

Vestlandsforskningsrapport nr. 6/2009

Lokal sårbarhet for klimaendringer

Demonstrasjon av metoder for kartlegging av den institusjonelle sårbarheten for klimaendringer

Carlo Aall, Frida Ekström, Eli Heiberg, Hanna Storm



Vestlandsforskning rapport

Tittel Lokal sårbarhet for klimaendringer. Demonstrasjon av metoder for kartlegging av den institusjonelle sårbarheten for klimaendringer	Rapportnummer 6/2009 Dato 2. mars 2009 Gradering Åpen
Prosjekttittel Regional klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge	Tal sider 55 Prosjektnr 6020
Forskere Carlo Aall, Eli Heiberg, Frida Ekström, Hanna Storm	Prosjektansvarlig Carlo Aall
Oppdragsgiver Miljøverndepartementet	Emneord Klimasårbarhet, kommunalt miljøvern
Andre publikasjoner frå prosjektet Groven, K., Sataøen, H., Aall, C. (2006): <i>Regional klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge. Norsk oppfølging av Arctic Climate Impact Assessment (NorACIA)</i> . VF-rapport 4/06. Sogndal: Vestlandsforskning. Aall, C., Groven, K., Satøen, H. (2006): Nordnorske kommunar i hardt vær. <i>Cicerone</i> , 2006 (5): 22-24	
ISBN: 978-82-428-0291-0	Pris: 100 kroner

Forord

Dette er andre rapport i Vestlandsforskning sitt arbeid innenfor prosjektet NorACIA (Norsk oppfølging av Arktisk råd-prosjektet "Arctic Climate Impact Assessment"). I denne rapporten har vi slått sammen rapportering fra to delprosjekter; ett som skulle prøve ut en metode for å analysere den institusjonelle kapasiteten for klimatilpasning i én konkret kommune (Vestvågøy kommune), og ett som studerer nærmere status for kommunenes arbeid med klimatilpasning i de tre nordligste fylkene. I det første delprosjektet baserte vi oss på en nettbasert spørreundersøkelse, mens i det andre prosjektet gjennomførte vi telefonintervju av representanter for Fylkesmannen og fylkeskommunen i de tre nordligste fylkene.

Hanna Storm har hatt ansvar for å gjennomføre den nettbaserte undersøkelsen i Vestvågøy kommune, mens Frida Ekström har hatt ansvar for å gjennomføre spørreundersøkelsen av representanter for Fylkesmannen og fylkeskommunen i de tre nordligste fylkene. Eli Heiberg har bidratt med veiledning og sammenstilling av tidligere forskningsarbeider, mens Carlo Aall har hatt hovedansvaret for å sammenstille rapporten og gjøre de avsluttende drøftingene.

Sogndal, 2. mars 2009

Carlo Aall

prosjektleder

Innhold

TABELLER OG FIGURER	5
SAMMENDRAG.....	7
INNLEDNING.....	11
BAKGRUNN	11
KARTLEGGING AV DEN LOKALE INSTITUSJONELLE KLIMASÅRBARHETEN	13
KARTLEGGING AV STATUS I NORDNORSKE KOMMUNERS ARBEID MED KLIMATILPASNING	14
OPPSUMMERING AV TIDLIGERE RELEVANTE UNDERSØKELSER	15
NIBRS KARTLEGGING AV KOMMUNENS KLIMAARBEID FRA 2007	15
RESULTATER FRA EN SPESIALKJØRING AV DATA FOR DE TRE NORDNORSKE FYLKENE I DSB SIN UNDERSØKELSE FRA 2007	17
EVALUERING AV LIVSKRAFTIGE KOMMUNER OG GRØNNE ENERGIKOMMUNER	22
EN KARTLEGGING AV KOMMUNENES MILJØVERNCOMPETANSE	23
RESULTATER FRA VÅR EGEN SPØRREUNDERSØKELSEN I DE TRE NORDNORSKE FYLKENE	25
DATAGRUNNLAG FOR UNDERSØKELSEN	25
SVARENE FRA UNDERSØKELSEN	25
DISKUSJON.....	28
RESULTATER FRA VÅR EGEN SPØRREUNDERSØKELSE I VESTVÅGØY KOMMUNE.....	29
DATAGRUNNLAG	29
SVARENE PÅ UNDERSØKELSEN.....	29
DISKUSJON.....	35
KONKLUSJONER.....	37
LITTERATUR	40
VEDLEGG 1: EGEN KJØRING AV RESULTATENE FRA DSB UNDERSØKELSEN.....	41
VEDLEGG 2: SPØRRESKJEMA FRA SPØRREUNDERSØKELSEN I VESTVÅGØY KOMMUNE ...	49
VEDLEGG 3: INTERVJUGUIDE FRA SPØRREUNDERSØKELSEN I DE TRE NORD-NORSKE FYLKENE	56

Tabeller og figurer

TABELL 1 LOKALE KLIMASÅRBARHETSINDIKATORER PRØVD UT I EN ANALYSE AV KOMMUNEVISE VARIASJONER I LOKAL KLIMASÅRBARHET (GROVEN MFL, 2006)	13
TABELL 2 STATUS FOR ROS-ANALYSE ETTER BELIGGENHET, PROSENT (BERGLUND OG NERGAARD, 2008)	16
TABELL 3 I HVILKEN GRAD HAR KOMMUNEN GJORT TILTAK FOR Å TILPASSE SEG KLIMAENDRINGER PÅ ULIKE OMRÅDER, PROSENT (BERGLUND OG NERGAARD, 2008)	16
TABELL 4 SVARPROSENT I DSB UNDERSØKELSEN	17
TABELL 5 UTVALGET FRA SPØRREUNDERSØKELSEN I DE TRE NORDNORSKE KOMMUNENE	25
TABELL 6 I HVILKEN DEL AV KOMMUNEN ER DU TILSLUTTET?	29
TABELL 7 HVA ER DIN FUNKSJON I KOMMUNEN?	29
TABELL 8 KJENNER DU TIL KONKLUSJONENE FRA FNs KLIMAPANEL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	29
TABELL 9 TROR DU MENNESKELIG AKTIVITET ER HOVEDÅRSAKEN TIL KLIMAENDRINGER? ANDEL AV AVGITTE SVAR	29
TABELL 10 HAR DET I DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET BLITT DISKUTERT OM ENDRINGER I DET LOKALE VÆRMØNSTERET KAN VÆRE EN EFFEKT AV GLOBALE KLIMAENDRINGER? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	30
TABELL 11 HAR DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET DELTATT I AKTIVITETER INNEN PLANLEGGING OG INFORMASJON PÅ KLIMAOMRÅDET?	30
TABELL 12 MENER DU KOMMUNEN BØR GJØRE MER PÅ KLIMAOMRÅDET? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	30
TABELL 13 TROR DU DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET KAN VÆRE SÅRBAR FOR FREMTIDIGE KLIMAENDRINGER? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	30
TABELL 14 HVOR BEKYMRET ER DU FOR KLIMAENDRINGER I FORHOLD TIL AKTIVITETEN VED DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	31
TABELL 15 HVORDAN TROR DU KLIMAENDRINGER KAN KOMME TIL Å RAMME DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET?	31
TABELL 16 HAR DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET GJENNOMFØRT TILTAK FOR KLIMATILPASNING? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	31
TABELL 17 HVA HAR DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET GJORT KONKRET FOR AT VIRKSOMHETEN SELV SKAL BLI MINDRE SÅRBAR FOR KLIMAENDRINGER?	31
TABELL 18 I HVILKEN GRAD OPPLEVER DU AT DET BLIR TATT KLIMAHENSYN I DEN KOMMUNALE AREALPLANLEGGINGEN? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	32
TABELL 19 OPPLEVER DU AT GJELDENE LOVER OG STATLIGE RETNINGSLINJER LEGGER OPP TIL AT DU SKAL JOBBE MED KLIMASPØRSMÅL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	32
TABELL 20 OPPLEVER DU AT GJELDENE VIRKEMIDDELAPPARAT ER TILSTREKkelig FOR Å KUNNE JOBBE MED KLIMASPØRSMÅL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	33
TABELL 21 HAR DU FORSLAG TIL ENDRINGER AV REGELVERK ELLER VIRKEMIDDELAPPARAT SOM KAN STYRKE ARBEIDET MED TILPASNING TIL KLIMAENDRINGER?	33
TABELL 22 OPPLEVER DU AT DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET HAR TILSTREKkelig KOMPETANSE TIL Å ARBEIDE MED KLIMASPØRSMÅL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	33
TABELL 23 OPPLEVER DU AT DIN KOMMUNALE VIRKSOMHET HAR TILSTREKkelig KAPASITET TIL Å ARBEIDE MED KLIMASPØRSMÅL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	33
TABELL 24 OPPLEVER DU AT DE FOLKEVALGTE I KOMMUNEN HAR TILSTREKkelig KOMPETANSE PÅ KLIMASPØRSMÅL? ANDEL AV AVGITTE SVAR.	34
TABELL 25 HVOR VIL DU HENVENDE DEG FOR Å SKAFFE DEG MER INFORMASJON INNEN KLIMAOMRÅDET?	34
TABELL 26 HAR DU NOEN GANG BENYTTET DEG AV NOEN AV FØLGENDE INFORMASJON OM KLIMASPØRSMÅL I DITT ARBEID?	34
TABELL 27 DU HAR NÅ KOMMET TIL SLUTTEN AV UNDERSØKELSEN, HVIS DU HAR KOMMENTARER, RETTELSE ELLER FORSLAG DU ØNSKER Å KOMME MED, KAN DU SKRIVE DET UNDER	35
TABELL 28 SAMMENSTILLING AV DE SPØRSMÅL SOM FRAMSTÅR SOM ENKLEST Å GJØRE OM TIL INDIKATORER FOR INSTITUSJONELL SÅRBARHET	35
FIGUR 1 INDIKATORMODELLEN SOM LIGGER TIL GRUNN FOR UNDERSØKELSENE DOKUMENTERT I DENNE RAPPORTEN (BASERT PÅ AALL OG NØRRLAND, 2003)	11
FIGUR 2 KONKRETISERING AV VÅR TREDELTE INDIKATORMODELL FOR BESKRIVNING AV KLIMASÅRBARHET	12
FIGUR 3 DEN EN- OG TODIMENSJONALE TILNÆRMINGEN TIL DET Å FORSTÅ KLIMASÅRBARHET (HEIBERG MFL, 2008)	12
FIGUR 4 NORD-NORSKE KOMMUNERS BEKYMNING FOR KLIMAENDRINGER (N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NØRRLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK)	18
FIGUR 5 I HVILKEN GRAD OPPGIR NORD-NORSKE KOMMUNER AT DE HAR GJORT VURDERINGER OMKRING KLIMASÅRBARHET (N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NØRRLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK)	18

FIGUR 6 I HVILKEN GRAD OPPGIR NORD-NORSKE KOMMUNER AT DE HAR GJORT KONKRETE TILTAK FOR Å TILPASSE SEG KLIMAENDRINGER (N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NORDLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK) 19

FIGUR 7 I HVILKEN GRAD OPPGIR NORD-NORSKE KOMMUNER AT DE HAR TILSTREKKELIG INSTITUSJONELL KAPASITET TIL Å ARBEIDE MED KLIMATILPASNING (N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NORDLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK) 20

FIGUR 8 INDEKSERING AV KOMMUNER MED HENSYN PÅ OPPLEVD BEKYMRING FOR KLIMAENDRINGER OG OPPGITT GRAD AV INNSATS FOR Å TILPASSE SEG KLIMAENDRINGER(N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NORDLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK) 21

FIGUR 9 INDEKSERING AV KOMMUNENE MED HENSYN PÅ OPPLEVD BEKYMRING FOR KLIMAENDRINGER, VURDERING AV EGEN KLIMASÅRBARHET, GJENNOMFØRING AV TILPASNINGSTILTAK OG KAPASITET TIL Å ARBEIDE MED KLIMATILPASNING (N=89 FOR ALLE FYLKER; 24 FOR NORDLAND, 19 FOR TROMS OG 16 FOR FINNMARK) 22

FIGUR 10 HINDRINGSANALYSE FRA EVALUERINGEN AV LIVSKRAFTIGE KOMMUNER OG GRØNNE ENERGIKOMMUNER (AALL MFL, 2008A) 23

FIGUR 11 KOMMUNENES VURDERING AV EGEN KOMPETANSE PÅ SEKS NÆRMERE DEFINERTE POLITIKKOMRÅDER (AALL MFL, 2008B) . 24

Sammendrag

I Handlingsplanen for NorACIA prosjektet er det stadfestet at folk og samfunn påvirkes direkte og indirekte av klimaendringer, men at det i dag finnes bare kvalitativ informasjon om de sosioøkonomiske konsekvensene av klimaendringer. Dette utgjør rammen for denne delen av NorACIA utredningen som fokuserer på virkninger av klimaendringer på folk og samfunn. I forprosjektet til Hovedutredningen fra 2005, samt i oppstartsfasen til hovedprosjektet i 2006 arbeidet både CICERO og Vestlandsforskning med å utvikle indikatorer for sårbarhet til klimaendringer i de nordlige områdene, om enn med ulik tilnærming.

Den foreliggende rapporten dokumenterer resultater fra to undersøkelser:

- En nettbasert spørreskjemaundersøkelse rettet mot ansatte og folkevalgte i Vestvågøy kommune, der formålet med undersøkelsen er å demonstrere en metode som kommunene kan benytte seg av for å analysere sin egen institusjonelle kapasitet i arbeidet med klimatilpasning
- En telefonbasert spørreundersøkelse til ansatte i fylkeskommunen og fylkesmannen i de tre nordnorske fylkene, der formålet med undersøkelsen er å supplere eksisterende kunnskap omkring status i nordnorske kommuners arbeid med å analysere og tilpasse seg klimaendringer.

Den første undersøkelsen er gjennomført innenfor Temagruppe 4 – Virkninger på folk og samfunn mens den andre undersøkelsen er gjennomført innenfor Temagruppe 5 tilpasningstiltak og avbøtende tiltak.

Begge undersøkelsene tar utgangspunkt i en indikatormodell utviklet innen et samarbeidsprosjekt mellom Vestlandsforskning, ProSus og CICERO (Aall og Norland, 2003), for så å bli videreutviklet og prøvd ut på et overordnet fylkesnivå i den første rapporten utgitt av Vestlandsforskning i NorACIA-sammenheng (Groven mfl, 2006). Modellen tar utgangspunkt i tre kategorier av lokal klimasårbarhet: naturlig, samfunnsøkonomisk og institusjon sårbarhet. Den naturlige sårbarheten er den som knytter seg direkte til klimaendringer og manifesterer seg i første omgang som endringer i naturen (altså endring i fysiske og biologiske forhold i naturen utløst av klimaendringer), mens den samfunnsøkonomiske og institusjonelle sårbarheten knytter seg til samfunnsmessige endringer – som i prinsippet skjer uavhengig av klimaet.

I den *første* undersøkelsen har vi tatt utgangspunkt i følgende faktorer som vi tror er viktig i å avgjøre den institusjonelle kapasiteten:

- Holdninger til klimaspørsmål
- Kompetanse om klimaspørsmål
- Ressurstilgang til å gjennomføre klimatilpasningstiltak
- Rutiner for å ivareta klimahensyn i tjenesteproduksjon, daglig drift av kommunen og saksbehandling og planlegging

Undersøkelsen er gjennomført i *Vestvågøy* kommune. Vi inviterte også Hammerfest og Alta kommune til å delta, men disse valgte å ikke delta i undersøkelsen.

I den *andre* undersøkelse har vi forsøkt å kartlegge to forhold i de tre nordligste fylkene:

- Status i kommunenes arbeid med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning
- Synspunkter på hvordan kommunene bør forholde seg videre i arbeidet med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning.

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i fire tidligere analyser med et tilgrensende innhold:

- En nasjonal kartlegging av kommunenes arbeid med klima gjennomført av NIBR og CICERO i 2007.
- En undersøkelse om kommuner og klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn gjennomført for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i 2007.
- En undersøkelse i forbindelse med evaluering av kommunene som deltar i nettverkene Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner foretatt av Vestlandsforskning og Møreforskning våren 2008.
- En undersøkelse foretatt av Vestlandsforskning, Møreforskning og NIBR sommeren 2008 for å kartlegge norske kommunenes miljøvernkompetanse.

Vår undersøkelse er gjennomført som telefonintervju av følgende nøkkelaktører i hver av de tre nordligste fylkene (jf kopi av intervjuguide i vedlegg 3): Fylkesmiljøvernsjefen, fylkesberedskapssjefen og fylkesplanlegger eller tilsvarende.

Et viktig funn fra vår undersøkelse er at det virker å være relativt *små forskjeller* mellom nordnorske kommuner og de øvrige norske kommunene når det gjelder status i arbeidet med å analysere klimasårbarhet og gjennomføre

tiltak for klimatilpasning. I den grad det er forskjeller kan disse trolig forklares ved at det er et større innslag av små kommuner med begrensede administrative ressurser i Nord-Norge; dvs kommuner med en antatt større institusjonell klimasårbarhet enn store og ressurssterke kommuner.

