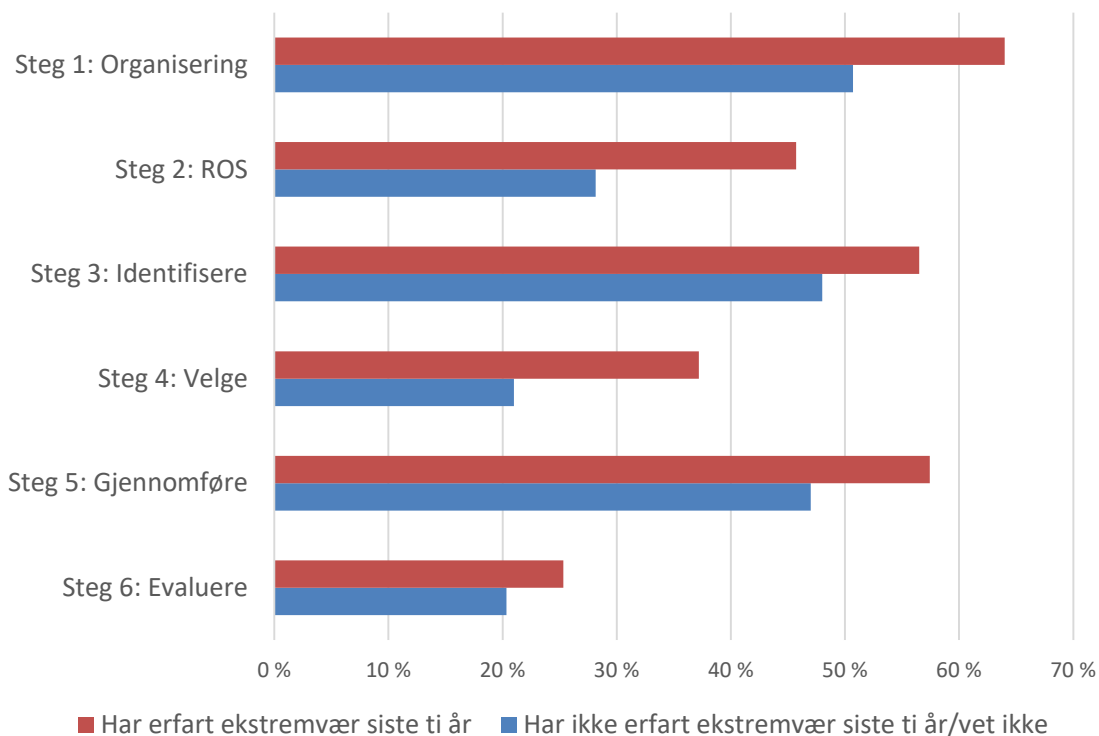
I snitt har kommunene fortsatt kommet lengst nå det gjelder organiseringen av klimatilpasningsarbeidet (steg 1). Dette gjelder for små, mellomstore og store

kommuner, mens de største kommunene gjør det litt bedre på gjennomføring (steg 5), se Figur 44. Som nevnt har kommunene i snitt kommet kortest når det gjelder evalueringen av arbeidet (steg 6), og dette gjelder for alle kommunegrupper. Som vist i Figur 44 har de største kommunene i snitt kommet lengst i alle steg i klimatilpasningsprosessen slik den er skissert i undersøkelsen. Særlig stor er forskjellen når det gjelder å velge og å gjennomføre klimatilpasningstiltak (steg 4 og 5), hvor de største kommunene oppnår mer enn dobbel så høy prosentandel av maksimal poengsum sammenlignet med gruppen med lavest poengsum.



Figur 44: Prosent av maksimal poengsum per steg, fordelt på kommunestørrelser.

Mønsteret er lignende når vi sammenligner kommuner som oppgir å ha erfaringer med ekstremvær de siste 10 årene med andre kommuner, se Figur 45. Kommunene med erfaring med ekstremvær gjør det i snitt bedre i alle steg, men særlig i valg av klimatilpasningstiltak (steg 4) og risiko og sårbarhetsvurderingen (ROS, steg 2).



Figur 45: Prosent av maksimal poengsum per steg, fordelt på kommuner etter tidligere erfaring med ekstremvær.

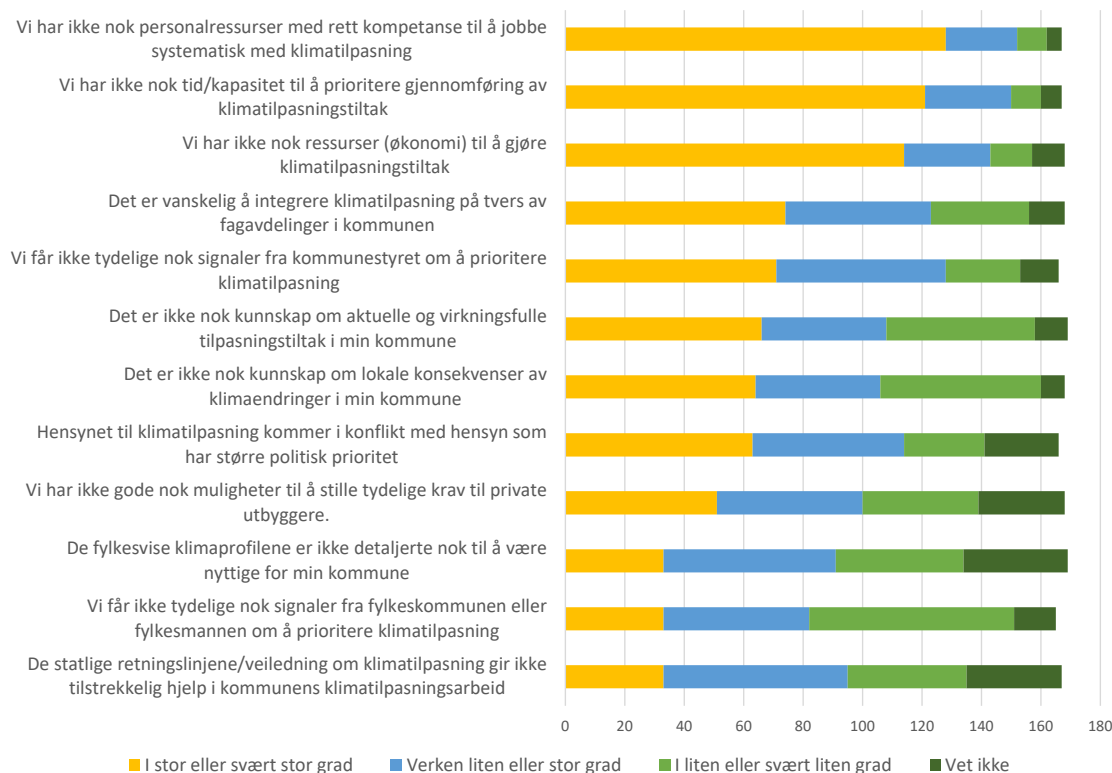
3.3 Barrierer

Barrierer kan være av både praktisk, politisk og verdimessig art (O'Brien og Sygna, 2013). Skillene mellom barrierene er ofte flytende og må sees i sammenheng. Tidligere studier viser at barrierene kommunene står overfor i klimatilpasningsarbeidet kan deles inn i fem hovedkategorier: *Ressursbarrierer, kunnskapsbarrierer, virkemiddelbarrierer, målsettingsbarrierer og organiseringsbarrierer* (Vindegg mfl., 2022). Spørsmål om barrierer kan være vanskelige å besvare, og svarkategoriene har også blitt endret mellom undersøkelsene. Spørsmålene brukes ikke for å vurdere hvor langt kommunene har kommet i klimatilpasningsarbeidet, og er ikke en del av poenggivningen. Dette fremheves tydelig i spørreskjemaet.

Mangel på personalressurser med riktig kompetanse, økonomi og tid viktigste barrierer

De viktigste barrierene for klimatilpasning i norske kommuner sett under ett oppgis å være mangel på personalressurser med rett kompetanse (128 kommuner angir at dette i «stor» eller «svært stor grad» er en barriere), mangel på tid/kapasitet (121 kommuner) og mangel på økonomiske ressurser (114 kommuner), se Figur 46.¹⁹ Alle disse barrierene kan sies å være *ressursbarrierer*. Dette er stort sett i tråd med de viktigste barrierene som ble identifisert i undersøkelsen i 2020. Videre pekes det på at det er vanskelig å integrere klimatilpasning på tvers av fagavdelinger i kommunen (74 kommuner) og at det ikke gis tydelige nok signaler fra kommunestyret om å prioritere klimatilpasning (71 kommuner), dette er eksempler på *organiseringsbarrierer* og *målsettingsbarrierer*.

¹⁹ Vi omtaler alternativene som flest har pekt ut som barrierer enten «i stor» eller «svært stor grad», for å ta hensyn til at ulike respondenter kan tolke skalaene ulikt. Spørsmålene om barrierer ble besvart av 169 kommuner.