Gjennom en indeksering og egen analyse av svarene fra en tidligere undersøkelse gjennomført av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB, 2007) har vi forsøkt å anslå hvor store forskjellene er mellom nordnorske og øvrige norske kommuner. Vi etablerte fire indekser (eller hovedspørsmål):

1. Hvorvidt kommunene oppgir at de er bekymret for klimaendringer
2. Hvorvidt kommunene har analysert klimasårbarhet
3. Hvorvidt kommunene har gjennomført tiltak for klimatilpasning
4. Hvorvidt kommunene oppgir at de har tilstrekkelig institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning

På en skala fra 0 (=ingen bekymring, ingen innsats for å analysere eller tilpasse seg klimaendringer, ingen institusjonell kapasitet) til 3 (=stor bekymring, stor innsats for å analysere eller tilpasse seg klimaendringer, stor institusjonell kapasitet) finner vi for det første en jevnt synkende verdi fra indeks (1) til (4). Landsgjennomsnittet for norske kommuner viser at de i noen grad er bekymret for klimaendringer (indeksverdi 1,92); mens de i liten grad har analysert klimasårbarhet (indeksverdi 1,20) og i enda mindre grad har gjennomført tiltak for klimatilpasning (indeksverdi 1,01). Videre oppgir kommunene at de i svært liten grad har en institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning (indeksverdi 0,62).

Poenget med lav institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning underbygges av to øvrige undersøkelser som har sett på hindringer i kommunenes miljøarbeid; én som gjelder kartlegging av miljøkompetanse i kommunene (gjort på oppdrag fra Miljøverndepartementet sommeren 2008) og én som gjelder evaluering av nettverkene Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner (gjort på oppdrag fra KS forskning sommeren 2008). Begge konkluderer klart med at manglende *administrative kapasitet* i kommunene er den klart største hindringen.

Nord-norske kommuner skiller seg i utgangspunktet *lite* fra det bildet som framkommer i DSB undersøkelsen, men det generelle bildet er noe lavere indeksverdier for samtlige fire indekser, der forskjellene varierer mellom 4 og 17 prosent lavere verdi, med størst forskjell når det gjelder vurderingen av institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning. Her er indeksverdien for de nordnorske kommunene altså 17 prosent lavere enn landsgjennomsnittet.

Det er videre *liten* variasjon *mellom* de nordnorske fylkene. Også her er det sannsynlig at de forskjellene som er kan forklares ut fra ulikt innslag av små og ressurssvake kommuner i de tre fylkene, men tallmaterialet er så lite at vi ikke finner grunnlag å si noe mer detaljert om variasjonene mellom fylkene.

Vår egen undersøkelse av forholdene i de tre nordnorske fylkene bekrefter bildet som framkom i DSB undersøkelsen, og gir samtidige et noe mer detaljrikt bilde. Punktvis kan vi oppsummere våre funn på følgende måte:

- Utslippsreduksjoner og energipolitikk er i veldig liten grad koblet til klimatilpasning. Det er et langt større press fra statlige myndigheter overfor lokale myndigheter til å sette på dagsorden spørsmål om utslippsreduksjoner og ulike former for energitiltak enn klimatilpasning.
- Det er store forskjeller mellom kommunene når det gjelder grad av bekymring for klimaendringer og arbeid med klimatilpasning. Dette avhenger av kommunestørrelse, forståelse av klimatilpasningsarbeid, regionale samarbeid og politiske prioriteringer. Små kommuner med små administrative ressurser har i langt mindre grad enn store kommuner satt klimatilpasning på dagsorden.
- Enkelte kommuner er relativt lite bekymret for klimaendringer ut fra en begrunnelse at man i Nord-Norge er vant med hardt vær og fordi det fortsatt eksisterer en viss klimaskepsis, i tillegg til mangel på kunnskap om klimaendringer.
- I den grad kommunene har analysert klimasårbarhet er dette gjort som en del av ROS-analyser; bare i begrenset grad i tilknytning til kommuneplaner eller klimaplaner.
- De vanligste klimatiltakene som nevnes er de som gjelder utslippsreduksjoner og energitiltak; *ikke* klimatilpasning.
- I den grad klimatilpasning er på dagsorden lokalt, er det i stor grad en implisitt form for klimatilpasning; altså tiltak kommunene har arbeidet med før men som nå i noen grad kobles til klimaendringer.
- Den eksplisitte klimatilpasningen skjer i svært liten grad, og er i tilfelle knyttet til beredskapsmessige problemstillinger – evt også arealplanlegging og vurderinger av skredfare.

Videre gir vår undersøkelse grunnlag for å gi noen utdypende poeng omkring hindringer i arbeidet med lokal klimatilpasning. Også vår undersøkelse som gjelder forholdene i de nordnorske kommunene tyder på at mangel på administrativ kapasitet er den viktigste hindringen for at klimatilpasning settes høyere på dagsorden. Videre kommer mangel på klare statlige retningslinjer og et mer tydelig regelverk. Mangel på kompetanse lokalt og opplevd usikkerhet i de faglige rådene som kommer utenfra blir også trukket fram. Samtidig blir det også pekt på at manglende politisk prioritering lokalt er en viktig hindring. Hensyn til næringsutvikling og det å opprettholde bosettingen får høyere prioritet enn å ta klimahensyn lokalt. Spesielt blir det pekt på at den store satsingen på å få til økt oljeaktivitet i nordområdene gjør det vanskelig å motivere til samtidig å arbeide med klimatilpassing.

I og med at lav institusjonell kapasitet – og da særlig spørsmålet om administrativ kapasitet - framstår som et kritisk spørsmål i forhold til et mål om å involvere kommunene sterkere i arbeidet med klimatilpasning, er det trolig viktig å utvikle en metodikk for mer detaljert å analysere den lokale institusjonelle kapasiteten. Vårt arbeid i NorACIA gir grunnlag til å foreslå to tilnærminger til en slik metode:

- En indikortilnærming
- En spørreundersøkelsestilnærming

Den første tilnærmingen er utdypet i den første rapporten fra Vestlandsforskning (Groven mfl, 2006), mens den andre tilnærmingen altså er forsøkt i Vestvågøy kommune og dokumentert i denne rapporten. En modifisert versjon av undersøkelsen er for øvrig planlagt prøvd ut videre innenfor prosjektet Noradapt i ni kommuner denne våren, hvorav to kommuner i Nord-Norge (Hammerfest og Unjárgga/Nesseby)¹.

Det pågår et arbeid i dialog mellom DSB, Miljøverndepartementet, KS og Kostra-sekretariatet med tanke på å komme fram til hensiktsmessige *indikatorer* som kan si noe om lokal klimasårbarhet. Utfallet av dette arbeidet er ikke klarlagt i skrivende stund. Under er våre forslag til slike indikatorer for det som gjelder institusjonell sårbarhet. Dette er altså indikatorer som beskriver sårbarheten i kommunen forstått som *geografisk enhet*, som altså inkluderer andre forhold og aktører enn kommuneorganisasjonen.

Indikatortema	Indikatorer	Datakilde
Økonomiske ressurser	Statistisk sentralbyrås rangering av kommuner etter økonomisk evne	SSB
Kompetanse	Lønnsutgifter i kommunen til fysisk planlegging, kulturminnevern, natur og nærmiljø per innbygger	Kostrå
Proaktiv evne	Tid siden siste rullering/vedtak av kommuneplanen sin arealdel	Kostrå
Reaktiv evne	Status ROS-analyse	DSB
	Status kommunal plan for kriseleiling	DSB
Levande lokalsamfunn	Folketallsutvikling siste 20 år	SSB
	Folketallsframskrivinger	SSB
	Andel sysselsatte	SSB

Det opplegget vi har prøvd ut når det gjelder bruk av *spørreskjema* gjelder altså en kartlegging av den institusjonelle kapasiteten i selve *kommuneorganisasjonen*. Spørsmålene vist under kan selvsagt tenkes anvendt på andre type organisasjoner. Vestlandsforskning har for eksempel brukt et noenlunde tilsvarende sett spørsmål på representanter for små og mellomstore bedrifter i Sogn og Fjordane², men i dette prosjektet har vi altså avgrenset oss til en kartlegging innen kommuneorganisasjonen.

Tema	Spørsmål
I) Holdninger til klimaspørsmål	1 Tror du menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer?
	2 Mener du kommunen bør gjøre mer på klimaområdet når det gjelder reduksjon av klimagasser?
	3 Tror du din kommunale virksomhet kan være sårbar for fremtidige klimaendringer?
	4 Hvor bekymret er du for klimaendringer i forhold til aktiviteten ved din kommunale virksomhet?
II) Kompetanse om klimaspørsmål	5 Kjenner du til konklusjonene fra FN's klimapanel?
	6 Opplever du at de ansatte i din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kompetanse til å arbeide med klimaspørsmål?
	7 Opplever du at de folkevalgte i kommunen har tilstrekkelig kompetanse på klimaspørsmål?
III) Ressurstilgang til å gjennomføre klimatilpasningstiltak	8 Opplever du at gjeldene lover og statlige retningslinjer legger opp til at du skal jobbe med klimaspørsmål?
	9 Opplever du at gjeldene virkemiddelapparat er tilstrekkelig for å kunne jobbe med

¹ Se omtale av prosjektet her: <http://www.vestforsk.no/www/show.do?page=10&articleid=1900>

² Se rådata lag tut på <http://web.easyresearch.se/APP/Reports/ReportViewer.aspx?R=38940.89449441>

	<p>klimaspørsmål?</p> <p>10 Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål?</p>
IV) Rutiner for å ivareta klimahensyn	<p>11 I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å redusere klimagassutslipp i den kommunale virksomheten generelt?</p> <p>a Transportreduserende planlegging (som å lokalisere boliger nær sentrum, være restriktiv til etablering av bilavhengige kjøpesentra, legge til rette for kollektivtransport)</p> <p>b Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder transportreduserende planlegging?</p> <p>c Blir konsekvenser når det gjelder klimagassutslipp vurdert systematisk i den løpende saksbehandlingen?</p> <p>d Blir konsekvenser når det gjelder klimagassutslipp vurdert systematisk i forbindelse med offentlig innkjøp og anskaffelser?</p>
	<p>12 I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å forebygge klimaskader i den kommunale virksomheten generelt?</p> <p>a Byggeforsbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for skred, flom, havnivåstigning og/eller storm</p> <p>b Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder byggeforsbud eller restriksjoner i områder utsatt for naturskader?</p> <p>c Blir konsekvenser når det gjelder mulige virkninger av klimaendringer vurdert systematisk i den løpende saksbehandlingen?</p> <p>d Blir det tatt hensyn til mulige virkninger av klimaendringer gjennom å styrke vedlikeholdet av offentlige bygninger og veier?</p>

Vi tror det kan være nyttig å kombinere disse to tilnærmingene – den indikator- og den spørreskjemabaserte – og å utvide den spørreskjemabaserte analysen til å omfatte andre større og sentrale institusjoner i kommunen, for dermed å få en best mulig samlet indikasjon på den samlede lokale institusjonelle sårbarheten overfor klimaendringer. Det gjenstår imidlertid å gjøre fullskala forsøk med en slik samlet tilnærming, og – viktig – å prøve ut om resultatene fra en slik samlet analyse kan tilføre det faktiske tilpasningsarbeidet viktig og relevant kunnskap.

Innledning

Bakgrunn

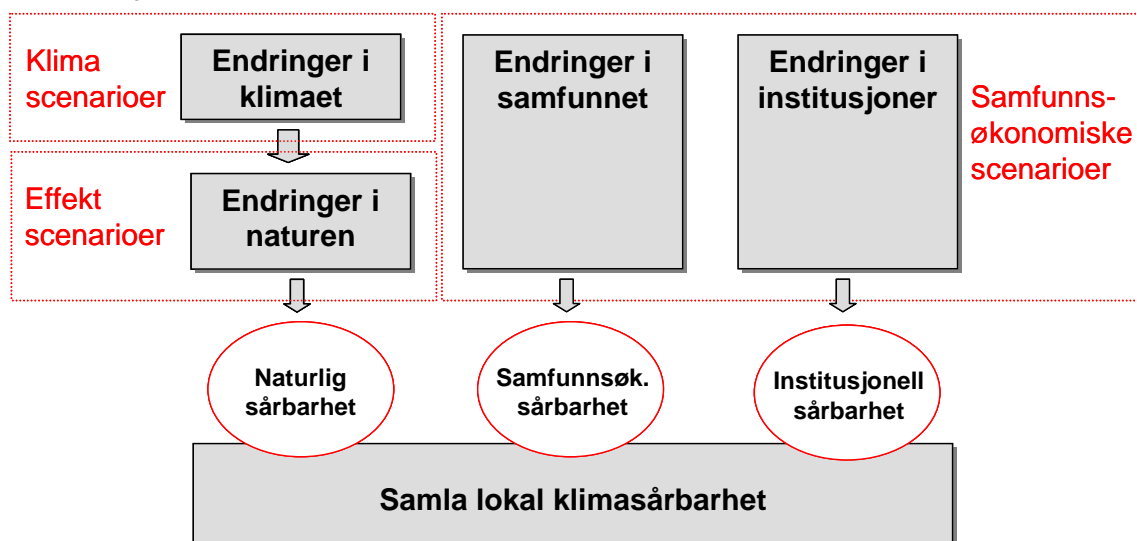
I Handlingsplanen for NorACIA prosjektet er det stadfestet at folk og samfunn påvirkes direkte og indirekte av klimaendringer, men at det i dag finnes bare kvalitativ informasjon om de sosioøkonomiske konsekvensene av klimaendringer. Dette utgjør rammen for denne delen av NorACIA utredningen som fokuserer på virkninger av klimaendringer på folk og samfunn. I forprosjektet til Hovedutredningen fra 2005, samt i oppstartsfasen til hovedprosjektet i 2006 arbeidet både CICERO og Vestlandsforskning med å utvikle indikatorer for sårbarhet til klimaendringer i de nordlige områdene, om enn med ulik tilnærming.

Den foreliggende rapporten dokumenterer resultater fra to undersøkelser:

- En nettbasert spørreskjemaundersøkelse rettet mot ansatte og folkevalgte i Vestvågøy kommune
- En telefonbasert spørreundersøkelse til ansatte i fylkeskommunen og fylkesmannen i de tre nordnorske fylkene.

Den første undersøkelsen er gjennomført innenfor Temagruppe 4 – Virkninger på folk og samfunn mens den andre undersøkelsen er gjennomført innenfor Temagruppe 5 tilpasningstiltak og avbøtende tiltak.

Begge undersøkelsene tar utgangspunkt i en indikatormodell utviklet innen et samarbeidsprosjekt mellom Vestlandsforskning, ProSus og CICERO (Aall og Norland, 2003), for så å bli videreutviklet og prøvd ut på et overordnet fylkesnivå i den første rapporten utgitt av Vestlandsforskning i NorACIA-sammenheng (Groven mfl, 2006). Modellen tar utgangspunkt i tre kategorier av lokal klimasårbarhet: naturlig, samfunnsøkonomisk og institusjon sårbarhet. Den naturlige sårbarheten er den som knytter seg direkte til klimaendringer og manifesterer seg i første omgang som endringer i naturen utløst av klimaendringer, mens den samfunnsøkonomiske og institusjonelle sårbarheten knytter seg til samfunnsmessige endringer – som i prinsippet skjer uavhengig av klimaet (jf figuren under).

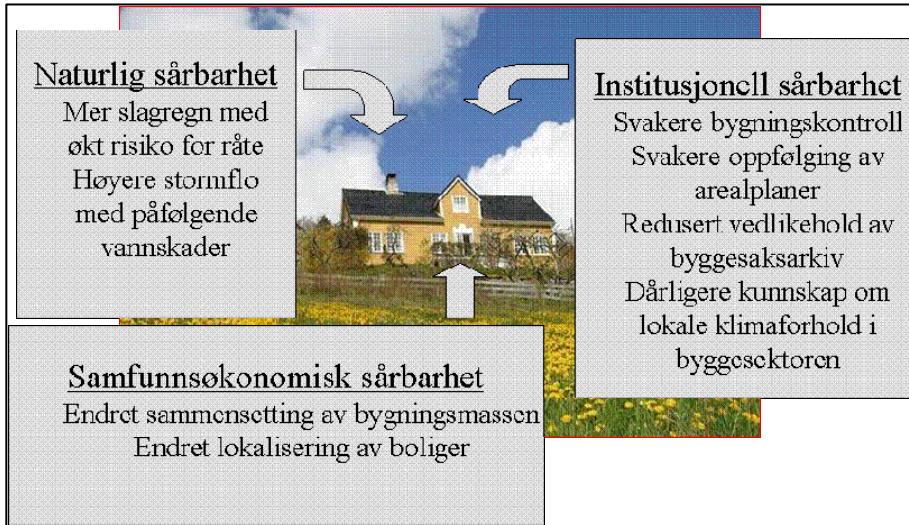


Figur 1 Indikatormodellen som ligger til grunn for undersøkelsene dokumentert i denne rapporten (basert på Aall og Norland, 2003)

I Figur 2 har vi vist en fortettet framstilling av hvordan konkretisere indikatormodellen vist over. Et viktig poeng her er at modellen prøver å utvide lerretet for hvordan beskrive den lokale klimasårbarheten. Det er ikke bare endringer i klimaet (for eksempel mer slagregn) og de direkte konsekvensene av slike endringer (for eksempel økt fare for råteskader i bygninger) som er relevante å beskrive. Også endringer i samfunnet som skjer uavhengig av klimaendringer er relevante å beskrive. I vår indikatormodell har vi skilt mellom to kategorier av slike samfunnsendringer:

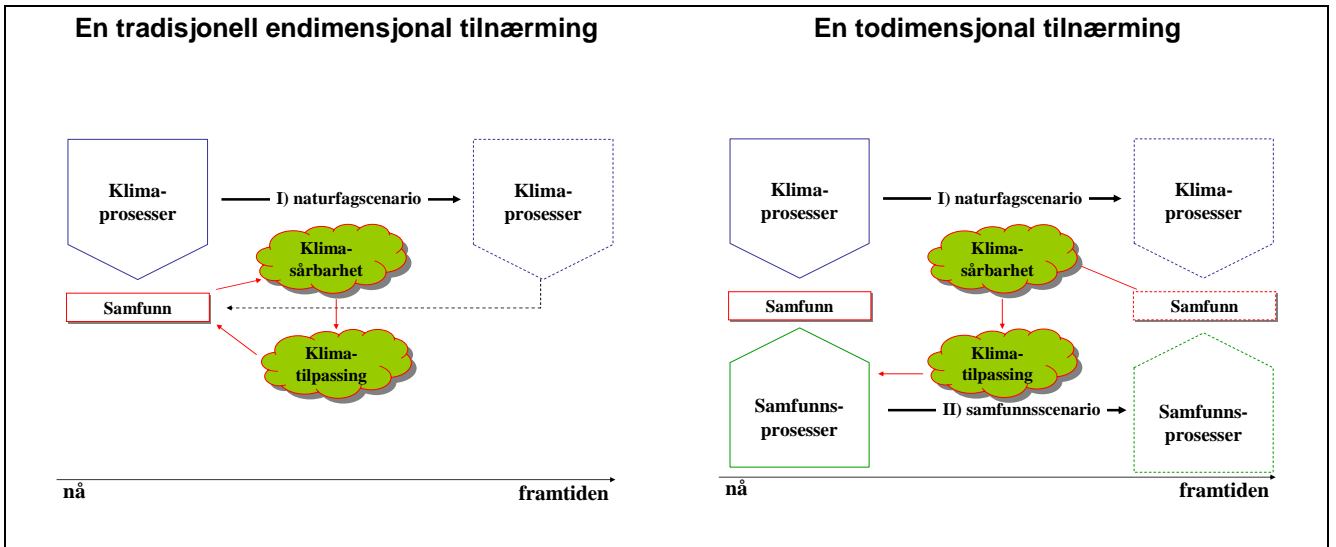
- Samfunnsøkonomisk sårbarhet: Omfatter materielle endringer som gjør samfunnet mer (eller mindre) eksponert for klimapåvirkning.
- Institusjonell sårbarhet: Omfatter immaterielle endringer som gjør institusjoner mer (eller mindre) i stand til å tilpasse samfunnet til klimaendringer.

Det grunnleggende her er at det er *summen* av det vi har kalt naturlig, samfunnsøkonomisk og institusjonell sårbarhet som bestemmer den lokale sårbarheten for klimaendringer. Denne rapporten belyser måter man kan beskrive de *samfunnsmessige* endringene som gjør lokalsamfunn mer eller mindre sårbare for klimaendringer; altså den samfunnsøkonomiske og institusjonelle sårbarheten.



Figur 2 Konkretisering av vår tredelte indikatormodell for beskrivelse av klimasårbarhet

Poenget med å se klima- og samfunnsendring i sammenheng kan ytterligere framheves gjennom figuren under. Poenget her er at en overraskende stor del av diskusjonen omkring mulige konsekvenser av klimaendringene synes å være hengt opp i det som under er kalt en endimensjonal tilnærming.



Figur 3 Den en- og todimensjonale tilnærmingen til det å forstå klimasårbarhet (Heiberg mfl, 2008)

I vår første NorACIA rapport prøvde vi å utvikle et indikatorsett basert på indikatormodellen vist i de to foregående figurene. Indikatorsettet er vist i tabellen under. Indikatorene ble utviklet ut fra en praktisk begrensning av hvilke data som var tilgjengelig på kommunenivå for samtlige kommuner i de tre nordligste fylkene. Indikatorene ble så brukt til å få fram kommunevise variasjoner i klimasårbarhet, slik dette kom til uttrykk gjennom de indikatorene vi hadde valgt. Vårt poeng med en slik analyse var ikke å beskrive den faktiske klimasårbarheten, men å gi et grunnlag for å prioritere hvilke kommuner som framsto som mest relevante å vurdere nærmere gjennom lokale analyser. I slike genuine *lokale* analyser er lokale data og lokal kunnskap avgjørende. Denne rapporten prøver å trenge dypere inn i hvordan utvikle mer genuine lokale klimasårbarhetsindikatorer på de to samfunnsområdene samfunnsøkonomisk og institusjonell sårbarhet.

Tabell 1 Lokale klimasårbarhetsindikatorer prøvd ut i en analyse av kommunevise variasjoner i lokal klimasårbarhet (Groven mfl, 2006)

Tema	Indikator
Naturlig sårbarhet	
Flom	– km vassdragsstrekning prioritert for flomsonekartlegging av NVE
Ekstremt høy vannstand	– Andel veier / havner som ligger inntil x meter over høyeste astronomiske tidevann (HAT)
Kvikkleireskred	– Antall historiske skadeskred – km ² bosatt områder som er kategorisert som fareområder
Tørrsnøskred	– Antall historiske skadeskred
Stein- og fjellskred	– Antall historiske skadeskred
Jordskred	– Antall historiske skadeskred
Skred generelt	– Tettbygd areal innenfor potensielt skredfarlig områder – Andel av riks- og fylkesvegnettet gjennom potensielt skredfarlig områder
Erosjon	– Andel dyrka mark med stor/svært stor erosjonsrisiko ved høstpløying
Vinterskade på eng	– Fare for isbrann (indikator er ikke ferdig utvikla av NIJOS)
Samfunnsøkonomisk sårbarhet	
Næringsvirksomhet	– Andel sysselsette i risikonæringer
Infrastruktur: transport	– Klimagassutslipp fra transport per innbygger
Infrastruktur: ledninger	– Avløp: Lengde per innbygger / meter fornya ledningsnett – Vannledninger: Lengde per innbygger / meter fornya ledningsnett – Kraftledninger: Ikke levert energi
Infrastruktur: bygninger	– Kommunalt byggetilsyn
Energi	– Energiforbruk/innbygger.
Institusjonell sårbarhet	
Økonomiske ressurser	– Statistisk sentralbyrås rangering etter økonomisk evne
Kompetanse	– Lønnsutgifter til fysisk planlegging, kulturminnevern, natur og nærmiljø per innbygger
Proaktiv evne	– Tid siden siste rullering/vedtak av kommuneplanen sin arealdel
Reaktiv evne	– Status ROS-analyse – Status kommunal plan for kriseledelse
Levende lokalsamfunn	– Folketallsutvikling siste 20 år – Folketallsframskrivinger – Andel sysselsatte

Kartlegging av den lokale institusjonelle klimasårbarheten

Vår første undersøkelse tar utgangspunkt i begrepet *institusjonell* sårbarhet. I dette begrepet legger vi en organisasjons institusjonelle kapasitet til å utvikle og gjennomføre en politikk for klimatilpasning. Alle andre faktorer lik vil en organisasjon som har liten institusjonell kapasitet til å kunne utvikle og gjennomføre en slik politikk være mer sårbar for klimaendringer enn en organisasjon med store kapasitet. Følgende faktorer er forsøkt belyst når det gjelder institusjonell kapasitet:

- Holdninger til klimaspørsmål
- Kompetanse om klimaspørsmål
- Ressurstilgang til å gjennomføre klimatilpasningstiltak
- Rutiner for å ivareta klimahensyn i tjenesteproduksjon, daglig drift av kommunen og saksbehandling og planlegging

Undersøkelsen er gjennomført i Vestvågøy kommune. Vi inviterte også Hammerfest og Alta kommune til å delta, men disse valgte å ikke delta i undersøkelsen.

Formålet med undersøkelsen er å prøve ut en måte å kartlegge den institusjonelle klimasårbarheten, for dermed å danne grunnlag for å videreutvikle vårt tidligere forslag til indikatorer for institusjonell sårbarhet (jf Tabell 1).

Dette er ikke gjort tidligere i en norsk kommune. Det er også få eksempler på slike analyser internasjonalt (Groven og Aall, 2005). I hovedsak har slike analyser vært gjort på andre typer organisasjoner (statlige, private bedrifter), på et høyere nivå (nasjoner og regioner) og på andre politikkområder (særlig spørsmålet om utviklingsland har en institusjonell kapasitet til å ta imot bistand). Prosjektet har altså et relativt stort element av metodeutvikling innebygd i seg. Samtidig ønsker vi også å kunne levere noen konkrete resultater til Vestvågøy kommune.

Undersøkelsen ble gjennomført som en webbasert spørreskjemaundersøkelse (se vedlegg 1 for kopi av spørreskjema). I dialog med kommunen ble det plukket ut 30 personer blant ansatte og folkevalgte i kommunen

som skulle være med i undersøkelsen. Det ble sendt ut invitasjon til å delta via epost. Bare 16 av de 30 inviterte svarte. Dessverre oppsto det problemer med dataleverandøren for undersøkelsen (Datapart) som gjorde at enkelte svar muligens forsvant. Det kan være med å forklare at såpass få svarte på undersøkelsen.

I og med at utgangspunktet for undersøkelsen ikke var å be om svar fra et i statistisk sammenheng representativt utvalg personer i hele kommuneorganisasjonen har vi slik sett ikke noe analytisk problem med lav svarprosent. Men det er selvsagt likevel uheldig at såpass få svarte, noe som nødvendigvis reduserer informasjonskvaliteten i undersøkelsen – i alle fall i forhold til kommunens ønske om bredde i utvalget av personer de ønsket svar fra.

Kartlegging av status i nordnorske kommuners arbeid med klimatilpasning

Vår *andre* undersøkelse har forsøkt å kartlegge to forhold i de tre nordligste fylkene:

- Status i kommunenes arbeid med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning
- Synspunkter på hvordan kommunene bør forholde seg videre i arbeidet med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning.

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i fire tidligere analyser med et tilgrensende innhold:

- En nasjonal kartlegging av kommunenes arbeid med klima gjennomført av NIBR og CICERO i 2007.
- En undersøkelse om kommuner og klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn gjennomført for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i 2007.
- En undersøkelse i forbindelse med evaluering av kommunene som deltar i nettverkene Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner foretatt av Vestlandsforskning og Møreforskning våren 2008.
- En undersøkelse foretatt av Vestlandsforskning, Møreforskning og NIBR sommeren 2008 for å kartlegge norske kommunenes miljøvernkompetanse.

De to første undersøkelsene er gjennomført som postale spørreundersøkelser, der spørreskjema ble sendt til alle norske kommuner. De to siste undersøkelsene er gjennomført i et utvalg av kommuner (hvor i inngår blant annet åtte nordnorske kommuner i den første og tre i den andre).

Vår undersøkelse er gjennomført som telefonintervju av følgende nøkkelaktører i hver av de tre nordligste fylkene (jf kopi av intervjuguide i vedlegg 3): Fylkesmiljøvernssjefen, fylkesberedskapssjefen og fylkesplanlegger eller tilsvarende.

Oppsummering av tidligere relevante undersøkelser

I det videre vil vi gjennomgå tidligere relevante undersøkelser som kan belyse spørsmålet om status i Nord-norske kommuners arbeid med klimatilpasning. Disse er i kronologisk rekkefølge:

1. En nasjonal kartlegging av kommunenes arbeid med klima gjennomført av NIBR og CICERO i 2007.
2. En undersøkelse om kommuner og klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn gjennomført for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i 2007.
3. En undersøkelse i forbindelse med evaluering av Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner foretatt av Vestlandsforskning og Møreforskning våren 2008.
4. En undersøkelse foretatt av Vestlandsforskning, Møreforskning og NIBR sommeren 2008 for å kartlegge kommunenes miljøvernkompetanse.

I det videre oppsummerer vi suksessivt disse undersøkelsene.

NIBRs kartlegging av kommunens klimaarbeid fra 2007

Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) gjennomførte i 2007 en undersøkelse om klimatiltak i norske kommuner (Berglund og Nergaard, 2008). Undersøkelsen baserer seg på to spørreskjemaer som ble sendt ut i første halvdel av 2007. Samtlige kommuner ble invitert til å delta i undersøkelsen – som ble gjennomført elektronisk. Formålet med undersøkelsen har vært å kartlegge hva som er gjort i kommunene for å redusere utslippene av klimagasser og foreta tilpasninger til klimaendringer, og å finne forklaringer på varierende utbredelse av slike tiltak. Undersøkelsen berører særlig spørsmålene om organisering av miljø- og klimaarbeidet og status med hensyn på planer og tiltak.

To tredeler av kommunene som har svart har lagt ansvaret for arbeidet med henholdsvis reduksjon av klimagasser og tilpasning til endret klima inn under formannskapet eller kommuneutvalget. Kun tre kommuner oppgir at de har eget hovedutvalg bare for miljøvern, mens 36 kommuner oppgir at miljøvern er lagt under eget hovedutvalg i kombinasjon med et annet område. Det dreier seg om utvalg med navn som Miljø- og samferdselsutvalget, Komité for teknikk, landbruk og miljø, Styret for miljø og utvikling, Plan og næring mm. 19 kommuner oppgir at reduksjon av klimagassutslipp og tilpasning til klimaendringer er lagt under annet hovedutvalg. Navn som Plan- og naturutvalget, Naturutvalget, Teknisk hovedutvalg og Næring og drift kan, ifølge NIBR, antyde at arbeidet med klima ikke er utpreget fremtredende i utvalgene - men kan også innebære at kommunen betrakter klimaarbeid som sektorovergripende. Stort sett er det slik at tilpassingsarbeidet til klimaendringer er lagt til samme organ som arbeidet med å redusere utslipp av klimagasser.

I følge undersøkelsen var det medio høsten ikke mer enn knappe 15 prosent av norske kommuner som oppga at de har en klimahandlingsplan. Undersøkelsen viste at så mange som 80 prosent av kommunene (n=205) hadde ikke påbegynt arbeidet med klimahandlingsplan våren 2007. Det er riktignok 20 prosent av disse som sier kommunen har en slik plan under planlegging. Rundt fem prosent av kommunene har utarbeidet en klimahandlingsplan som er inne til revisjon, fem prosent har definert planen inn i kommuneplanen, mens 10 prosent har vedtatt en egen klimahandlingsplan. NIBR fant en klar tendens til at arbeidet med klimahandlingsplaner har kommet lenger i store enn i små kommuner.

Undersøkelsen tyder på at aktiviteten i norske kommuner er noe høyere når det gjelder ROS-analyse enn tilfellet er for klimahandlingsplaner. Undersøkelsen antyder at omtrent 20 prosent av landets kommuner har definert ROS-analysen inn i kommuneplanen, mens 30 prosent har vedtatt en slik analyse, eller har den oppe til revisjon. Drøye 20 prosent er i ferd med å utarbeide ROS-analyse, mens en tilsvarende andel oppgir at de ikke har påbegynt slike analyser ennå. Det er stort sett kommunens egen stab som står for utarbeidelsen av ROS-analyser – 9 av 10 kommuner har gjort dette selv. En liten andel benytter private konsulentfirmaer, og noen få har benyttet en offentlig instans utenom kommunen. Langt de fleste ROS-analysene er finansiert av kommunen selv. Tabellen under viser hvordan arbeidet med ROS-analyser varierer med kommunetype. Tabellen avdekker noen interessante variasjoner. Øykommuner som har utarbeidet ROS-analyser, har gjerne definert denne inn i kommuneplanen, mens innlandskommunene nøyer seg med å fatte vedtak. En ROS-analyse som er definert inn i kommuneplanen er langt mer forpliktende enn en analyse som er vedtatt. Øykommunene er de som i størst grad har utarbeidet ROS-analyser, men det er også her vi finner det høyeste innslaget av kommuner som ikke har påbegynt arbeidet med slike analyser. Det kan være en antydning om at ikke alle kommuner ligger like utsatt til klimatisk, eller at de i kraft av å være små, ikke har hatt kapasitet. Det kan også skyldes at mange øykommuner ikke har svart på undersøkelsen. På landsdelsnivå synes det å være slik at kommuner på Østlandet og i

Trøndelag foretrekker det noe mindre bindende vedtaket fremfor å definere analysen inn i kommuneplanen. Blant kommuner på Sør- og Vestlandet samt i Nord-Norge er det motsatt. Kommunene i disse landsdelene ser ut til å definere analysen inn i kommuneplanen.