Figur 46: Hvilke av disse mulige barrierene for gjennomføring av klimatilpasning gjelder for din kommune? (Alle kommuner, spørsmålet ble besvart av 169 kommuner)

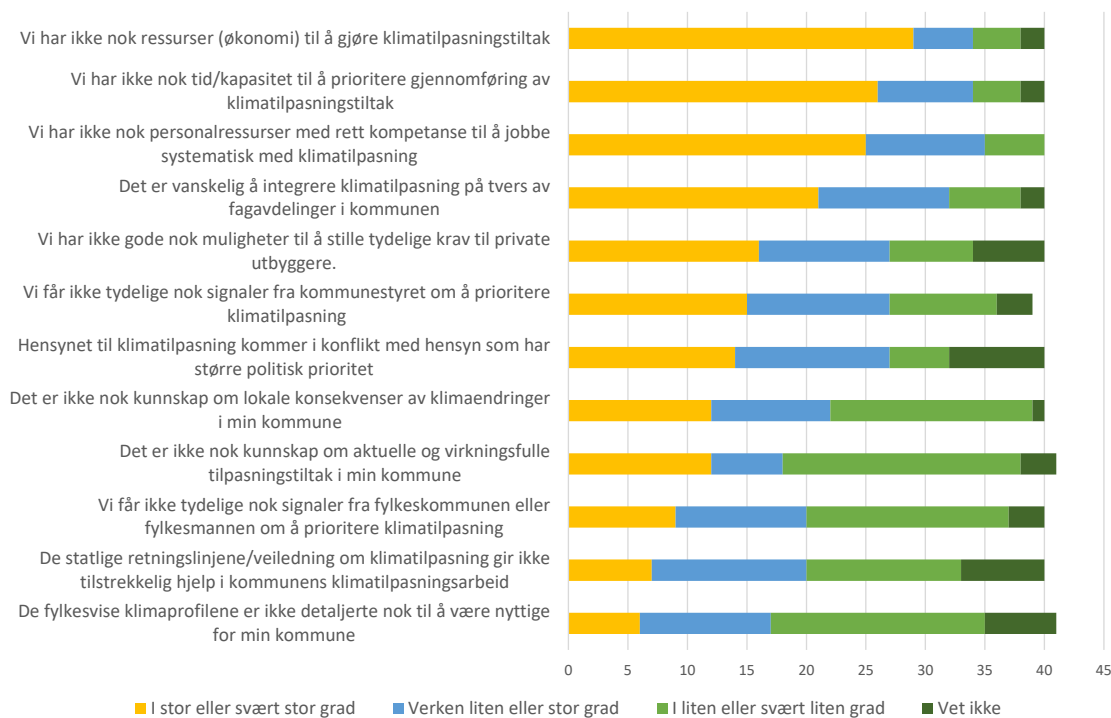
Resultatene fra denne undersøkelsen underbygger funn fra tidligere norske studier. Utilstrekkelige ressurser på grunn av en presset kommuneøkonomi og mange lovpålagte oppgaver, trekkes frem som et gjennomgangstema i diskusjonen av barrierer for gjennomføring av kommunal klimapolitikk i Westskog m.fl. (2018). Manglende økonomi oppgis også som et hinder i Jordbakke m.fl. (2017). Utfordringer med finansiering av tiltak for å håndtere større mengder overvann trekkes særlig frem, og forsterkes av at det er et stort etterslep på vedlikehold av ledningsnett. I to tidligere undersøkelser fra KS (Insam, 2018 og Selseng mfl., 2021) pekes også bemanning og økonomi på som de viktigste barrierene. I 2021 anså 74 og 70 prosent av kommunene at henholdsvis bemanning og økonomi i stor eller svært stor grad utgjør en barriere, en økning på henholdsvis 14 og 18 prosentpoeng fra undersøkelsen i 2017 (Selseng mfl., 2021).

Funnene bekrefter også i stor grad en nyere studie av barrierer for klimatilpasning på lokalt og regionalt nivå (Vindegg m.fl., 2022). Studien er basert på en litteraturgjennomgang, dialogseminarer, samtaler med enkeltaktører på ulike forvaltningsnivå, samt en casestudie fra Hamar kommune. Her vises det til utilstrekkelig politisk oppslutning som en viktig barriere, og at ansatte i kommunene synes det er vanskelig å formidle nytten av klimatilpasningstiltak til politisk ledelse. Også her er manglende ressurser en helt sentral barriere, men det påpekes at dette også henger sammen med manglende politisk prioritering. Et annet funn fra studien er at ressursmangel i større grad er en barriere for små kommuner, hvor ressursene som er satt av til klimatilpasning må spres over mange stillinger i forskjellige avdelinger.

I vår undersøkelse finner vi ingen veldig tydelige forskjeller mellom små og store kommuner. Figur 47 og Figur 48 viser at *ressursbarrierer* oftest pekes på av både små og mellomstore kommuner og de store og største kommunene.



Figur 47: Hvilke av disse mulige barrierene for gjennomføring av klimatilpasning gjelder for din kommune? (Små og mellomstore kommuner)



Figur 48: Hvilke av disse mulige barrierene for gjennomføring av klimatilpasning gjelder for din kommune? (Store og de største kommunene)

Politisk prioritering og ressurser henger sammen

I fritekstfelt i undersøkelsen nevnes også særlig mangel på kapasitet og kompetanse som viktige barrierer for å få til systematisk og samordnet arbeid med klimatilpasning. Av flere pekes det på at dette ikke prioriteres av kommunepolitikere, og at manglende kompetanse og manglende prioritering henger sammen. Blant annet peker én respondent på følgende:

Ressurser til klimatilpasning (personell og fysiske tiltak) krever politisk forståelse for problemstillingen; siden det er politikerne som vedtar budsjetter. Denne forståelsen er overhodet ikke til stede. Dette gjenspeiler seg også i administrasjonen.

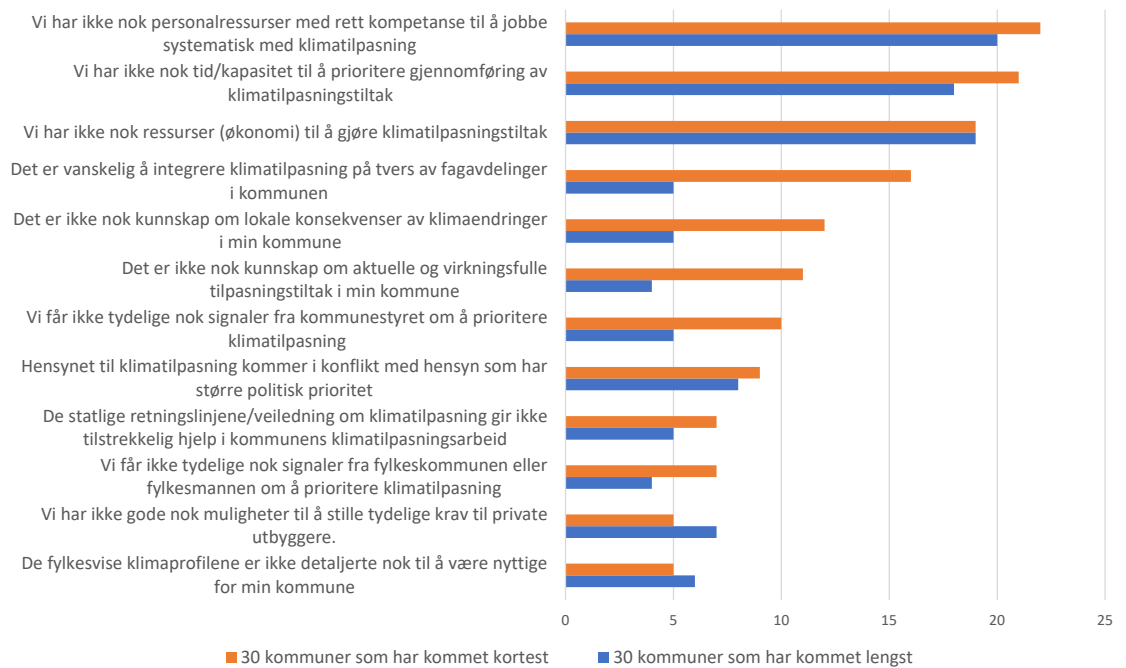
Mangel på signaler fra kommunestyret pekes på som gjeldende i stor- eller svært stor grad av 71 kommuner i undersøkelsen. Mangel på signaler fra kommunestyret pekes oftere på som en barriere enn mangel på signaler fra fylkeskommunen eller fylkesmannen, og oftere enn mangler i statlige retningslinjer og veiledning. I likhet med tidligere undersøkelser viser respondentene til at andre viktige områder, som helse og velferd prioriteres foran klimatilpasning. Vindegg mfl. (2022) og Jordbakke m.fl. (2017) finner begge at kommuner opplever at det er vanskelig å overbevise politikere om at klimatilpasningstiltak er nødvendige. Fra dialogseminarene i studien til Vindegg mfl. (2022) kom det fram at det kunne være politisk vilje på overordnet nivå, men at dette ikke ble reflektert i ressursbruk.

Noen peker også på at det er behov for sterkere føringer fra nasjonalt hold for å sikre at klimatilpasning prioriteres. For eksempel peker én av respondentene på at det er for lite strenge krav i Plan- og bygningsloven (PBL) og annet lovverk. Et sentralt funn fra Vindegg mfl. (2022) er vanskeligheter med å operasjonalisere formuleringene i PBL om klimatilpasning. Kommunene i denne studien viste for eksempel til at det er lovpålagt (i PBL) at man skal ta hensyn til klimatilpasning, men ikke om hvordan man skal gjøre det. Respondentene i vår undersøkelse etterlyser i tillegg midler, for eksempel tilskuddsmidler til analysearbeid og tiltak, og kompetanse fra nasjonalt hold.

Problemer med å integrere klimatilpasning på tvers av fagavdelinger pekes på som viktige barrierer (i stor eller svært stor grad) av 74 kommuner i undersøkelsen. Dette er også i tråd med funn fra tidligere undersøkelser. Vindegg mfl. (2022) finner at det er krevende å styrke den tverrsektorielle samordningen av arbeidet med klimatilpasning (s. 15), og at det kan være en utfordring å både fordele ansvar for klimatilpasning til riktig fagavdeling, og samtidig sikre koordinering og helhetlig arbeid (s. 90).

De som har kommet kort har i større grad problemer med integrering av arbeid på tvers

Hvor langt kommunene er kommet i arbeidet med klimatilpasning kan ha noe å si for hvilke barrierer de står overfor, og omvendt. Vi har derfor sammenlignet hvilke barrierer som pekes på som viktige blant de 30 kommunene med høyest poengsum og blant de 30 kommunene med lavest poengsum i undersøkelsen, se Figur 49.



Figur 49: Hvilke av disse mulige barrierene for gjennomføring av klimatilpasning gjelder for din kommune? Antall kommuner som oppgir at barrieren gjelder i stor- eller svært stor grad blant de 30 kommunene som har kommet kortest (i oransje) og de 30 kommunene som har kommet lengst (i blått) i klimatilpasningsarbeidet basert på undersøkelsen.