Tabell 2 Status for ROS-analyse etter beliggenhet, prosent (Berglund og Nergaard, 2008)

	Definert inn i kommuneplan	Vedtatt	Ikke påbegynt	Annet	Antall svar (= 100 %)
Øy	39	15	35	11	26
Kyst	26	22	22	30	51
Fjord	23	21	21	35	48
Innland	14	36	19	31	84
Sørøstlandet	13	42	23	22	31
Oslo – Akershus	29	43	0	28	14
Hedmark – Oppland	7	38	21	34	29
Agder - Rogaland	43	27	10	20	30
Vestlandet	22	13	33	32	46
Trøndelag	23	31	27	19	26
Nord Norge	21	9	27	43	33

Videre gir rapporten en framstilling av status i forhold til noen former for klimatilpasning (jf tabellen under). Det er imidlertid ikke gjort noen vurderinger omkring regionale variasjoner. Rapporten gir følgende vurdering av tabellen under (Berglund og Nergaard, 2008:24): Tiltak i forhold til store nedbørmengder står klar først når det gjelder tilpasning til klimaendringer. Det kan tolkes i retning av at kommunene ikke anser at det er usannsynlig at klimaet vil bli "våtere, villere og varmere." Hvis klimaet blir slik, vil det være behov for å ruste seg for å håndtere store vannmengder. På den annen side, dette er ikke nye problemstillinger for norske kommuner. Når et stort antall kommuner allerede har tilpasset seg store nedbørmengder, skyldes nok det stort sett at dette ikke er ny problematikk. At mange har sett et behov for å gjøre noe med dimensjoneringen av vann- og avløpsnett, antyder likevel at forventede klimaendringer kan ha hatt en viss betydning for tilpasningsarbeidet på vann. Ekstremvær de senere år kan ha gjort at mange kommuner frykter at dimensjoneringen som er benyttet tidligere er god nok til å takle fremtidige nedbørmengder. Tilpasninger når det bygningsmateriale og sikring av eksisterende bygningsmasse er foretatt i omtrent hver fjerde kommune, noe som betyr at de fleste kommuner ikke har gjort tilpasninger i forhold til denne problematikken. Det kan selvsagt skyldes at man har tatt opp problemstillingen, og funnet at bygningsmassen er god nok for det nye været – eventuelt at de ikke tror klimaendringer vil få stor betydning for bygningene i deres kommune. Håndtering av overflatevannet ser også til å vekke bekymring rundt om; 45 prosent av kommunene har foretatt tilpasninger i forhold til problematikken – riktignok bare i "noen grad" for de fleste. Det er klart at økte nedbørmengder vil gi økt fare for forurensing av drikkevann fra åpne vann, samtidig som det er klart at vannforsyning fra åpne vann slik det fungerer mange steder i dag også er utsatt for en viss risiko. Dermed blir eventuelle klimaendringer bare en faktor for å gjøre noe drikkevanns25 kildene. Det betyr at mange kommuner har gjort tiltak i forhold til overflatevann, men at andre faktorer enn klimaendringer har vært viktigere.

Tabell 3 I hvilken grad har kommunen gjort tiltak for å tilpasse seg klimaendringer på ulike områder, prosent (Berglund og Nergaard, 2008)

	I stor grad	I noen grad	I liten grad	Ikke i det hele tatt	Ikke relevant	N = (100 %)
Flomsikring/ flomforebygging	14,6	31,8	18,2	15,6	19,8	192
Bevaring av våtmarks- og myrområder	7,9	27,2	30,9	23,6	10,5	191
Valg av materiale i bygninger	1,6	24,2	40,5	28,4	5,3	190
Sikringstiltak i forhold til eksisterende bygningsmasse (inkl. kulturminner)	3,1	20,9	38,2	31,9	5,8	191
Flom-, skred- og rasfare ved byggeprosjekter	15,7	39,3	21,5	13,6	9,9	191
Bedre håndtering av overflatevannet	6,7	38,9	31,6	19,7	3,1	193
Dimensjonering av vann- og avløpsnett	12,5	43,2	26,0	16,1	2,1	192
Tilpasning av kulturlandskapet	6,4	21,8	36,7	30,9	4,3	188
Sikring av infrastruktur (for eksempel rassikring av veier)	4,2	28,9	31,6	22,6	12,6	190

Resultater fra en spesialkjøring av data for de tre nordnorske fylkene i DSB sin undersøkelse fra 2007

Undersøkelsen ble gjort på oppdrag fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap i 2007 av Synovate (tidligere MMI). Datainnsamlingen pågikk i perioden 18. oktober til 8. november 2007. Hensikten med undersøkelsen var å få oversikt over eksisterende kunnskap og avdekke framtidig kunnskaps- og informasjonsbehov i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmennene. Undersøkelsen ble gjennomført som en landsomfattende survey, der rådmennene i alle kommuner og fylkeskommuner samt alle fylkesmenn ble tilskrevet og bedt om å fylle ut et spørreskjema. 430 kommuner ble tilskrevet og fulgt opp i forbindelse med undersøkelsen. Det ble registrert svar fra 281 kommuner (en respons på cirka 65 prosent). Svarprosenten er vist i tabellen under.

Tabell 4 Svarprosent i DSB undersøkelsen

	Norge	Nordland	Troms	Finnmark	Sum
Antall kommuner svart	310	24	19	16	59
Kommuner totalt	430	45	25	19	89
Svarprosent	72 %	53 %	76 %	84 %	66 %

Kommunedelen av undersøkelsen omfattet 14 spørsmål. Spørsmålene dekker i hovedsak to områder: Forvaltningsnivåenes vurdering av sårbarhet med hensyn til klimaendringene og forvaltningsnivåenes strategier for tilpasning til klimaendringene. Under kapittelet om *sårbarhet* behandles følgende tema:

- Forvaltningsnivåenes diskusjoner rundt konklusjonene fra FNs klimapanel
- Eventuelle konsekvenser klimaendringene har for forvaltningens ansvarsområder.
- Eventuelle følger for forvaltningsnivåenes risiko- og sårbarhetsanalyser.
- Forvaltningsnivåenes behov for kunnskap og eventuelle endringer i planene

Under kapittelet om *strategi* behandles følgende tema:

- Forvaltningsnivåenes overordnede strategi og langsiktige tilpasning
- Kommunenes lokale tilpasninger.

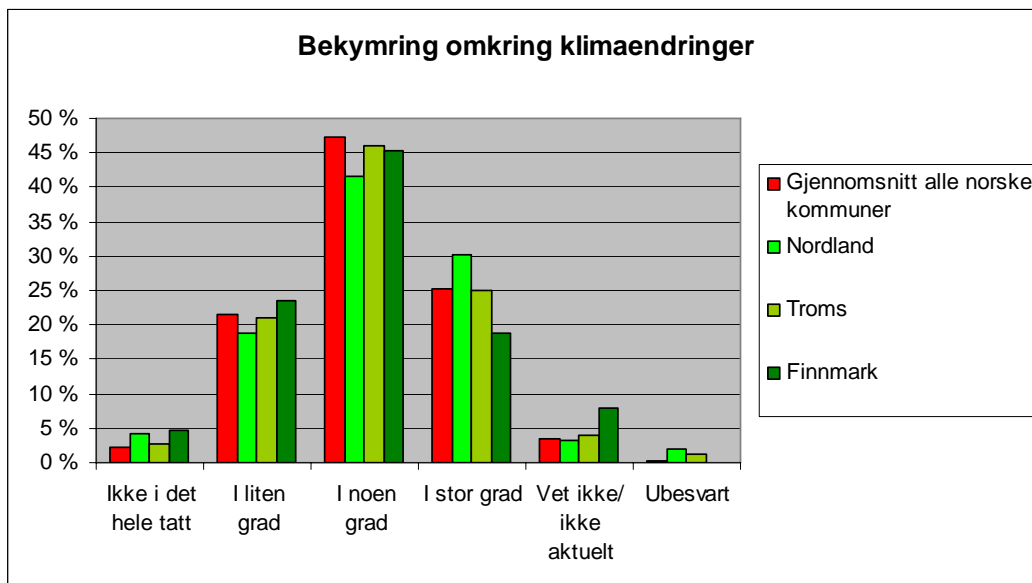
Vi har fått tilgang til datamaterialet fra denne undersøkelsen, som har gjort det mulig å kjøre ut resultatene fordelt på hver av de tre nordnorske fylkene. Under har vi sammenstilt svarene fra de 14 spørsmålene til fire hovedspørsmål, der svarene fra hvert av delspørsmålene er gitt lik vekt. Svarene på hver av de 14 spørsmålene er vist i vedlegg 1.

Er din kommune bekymret over konsekvensene av klimaendringer?

Svaret på dette spørsmålet er satt sammen av svarene fra følgende fire delspørsmål:

- Anses klimaendringer å ha konsekvenser for kommunens ansvarsområder i dag?
- Forventes klimaendringer å få konsekvenser for kommunens ansvarsområder på sikt?
- Er kommunen bekymret for egen mulighet til å håndtere konsekvenser av framtidige klimaendringer?
- Bør kommunen gjøre mer enn i dag for en langsiktig tilpasning til klimaendringer?

Situasjonen landet sett under ett er at storparten av norske kommuner "i noen grad" er bekymret omkring klimaendringene, med en tilnærmedesvis normalfordeling. Figuren under viser at det er nordnorske kommuner samlet sett skiller seg lite fra landsgjennomsnitt når det gjelder grad av bekymring omkring klimaendringer. Setter man de tre fylkene opp mot hverandre er det en noe større bekymring i Nordland og en noe mindre bekymring i Finnmark, med Troms i midten. Dette inntrykket gjenspeiler seg også i svarfordelingen for hver av de fire delspørsmålene som inngår i dette hovedspørsmålet (jf vedlegg 1).



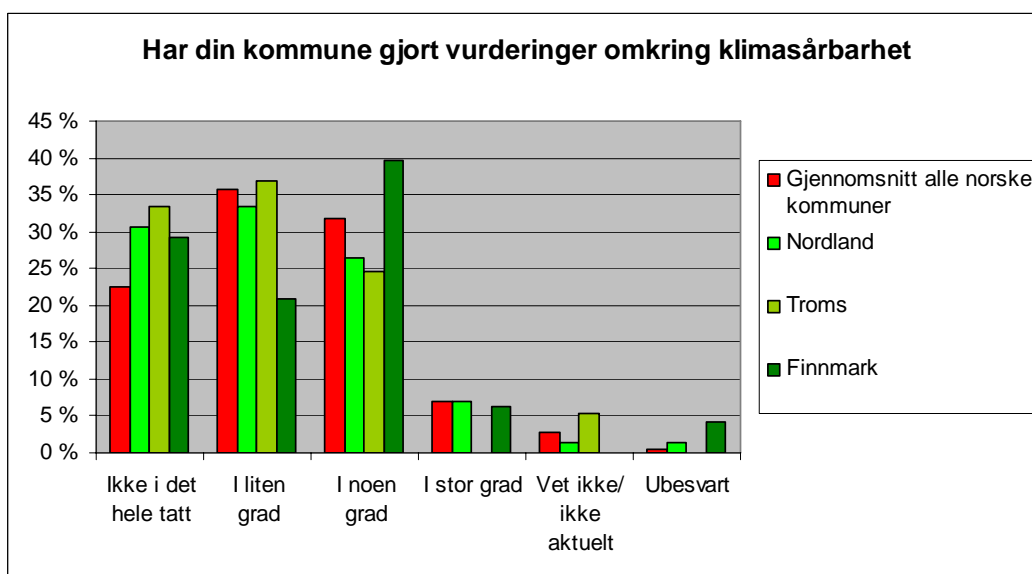
Figur 4 Nord-norske kommuners bekymring for klimaendringer (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Har din kommune gjort vurderinger omkring lokal klimasårbarhet?

Svaret på dette spørsmålet er satt sammen av svarene fra følgende tre delspørsmål:

- Har konklusjonene fra FNs klimapanel vært diskutert i kommunen?
- Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til eget ansvars-/forvaltningsområde mht. fremtidige klimaendringer?
- Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til fysisk beliggenhet av egen bygningsmasse med hensyn til fremtidige klimaendringer?

Generelt oppgir norske kommuner at de bare i begrenset grad har gjort vurderinger av egen klimasårbarhet. Figuren under viser at andelen av nordnorske kommuner som ikke har gjort noen former for vurderinger omkring klimasårbarhet er noe høyere enn landsgjennomsnittet. Finnmark skiller seg ut fra dette bildet ved at her er det en større andel av kommunene som oppgir at de i noen grad har gjort slike vurderinger. Ser vi på de enkelte delspørsmålene (jf vedlegg 1) finner vi at de nordnorske kommunene – og da i særdeleshet de i Troms og Finnmark – har diskutert konklusjonene fra FNs klimapanel i mye mindre grad enn tilfellet er for norske kommuner under ett; og da særlig i Troms og Finnmark.



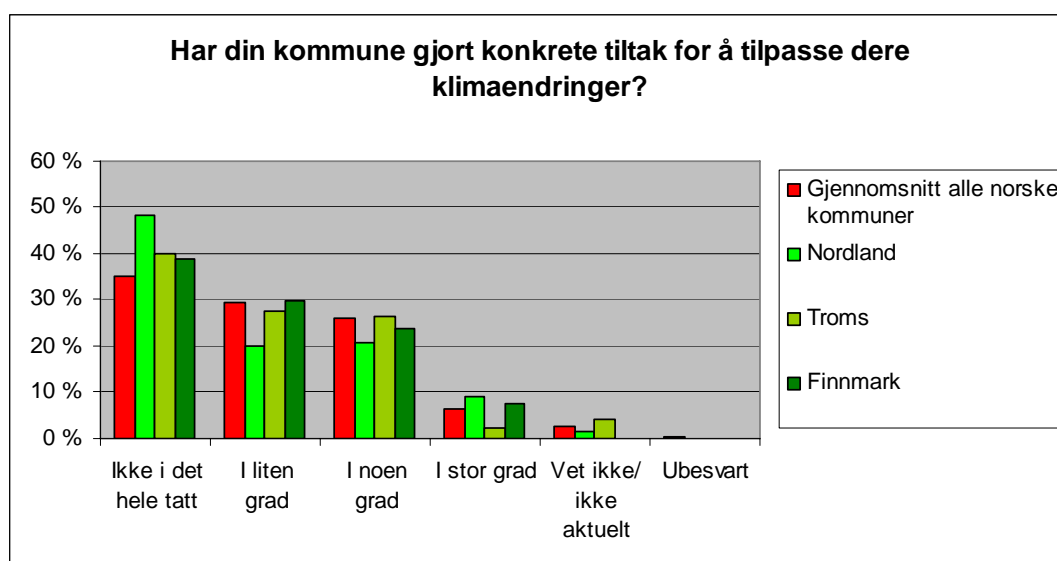
Figur 5 I hvilken grad oppgir Nord-norske kommuner at de har gjort vurderinger omkring klimasårbarhet (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Har din kommune gjort konkrete tiltak for å tilpasse dere klimaendringer?

Svaret på dette spørsmålet er satt sammen av svarene fra følgende fem delspørsmål:

- Er det utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse knyttet til konsekvenser av klimaendringer?
- Er det behov for endringer i kommunens kriseplanverk mht framtidige klimaendringer?
- Har kommunen utarbeidet en helhetlig strategi for egen tilpasning til klimaendringer?
- Har kommunen utarbeidet indikatorer (f.eks. vurdert klimaendringer i arealplan) for arbeidet med tilpasning til klimaendringer?
- Har kommunen tatt høyde for klimaendringer idet lokale planarbeidet?

Norske kommuner har – som man kanskje kunne forvente – gjort enda mindre når det gjelder konkrete tiltak for å tilpasse seg klimaendringer sammenlignet med å vurdere egen sårbarhet for klimaendringer. Figuren under viser at også når det gjelder konkrete tiltak for å tilpasse seg klimaendringer kommer nordnorske kommuner noe dårligere ut enn landsgjennomsnittet med en noe større andel som oppgir at de ikke har gjort noen tiltak i det hele tatt. Bildet gjenspeiler seg i alle de fem delspørsmålene som inngår i dette hovedspørsmålet (jf vedlegg 1).



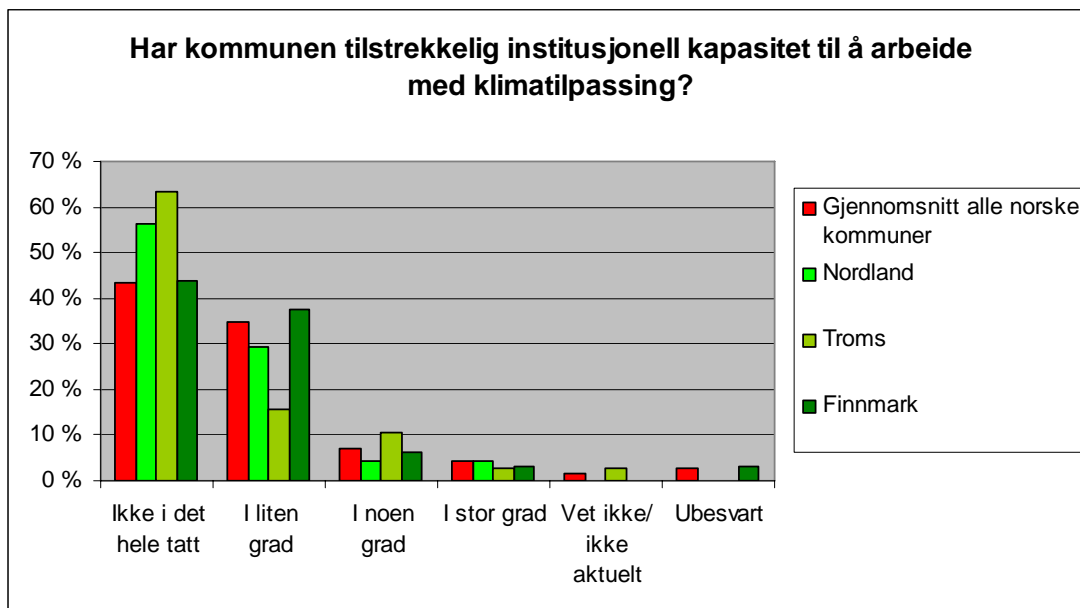
Figur 6 I hvilken grad oppgir Nord-norske kommuner at de har gjort konkrete tiltak for å tilpasse seg klimaendringer (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Har kommunen tilstrekkelig institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning?

Svaret på dette spørsmålet er satt sammen av svarene fra følgende to delspørsmål:

- Er det behov for mer kunnskap om hvordan klimaendringer vil få konsekvenser for kommunens ansvarsområder?
- Finnes det dedikert personell i kommunen som arbeider med problemstillinger knyttet til framtidige klimaendringer?

Det kanskje mest urovekkende som DSB-undersøkelsene viser er at det temaet der norske kommuner skårer lavest på, er egen vurdering av institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning. Figuren under viser at kommunene i Nordland og Troms samlet sett vurderer sin institusjonelle kapasitet som noe dårligere enn landsgjennomsnittet. Splitter vi opp hovedspørsmålet i de to delspørsmålene finner vi at en større andel av kommunene i alle de tre fylkene oppgir at de ikke i det hele tatt har dedikert personell som arbeider med problemstillinger knyttet til framtidige klimaendringer. På det andre spørsmålet oppgir en større andel av kommunene i Nordland og Troms at de i stor grad mener det er behov for mer kunnskap om konsekvensene av klimaendringer enn landsgjennomsnittet, mens en noe mindre andel av kommunene i Finnmark oppgir dette svaret (jf vedlegg 1).



Figur 7 I hvilken grad oppgir Nord-norske kommuner at de har tilstrekkelig institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpassing (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Sammendrag

Under har vi samlet svarende som gjelder bekymring i forhold til klimaendringer og sammenlignet med svarene som gjelder innsatsen i forhold til klimaendringer. Dette har vi gjort ved å konstruere to indekser.

Indeksen som gjelder *bekymring* i forhold til klimaendringer er satt sammen av de samme underspørsmålene som *Figur 4*; altså følgende spørsmål:

- Anses klimaendringer å ha konsekvenser for kommunens ansvarsområder i dag?
- Forventes klimaendringer å få konsekvenser for kommunens ansvarsområder på sikt?
- Er kommunen bekymret for egen mulighet til å håndtere konsekvenser av framtidige klimaendringer?
- Bør kommunen gjøre mer enn i dag for en langsiktig tilpasning til klimaendringer?.

Indeksen som gjelder *innsats* i forhold til klimaendringer er satt sammen av svarene fra de øvrige spørsmålene (jf *Figur 5*, *Figur 6* og *Figur 7*) – med ett unntak som vanskelig kan plasseres i noen av de to kategorier av indekser: Er det behov for mer kunnskap om hvordan klimaendringer vil få konsekvenser for kommunens ansvarsområder? De ni spørsmålene som utgjør innsatsindeksen er dermed spørsmål:

- Har konklusjonene fra FNs klimapanel vært diskutert i kommunen?
- Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til eget ansvars-/forvaltningsområde mht. framtidige klimaendringer?
- Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til fysisk beliggenhet av egen bygningsmasse med hensyn til framtidige klimaendringer?
- Er det utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til konsekvenser av klimaendringer?
- Er det behov for endringer i kommunens kriseplanverk mht framtidige klimaendringer?
- Har kommunen utarbeidet en helhetlig strategi for egen tilpasning til klimaendringer?
- Har kommunen utarbeidet indikatorer (f.eks. vurdert klimaendringer i arealplan) for arbeidet med tilpasning til klimaendringer?
- Har kommunen tatt høyde for klimaendringer idet lokale planarbeidet?
- Finnes det dedikert personell i kommunen som arbeider med problemstillinger knyttet til framtidige klimaendringer?

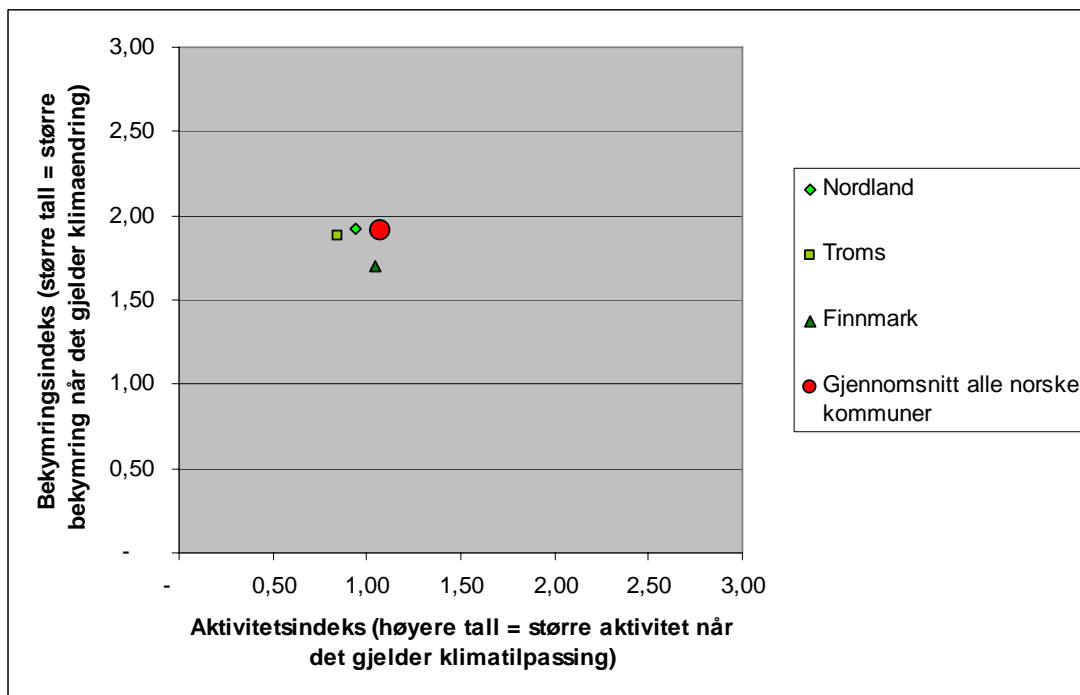
For begge indeksene har vi tildelt svaralternativene følgende poeng:

- Ikke i det hele tatt: 0 poeng
- I liten grad: 1 poeng
- I noen grad: 2 poeng

- I stor grad: 3 poeng

Høyere poengsum for bekymringsindeksen indikerer dermed større bekymring for klimaendringer. Høyere poengsum for aktivitetsindeksen indikerer tilsvarende større rapportert innsats i forhold til klimaendringer. Høyeste verdi på indeksen er videre 3, og laveste er 0.

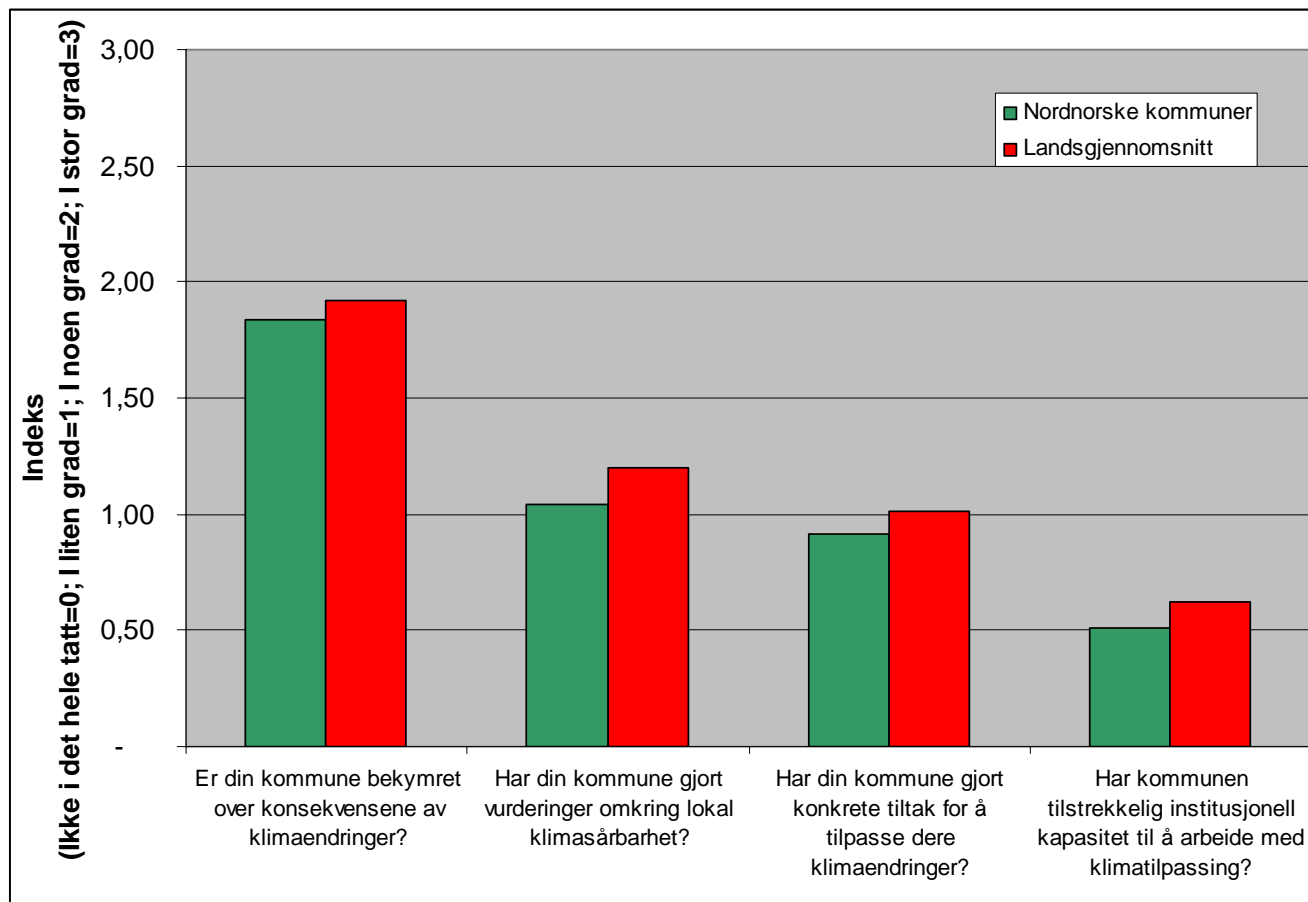
Figuren under viser for det første at snittet for de tre nordnorske kommunene *i sum* skiller seg lite fra landsgjennomsnittet for alle norske kommuner. I den grad det er en samlet forskjell, så er kommunene i Finnmark noe mindre bekymret for klimaendringene enn landsgjennomsnittet (11 % lavere indeks enn landsgjennomsnittet), mens kommunene i Nordland og Troms rapporterer noe mindre innsats i forhold til klimaendringer (henholdsvis 6 % og 12 % lavere indeks enn landsgjennomsnittet).



Figur 8 Indeksering av kommuner med hensyn på opplevd bekymring for klimaendringer og oppgitt grad av innsats for å tilpasse seg klimaendringer (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Indekseringen vist i figuren over kan vi splitte opp til fire indekser for hver av våre fire hovedspørsmål (se figuren under). Da får vi fram et interessant – kanskje også forventet – bilde; nemlig en gradvis reduksjon i indeksen for henholdsvis grad av (1) bekymring for konsekvenser av klimaendringer, (2) hvorvidt kommunene oppgir at de har vurdert klimasårbarhet, (3) hvorvidt kommunene oppgir at de har gjort noe konkret i forhold til klimatilpasning, og (4) kommunenes vurdering av om de har en tilstrekkelig institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning. Dette bildet er likt for de nordnorske kommuner og landsgjennomsnittet.

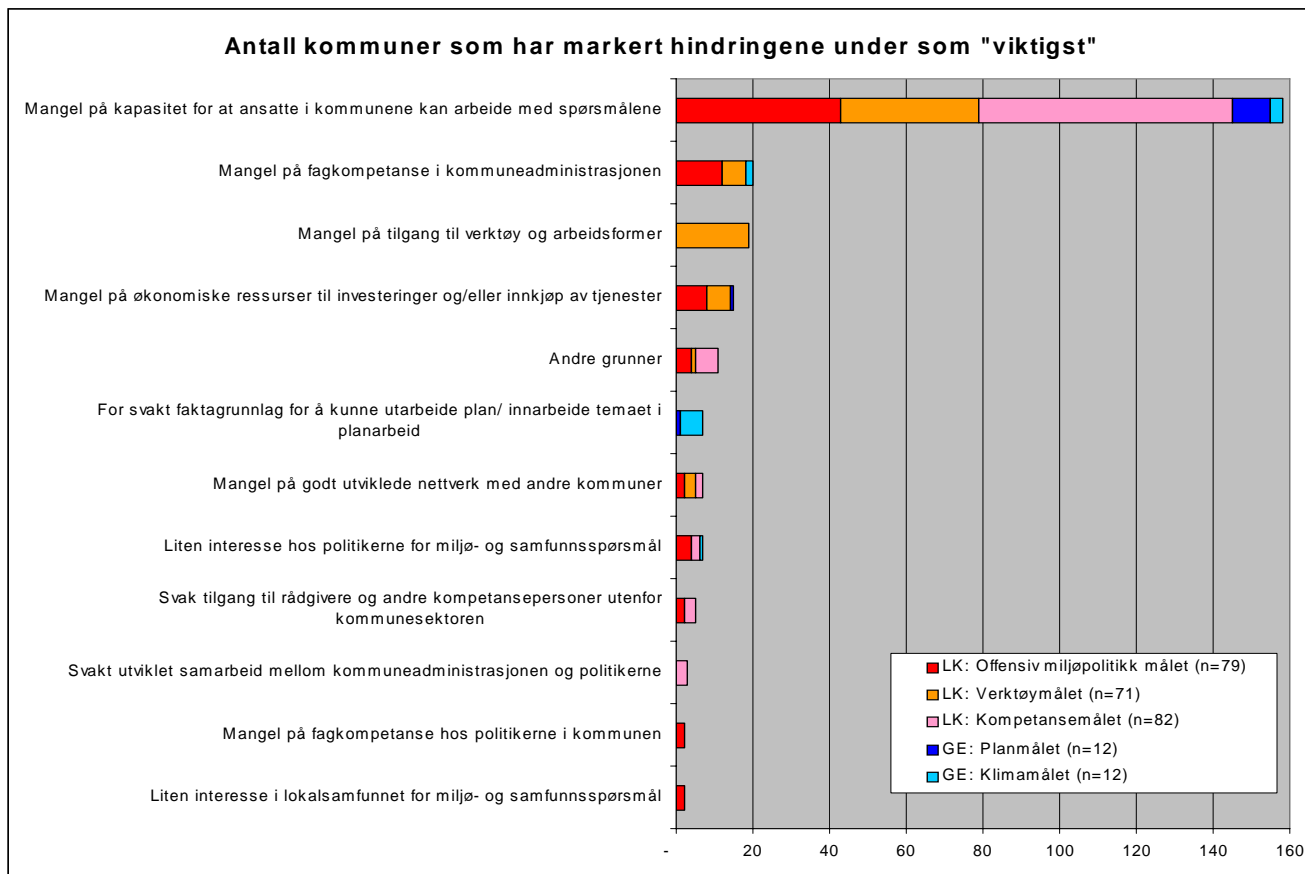
Det virker rimelig å tenke seg at nivå på innsats (vurdere sårbarhet og iverksette klimatilpasningstiltak) og (derfor) at institusjonell kapasitet bør samsvare med bekymringsnivå; eller til og med at den institusjonelle kapasiteten bør være større enn innsatsen for dermed å være "føre-var" i forhold til en situasjon der man får tilstrekkelig kunnskap og tilstrekkelige ressurser til å utforme og iverksette tilpasningstiltak. Men slik er situasjonen altså *ikke*; i alle fall ikke ut fra norske kommuners vurdering. Heller er det en situasjon karakterisert av "etter-snar", og knapt nok det. Og situasjonen er noe dårligere i nordnorske kommuner enn for landsgjennomsnittet; altså lavere bekymringsnivå, lavere innsats og lavere institusjonell kapasitet.