Ikke overraskende peker flere av kommunene som har kommet kortest på at barrierer i stor eller svært stor grad gjelder for gjennomføring av klimatilpasning, sammenlignet med kommunene som har kommet lengst. Blant begge gruppene er det ressursbarrierer som oftest pekes på. Den største forskjellen mellom gruppene ser vi for barrierer knyttet til integrering av klimatilpasning på tvers av fagavdelinger i kommunen. Dette gjelder i stor eller svært stor grad som en barriere for 16 av de 30 kommunene som har kommet kortest i klimatilpasningsarbeidet, og kun 5 av kommunene på topp 30-lista. *Kunnskapsbarrierer* ser også ut til å gjelde i større grad for kommunene som har kommet kortest sammenlignet med kommunene som har kommet lengst. Henholdsvis 12 og 11 av kommunene som har kommet kortest i klimatilpasningsarbeidet peker på mangel på kunnskap om lokale konsekvenser av klimaendringer og mangel på kunnskap om klimatilpasningstiltak, sammenlignet med 5 og 4 av kommunene som har kommet lengst.

De fylkesvise klimaprofilene er nyttige

Fra Figur 12 og Figur 13 vet vi at mange kommuner tar i bruk de fylkesvise klimaprofilene i sitt arbeid. Detaljnivået i klimaprofilene er blant de lavest rangerte barrierene på tvers av alle kommunegrupper i undersøkelsen, og det gis også tilbakemelding fra enkeltkommuner i undersøkelsen om at de fylkesvise klimaprofilene gir god oversikt, at klimaprofilen er en viktig veileder og at den brukes i arbeidet med reguleringsplaner og byggesaker.

4. Konklusjoner og anbefalinger

Undersøkelsen viser at det har vært en liten endring i gjennomsnittlig poengsum siden forrige undersøkelse. Gjennomsnittlig poengsum blant svarkommunene er 15,7 poeng av 33 mulige. Sammenlignet med de tidligere undersøkelsene i 2020 og 2019, hvor gjennomsnittlig poengsum var henholdsvis 15,3 og 11,7 av 33 mulige, indikerer resultatene at det ikke har vært en betydelig forbedring i kommunenes arbeid med klimatilpasning. Det er viktig å merke seg at det har vært endringer i både spørsmålene og poenggivningen over tid, noe som gjør at poengsummene fra de tre undersøkelsene ikke er direkte sammenlignbare. I tillegg har en betydelig høyere andel av kommunene svart på årets undersøkelse.

En positiv utvikling er at færre kommuner oppnår lave poengsummer sammenlignet med de to tidligere undersøkelsene. Andelen kommuner som oppnår færre enn 10 poeng, har gått ned fra 35 prosent i 2020 til 25 prosent i 2023. Dette tyder på en forbedring i kommunenes arbeid med klimatilpasning, selv om det ikke gjenspeiles i gjennomsnittlig poengsum.

De største kommunene, med over 50 000 innbyggere, leder an i alle steg av klimatilpasningsarbeidet. De oppnår høyest poengsum i gjennomsnitt, etterfulgt av store, mellomstore og små kommuner. Forskjellene er særlig markante når det gjelder valg og gjennomføring av klimatilpasningstiltak, hvor de største kommunene oppnår mer enn dobbelt så høy andel av maksimal poengsum sammenlignet med gruppen med lavest poengsum.

Det ser også ut til å være en sammenheng mellom erfaring med ekstremvær og kommunenes fremgang i klimatilpasningsarbeidet. Kommuner som har vært utsatt for ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer oppnår høyere gjennomsnittlig poengsum (16,6) sammenlignet med kommuner uten slik erfaring (12,4). Dette mønsteret gjelder i alle tre undersøkelsene. Resultatene indikerer også at mulige risikofaktorer som tetthet i bebyggelse og størrelsesandelen av dyrket mark og skog kan påvirke kommunenes klimatilpasningsarbeid, da det er en sammenheng mellom disse faktorene og fremgangen i klimatilpasningsarbeidet.

Stavanger var beste kommune i undersøkelsen i 2019, og scorer best igjen i årets undersøkelse med full poengsum i alle steg. Blant de største kommunene (med flere enn 50 000 innbyggere) er Stavanger etterfulgt av Oslo og Asker. Blant store kommuner (20 000-50 000 innbyggere) toppes listen av Sola, Indre Østfold, etterfulgt av Larvik og Lørenskog. Blant mellomstore kommuner (5 000-20 000 innbyggere) får Søndre Land flest poeng, etterfulgt av Skaun og Voss. Blant små kommuner (færre enn 5 000 innbyggere) har Skjåk oppnådd høyest poengsum, etterfulgt av Kåfjord, Iveland og Lærdal (delt 2. plass), og Vinje og Nordkapp (delt 3. plass). Disse kommunene er dermed eksempler på små kommuner som er kommet langt i arbeidet med klimatilpasning.

Resultatene fra undersøkelsen viser at de viktigste barrierene kommunene står overfor i klimatilpasningsarbeidet er mangel på personalressurser med riktig kompetanse, mangel på tid/kapasitet og mangel på økonomiske ressurser. Dette er i tråd med resultatene fra de tidligere undersøkelsene i 2019 og 2020, og også andre studier fra Norge som peker på ressursbarrierer som sentrale. Andre barrierer inkluderer vanskeligheter med å integrere klimatilpasning på tvers av fagavdelinger og manglende tydelige signaler fra kommunestyret om å prioritere klimatilpasning. Kommuner som har kommet kortest i arbeidet med klimatilpasning opplever oftere barrierer knyttet til integrering på tvers av fagavdelinger og kunnskapsmangel.

Barrierer i klimatilpasningsarbeidet må ses i sammenheng, og manglende ressurser og politisk prioritering må ses i sammenheng med kunnskap og kompetanse. Synliggjøring av (økonomiske) gevinster ved forebyggende tiltak for å påvirke viljen til å prioritere klimatilpasningstiltak har blitt foreslått i tidligere studier. Den positive sammenhengen mellom tidligere erfaringer med ekstremvær og poeng oppnådd i undersøkelsen tyder også på at det er behov for å synliggjøre og kommunisere gevinstene ved å forebygge skader.

Selv om flere kommuner har fattet vedtak om klimatilpasningsarbeid eller innarbeidet dette i planer, er det få kommuner som har fordelt det overordnede ansvaret og satt av ressurser til arbeidet. Det tyder på at det i mange kommuner gjenstår et arbeid for å kunne gjennomføre vedtatte planer, og at det er behov for å innrette veiledning og anbefalinger mot disse stegene i arbeidet.

Resultatene viser at det er behov for å støtte de minste kommunene i klimatilpasningsarbeidet. Kanskje er det behov for å i større grad tilpasse veiledning og kunnskapsdeling til små kommuners behov. Kanskje kreves det også støtte i form av kompetanse og personell. Mangel på personalressurser med riktig kompetanse til å jobbe systematisk med klimatilpasning pekes oftest på som en viktig barriere blant små og mellomstore kommuner, mens det er mangel på økonomiske ressurser som pekes på i de store og største kommunene. Det er positivt at de små kommunene som er i gang med klimatilpasningsarbeidet er blant kommunegruppene som i størst grad ser ut til å benytte seg av statlige tilskuddsordninger.

Vedlegg 1 - Gjennomføringen av spørreundersøkelsen og utvalget

For informasjon om utformingen av undersøkelsen, se kapittel 1 *Om undersøkelsen*. Spørreundersøkelsen inneholder både åpne og lukkede spørsmål, listet opp i Vedlegg 2.

Gjennomføring

Spørreundersøkelsen ble gjennomført i perioden 13. april til 30. mai 2023.²⁰ Alle landets 356 kommuner mottok et elektronisk spørreskjema. For å sikre god svarprosent var det viktig at riktig person mottok og var kjent med undersøkelsen. Noen uker før undersøkelsen ble sendt ut sendte CICERO også et kort nyhetsbrev til alle landets kommuner med resultatene fra de tidligere undersøkelsene, eksempler på medieomtale og informasjon om årets undersøkelse.

Eposten med lenke til undersøkelsen og følgebrev med informasjon (Vedlegg 3) ble sendt til postmottak i alle kommunene med oppfordring om å videresende til klima-/miljørådgiver eller den/de som jobber med/er ansvarlig for klimatilpasning i kommunen. Første påminnelse ble sendt ut etter ca. en uke til kommunene som ikke hadde besvart undersøkelsen. Det ble deretter sendt ut flere påminnelser til de kommunene som ikke hadde svart så lenge spørreundersøkelsen var åpen. I perioden april-mai tok CICERO direkte kontakt med kommunene som ikke hadde besvart undersøkelsene for å forsikre seg om at undersøkelsen var videresendt til riktig person. Dette bidro i stor grad til å øke svarprosenten.

Inndeling i kommunegrupper

I likhet med de tidligere undersøkelsene delte vi på forhånd kommunene inn i ulike kommunegrupper som kunne være interessante å sammenligne. Dette gjorde vi fordi det er nyttig å undersøke om resultatene er ulike for store og små kommuner og kyst- og innlandskommuner, og fordi arbeidet og forutsetningene i store og små kommuner ikke nødvendigvis lar seg sammenligne.

Vi delte inn kommunene i fire størrelseskategorier: små (mindre enn 5 000 innbyggere), mellomstore (5 000-20 000 innbyggere), store (20 000-50 000 innbyggere) og de største kommunene (mer enn 50 000 innbyggere). Inndelingen bygger delvis på Statistisk Sentralbyrås Standard for Klassifisering av kommuner etter innbyggertall, men noen kategorier er slått sammen.²¹ Inndelingen i kyst- og innlandskommuner er basert på informasjon fra Kartverket.

Svarprosent og bortfallsundersøkelse

Alle 356 norske kommuner har fått tilsendt undersøkelsen, og 174 av disse har besvart den. Årets undersøkelse er dermed besvart av nesten halvparten av

²⁰ Opprinnelig frist var 16. mai, men denne ble noe forlenget for å sikre god deltakelse i undersøkelsen.

²¹ <https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/115>

kommunene (48,9 prosent) se Tabell 21. Denne svarprosenten medfører en feilmargin på 5,4 prosent for et 95 prosent konfidensnivå. Andelen kommuner som har besvart undersøkelsen har økt betydelig siden de forrige undersøkelsene, fra 23,4 prosent i 2019 og 34,3 prosent i 2020.