Figur 9 Indeksering av kommunene med hensyn på opplevd bekymring for klimaendringer, vurdering av egen klimasårbarhet, gjennomføring av tilpasningstiltak og kapasitet til å arbeide med klimatilpassing (N=89 for alle fylker; 24 for Nordland, 19 for Troms og 16 for Finnmark)

Evaluering av Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner

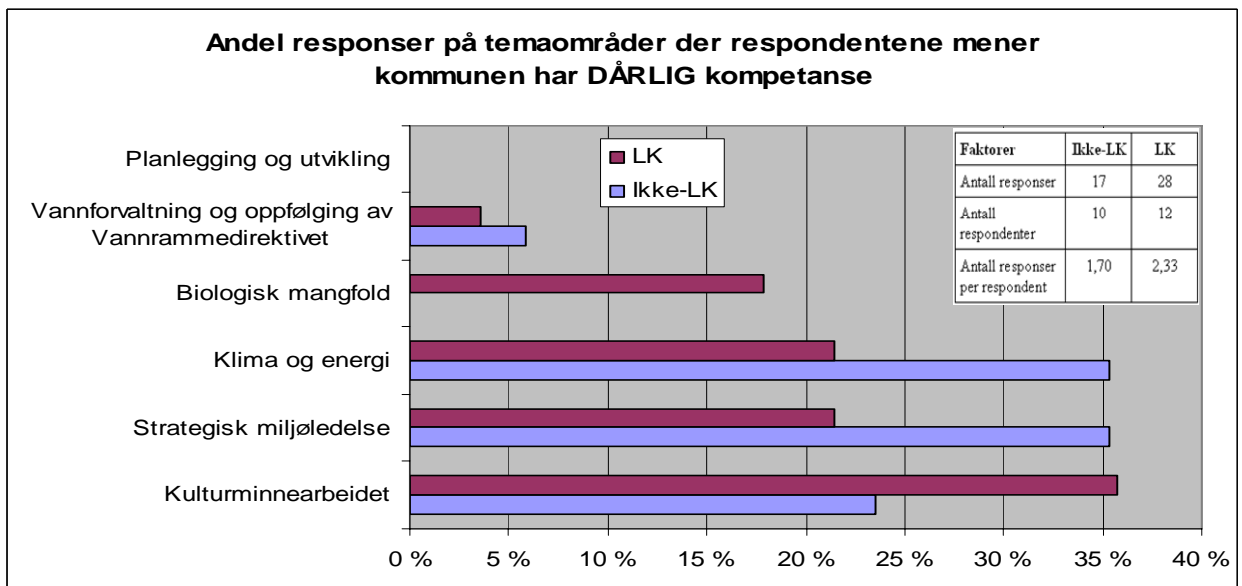
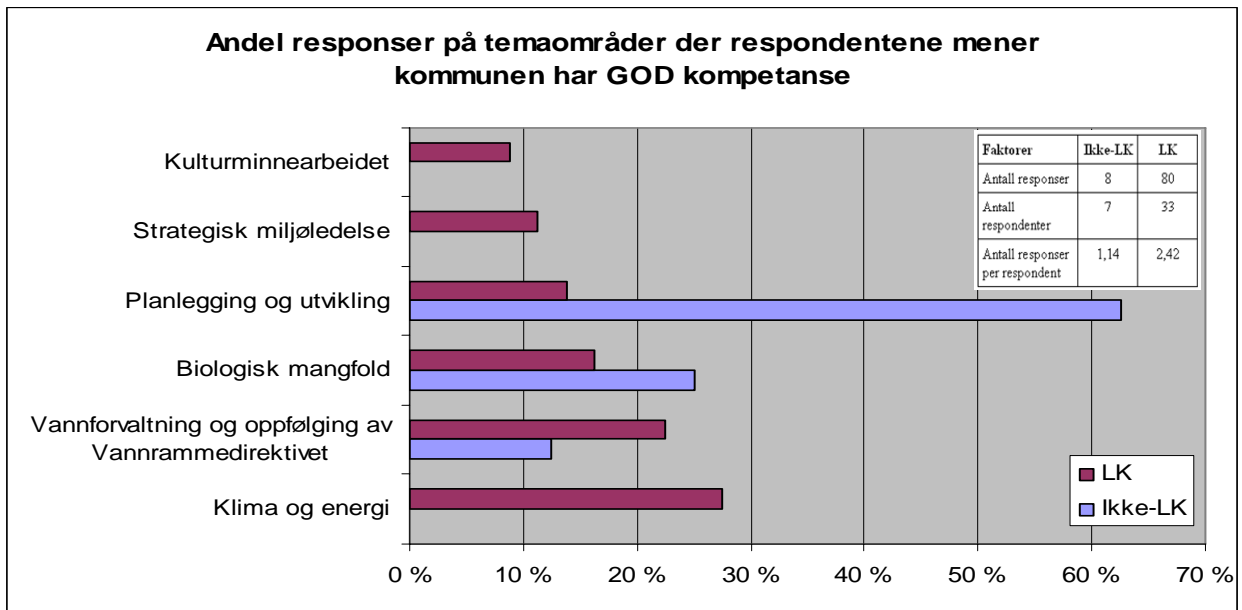
Undersøkelsen er et ledd i følgeevalueringen av programmene Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner (se www.livskraftigekommuner.no) som Vestlandsforskning og Møreforskning utfører på oppdrag for KS forskning (Aall mfl, 2008a). Undersøkelsen omfatter 90 kommuner. Undersøkelsen inneholder ingen spørsmål som spesielt gjelder klimatilpassing. Da de to programmene startet var spørsmålet om klimatilpassing ikke på dagsorden; men dette har endret seg. Imidlertid er klimatilpassing fortsatt i en så tidlig fase når det gjelder å bli satt på dagsorden innen nettverkene at vi fortsatt så sent som våren 2008 ikke fant det hensiktsmessig å stille egne spørsmål om klimatilpassing. Det er likevel ett tema i undersøkelsen som er relevant å ta med her; og det er spørsmålet om opplevde hindringer i miljø- og klimaarbeidet. Dette er interessant fordi funnet her underbygger det som er vist i DSB-undersøkelsen omtalt over; nemlig at kommunene opplever mangel på institusjonell kapasitet som en svært viktig hindring. I figuren under har vi stilt sammen svar på ulike delspørsmål (opplevde hindringer i forhold til det å formulere mål, det å utarbeide planer og det å iverksette tiltak). Felles for disse er at mangel på administrativ kapasitet framstår som den uten sammenligning største hindring, mens alle de andre kategoriene hindringer er dramatisk mye mindre – og har relativt liten variasjon seg imellom.



Figur 10 Hindringsanalyse fra evalueringen av Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner (Aall mfl, 2008a)

En kartlegging av kommunenes miljøvernkompetanse

Sommeren 2008 gjennomførte Vestlandsforskning i samarbeid med Møreforskning og Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) et oppdrag for Miljøverndepartementet der vi analyserte kommunenes miljøvernkompetanse på følgende seks områder: Klima og energi, biologisk mangfold, vannforvaltning og oppfølging av EUs vannrammedirektive, kulturminnearbeide, strategisk miljøledelse, og planlegging og utvikling. Den overordnede problemstillingen for analysen var: I hvilken grad er kompetansen innenfor de seks temaene omtalt over til stede og brukes i hele kommunens organisasjon? Det ble ikke gjort egne vurderinger av regionale variasjoner. Det kan likevel være interessant å gjengi noen av de analysene som ble gjort på området klima og energi. I de to figurene under har vi vist resultatene fra spørreundersøkelsen der vi intervjuet 88 personer (ansatte og folkevalgte i kommunen) fordelt på 40 kommuner. Hovedpoenget som illustreres i figurene under er at kommunene vurderer at de har en særlig dårlig kompetanse på klima- og energiområdet; herunder det som gjelder klimatilpassing. Denne undersøkelsen gir som allerede nevnt ikke grunnlag for å si noe om situasjonen i Nord-Norge er forskjellig fra resten av landet (Aall mfl, 2008b).



Figur 11 Kommunenes vurdering av egen kompetanse på seks nærmere definerte politikkområder (Aall mfl, 2008b)

Resultater fra vår egen spørreundersøkelsen i de tre nordnorske fylkene

Datagrunnlag for undersøkelsen

Totalt ble 10 personer intervjuet, fordelt på de tre nordligste fylkene, over en periode på tre uker. De 10 personene ble først kontaktet gjennom e-post med invitasjon om å delta i undersøkelsen. Deretter ble de ringt opp og spurt direkte på telefon når det passet å gjennomføre telefonintervjuet. Alle takket ja. Intervjuene varte mellom 45 og 90 minutter, og kun seks av intervjuene ble tatt opp på bånd. Tabellen nedenfor viser representasjonen i utvalget.

Tabell 5 Utvalget fra spørreundersøkelsen i de tre nordnorske kommunene

Enhet	Informanter	Antall
Fylkesmannen	Fylkemiljøverssjef	3
	Fylkesberedskapssjef	3
Fylkeskommunen	Fylkesplanlegger eller tilsvarende	4

Gjennom å intervju personer i Fylkeskommunen og hos Fylkesmannen ønsket vi å få et bilde som sa noe om hvordan kommunenes arbeid med klimatilpasning fungerte. Vi hadde et ønske om at gjennom de overordnede instansene få vite noe om to forhold: 1) status i kommunenes arbeid med å analysere den lokale klimatilpasningen og gjennomføre tiltak for klimatilpasning, og 2) hvordan kommunene ser på arbeidet med klimatilpasning og utviklingen fremover.

De overordnede spørsmålene som ble stilt var følgende:

- 1) Kan du si noe om hvor bekymret kommunene i ditt fylke er for konsekvenser av klimaendringene i kommunen?
- 2) Har mange av kommunene i ditt fylke gjennomført tiltak for å analysere hvordan lokalsamfunnet kan bli rammet av klimaendringer?
- 3) Har kommunene i ditt fylke gjennomført noen tiltak for å tilpasse seg klimaendringer lokalt?
- 4) Hva opplever du er de/ vil bli de viktigste hindringene for at analyse av sårbarhet og/eller iverksetting av tilpasningstiltak kan bli gjennomført i kommunene?

Med undersøkelsen fikk vi også en oppfatning om hvordan Fylkeskommunens og Fylkesmannens oversikt er over kommunenes tilpasningsarbeid på et generelt nivå.

Svarene fra undersøkelsen

Informantene ga uttrykk for at de kunne ha hatt en bedre oversikt enn det de hadde. De aller fleste ga en god generell oversikt over kommunenes klimatilpasningsarbeid i fylket som helhet, med noen konkrete eksempler på enkeltkommuners arbeid. Gjennomgående ga informantene hos Fylkesmannen i alle de tre nordligste fylkene inntrykk av at de har bedre oversikt over arbeidet med klimatiltak i kommunene enn informantene i fylkeskommunene

Nordland

Spørsmål (1): På spørsmål om hvor *bekymret* kommunene i Nordland fylke er for konsekvenser av klimaendringer, svarer alle de tre informantene at bekymringen er *liten*. Konkrete klimaplaner som er i gang og arbeid med klimatilpasning vil kunne tolkes som at det gir et uttrykk for en viss bekymring. Men, som to informanter sier, kommunene utfører konkret arbeid der de mener de er pålagt til å gjøre det, eller fordi sikkerhetssituasjonen for innbyggerne krever det, da med henvisning til skredfare, flom eller springflo. En annen informant opplyser at: "Bekymring for klima er ikke tatt med som en vesentlig del av sikkerhetsplanene. Men at man i stedet føler ansvar for kloden." Kommunenes klimatilpasningsarbeid blir forklart slik: "Klimaplanleggingen er delt mellom tilpasning og beredskap og det å motarbeide klimaendringer". Det kommer frem at det er store forskjeller mellom kommunene i Nordland med hensyn til bekymring, da med tanke på hvor utsatte kommunen er for klimaendringer, men òg fra et administrativt perspektiv med hensyn til fremdriftsproblemer koblet til kapasiteten til å kunne håndtere arbeidet med klimatilpasning.

Spørsmål (2): Når det gjelder spørsmålet om *analyse av klimasårbarhet* er informantene usikre på hvor langt kommunene har kommet, og om det eksisterer spesifikke tiltak for å analysere hvordan lokalsamfunnet kan bli rammet av klimaendringer. En av informantene i Nordland beskrev dette på følgende måte: "Generelt er alle i arbeid. De fleste har nok gjort et arbeid på risikoanalyse [ROS-analyse] ifht ekstremvær, men det er ikke spesielt relatert til klima. Situasjonen må vurderes uansett, pga at Nordland er et værutsatt fylke". Av svarene framgår det at det også her er det forskjeller mellom kommunene, pga forskjellige erfaringer kommunene har hatt med ulike værhendelser. Det pekes også på at kommunene håndterer disse hendelsene ut i fra en usikkerhet omkring årsaken til skred, flom og stor nedbør - dvs om de skyldes klimaendringer eller naturlige forandringer. Informantene mener også at klimaspørsmålet har blitt mer aktuelt de siste årene, men at kommunene er mest opptatt av å sette i gang tiltak rettet mot reduksjon av klimagassutslipp og satsing på energieffektivisering og utbygging av ny fornybar energi, og i mindre grad klimatilpasningstiltak.

Spørsmål (3): Her viser det seg ikke uventet at de vanligste *tiltakene for å tilpasse seg klimaendringer* er av mer *implisitt* karakter, dvs tiltak som i utgangspunktet ikke er motivert ut fra mulige lokale konsekvenser av klimaendringer, men som likevel vil redusere kommunens sårbarhet for klimaendringer. Eksempler er hensyn som tas i beslutninger som angår avløp og kloakk. Andre tiltak som er nevnt er bygging av ny bygningsmasse i strandsonen. En av informantene påpeker at: "I reguleringer blir det tatt hensyn til å vurdere sikkerhetssoner for havnivåstigning og skred, men at disse hensyn er vanskelige å vurdere fordi kommunen ikke har kunnskapsgrunnlaget for en slik vurdering". Dessuten er mange fortsatt skeptisk til å sette i gang tiltak fordi de opplever at det ikke eksisterer tilstrekkelig informasjonsgrunnlag for å kunne si om og hvordan man lokalt vil bli rammet av klimaendringer. Noen konkrete tiltak i samband med arealplaner og reguleringsplaner viser seg å ha blitt gjennomført, uten at informantene kan peke på spesifikke eksempler.

Spørsmål (4): De viktigste *hindringene* for analyse og iverksetting av klimatilpasningstiltak i kommune oppgis å være faglig og resursmessig kapasitet i kommunene og uklar ansvarsfordeling mellom styringsnivåer. Det hevdes at det i dag ikke finnes noen gode verktøy for å sette i gang tiltak. Hindringene koples til størrelsen på kommunene, antall innbyggere og ansatte i den kommunale administrasjonen. Det er de minste kommunene som ikke har resurser nok eller kapasitet til å takle utfordringene de står overfor, både med hensyn til tilgjengelige kommunale resurser og kompetanse.

Troms

Spørsmål (1): Informantene mener kommunene i fylket *ikke* er spesielt *bekymret* for konsekvenser av klimaendringer; eller som én informant sier: "Jeg tror nok det er en vei å gå fra teori til praksis, i forhold til å omsette teori til bekymring". En annen grunn til liten bekymring som blir oppgitt er at materialet som finnes i dag for å vise mulige klimaendringer og virkninger av klimaendringer er mangelfullt. Temaet må bli nedfelt i en nasjonal sammenheng og nasjonalt ansvar etterlyses. Det kommer frem at det eksisterer en viss bekymring men at "man tenker kanskje at det ikke er her og nå", og den bekymringen som er "har ikke med klima å gjøre, men med sikkerhet". Eller som en annen informant sier det: "Koplingen mellom klima og tiltak er ikke der. Jeg tror ikke de [kommunene] gjør noe". Bekymringen sies å være større i administrasjonen, fordi de har et noe lengre tidsperspektiv i planleggingen enn politikerne som gjerne tenker fire år av gangen. Den manglende bekymringen nevnes å ha en sammenheng med behovet for større bevisstgjøring på klimakonsekvenser, som bør komme fra et overordnet nivå i form av informasjon. Også den forløpende Noracia-rapporten (Aall, Groven og Sataøen, 2006) blir kommentert: "Kommunene er vel ikke veldig bekymret før de får synliggjort hva det går ut på. De sitter på en måte og venter på en oppfølging fra Noracia-arbeidet". En informant peker på nødvendigheten av å tenke langsiktig: "Jeg synes det er helt sunt at man sier noe om næringsutvikling m.m., for det har noe å gjøre med inntektsforhold, for eksempel hvis en næring forsvinner helt fra en kommune"; og at dette er en grunn til at kommunene bør være bekymret. Kommunene har ingen grunn til å planlegge i "uvisse" som en informant uttrykker det, og "man er jo ikke mer bekymret enn det man har klart å ta inn og evaluert at man burde være uroet for".

Spørsmål (2): Hva gjelder tiltak for *klimasårbarhetsanalyse* er det eksempler på at det har blitt utført analyser i områder etter konkrete hendelser, som skred. Det vil si at: "Rapporter finnes på noen områder, og der brukes de, men det er ingen total kartlegging". Utredninger har blitt gjort "etter behov". Et område som blir spesielt trukket fram er analyse av veiforhold, der tiltak "ikke er under kontroll". Også hva angår tiltak for analyse etterlyses nasjonal forankring i reguleringsplaner som må være bindende for alle parter. Det pekes på at kommuneplanene kun er bindende for kommunen, ikke for private næringsdrivende, som for eksempel byggherrer. En av informantene oppgir at "1.januar i fjor var det 20 av 25 kommuner i Troms som ikke hadde rullert kommuneplanen eller som ikke hadde kommuneplan i det hele tatt". Overveiende sier informantene at det har skjedd en forandring

med flere analyser i de siste årene, men: "Baktanken er ikke alltid klima, men penger i kassa. Det er flere som søker penger til prosjekter". En informant mener det finnes eksempler på gode analyser der man har klart "å tenke helhetlig, og trekke inn klima i arealplaner og i byggeprosjekter", mens en annen mener at det "eneste kommunene har gjort er å lage klima- og energiplaner, men at de går utelukkende ut på å redusere utslipp". Også her etterlyses "parametere" for hva man skal gå etter, fordi "hvis noe skal skje må kommunene være villige til å planlegge litt i uvisshet".