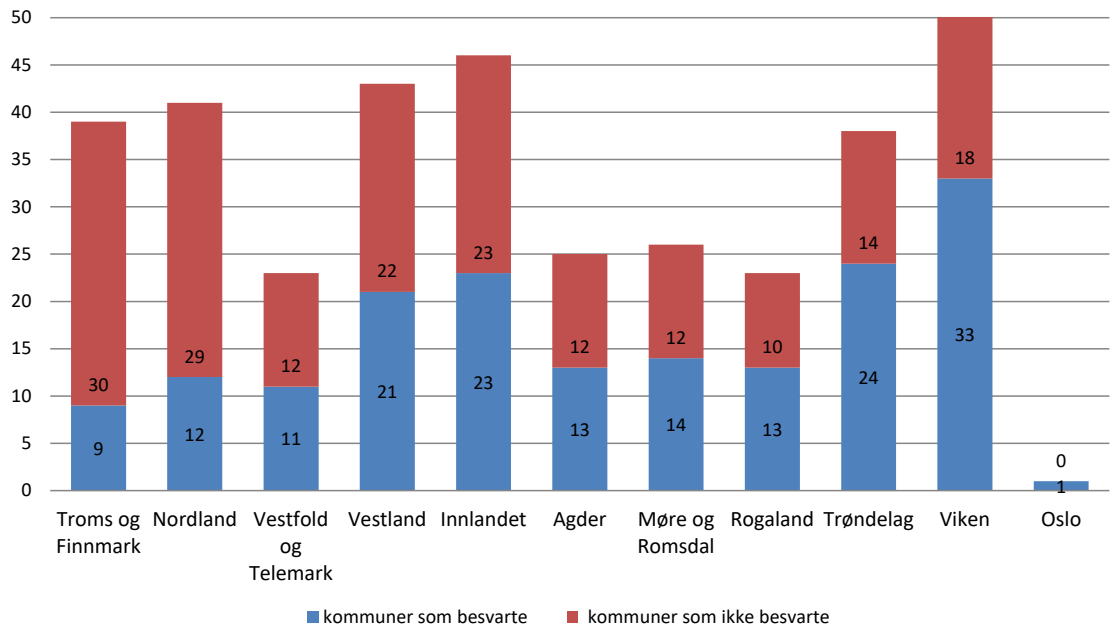
Til sammenligning gjennomførte Norsk senter for bærekraftig klimatilpasning (Noradapt) på oppdrag fra KS en undersøkelse om klimatilpasning rettet mot norske kommuner i 2021, hvor undersøkelsen ble besvart av 150 kommuner (Selseng mfl., 2021). Vi anser dermed at årets spørreundersøkelse har en god svarprosent, relativt sett.

Blant de 20 største kommunene i Norge har 16 kommuner besvart undersøkelsen. Dette medfører at kommunene som har besvart representerer omtrent 41 prosent av Norges befolkning (2,23 mill. innbyggere av 5,49 mill. innbyggere i 2023). Svarprosenten er høyest blant de største kommunene (80 prosent), og lavest blant små kommuner (38,5 prosent), se Tabell 21. Svarprosenten har økt mest blant de mellomstore og store kommunene fra 2020 til 2023.

Tabell 21: Svarprosent og -frekvens per kommunekategori

	Besvart	Ikke besvart	Totalt antall	Svarprosent 2023	Svarprosent 2020	Svarprosent 2019
Alle kommuner	174	182	356	48,9 %	34,3 %	23,4 %
Små kommuner	67	107	174	38,5 %	28,2 %	18,6 %
Mellomstore kommuner	63	54	117	53,8 %	33,3 %	25,4 %
Store kommuner	28	17	45	62,2 %	41,9 %	30,2 %
De største kommunene	16	4	20	80,0 %	78,9 %	56,2 %

Svarprosenten per fylke varierer fra 23 prosent (Troms og Finnmark) 65 prosent (Viken), sett bort i fra Oslo fylke, som kun består av én kommune, og dermed har en svarprosent på 100 prosent, se Figur 50. Sentrale strøk rundt Østlandet er dermed bedre representert, mens representasjonen er dårligere i særlig de nordligste fylkene. Dette er samme mønster som fra undersøkelsen i 2020.



Figur 50: Antall kommuner som har besvart undersøkelsen (i blått), og de som ikke har besvart undersøkelsen (i rødt), per fylke, sortert etter svarprosent fra lavest til venstre til høyest til høyre.

Det er ikke urimelig å se for seg at kommunene som har besvart undersøkelsen har kommet særlig langt i arbeidet med klimatilpasning, i større grad er rammet av ekstremvær, har gode rutiner eller andre uobserverbare karakteristika, sammenlignet med de som ikke har besvart undersøkelsen, som gjør at de ikke er helt representative for norske kommuner. Uansett vil undersøkelsen si noe nyttig om hvor langt en vesentlig del av norske kommuner er kommet i arbeidet med klimatilpasninger.

Det er imidlertid mulig å undersøke mulige skjevheter i utvalget basert på *observerbare* karakteristika, som innbyggertall, tetthet i bebyggelse, areal, beliggenhet og naturtype. Tabell 22 viser andelen kommuner med ulike karakteristika utgjør i Norge, sammenlignet med andelen de utgjør i utvalget i spørreundersøkelsen. Tabell 23 viser gjennomsnitt- og medianverdier på landsnivå, kommunenivå og kommuner i undersøkelsen, for ulike relevante egenskaper. Tabellene viser at utvalget i undersøkelsen er relativt likt fordelt over de ulike kategoriene som alle kommuner samlet. Store kommuner (målt i innbyggertall), kommuner på Østlandet og kommuner med høy tetthet i bebyggelse er noe overrepresenterte på bekostning av små, mindre tettbygde kommuner og kommuner i Nord-Norge. Kommuner med karakteristika som kan være forbundet med høyere risiko for skader fra klimaendringer, som tett bebyggelse, større andel dyrket mark og skog) er noe overrepresentert i utvalget, noe som kanskje kan indikere at kommuner som er mer utsatt for skader og derfor har kommet lenger i klimatilpasningsarbeidet i større grad er representert i undersøkelsen. Alt i alt, anses utvalget likevel ikke for å være skjevt basert på tilgjengelige data.

Tabell 22: Fordeling over kommunekategorier blant norske kommuner og utvalget i undersøkelsen.

Kategorier	Andel kommuner av alle i Norge	Andel kommuner av alle i undersøkelsen
Kommunestørrelse, innbyggere¹		
<i>Små kommuner (mindre enn 5 000 innbyggere)</i>	49 %	39 %
<i>Mellomstore kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere)</i>	33 %	36 %
<i>Store kommuner (20 000-50 000 innbyggere)</i>	12 %	16 %
<i>De største kommunene (mer enn 50 000 innbyggere)</i>	6 %	9 %
Kommunestørrelse, areal²		
<i>Kommuner med 500 kvadratkilometer areal eller mindre</i>	41 %	44 %
<i>Kommuner med 500-1000 kvadratkilometer areal</i>	27 %	27 %
<i>Kommuner med over 1000 kvadratkilometer areal</i>	32 %	29 %
Type kommune²		
<i>Kystkommune</i>	63%	60 %
<i>Innlandskommuner</i>	37%	40 %
Fylke		
<i>Agder</i>	7 %	8 %
<i>Innlandet</i>	13 %	13 %
<i>Møre og Romsdal</i>	7 %	8 %
<i>Nordland</i>	12 %	7 %
<i>Oslo</i>	0,3 %	1%
<i>Rogaland</i>	6 %	7 %
<i>Troms og Finnmark</i>	11 %	5 %
<i>Trøndelag</i>	11 %	14 %
<i>Vestfold og Telemark</i>	6 %	6 %
<i>Vestland</i>	12 %	12 %
<i>Viken</i>	14 %	19 %
Type areal²		
<i>Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør under 0,1 % av areal</i>	37 %	32 %
<i>Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør fra 0,1-1 % av areal</i>	42 %	41 %
<i>Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør fra 1-5 % av areal</i>	15 %	17 %
<i>Kommuner hvor by og tett bebyggelse utgjør over 5 % av areal</i>	6 %	10 %
<i>Kommuner hvor dyrket mark utgjør 5 % eller mindre av areal</i>	67 %	62 %
<i>Kommuner hvor dyrket mark utgjør over 5 % av areal</i>	33 %	38 %
<i>Kommuner hvor skog utgjør 50 % eller mindre av areal</i>	60 %	56 %
<i>Kommuner hvor skog utgjør over 50 % av areal</i>	40 %	44 %
<i>Kommuner hvor elv med tørrfall utgjør 0,1 % eller mindre av areal</i>	35 %	37 %
<i>Kommuner hvor elv med tørrfall utgjør over 0,1 % av areal</i>	65 %	63 %

¹ Data hentet fra Statistisk Sentralbyrå, befolkningstall fra 1. januar 2023: [06913: Endringer i kommuner, fylker og hele landets befolkning \(K\) 1951 - 2023. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#). ² Data hentet fra Kartverket: Kartverkets arealstatistikk for Norge 2022. Rapportert areal er for fastland og øyer.

Tabell 23: Deskriptiv statistikk for Norge, norske kommuner og utvalget i undersøkelsen.

	Norge (totalt)	Norske kommuner (gjennomsnitt / median)	I undersøkelsen (gjennomsnitt / median)
Befolkning¹	5 488 984	15 419 / 5 227	22 289 / 6307
Areal (fastland og øyer) i kvadratkilometer²	323 809	910 / 642	861 / 628
By og tett bebyggelse (kvadratkilometer areal)²	1150	3,2 / 1,3	4,4 / 1,6
Dyrket mark (kvadratkilometer areal)²	9 701	27 / 18	32 / 22
Myr (kvadratkilometer areal)²	19 453	55 / 22	52 / 20
Elv med tørrfall (kvadratkilometer areal)²	1 198	3,37 / 1,14	2,9 / 1,1
Skog (kvadratkilometer areal)²	12 7604	358 / 263	350 / 260

¹Data hentet fra Statistisk Sentralbyrå, befolkningstall fra 1. januar 2023: [06913: Endringer i kommuner, fylker og hele landets befolkning \(K\) 1951 - 2023. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#). ²Data hentet fra Kartverket: Kartverkets arealstatistikk for Norge 2022. Rapportert areal er for fastland og øyer.

Vedlegg 2 - Spørsmål og poenggivning

Vi har brukt IVL Svenska Miljöinstitutets verktøy for undersøkelsen og dermed også tatt utgangspunkt i deres oppsett for poenggivning (se beskrivelsen i Hennlock mfl. 2023). Det er gjort mindre endringer i spørreundersøkelsen siden 2020 basert på erfaringer fra de tidligere undersøkelsene, blant annet for å forbedre språk og for å fange opp svaralternativer som ofte har blitt nevnt i fritekstfelt. Det er også lagt til nye spørsmål om indirekte konsekvenser: Det første er hvordan klimaendringer i andre land kan påvirke kommunen (grenseoverskridende konsekvenser knyttet til f.eks. handel og forsyningskjeder, migrasjon), samt et nytt spørsmål om omstillingsrisiko, hvor omstillingsrisiko er definert som risikoen for at endringene som følger av tiltak for å begrense klimaendringene påvirker en aktør. Det er lagt til mer detaljerte spørsmål om hvilke klimatilpasnings tiltak som er gjennomført (steg 5), og færre spørsmål om hvilke tiltak som er kartlagt (steg 3). Spørsmålene i undersøkelsen er vist i Tabell 24

Kommunenes svar har gitt poeng etter et fast oppsett, hvor maksimal poengsum er 33 poeng. I forbindelse med endringene i spørsmålene er det også gjort noen justeringer i poenggivende spørsmål. Antall mulige poeng per sted og maksimalt antall poeng (33) er imidlertid det samme.

Ikke alle svar i undersøkelsen har gitt poeng. Kontrollspørsmål eller beskrivende, åpne spørsmål har ikke gitt poeng. Innledende spørsmål og spørsmål om barrierer på slutten av undersøkelsen var ikke poenggivende. For å ikke påvirke kommunene når de svarte på undersøkelsen, presenteres ikke poengene når undersøkelsen gjennomføres. Svar som gir poeng, samt vilkår for å få poengene beskrives i Tabell 25.

IVL peker på metodeutfordringer for poenggivingen som er relevante også for undersøkelsen av norske kommuner (Ekholm og Nilsson, 2019). Det er ikke mulig å utforme en helt objektiv spørreundersøkelse for å avgjøre hvor langt kommunene har kommet i klimatilpasningsarbeidet. Vi har derfor valgt å ha søkelys på det systematiske arbeidet heller enn antall gjennomførte tiltak. Det ville heller ikke vært mulig å kartlegge og sammenligne alle klimatilpasningstiltak som gjennomføres. Spørsmålene er derfor egnet til å fange opp om det finnes verktøy, rutiner og prosesser for å gjennomføre klimatilpasningsarbeidet. Som i den svenske undersøkelsen, har vi gått ut fra EU-verktøyet Adaptation Support Tool²² som illustrerer hvordan arbeidet med klimatilpasning kan gjøres systematisk, slik at undersøkelsen er basert på et etablert rammeverk.

²² <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool>

Undersøkelsen forutsetter god oversikt og fagkunnskap hos dem som skal besvare undersøkelsen. Det har kun i begrenset grad vært mulig å vurdere svarenes rimelighet. For å unngå at kommunene må gjøre egne vurderinger unngås svaralternativer av typen «Ja, i stor grad», «Ja, i liten grad». I tillegg er det knyttet vilkår for enkelte av poengene. Dette kan for eksempel være en henvisning til et dokument eller utdypning av svaret. På denne måten tvinges kommunene til å vise til dokumentasjon eller informasjon for å få poeng.

Likevel er det viktig å understreke at resultatene først og fremst bør tolkes som en indikasjon på kommunenes klimatilpasningsarbeid heller enn et nøyaktig bilde av virkeligheten. Undersøkelsen kan dermed være med på å belyse styrker og svakheter i klimatilpasningsarbeidet.

Tabell 24: Spørsmål i undersøkelsen

SPØRSMÅL	SVARALTERNATIVER
INNLEDENDE SPØRSMÅL	
1. Hvilken kommune jobber du i?	
2. Tror du din kommune kommer til å bli påvirket av klimaendringer og/eller ekstreme værhendelser?	Ja/Nei/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av stigende havnivå (flom, stormflo)	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av endret vannføring i vassdrag og innsjøer (for eksempel økt risiko for flom)	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder)	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av ras og skred	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av erosjon	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av sterk vind	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
2b. I hvilken grad stemmer følgende beskrivelse med din oppfatning: Min kommune kommer til å bli påvirket av andre konsekvenser av klimaendringer/ekstreme værhendelser.	Stemmer svært dårlig/Stemmer ganske dårlig/Stemmer verken dårlig eller godt/Stemmer ganske godt/Stemmer svært godt/Vet ikke
Du svarte «andre konsekvenser» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
3. Har din kommune – så langt du vet – vært utsatt for en eller flere ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer i løpet av de siste ti årene?	Ja/Nei/Vet Ikke
3b Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, hvilke typer ekstreme værhendelser og/eller klimaendringer? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Stigende havnivå (flom, stormflo)/Endret vannføring i vassdrag og innsjøer (for eksempel flom)/Økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder)/Økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)/Ras og skred/Erosjon/ Sterk vind/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	

STEG 1: ETABLERE OG ORGANISERE ARBEIDET MED KLIMATILPASNING, HERUNDER SØRGE FOR ANSVARSFORDELING	
4.Arbeider dere med klimatilpasning i dag?	Ja/Nei/Vet ikke
4b.Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne	
5.Er det fattet vedtak i kommunestyret/bystyret eller finnes det godkjente planer (f.eks. i kommuneplanen) om at dere skal jobbe med klimatilpasning?	Ja/Nei/Vet ikke
5b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, i hvilket dokument/dokumenter kan man finne beslutningen/beslutningene?	
6.Har dere fordelt det overordnede ansvaret for kommunens klimatilpasningsarbeid?	Ja/Nei/Vet ikke
6b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, vennligst presiser hvem/hvilke som har overordnet ansvar i klimatilpasningsarbeidet (Du kan velge flere alternativer.)	Kommunestyret/Egen klima- eller klimatilpasningsgruppe/ Kommunedirektøren/Utviklingsavdeling/Drift eller teknisk avdeling/Plan- og bygg-avdeling/Beredskap/ Administrasjonen/En koordinator eller rådgiver/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
7. Har dere satt av personalressurser til arbeidet med klimatilpasning? (I form av årsverk eller andel av årsverk)	Ja/Nei/Vet ikke
7b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, kan du angi ca. hvor mange årsverk/andel av årsverk som er satt av?	
8. Har dere satt av budsjettmidler til klimatilpasningsarbeidet? (Enten som en integrert del av andre prosjekter, eller i form av egne avsatte midler til klimatilpasningsarbeid)	Ja/Nei/Vet ikke
8b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, kan du nevne eksempler på hva dere har satt av midler til? (f.eks. konkrete tiltak, utredninger, analyser eller samarbeid.)	
STEG 2: RISIKO OG SÅRBARHET - VURDERING AV HVORDAN KOMMUNEN KAN PÅVIRKES AV KLIMAENDRINGER	
9. Har dere kartlagt hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen?	Ja/Nei/Vet ikke
9b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, er vurderingen(e) dokumentert?	Ja/Nei/Vet ikke
9c. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, i hvilket dokument/dokumenter finnes vurderingen(e)?	
10. Har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen (f.eks. ved å ta i bruk de fylkesvise klimaprofilene eller ved å inkludere klimatilpasning i risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)?	Ja/Nei/Vet ikke
10b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne:	
10c. Hvordan har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen? (Du kan velge flere svaralternativer).	Vi har brukt de fylkesvise klimaprofilene/Vi har gjort en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) hvor konsekvenser av klimaendringer er inkludert/Vi har i kommuneplanens samfunnsdel inkludert en overordnet vurdering av om klimaendringer vil påvirke langsiktige utfordringer, mål og strategier/Vi har fått gjennomført en egen analyse i tillegg til risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) og de fylkesvise klimaprofilene/Annet/Vet ikke
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
10d. Er vurderingene av hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen dokumentert?	Ja/Nei/Vet ikke
10e. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, i hvilket dokument/dokumenter finnes vurderingen(e)?	
11. Hvilke konsekvenser av klimaendringer har dere vurdert? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Stigende havnivå (flom, stormflo)/Endret vannføring i vassdrag og innsjøer (for eksempel økt risiko for flom)/Økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder, flom, overvann,

	tilbakeslag)/Økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)/Ras og skred/Erosjon/Sterk vind/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
12. Hvilket tidsperspektiv er lagt til grunn i vurderingene av forventede klimaendringer? (Du kan velge flere svaralternativer).	Nåværende konsekvenser av klimaendringer (konsekvenser vi ser i dag)/Kortsiktige fremtidige konsekvenser av klimaendringer (10-30 år fram i tid)/Langsiktige fremtidige konsekvenser av klimaendringer (30-100 år fram i tid)/Annet/Vet ikke
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
13. Har dere vurdert hvordan ulike sektorer (f.eks. bygg, infrastruktur) kan bli påvirket?	Ja/Nei/Vet ikke
13b. Hvilke sektorer er vurdert i analysen av fremtidige klimaendringers påvirkning på kommunen? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Samferdsel (veier, jernbane, sjøfart og luftfart)/Fremtidig eller planlagt bebyggelse/Privat eksisterende bebyggelse (husholdninger eller næringsliv)/Kommunens eksisterende bebyggelse/Vann- og avløpsystem/Drikkevannforsyning/Strømforsyning/Kommunikasjon(telenettet)/Helse/Jord- og skogbruk/Turisme/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
14. Har dere vurdert indirekte konsekvenser av fremtidige klimaendringer/ekstremvær? (f.eks. at innbyggere ikke kommer seg på jobb som følge av at kollektivtrafikken/veier blir lammet av hendelsen, konsekvenser for næringsliv og lokalsamfunn ved lange avbrudd i driften, endringer i artsmangfold, etc.)	Ja/Nei/Vet ikke
14b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, beskriv hvilken/hvilke indirekte konsekvenser:	
15. Har dere vurdert hvordan klimaendringer i andre land kan påvirke din kommune? (grenseoverskridende konsekvenser knyttet til f.eks. handel og forsyningskjeder, migrasjon)	Ja/Nei/Vet ikke
15b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, beskriv gjerne på hvilken måte:	
16. Har dere vurdert mulig omstillingsrisiko*? (f.eks. hvordan omstilling til lavutslippssamfunnet kan påvirke kommunens fremtidige næringsliv, sysselsetting, skatteinngang eller priser). * Omstillingsrisiko kan forstås som risikoen for at endringene som følger av tiltak for å begrense klimaendringene påvirker en aktør.	Ja/Nei/Vet ikke
16b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, beskriv gjerne på hvilken måte:	
STEG 3: IDENTIFISERING AV MULIGE KLIMATILPASNINGSTILTAK	
17. Har dere kartlagt ulike mulige klimatilpasningstiltak i kommunen?	Ja/Nei/Vet ikke
17b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne:	
17c. Gi gjerne eksempler på klimatilpasningstiltak dere har kartlagt:	
18. Har dere sett til eksempler fra andre kommuner på klimatilpasningstiltak?	Ja/Nei/Vet ikke
18b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, gi gjerne eksempler på kommune(r) og tiltak:	
19. Har dere sett til eksempler/anbefalinger fra regionale/nasjonale myndigheter på klimatilpasningstiltak?	Ja/Nei/Vet ikke
19b. Beskriv gjerne eksempler eller anbefalinger dere har brukt:	