Spørsmål (3): Det henvises til få konkrete tiltak for å tilpasse seg klimaendringer i kommunene i Troms. De tiltakene som finnes er for eksempel i forhold til skred, men om grunnene til skredfare skyldes klimaendringer er ikke analysert. Informantene mener det i grunn ikke finnes mange eksempler på tiltak men "hvis man kan si at det finnes unntak her, så må det være de som har rullert arealdelen til kommuneplanen. Men Tromsø kommune er jo en av dem, og det er også de som har tillatt bygging på Thomasjordneset [blokker bygd veldig tett på havet]." Sårbarhetskartlegging er et eksempel på tiltak, men har kun vært aktuelt i de store byene og da sammen med transportplaner. Ellers er det ikke mange tiltak, spesielt ikke på å sette i gang tiltak for å bygge ut kapasiteten i administrasjonen. Informantene gir inntrykk for at de tiltak som tar opp klimaspørsmålet har et utslipps- og energifokus, og ikke et helhetlig eksplisitt klimafokus. "Energitiltak er vanlige. En ordfører var innom og ville ha vannbåren varme i kommunen [...] Så på slutten sa han 'så er det jo litt klimavennlig også da'. Det er ikke klima som er motivasjonen for å dra i gang prosjektet. Bevisstheten savnes. Vi må jobbe for å få bevisstheten frem av bakhodet nå".

Spørsmål (4): Den største hindringen som blir pekt på er mangelen på kompetanse som kan dokumentere situasjonen og behovene. Dette aspektet blir fremhevet sammen med et svakt regelverk som ikke setter en standard for kommunene. "Mer oppmerksomhet og sikre data ville gjort at man satte i gang reguleringer og det [klimaspørsmålet] ble tatt på alvor. Men vi har sikret det godt nok, på grunnlag av det vi vet i dag". Den samme informanten trekker frem at det at man ikke er enig om hvor hen det går med klimakrisen og at prognosene er usikre gjør at dette fortsatt er gjenstand for debatt. Det er behov for å opprette kompetansemiljøer som kan levere dokumentasjon om hvor store klimakonsekvensene vil bli. "Fylkesmannen forutsetter at kommunene skal hente inn denne dokumentasjonen, dokumentasjonen som delvis ikke finnes, og det blir helt feil". En annen informant sier om det samme spørsmålet: "Det der er ikke konkret nok til å omsette det til planlegging på lokalt nivå". I tillegg viser informantene til sviktende kommuneøkonomi og mangle på politisk prioritering av klimatilpasningstiltak.

Finnmark

Spørsmål (1): På spørsmål om hvor bekymret kommunene i Finnmark er for konsekvenser av klimaendringer svarer informantene at det varierer, mest i forhold til størrelsen på kommune, der de små har nok med å oppholde driften. Bekymringsnivået avhenger også av hvor flinke kommunene er til å skape bevissthet omkring konsekvenser av klimaendringer. Mange kommuner er i startgropen pga den store oppmerksomheten temaet har fått i mediene i de siste par årene. Det blir påpekt at man under de siste årene har flere håndfaste bevis som synliggjør fremtidige klimaendringer lokalt og regionalt. Det blir også sagt at man i kommunene har fokus på utslippsreduksjoner fremfor tilpasning og at det derfor ikke er en bekymring som konkret er koplet opp til konsekvenser for fremtidige klimaendringer. Av konsekvenser som har vært diskutert tas havnivåstigning opp, men at det her savnes en politisk grobunn, og mange er skeptiske til om det vil bli en reell konsekvens fremover. Samtidig sier en informant at "flere kystkommuner har uttrykt stor bekymring for havnivåstigning". En grunn til at noen kommuner ikke er så veldig bekymret er, som en sier, det konkurrerende hensynet som må tas da: "Kommunene må velge, og da velger de olje og gass i stedet. Næringslivet kommer foran. Det står mellom CO₂-rensing eller det å ikke bygge ut i det hele tatt. [...] Arbeidsplasser kommer i første rekke. Prosesser som leder til avfolkning er viktige å tenke på her oppe. Det er feil å gi lokalt ansvar for klimaansvarlighet, se heller på nasjonalt nivå. Er det her oppe vi skal ta inn realiteten, eller er det på makronivå? Ansvarer blir overlatt til de små." Både de folkevalgte og administrasjonen i kommunene blir fremhevet for å være bekymret for konsekvenser. Men at de fleste kommuner tenker her og nå, ikke fremover.

Spørsmål (2): En av informantene mener at noen kommuner nå er på god vei for å sette i gang tiltak for å analysere hvordan lokalsamfunnet vil bli rammet av klimaendringer. Men "ellers ser vi jo at etter hvert som kommuneplaner blir rullerte og bevisstheten kommer, så er klimaendringer nå med som tema hos enkelte kommuner. Men det er nok mye å gå på enda". Det som også blir nevnt som spesifikke tiltak der klima inngår er ROS-analyser og kommuneplaner, der en informant påpeker at det stilles krav til å inkludere klima nå, og at man derfor vil se en tydeligere endring her innen noen år. Men også her blir det sagt at fokuset er på

”utslippsreduksjoner, varmforsyning og energitilførsel, fremfor konkrete klimatiltak. I klimaplaner blir dette satt som mål, og da gjør kommunene det for å kunne få tilskudd fra Enova”.

Spørsmål (3): *Ingen* av informantene har kjennskap til eksplisitte gjennomførte *tiltak* for å tilpasse seg klimaendringer, med ett unntak: En av informantene informerer om tiltak i Hammerfest kommune, der et nybygd boligfelt er planlagt med fokus på klimatilpasning og energieffektivitet og med en målsetting om å følge helhetlige klimamessige prinsipper. En informant sier også at ”Hammerfest har tatt høyde for mer nedbør. De har rustet opp byggemasse gjennom arealplanen”. Ellers så går det frem at det ikke er gjort noe særlig på tiltakssiden, av grunner som mangelen på resurser, hvilket gjør at kommunene ikke klarer å satse på tiltak.

Spørsmål (4): De viktigste *hindringene* for at analyse av sårbarhet og iverksetting av tilpasningstiltak kan bli gjennomført i kommunene går på tilgjengelig kompetanse sett i forhold til kommunestørrelse. ”Kommunene har nok oppgaver å drive med, når det gjelder skole og helse. Resursene går det på. Det er i konkurranse med andre behov”. Og, ”for at kommunene skal gjøre noe som helst, og prioritere dette, må de kjenne det på kroppen først”. God og saklig informasjon og engasjement blir etterspurt, som man bl.a. kan opparbeide gjennom sterkere regionalt samarbeid. Da ville man få saken ned på et lokalt og dermed nærere nivå. De politiske prioriteringene blir spesielt vektlagt i Finnmark: ”Det blir motsigende når vi har Europas eneste LNG-kraftverk, som gjør at vi automatisk taper på teknisk klimaregnskap. Hvordan skal vi orke å motivere med andre tiltak, når man har Snøhvit, som er en så stor forurensing fra et punkt”. Andre utfordringer som blir nevnt er knyttet til økonomi, resurser og kapasitet. ”Hvis man ikke har kapasitet, er det ingen bra beslutninger som blir tatt heller”. Til slutt pekes det på nasjonalt ansvar som bør komme fremfor lokalt ”for at vi skal få en samfunnsendring”.

Diskusjon

Denne undersøkelsen viser fylkeskommunenes og Fylkesmennenes oppfatning og oversikt om kommunenes arbeid med klimatilpasning. Undersøkelsen gir ikke grunnlag for å konkludere om noen spesifikke forhold hos hver enkelt kommune i Nord-Norge, men er ment å peke på noen overordnede og generelle synspunkter og holdninger fra fylkesnivå om hvordan kommunenes arbeid med klimatilpasning fungerer. Selve formålet med undersøkelsen er dels å vise til status i dag og holdninger til arbeidet videre; dels å forankre og øke interessen blant regionale myndigheter i deres arbeid overfor lokale myndigheter om det endelige produktet som skal komme ut fra NorACIA-prosjektet.

Bildet som informantene gir av statusen i kommunenes klimatilpasningsarbeid er ganske uoversiktlig hva gjelder konkrete kunnskaper om hver enkelt kommune. Noen tendenser er dog mulig å trekke:

- Det er store forskjeller mellom kommunene, både når det gjelder analyse og gjennomførte tiltak. Dette avhenger av kommunestørrelse, satsningsområder, forståelse av klimatilpasningsarbeid, regionale samarbeid og politiske prioriteringer.
- De tiltak som eksisterer når det gjelder analyse av klimasårbarhet er overveiende en del av ROS-analyser, kommuneplaner og til dels klimaplaner.
- Tiltak for å gjennomføre klimatilpasningstiltak eksisterer i liten grad. I den grad det finnes tiltak er de vedtatt ut i fra andre grunnlag enn bevissthet omkring mulige konsekvenser av klimaendringer..
- De vanligste klimatiltakene som nevnes er de som gjelder utslippsreduksjoner og energitiltak.
- Når det kommer til bekymring for klimaendringer er den uttrykt for å være liten fordi man bla. i Nord-Norge er vant med hardt vær, men også fordi det fortsatt eksisterer en viss klimaskepsis, i tillegg til manglende kunnskap om klimaendringer.
- Bekymring koples både til administrasjonen og til de folkevalgte.
- Det er relativ enighet om at kommunene har en lang vei å gå på klimatilpasningsarbeid.

Det er et mer entydig bilde av hva som er mulige hindringer i arbeidet med klimatilpasningsarbeid i Nord-Norge i dag, og dermed hva som må til for at arbeidet skal fungere bedre i fremtiden. Noen oppsummerende punkter:

- Dokumentert informasjon om konsekvenser av klimaendringer i kommunene er i dag mangelfullt.
- De små kommunene har ikke resurser, kapasitet eller kompetanse for å kunne jobbe effektivt med klimatilpasningstiltak per i dag.
- Interkommunale og interregionale samarbeid vil kunne løfte kommunene.
- Kommunene etterspør nasjonalt ansvar og nasjonale retningslinjer for klimatilpasningsarbeid.
- En helhetlig strategi sammen med en bevisstgjøring må til for å sette i gang tiltak.

Resultater fra vår egen spørreundersøkelse i Vestvågøy kommune

Datagrunnlag

Det kom inn 20 svar, hvorav 4 av disse bare delvis fullførte spørreskjemaet. Antall gyldige svar vil derfor i de fleste tilfellene være 16 eller færre. I det videre er vist resultater i form av rene frekvenstabeller og (for noen av spørsmålene) kryssløpstabeller der vi har skilt mellom svarene fra folkevalgte og ansatte i kommunen for de spørsmålene der vi mener det kan være interessant å få fram eventuelle forskjeller i vurderingene gjort av folkevalgte og ansatte i kommunen.

Tabellen under viser kategorier av tilhørighet i organisasjonen som vi la inn i det første spørsmålet:

Tabell 6 I hvilken del av kommunen er du tilsluttet?

Svaralternativ	Antall svar	Fordeling
Utviklingsenheten	7	43,8 %
Kommunal teknikk	4	25,0 %
Strategisk ledelse	1	6,3 %
Kultur, miljø og næringskomiteen	2	12,5 %
Ingen av de nevnte	2	12,5 %

Videre spurte vi om hvilken funksjon respondentene har i organisasjonen.

Tabell 7 Hva er din funksjon i kommunen?

Svaralternativ	Antall svar	Fordeling
Leder	2	12,5 %
Mellomleder	3	18,8 %
Annen utøvende	7	43,8 %
Folkevalgt	4	25,0 %

Ut fra tabellen over etablerte vi to grupper av respondenter: Folkevalgte (4 stk) og ansatte (12 stk) som vi benyttet i kryssløpskjøringen av svarene.

Svarene på undersøkelsen

Vårt første egentlige klimaspørsmål gjaldt om respondentene kjenner til konklusjonen fra FNs klimapanel. Om lag ¾ av respondentene oppgir at de i stor eller noen grad kjenner til disse. Fordelingen mellom ansatte og folkevalgte er relativt lik. Det er rimelig å tro at det er viktig at både de ansatte og folkevalgte i kommunen har en viss minimumskunnskap om klimaendringene. Dette ser ut til å gjelde for de som har svart på denne undersøkelsen.

Tabell 8 Kjenner du til konklusjonene fra FNs klimapanel? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	16,7 %	25,0 %
I noen grad	58,3 %	50,0 %
I liten grad	16,7 %	0,0 %
Nei	8,3 %	25,0 %

Tabellen under antyder imidlertid at det fortsatt er flere som ikke har fått med seg et av hovedpoengene i den siste rapporten fra FNs klimapanel; nemlig at usikkerheten omkring hvorvidt vi opplever klimaendringer og hvorvidt menneskeskapt klimagassutslipp spiller en viktig rolle i disse endringene er så liten at denne usikkerheten ikke bør være en unnskyldning for ikke å iverksette klimatiltak.

Tabell 9 Tror du menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
Ja	50,0 %	50,0 %
Nei	8,3 %	0,0 %
Den faglige usikkerheten er fremdeles for stor til å vite sikkert	33,3 %	50,0 %
Vet ikke	8,3 %	0,0 %

Spørsmålet under er en test på hvorvidt klimaspørsmålet har vært diskutert i "hverdagen". Svarene tyder på at det er tilfellet; særlig blant de folkevalgte.

Tabell 10 Har det i din kommunale virksomhet blitt diskutert om endringer i det lokale værmønsteret kan være en effekt av globale klimaendringer? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
Ja	41,7 %	75,0 %
Nei	58,3 %	25,0 %

Spørsmålet under er ment å fange opp i hvilken grad kommunen har startet et mer systematisk klimaarbeid på planleggingssiden. Svarene tyder på at det i svært liten grad har skjedd.

Tabell 11 Har din kommunale virksomhet deltatt i aktiviteter innen planlegging og informasjon på klimaområdet?

Tiltak	Antall svar
Reduksjon av klimagassutslipp	
Kartlagt utslippene av klimagasser	1
Laget en plan for reduksjon av klimagasser	1
Laget informasjon for å få folk/bedrifter/andre til å redusere utslippene av klimagasser	1
Tilpasning til klimaendringer	
Kartlagt sårbarheten for klimaendringer	2
Laget en plan for tilpasning til klimaendringer	0
Generelt om klima	
Bidrott i forhold til lokale pedagogiske opplegg i barnehagen om klimaspørsmål	0
Bidrott i forhold til lokale undervisningsopplegg i skolen om klimaspørsmål	0
Ingen av delene	12

Tabellen under viser at det er relativt stor oppslutning i kommunen om at man bør gjøre mer på klimaområdet. Størst oppslutning er det blant de folkevalgte. Dette føyer seg inn i bildet fra nasjonale undersøkelser der de folkevalgte gir uttrykk for høyere ambisjoner på klimaområdet enn de ansatte i kommunene, noe (som vi skal se senere) kan knyttes til at de ansatte i kommunene er mer skeptisk til om kommunen har ressurser til å følge opp ambisjonene til de folkevalgte (som igjen kan tolkes som at de ansatte er mer usikre på om de folkevalgte ikke vil følge opp sine politiske ambisjoner i konkret handling).

Tabell 12 Mener du kommunen bør gjøre mer på klimaområdet? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	33,3 %	75,0 %
I noen grad	58,3 %	25,0 %
Ikke nødvendig	0,0 %	0,0 %
Vet ikke	8,3 %	0,0 %

Tabellen under er ment å fange opp om man frykter lokale negative konsekvenser av klimaendringer. Dette vil selvsagt være svært viktig for hvorvidt man tror det er nødvendig å gjennomføre klimatilpasningstiltak; i noen grad kan det også spille en rolle for motivasjon til å gjennomføre utslippsreducerende tiltak. Tabellen antyder at en stor del av de ansatte og folkevalgte i kommunen frykter slike negative konsekvenser lokalt.

Tabell 13 Tror du din kommunale virksomhet kan være sårbar for fremtidige klimaendringer? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
Ja	58,3 %	50,0 %
Nei	16,7 %	25,0 %
Vet ikke	25,0 %	25,0 %

Spørsmålet under er en utdyping av spørsmålet over. Svarene antyder at respondentene nok tror det kan oppstå lokale konsekvenser av klimaendringene, men at disse ikke er veldig alvorlige.

Tabell 14 Hvor bekymret er du for klimaendringer i forhold til aktiviteten ved din kommunale virksomhet? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
Svært bekymra	0,0 %	0,0 %
Ganske bekymra	16,7 %	0,0 %
Litt bekymra	50,0 %	100,0 %
Ikke bekymra	33,3 %	0,0 %

Til spørsmålet under ga vi noen eksempler på mulige lokale konsekvenser av både klimaendringer og klimapolitikk; både direkte og indirekte. En slik liste kan eventuelt forlenges og utdypes for å få et mer presist bilde av hvordan trusselbildet oppleves lokalt. Svarene under gir ikke grunnlag til å trekke noen klare konklusjoner. Kanskje kan man peke på en noe større oppmerksomhet mot de utpregede lokale effektene (jf svarene på alternativene 2 og 4).

Tabell 15 Hvordan tror du klimaendringer kan komme til å ramme din kommunale virksomhet?

Alternativ	Antall svar
1. Virksomheten kan bli negativt rammet av en strengere klimapolitikk (f,eks, nye avgifter eller krav)	3
2. Virksomheten ligger i et utsatt område (f,eks, for nær havet og dermed utsatt for stigning av havnivå)	6
3. Råstoff og andre innsatsfaktorer kan bli dyrere eller vanskelig tilgjengelig (f,eks, tilgang på rent drikkevann)	1
4. Virksomheten kan få problemer med kommunikasjon (f,eks, flere skredutsatte veier)	5
5. Andre	2

Spørsmålet under er en innledning til et forsøk på å kartlegge mer konkret hva kommunen eventuelt har gjort for å tilpasse seg klimaendringer. Svarene antyder at relativt lite konkret er gjort.