20. Har dere samarbeidet med andre kommuner eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning?	Ja/Nei/Vet ikke
20b. På hvilken måte har dere samarbeidet med andre kommuner eller fagmiljøer om klimatilpasning? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Vi har samarbeidet med en nabokommune om felles utfordring/Vi har samarbeidet med en kommune i en annen del av landet, som står overfor liknende utfordringer som oss/Vi har samarbeidet med en kommune i utlandet, som står overfor liknende utfordringer som oss/Vi deltar i et kommunenettverk hvor klimatilpasning er sentralt/Vi har et samarbeid med et fagmiljø, f.eks. Miljødirektoratet, NVE, forskning- eller analysemiljøer/Vet ikke
20c. Beskriv gjerne hva dere har samarbeidet om, og med hvem:	
STEG 4: VURDERING AV ULIKE ALTERNATIVER, UTVELGELSE OG PRIORITERING AV KLIMATILPASNINGSTILTAK	
21. Har dere vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak?	Ja/Nei/Vet ikke
21b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne	
21c. Dere har vurdert ett eller flere tiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Stigende havnivå (flom, stormflo)/Endret vannføring i vassdrag og innsjøer (f.eks. økt risiko for flom)/Økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder)/Økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)/Ras og skred/Erosjon/Sterk vind/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser svaret:	
21d. Hvordan har dere vurdert klimatilpasningstiltakene? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Kost-nytteanalyser/Basert på noen utvalgte vurderingskriterier/Analyse gjort av interne ansatte/Analyse gjort av eksterne eksperter/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
STEG 5: GJENNOMFØRING AV TILTAK	
22. Har dere gjennomført klimatilpasningstiltak?	Ja/Nei/Vet ikke
22b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne:	
22c. Dere har gjennomført klimatilpasningstiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Stigende havnivå (flom, stormflo)/Endret vannføring i vassdrag og innsjøer (f.eks. økt risiko for flom)/Økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder)/Økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)/Ras og skred/Erosjon/Sterk vind/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
22d. Dere har gjennomført klimatilpasningstiltak. Hvilke typer tiltak har dere gjennomført? (Fysiske eller tekniske tiltak kalles iblant «harde» tiltak, mens institusjonelle og sosiale tiltak iblant kalles «myke» tiltak. Du kan velge flere svaralternativer.)	Fysiske eller tekniske tiltak (f.eks. oppgraderinger innen vann og avløp, oppgradere veier, sette opp diker, styrke infrastruktur i bygg, opprette systemer for monitorering eller varsling, bygge grønne tak, vegger, regnbed, o.l.)/ Institusjonelle eller sosiale tiltak (f.eks. restriktive tiltak som retningslinjer for nybygg, vedtak om forbud mot bebyggelse i flom-, ras- eller skredutsatte områder; kunnskapsdeling eller tilskuddsordninger rettet mot lokalbefolkning eller næringsliv/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
22e. Dere har gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak. Hvilke?	Oppgradering innen vann og avløp/Oppgradering av veier/Styrke infrastruktur i bygg/Bygge diker, oversvømmelsesmurer, el.l./Blå-grønne tiltak som grønne tak, vegger, regnbed, el.l./Sikringstiltak mot ras og skred som erosjonssikring, motfylling, grunnforsterkning (kalksement- eller saltstabilisering), el.l./Skredvoller, ledevoller, o.l./Opprette systemer for monitorering eller varsling av naturskadehendelser/Bevaring eller restaurering av naturområder/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	

22f. Dere har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak. Hvilke?	Byggestandarder eller retningslinjer for nybygg/Vedtak om forbud mot bebyggelse i flom-, ras- eller skredutsatte områder/Tilskuddsordninger for klimatilpasningstiltak for lokalbefolkning eller næringsliv/Vedtak om byutvikling som ivaretar grønne områder, o.l./Informasjonsmøter, kunnskapsdeling og kommunikasjon gjennom media eller på nettsider, eller spørreundersøkelser rettet mot lokalbefolkning/Kunnskapsdeling og samarbeid med lokalt næringsliv/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
22g. Hvordan har dere finansiert klimatilpasningstiltakene?	Ordinære budsjetter/Skatter og avgifter/Statlige tilskudd/Midler fra privat sektor/EU-støtte/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
23. Planlegger dere å gjennomføre klimatilpasningstiltak?	Ja/Nei/Vet ikke
23b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne:	
23c. Dere planlegger å gjennomføre klimatilpasningstiltak. For hvilke typer klimaendringer/ekstremvær? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Stigende havnivå/Endret vannføring i vassdrag og innsjøer (f.eks. økt risiko for flom)/Økt nedbør (skybrudd, ekstreme snømengder)/Økt temperatur (tørke, hetebølger, skogbrann)/Ras og skred/Erosjon/Sterk vind/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
24. Inngår klimatilpasningstiltak i noen av kommunens handlingsplaner?	Ja, det inngår i en eller flere handlingsplaner som allerede er klar/Ja, det inngår i en eller flere handlingsplaner som er under utarbeidelse/Nei/Vet ikke
24b. Hva inneholder handlingsplanen/handlingsplanene? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Overordnede beskrivelser av klimatilpasningstiltakene som skal gjennomføres/Detailjerte beskrivelser av klimatilpasningstiltakene som skal gjennomføres/Oversikt over hvem som skal utføre klimatilpasningsarbeidet/Hvem som har ansvar for at klimatilpasningstiltakene gjennomføres/Tidsplan for klimatilpasningstiltakene/Oversikt over hvilke personressurser som kreves for å gjennomføre klimatilpasningstiltakene/Kostnadsoversikt over klimatilpasningstiltakene/Finansieringsmuligheter og budsjett for klimatilpasningstiltakene/Annet/Vet ikke
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
25. Har dere integrert klimatilpasningsarbeidet i tilstøtende prosesser i kommunen? (F.eks. gjennom planprosess, risiko- og sårbarhetsanalyser)	Ja/Nei/Vet ikke
25b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, i hvilke tilstøtende prosesser er klimatilpasningsarbeidet integrert? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Kommuneplanens arealdel/Kommuneplanens samfunnsdel/Kommunedelplaner/Områdeplaner/ROS (risiko- og sårbarhetsanalyse)/Forvaltningens ordinære virksomhetsplaner/Vann og avløpsplan/Drikkevannsstrategi/Byggeplaner/Beredskapsplan/Annet
Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, vennligst presiser:	
STEG 6: EVALUERING OG OPPFØLGING AV GJENNOMFØRTE TILTAK	
26. Følger dere opp og evaluerer klimatilpasningsarbeidet deres?	Ja/Nei/Vet ikke
26b. Du svarte «Nei» på forrige spørsmål, utdyp gjerne:	
26c. Hvilke deler av klimatilpasningsarbeidet følger dere opp/evaluerer dere? (Du kan velge flere svaralternativer.)	Vurderingene av hvordan kommunen vil påvirkes av klimaendringer/Hvorvidt kommunen har god nok oversikt over alternative klimatilpasningstiltak, og mulighetene for å hente eksempler fra andre/Prioriteringen av klimatilpasningstiltak/Handlingsplan(er) som omfatter klimatilpasning/Gjennomføringen av klimatilpasningstiltak/Hvorvidt tiltakene fungerer etter sin hensikt/Integreringen av klimatilpasningsarbeidet i tilstøtende prosesser/Samarbeid med kommuner, eksterne fagmiljøer eller andre/Annet

Du svarte «Annet» på forrige spørsmål, presiser gjerne svaret:	
NÅ ER DE POENGGIVENDE SPØRSMÅLENE AVSLUTTET. DE NESTE SPØRSMÅLENE VIL DERMED IKKE PÅVIRKE VURDERINGEN AV HVOR KLIMATILPASSET DIN KOMMUNE ER.	
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? De fylkesvise klimaprofilene er ikke detaljerte nok til å være nyttige for min kommune	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. I hvilken grad stemmer disse påstandene for din kommune? Det er ikke nok kunnskap om lokale konsekvenser av klimaendringer i min kommune	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Det er ikke nok kunnskap om aktuelle og virkningsfulle tilpasningstiltak i min kommune	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi har ikke nok ressurser (økonomi) til å gjøre klimatilpasningstiltak	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi har ikke nok personalressurser med rett kompetanse, til å jobbe systematisk med klimatilpasning	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi har ikke nok tid/kapasitet til å prioritere gjennomføring av klimatilpasningstiltak	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Hensynet til klimatilpasning kommer i konflikt med hensyn som har større politisk prioritet	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? De statlige retningslinjene/veiledning om klimatilpasning gir ikke tilstrekkelig hjelp i kommunens klimatilpasningsarbeid	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi får ikke tydelige nok signaler fra fylkeskommunen eller fylkesmannen om å prioritere klimatilpasning	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi får ikke tydelige nok signaler fra kommunestyret om å prioritere klimatilpasning	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Det er vanskelig å integrere klimatilpasning på tvers av fagavdelinger i kommunen	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27. Under følger en liste over mulige barrierer for gjennomføring av klimatilpasning. Hvilke av disse gjelder for din kommune? Vi har ikke gode nok muligheter til å stille tydelige krav til private utbyggere.	I svært liten grad/I liten grad/Verken/eller/I stor grad/I svært stor grad/Vet ikke
27b. Andre barrierer? Presiser gjerne:	

Tabell 25: Poenggivende spørsmål i undersøkelsen, samt eventuelle vilkår for poeng. Når vilkår ikke er oppgitt gis det poeng for «ja»-svar eller tilsvarende.

Spørsmål	Poeng	Vilkår for poeng
4.Arbeider dere med klimatilpasning i dag?	2	
5.Er det fattet vedtak i kommunestyret/bystyret eller finnes det godkjente planer (f.eks. i kommuneplanen) om at dere skal jobbe med klimatilpasning?	2	Henvisning til dokument i spørsmål 5b.
6. Har dere fordelt det overordnede ansvaret for kommunens klimatilpasningsarbeid?	1	Minst et svaralternativ valgt i spørsmål 6b (inkl. «Annet» dersom en relevant ansvarlig er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
7. Har dere satt av personalressurser til arbeidet med klimatilpasning? (I form av årsverk eller andel av årsverk)	1	
8. Har dere satt av budsjettmidler til klimatilpasningsarbeidet? (Enten som en integrert del av andre prosjekter, eller i form av egne avsatte midler til klimatilpasningsarbeid)	1	
Steg 1 totalt	7	
9. Har dere kartlagt hvordan tidligere ekstreme værhendelser har påvirket kommunen?	0,5	
9b. Du svarte «Ja» på forrige spørsmål, er vurderingen(e) dokumentert?	0.5	Henvisning til dokument i spørsmål 9c.
10. Har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen (f.eks. ved å ta i bruk de fylkesvise klimaprofilene eller ved å inkludere klimatilpasning i risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)?	0.5	
		0,5 poeng ved valg av minst et svaralternativ, 1 poeng hvis dette svaralternativet er valgt: - «Vi har fått gjennomført en egen analyse i tillegg til risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) og de fylkesvise klimaprofilene».
10c. Hvordan har dere vurdert hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen?	1	
10d. Er vurderingene av hvordan forventede klimaendringer kan påvirke kommunen dokumentert?	0.5	Henvisning til dokument i spørsmål 10e.
11. Hvilke konsekvenser av klimaendringer har dere vurdert?	1	Minst to ulike konsekvenser av klimaendringer markert (inkl. «Annet» dersom en relevant konsekvens er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
12. Hvilket tidsperspektiv er lagt til grunn i vurderingene av forventede klimaendringer?	0,5	0,25 poeng ved valg av hvert av følgende svaralternativ: - Kortsiktige fremtidige konsekvenser av klimaendringer (10-30 år fram i tid) - Langsiktige fremtidige konsekvenser av klimaendringer (30-100 år fram i tid)
13. Har dere vurdert hvordan ulike sektorer (f.eks. bygg, infrastruktur) kan bli påvirket?	1	Minst to sektorer markert i 13b.
14. Har dere vurdert indirekte konsekvenser av fremtidige klimaendringer/ekstremvær? (f.eks. at innbyggere ikke kommer seg på jobb som følge av at kollektivtrafikken/veier blir lammet av hendelsen, konsekvenser for næringsliv og lokalsamfunn ved lange avbrudd i driften, endringer i artsmangfold, etc.)	0,5	
15. Har dere vurdert hvordan klimaendringer i andre land kan påvirke din kommune? (grenseoverskridende konsekvenser knyttet til f.eks. handel og forsyningskjeder, migrasjon)	0,5	
16. Har dere vurdert mulig omstillingsrisiko? (f.eks. hvordan omstilling til lavutslippssamfunnet kan påvirke kommunens fremtidige næringsliv, sysselsetting, skatteinngang eller priser).	0,5	
Steg 2 totalt	7	
17. Har dere kartlagt ulike mulige klimatilpasningstiltak i kommunen?	1	

18. Har dere sett til eksempler fra andre kommuner på klimatilpasningstiltak?	1	
19. Har dere sett til eksempler/anbefalinger fra regionale/nasjonale myndigheter på klimatilpasningstiltak?	1	
20. Har dere samarbeidet med andre kommuner eller eksterne fagmiljøer om klimatilpasning?	1	
Steg 3 totalt	4	
21. Har dere vurdert ulike alternative klimatilpasningstiltak?	1	
21c. Dere har vurdert ett eller flere tiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær?	2	Minst en konsekvens av klimaendringer og/eller ekstremvær er valgt i 21c (inkl. «Annet» dersom en relevant konsekvens er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
21d. Hvordan har dere vurdert klimatilpasningstiltakene?	2	Minst en vurderingsmetode er valgt i spørsmål 21d (inkl. «Annet» dersom en relevant vurderingsmetode er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
Steg 4 totalt	5	
22. Har dere gjennomført klimatilpasningstiltak?	1	
22c. Dere har gjennomført klimatilpasningstiltak. For hvilke konsekvenser av klimaendringer og/eller ekstremvær?	1	Minst et svaralternativ er valgt (inkl. «Annet» dersom en relevant konsekvens er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
22d. Dere har gjennomført klimatilpasningstiltak. Hvilke typer tiltak har dere gjennomført?	1	0,5 poeng hvis svaralternativ «Fysiske eller tekniske tiltak» er valgt, 0,5 poeng hvis svaralternativ «Institusjonelle eller sosiale tiltak» er valgt. (Dersom «Annet» er valgt, og relevant tiltak beskrevet i oppfølgingsspørsmålet passer inn i et av de to alternativene, gis det poeng som om at svaralternativet er valgt)
22e. Dere har gjennomført fysiske eller tekniske klimatilpasningstiltak. Hvilke?	0,5	Minst et svaralternativ er valgt (inkl. «Annet» dersom relevant tiltak er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
22f. Dere har gjennomført institusjonelle eller sosiale klimatilpasningstiltak. Hvilke?	0,5	Minst et svaralternativ er valgt (inkl. «Annet» dersom relevant tiltak er presisert i oppfølgingsspørsmålet).
23. Planlegger dere å gjennomføre klimatilpasningstiltak?	1	Minst et alternativ valgt i spørsmål 23c (inkl. «Annet» dersom relevant konsekvens er beskrevet i oppfølgingsspørsmålet).
24. Inngår klimatilpasningstiltak i noen av kommunenes handlingsplaner?	1	0,5 poeng hvis handlingsplanen er under utarbeidelse, 1 poeng hvis handlingsplanen er klar.
25. Har dere integrert klimatilpasningsarbeidet i tilstøtende prosesser i kommunen? (F.eks. planprosess, risiko- og sårbarhetsanalyser)	1	0,5 poeng hvis minst et svaralternativ valgt i spørsmål 25b, 1 poeng hvis mer enn et alternativ er valgt (inkl. «Annet» dersom relevant prosess er presisert i oppfølgingsspørsmålet)..
Steg 5 totalt	7	
26. Følger dere opp og evaluerer klimatilpasningsarbeidet deres?	1	
26c. Hvilke deler av klimatilpasningsarbeidet følger dere opp/evaluerer dere?	2	1 poeng hvis minst et svaralternativ er valgt, 2 poeng hvis flere enn et svaralternativ er valgt (inkludert «Annet» dersom et relevant område er beskrevet i oppfølgingsspørsmålet).
Steg 6 totalt	3	
TOTALT ANTALL POENG	33	

Vedlegg 3 - Følgebrev



Spørreundersøkelse fra CICERO: kartlegging av norske kommuners arbeid med klimatilpasning

Att: Spørreundersøkelsen bes videresendt til klima-/miljørådgiver eller den/de som jobber med/er ansvarlig for klimatilpasning i kommunen

CICERO Senter for klimaforskning gjennomfører for tredje gang en spørreundersøkelse på oppdrag fra forsikringsselskapet If for å kartlegge hvordan norske kommuner arbeider med klimatilpasning. Les rapporten med resultatene fra undersøkelsen fra 2020 [her](#).

Norge påvirkes allerede av klimaendringer og mest sannsynlig vil vi i tiden som kommer oppleve kraftigere nedbør, flere og større regnflommer, stigende havnivå og flere jord-, flom- og sørpeskred. Som plan- og beredskapsmyndighet er kommunene nøkkelaktører for å lykkes i klimatilpasningsarbeidet og har vært tidlig ute med å sette klimatilpasning på dagsorden.

Undersøkelsen vil synliggjøre utfordringer og behov i kommunene, samt løfte frem gode eksempler. Vi håper at resultatene av undersøkelsen kan være et nyttig verktøy for alle som jobber med klimatilpasning. If ser på denne kartleggingen som et viktig bidrag fra selskapet i det forebyggende arbeidet i Norge, og vil ikke bruke rapporten på annen måte enn til kunnskapsdeling.

Alle norske kommuner er invitert til å delta i denne undersøkelsen. Resultatene vil danne grunnlaget for en oversikt over hvor langt kommunene har kommet i sitt klimatilpasningsarbeid og vil offentliggjøres i en rapport. I rapporten synliggjør vi resultatene for norske kommuner samlet sett, og samlet for ulike kommunekategorier (for eksempel små, mellomstore og store kommuner, kyst- og innlandskommuner, osv.). Gode enkelt eksempler til etterfølgelse vil også trekkes frem. Datagrunnlaget er kun tilgjengelig for prosjektmedarbeiderne i CICERO og IVL, og kan foruten om i rapporten også bli brukt til videre forskning.

Undersøkelsen er inspirert av tilsvarende undersøkelser gjennomført i Sverige av IVL Svenska Miljöinstitutet og Svensk Försäkring. IVL bistår CICERO med innsamling av data.

Flere personer kan gjerne hjelpe til med å svare på spørsmålene, og det er også mulig å ta pause i undersøkelsen og starte på igjen senere.

Den nettbaserte undersøkelsen kan besvares til og med 16. mai 2023.

Vi håper at din kommune vil delta i undersøkelsen og dermed bidra til økt kunnskap om klimatilpasningsarbeidet i kommunene.

Har dere spørsmål om undersøkelsen, kontakt Sofie Skjeflo (sofie.skjeflo@cicero.oslo.no, +47 22 00 47 43).

Med vennlig hilsen,
Sofie Skjeflo
CICERO Senter for klimaforskning

Vedlegg 4 - Kommunene som har svart på undersøkelsen

Dette er de 174 kommunene som har besvart spørreundersøkelsen:

Alver	Gratangen	Namsos -	Stryn
Arendal	Gulen	Nåavmesjenjaelmie	Suldal
Asker	Hadsel	Narvik	Sunnfjord
Askøy	Halden	Nesodden	Surnadal
Aukra	Hamar	Nittedal	Søndre Land
Aure	Hammerfest -	Nord-Aurdal	Sør-Fron
Aurland	Hareid	Nordkapp	Time
Aurskog-Høland	Haugesund	Nord-Odal	Tingvoll
Austevoll	Hemsedal	Nordre Follo	Tinn
Bamble	Hitra	Nore og Uvdal	Tokke
Bardu	Hole	Nærøysund	Tromsø
Beiarn	Horten	Oppdal	Trondheim - Tråanten
Bergen	Hurdal	Orkland	Trysil
Bindal	Hvaler	Os	Tvedestrand
Birkenes	Hå	Osen	Tydal
Bjerkreim	Inderøy	Oslo	Tynset
Bodø	Indre Østfold	Osterøy	Tysvær
Bygland	Iveland	Overhalla	Tønsberg
Bærum	Kárásjohka - Karasjok	Rakkestad	Ulstein
Bø	Kongsberg	Rennebu	Utsira
Bømlo	Kristiansund	Risør	Vaksdal
Dovre	Larvik	Rælingen	Vennesla
Eidfjord	Leirfjord	Røros - Rossen	Verdal
Eidskog	Lesja	Sandefjord	Vestby
Eidsvoll	Lierne	Sarpsborg	Vestnes
Eigersund	Lillehammer	Selbu	Vestre Toten
Engerdal	Lillesand	Senja	Vevelstad
Fitjar	Lillestrøm	Sigdal	Vik
Fjord	Lindesnes	Sirdal	Vinje
Flakstad	Lom	Skaun	Volda
Fredrikstad	Lund	Skien	Voss
Frogn	Lunner	Skiptvet	Værøy
Frosta	Luster	Skjervøy	Vågå
Frøya	Lyngdal	Skjåk	Våler (Innlandet)
Færder	Lærdal	Smøla	Våler (Viken)
Gáivuotna - Kåfjord - Kaivuono	Lørenskog	Sola	Ørland
Gjemnes	Masfjorden	Solund	Østre Toten
Gjerstad	Meløy	Stange	Øvre Eiker
Gjesdal	Meråker	Stavanger	Øyer
Gjøvik	Midtre Gauldal	Steigen	Åfjord
Gloppen	Midt-Telemark	Steinkjer	Ål
Gol	Modum	Stjørdal	Årdal
Gran	Molde	Strand	Ås
	Moss	Stranda	Åseral

Referanser

- Aamaas B, A Aaheim, K Alnes, B Oort, H Dannevig, T Hønsi, 2018. Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge. CICERO Senter for klimaforskning Rapport 2018: 14
- DSB 2016a. Kommuneundersøkelsen 2016. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- DSB 2016b. Risikoanalyse av regnflom i by. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- DSB 2016c. Risikoanalyse av varslet fjellskred i Åknes. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- DSB (veileder). <https://www.dsb.no/lover/risiko-sarbarhet-og-beredskap/>
- Ekholm HM og Å Nilsson, 2019. Klimatanpassning 2019 - Så langt har Sveriges kommuner kommit. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport C394
- Europakommisjonen, 2013a, Commission staff working document Guidelines on developing adaptation strategies, SWD/2013/0134. Hentet fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013SC0134>
- Europakommisjonen, 2013b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions, An EU Strategy on adaptation to climate change, COM/2013/0216. Hentet fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2013:0216:FIN>
- European Environment Agency, 2016. Climate change adaptation. Hentet fra: <https://www.eea.europa.eu/downloads/f0fa2aca168844cb8d3d5eb03a1d520a/1523369396/climate-change-adaptation.pdf>
- Hennlock M, Ekholm H.M, Karlsson A, Nilsson Å, 2023. Klimatanpassning 2023 - Så langt har Sveriges kommuner kommit. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport C765
- Insam, 2018. Klimatilpasning i kommunene - nasjonal spørreundersøkelse for KS høsten 2017. Hentet fra: <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/klima/ma-fa-storre-fart-i-klimatilpasningsarbeidet/>
- Insam, Civitas og CICERO, 2016. Kortreist kvalitet. Hva betyr omstilling til et lavutslippssamfunn for kommunesektoren? KS FoU-prosjekt nr. 154025. Hentet fra: https://www.ks.no/contentassets/04ce3365418f46cfbef9a9055e9463b6/ks-lavutslippssamfunn-rapport-med-vedlegg_fou2016.pdf
- IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 36 pages. (in press).

- Jordbakke, A., Røsjø, M. J., Skogvold, T. and Karstensen, H. 2017. Kartlegging av 11 kommuners arbeid med klimatilpasning. Analyse & Strategi, Multiconsult. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M647/M647.pdf> Jus- og beredskapsdepartementet, 2011. Forskrift om kommunal beredskapsplikt. FOR-2011-08-22-894
- Klemetsen, M og M Stackpole Dahl, 2019. Hvor godt er norske kommuner rustet til å håndtere følgene av klimaendringer? Spørreundersøkelse om klimatilpasning utført våren 2019. CICERO Senter for klimaforskning Rapport 2019: 9
- Klemetsen, M og M Stackpole Dahl, 2020. Hvor godt er norske kommuner rustet for klimaendringer? Spørreundersøkelse om klimatilpasning våren 2020. CICERO Senter for klimaforskning Rapport 2020: 5
- Klima- og miljødepartementet. (2015). Overvann i byer og tettsteder – Som problem og ressurs (Meld. St. 16 (2015-2015)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-16/id2465332/>
- Klima- og miljødepartementet. (2023). Klima i endring - sammen for et klimarobust samfunn. (Meld. St. 26 (2022-2023)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-26-20222023/id2985027/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018. Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling. Rundskriv H-5/18. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/728660a6489a4decbe2b964ed8b9fcf/no/pdfs/rundskriv_samfunnssikkerhet_planlegging_byggesaksb.pdf
- Miljødirektoratet, Enova, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat, 2020. Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030. Rapport M-1625.
- Miljødirektoratet, u.å. Veileder: Hvordan ta hensyn til klimaendringer i plan? Veiledning til Statlige planretningslinjer for klimatilpasning. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/>
- Miljøverndepartementet, 2013. Klimatilpasning i Norge. Melding til Stortinget. Meld. St. 33 (2012-2013). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-33-20122013/id725930/sec1>
- Norsk klimaservicesenter, 2017. Klimaprofil for Oslo og Akershus. Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning. Hentet fra: <https://klimaservicesenter.no/faces/mobile/article.xhtml?uri=klimaservicesentert/klimaprofiler/klimaprofil-oslo-og-akershus>
- NOU, 2015. Overvann i byer og tettsteder – Som problem og ressurs. NOU 2015: 16. Klima- og miljødepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-16/id2465332/>
- NOU, 2010. Tilpassing til eit klima i endring – Samfunnet si sårbarheit og behov for tilpassing til konsekvensar av klimaendringane. NOU 2010:10, Miljøverndepartementet
- O'Brien, K og L Sygna, 2013. Responding to climate change: The three spheres of transformation fra Proceedings of Transformation in a Changing Climate, Oslo, Norway. University of Oslo
- Roth S og P Thörn, 2015. Klimatanpassning 2015 - Så langt har Sveriges kommuner kommit. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport B2228

- Rusdal T og C Aall, 2019. Kartlegging av erfaringer fra arbeidet med klimatilpasning i små og mellomstore kommuner. Vestlandsforskningsrapport nr. 4/2019. Hentet fra: <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/klima/klimatilpasning-i-sma-og-mellomstore-kommuner/>
- Selseng T, Skogvang B. J, Aall C, 2021. Spørreundersøkelse til norske kommuner om status for 2021 i arbeidet med klimatilpasning, Vestlandsforskning-rapport 10, KS 2021
- Sivilbeskyttelsesloven. Den kommunale beredskapsplikt som følger av lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret. LOV-2010-06-25-45. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=Sivilbeskyttelsesloven>
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, 2018. FOR-2018-09-28-1469. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2018-09-28-1469>
- Store norske leksikon, u.å. Hentet 20. september 2020 fra <https://snl.no>.
- Thörn, P, H Matchke Ekholm, Å Nilsson, 2017. Klimatanpassning 2017 - så langt har kommunerna kommit. Enkätundersökning och kommunrankning. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport C244
- Thörn P, E Bonnier og S Roth, 2016. Klimatanpassning 2016 - Så langt har Sveriges kommuner kommit. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport B2261
- Vindegg M, Christensen I, All C, Arnslett A, Tønnesen A, Klemetsen M, Temesgen AK, Hovelsrud GK, Selseng T, 2022. Barrierer for klimatilpasning på lokalt og regionalt nivå. CICERO senter for klimaforskning Rapport 2022: 3
- Westskog H, E Selvig, C Aall, H Amundsen og ES Jensen, 2018. Potensial og barrierer for kommunale klimatiltak. CICERO Senter for klimaforskning Rapport 2018: 3

CICERO is Norway's foremost institute for interdisciplinary climate research. We help to solve the climate problem and strengthen international climate cooperation by predicting and responding to society's climate challenges through research and dissemination of a high international standard.

CICERO has garnered attention for its research on the effects of manmade emissions on the climate, society's response to climate change, and the formulation of international agreements. We have played an active role in the IPCC since 1995 and eleven of our scientists contributed the IPCC's Fifth Assessment Report.

CICERO was founded by Prime Minister Syse in 1990 after initiative from his predecessor, Gro Harlem Brundtland. CICERO's Director is Kristin Halvorsen, former Finance Minister (2005–2009) and Education Minister (2009–2013). Jens Ulltveit-Moe, CEO of the industrial investment company UMOE is the chair of CICERO's Board of Directors. We are located in the Oslo Science Park, adjacent to the campus of the University of Oslo.