Tabell 16 Har din kommunale virksomhet gjennomført tiltak for klimatilpasning? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Andel
Ja	25,0 %
Nei	56,3 %
Vet ikke	18,8 %

Svarene vist under bekrefter inntrykket fra tabellen over; altså at relativt lite er gjort konkret av tiltak som av respondentene blir satt i sammenheng med tilpasning til klimaendringer. Det lille som de oppgir er gjort gjelder i tre av fire tilfeller lokalisering av bygninger ifht skredfarlige områder; et tema som har vært høyt oppe på dagsorden i mange kommuner lenge og helt uavhengig av spørsmålet om klimaendringer.

Tabell 17 Hva har din kommunale virksomhet gjort konkret for at virksomheten selv skal bli mindre sårbar for klimaendringer?

Tiltak	Antall svar
Kommuneorganisasjonen	
Tiltak i bygning eller på tomt (f,eks. forsterke bygninger mot flomfare)	0
Endret lokalisering av bygning eller aktivitet (f,eks, flytte fra skredfarlig område)	3
Endret driftsrutiner (f,eks, gjøre avdelingen/etaten mindre avhengig av veitransport i skredutsatte områder)	0
Kommunen som geografisk enhet	
Flomsikring/flomforebygging i tilknytning til vassdrag	0
Bevaring av våtmarks- og myrområder som flomdempende tiltak	0
Valg av materiale og byggeteknikker i bygninger for å redusere fare for stormskade og fuktskade	0
Sikringstiltak i forhold til eksisterende bygningsmasse (inkl, kulturminner)	0
Tiltak for å redusere skred- og skredfare i bebygde områder	0
Bedre håndtering av overflatevannet for å forebygge oversvømmelse av ledningsnett	1

Bedre dimensjonering av vann- og avløpsnett for å tåle økt nedbør	0
Annet	1
Ingen av delene	16

Den viktigste klimainnsatsen i kommunene er trolig ikke de direkte tiltakene som blir iverksatt for å gjøre noe "for" klimaet (enten det er utslippsreduksjon eller tilpasning til klimaendringer), men klimakonsekvensene av alle andre typer vedtak. I spørsmålet under har vi forsøkt å fange opp dette perspektivet. Av svarene kan vi legge merke til følgende:

- Det virker som om det er noe større oppmerksomhet omkring skred og flom (hensyn 1 og 2) enn havnivåstigning og storm (hensyn 3 og 4).
- Det er noe større oppmerksomhet omkring bruk av arealplanlegging til å forebygge klimaskader enn det å redusere klimagassutslipp fra transport (jf hensyn 6).
- Det blir i relativt liten grad gitt dispensasjon fra gjeldende arealplan.
- De folkevalgte har generelt sett en oppfatning om at kommunen har en mer ambisiøs politikk når det gjelder å ta klimahensyn gjennom arealplanleggingen enn de ansatte i kommunen.

Tabell 18 I hvilken grad opplever du at det blir tatt klimahensyn i den kommunale arealplanleggingen? Andel av avgitte svar.

Type hensyn	Svaralternativ	Administrasjon	Folkevalgt
1. Byggeforsbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for skred/skred	I stor grad	83,3 %	100,0 %
	I noen grad	16,7 %	0,0 %
	I liten grad	0,0 %	0,0 %
	Ikke i det hele tatt	0,0 %	0,0 %
	Vet ikke	0,0 %	0,0 %
2. Byggeforsbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for flom	I stor grad	33,3 %	75,0 %
	I noen grad	33,3 %	25,0 %
	I liten grad	33,3 %	0,0 %
	Ikke i det hele tatt	0,0 %	0,0 %
	Vet ikke	0,0 %	0,0 %
3. Byggeforsbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for havnivåstigning	I stor grad	16,7 %	25,0 %
	I noen grad	33,3 %	50,0 %
	I liten grad	25,0 %	25,0 %
	Ikke i det hele tatt	16,7 %	0,0 %
	Vet ikke	8,3 %	0,0 %
4. Byggeforsbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for storm	I stor grad	8,3 %	25,0 %
	I noen grad	25,0 %	0,0 %
	I liten grad	25,0 %	75,0 %
	Ikke i det hele tatt	25,0 %	0,0 %
	Vet ikke	16,7 %	0,0 %
5. Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder byggeforsbud eller restriksjoner i områder utsatt for naturskader?	I stor grad	8,3 %	0,0 %
	I noen grad	8,3 %	0,0 %
	I liten grad	25,0 %	50,0 %
	Ikke i det hele tatt	41,7 %	25,0 %
	Vet ikke	16,7 %	25,0 %
6. Transportreduserende planlegging (som å lokalisere boliger nær sentrum, være restriktiv til etablering av bilavhengige kjøpesentra, legge til rette for kollektivtransport)	I stor grad	8,3 %	0,0 %
	I noen grad	33,3 %	25,0 %
	I liten grad	8,3 %	50,0 %
	Ikke i det hele tatt	33,3 %	25,0 %
	Vet ikke	16,7 %	0,0 %
7. Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder transportreduserende planlegging?	I stor grad	8,3 %	0,0 %
	I noen grad	8,3 %	0,0 %
	I liten grad	16,7 %	25,0 %
	Ikke i det hele tatt	16,7 %	0,0 %
	Vet ikke	50,0 %	75,0 %

Det er mange typer hindringer i det kommunale klimaarbeidet. Én slik type hindring kan ligge i gjeldende lover og statlige retningslinjer. Tabellen under antyder at respondentene ser at dette kan være en type hindring; med noe større oppmerksomhet omkring denne typen hindringer blant de ansatte sammenlignet med de folkevalgte.

Tabell 19 Opplever du at gjeldene lover og statlige retningslinjer legger opp til at du skal jobbe med klimaspørsmål? Andel av avgitte svar.

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	0,0 %	0,0 %

I noen grad	58,3 %	25,0 %
I liten grad	33,3 %	75,0 %
Nei	0,0 %	0,0 %
Vet ikke	0,0 %	0,0 %
Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	8,3 %	0,0 %

En annen mulig hindring er at virkemidlene ikke er tilstrekkelige. Spørsmålet under er nok noe for generelt formulert til at vi kan trekke så mye ut av svarene. For senere undersøkelser bør dette spørsmålet spesifiseres i ulike typer virkemidler (for eksempel informasjon, samarbeid, positive økonomiske virkemidler, negative økonomiske virkemidler og juridiske virkemidler).

Tabell 20 *Opplever du at gjeldene virkemiddelapparat er tilstrekkelig for å kunne jobbe med klimaspørsmål? Andel av avgitte svar.*

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	0,0 %	0,0 %
I noen grad	33,3 %	0,0 %
I liten grad	33,3 %	75,0 %
Nei	8,3 %	25,0 %
Vet ikke	25,0 %	0,0 %
Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	0,0 %	0,0 %

Spørsmålet under var et åpent spørsmål. Bare tre av respondentene kom med forslag til endringer av regelverk og virkemiddelapparatet. Forslagene berører imidlertid viktige sider ved klimadebatten; spørsmål som lenge har vært fremme i debatten omkring kommunenes rolle i miljøpolitikken generelt og klimapolitikken spesielt.

Tabell 21 *Har du forslag til endringer av regelverk eller virkemiddelapparat som kan styrke arbeidet med tilpasning til klimaendringer?*

Det er veldig utydelig hva som forventes av en kommune/lokalsamfunn - overordnet klimaplanlegging savnes
Klarere bestemmelser i Plan og bygningsloven
Statlig finansiert klima og miljø sjef stillinger i kommunen/regionene

Spørsmålet om kommunenes kompetanse og kapasitet på miljøområdet har vært sentrale tema i debatten omkring kommunalt miljøvern helt tilbake til slutten av 1980-tallet da reformprogrammet Miljøvern i kommunene startet og ble etterfulgt av reformen med samme navn. Svarene under føyer seg inn i svar fra tilsvarende nasjonale undersøkelser; nemlig at (1) kommunene nok kan ha en "brukbar" kompetanse på miljøområdet, men (2) at den administrative kapasiteten til å arbeide med miljøspørsmål er langt fra tilstrekkelig.

Tabell 22 *Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kompetanse til å arbeide med klimaspørsmål? Andel av avgitte svar.*

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	8,3 %	0,0 %
I noen grad	58,3 %	0,0 %
I liten grad	25,0 %	50,0 %
Nei	0,0 %	25,0 %
Vet ikke	8,3 %	25,0 %
Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	0,0 %	0,0 %

Spesielt for Vestvågøy kommune kan det være verdt å legge merke til at selv om kommunen (som en av etter hvert få kommuner) har en egen stilling som miljøvernrådsgiver, så oppgir respondentene (og særlig de folkevalgte) som har svart på undersøkelsen at de opplever at kommunen har relativ dårlig kompetanse og kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål.

Tabell 23 *Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål? Andel av avgitte svar.*

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	0,0 %	0,0 %
I noen grad	16,7 %	0,0 %
I liten grad	58,3 %	75,0 %
Nei	16,7 %	25,0 %
Vet ikke	8,3 %	0,0 %

Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	0,0 %	0,0 %
---	-------	-------

Tabellen under antyder at respondentene også opplever at klimakompetansen blant de folkevalgte er relativt dårlig på klimaområdet.

Tabell 24 *Opplever du at de folkevalgte i kommunen har tilstrekkelig kompetanse på klimaspørsmål? Andel av avgitte svar.*

Alternativ	Administrasjon	Folkevalgt
I stor grad	8,3 %	0,0 %
I noen grad	16,7 %	25,0 %
I liten grad	50,0 %	25,0 %
Nei	25,0 %	50,0 %
Vet ikke	0,0 %	0,0 %
Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	0,0 %	0,0 %

Spørsmålet under viser hvor respondentene opplever at de kan hente inn relevant kunnskap på klimaområdet. Tabellen antyder at det i tillegg til kommunens egen miljøvernrådsgiver, først og fremst er hos fylkesmannens miljøvernavdeling og i forskningsinstitusjonene de forventer å finne den relevante klimakunnskapen. Dette er i og for seg ikke overraskende, men det kan være verdt å peke på at inntil nylig har fylkesmannens miljøvernavdeling generelt sett vært relativt lite aktiv i klimasammenheng. Dette skyldes først og fremst at fylkesmannens miljøvernavdeling gjennom sine årlige tildelingsbrev fra de miljødirektoratene og Miljøverndepartementet i svært liten grad er tildelt oppgaver på klimaområdet. Dette bildet er imidlertid i ferd med å endre seg. I tillegg kommer at fylkesmannens beredskapsavdeling (som vi dessverre hadde utelatt som et svaralternativ i denne undersøkelsen) har fått et økt veiledningsansvar overfor kommunene på området klimatilpasning.

Tabell 25 *Hvor vil du henvende deg for å skaffe deg mer informasjon innen klimaområdet?*

Svaralternativ	Antall svar
En eller flere av etatene i kommunen	0
Rådmannskontoret	0
Miljøvernrådsgiver eller annen miljøansvarlig i administrasjonen	9
Fylkesmannens miljøvernavdeling	15
Andre kommuner	1
Miljøvernorganisasjoner	4
Massemedia	1
Bedrifter/foretak	0
Næringslivs- og arbeidstagerorganisasjoner	0
Forskningsinstitusjoner og forskningsrapporter	9
Rådgivnings- og konsulentselskaper	1
Kommunenes Sentralforbund	2
Seminarer	2

Svarene på spørsmålet under bekrefter inntrykket fra tidligere spørsmål; i den grad Vestvågøy kommune har arbeidet systematisk med temaet klimatilpasning har dette særlig vært tilfelle for temaet skredsikring.

Tabell 26 *Har du noen gang benyttet deg av noen av følgende informasjon om klimaspørsmål i ditt arbeid?*

Svaralternativ	Antall svar
Regionale klimadata (fra lokale eller regionale målestasjoner)	1
Nedskalerte globale eller nasjonale klimamodeller (fra Meteorologisk institutt mfl.)	1
Flomsonekart (fra Norges vassdrags- og energidirektorat)	3
Skreddatakart (fra Norges geologiske undersøkelser)	11
Oversikt over bygningstyper i faresonen for snøoverlast eller ekstremvær	3
Lokale klimagassutslippsdata (fra Statens forurensningstilsyn)	0
Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet	1

Siste spørsmålet vårt var et generelt og åpent spørsmål. Bare én respondent valgte å gi en kommentar her. Også i dette tilfellet er kommentaren representativ for debatten omkring kommunenes rolle i miljø- og klimapolitikken.

Synes som kommer til uttrykk under har vært fremmet av mange; ikke minst fra miljøbevegelsen som ofte har uttrykt stor skepsis til å overlate miljøansvar på frivillig basis til kommunene.

Tabell 27 Du har nå kommet til slutten av undersøkelsen, Hvis du har kommentarer, rettelser eller forslag du ønsker å komme med, kan du skrive det under

Jeg tror at hvis den enkelte kommune skal engasjere seg noe vesentlig i miljøspørsmål, må det skje etter statlig "pålegg". Eller alternativt, ved hjelp av tilstrekkelig store "gulrøtter".

Diskusjon

Undersøkelsen er ment å vise i hvilken grad det er mulig å beskrive den institusjonelle sårbarheten i en kommune, og om dette kan gi grunnlag for å utvikle lokale indikatorer for institusjonell sårbarhet.

Innledningsvis pekte vi på at vårt institusjonsbegrep omfatter spørsmål om holdninger, kompetanse, ressurstilgang og rutiner. Tankegangen er at hvis kommunen er svak på en eller flere av disse faktorene – manglende holdninger, manglende kunnskap, lite ressurser og/eller svakt utviklede rutiner – alle med referanse til klima; så er kommunen mer sårbar for klimaendringer enn i motsatt tilfelle. I tabellen under har vi forsøkt å oppsummere svarende fra undersøkelsen. Vi har i oppsummeringen bare tatt med de spørsmål som umiddelbart framstår som enklest å forme om til indikatorer for institusjonell klimasårbarhet. Videre har vi plukket ut én svarkategori for hvert spørsmål.

Undersøkelsen gir ikke grunnlag for noen form for absolutt rangering. Det er altså ikke mulig å si noe om hvor stor den institusjonelle sårbarheten er i en absolutt forstand. Hvis tilsvarende undersøkelse hadde vært gjennomført i flere kommuner, og/eller i samme kommune for flere tidspunkt, ville det gitt grunnlag for en *relativ* rangering (for eksempel rangering i forhold til gjennomsnitt for alle norske kommuner, eller relatert til tidligere målinger i samme kommune).

I mangel av en slik relativ rangering kan vi prøve å danne oss et intuitivt bilde av den institusjonelle sårbarheten ut fra tabellen under.

Det første vi kan legge merke til er at administrasjonen og de folkevalgte har en relativt *lik oppfatning* av situasjonen når det gjelder kommuneorganisasjonens institusjonelle kapasitet. Samtidig er det ikke mye som skiller disse to gruppene når det gjelder holdninger til og kunnskaper om klimaspørsmål.

Videre kan vi legge merke til at *holdningene* framstår som noe "svake" i den forstand at det er en relativt liten del av respondentene som tror at menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer samtidig som de oppgir å være relativt lite bekymret for klimaendringer i forhold til aktiviteten i den kommunale virksomheten.

Selv om dette er en av etter hvert få kommuner med en egen miljøvernleder, så oppgir mange av respondentene at de opplever at kommunen har en relativt *lav kompetanse* på klimaspørsmål.

Samtidig oppgir respondentene at kommunen har utviklet relativt *gode rutiner* for å ivareta klimahensyn, selv om mange også oppgir at de har en *utilstrekkelig kapasitet* på klimaområdet.

Tabell 28 Sammenstilling av de spørsmål som framstår som enklest å gjøre om til indikatorer for institusjonell sårbarhet

Institusjonelle elementer/institusjonelle indikatorer	Administrasjon	Folkevalgte
Holdninger til klimaspørsmål		
– Tror du menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer?	Ja: 50%	Ja: 50%
– Har det i din kommunale virksomhet blitt diskutert om endringer i det lokale værmønsteret kan være en effekt av globale klimaendringer?	Ja: 42%	Ja: 75%
– Mener du kommunen bør gjøre mer på klimaområdet?	I stor grad: 33%	I stor grad: 75%
– Tror du din kommunale virksomhet kan være sårbar for fremtidige klimaendringer?	Ja: 58%	Ja: 50%
– Hvor bekymret er du for klimaendringer i forhold til aktiviteten ved din kommunale virksomhet?	Lite eller ikke bekymret: 83%	Lite eller ikke bekymret: 100%
Kompetanse om klimaspørsmål		
– Kjenner du til konklusjonene fra FNs klimapanel?	I liten grad eller ikke: 25%	I liten grad eller ikke: 25%
– Opplever du at din kommunale virksomhet har	I liten grad eller ikke:	I liten grad eller ikke:

tilstrekkelig kompetanse til å arbeide med klimaspørsmål?	25%	75%
– Opplever du at de folkevalgte i kommunen har tilstrekkelig kompetanse på klimaspørsmål?	I liten grad eller ikke: 75%	I liten grad eller ikke: 75%
Ressurstilgang til å gjennomføre klimatilpasningstiltak		
– Opplever du at gjeldene lover og statlige retningslinjer legger opp til at du skal jobbe med klimaspørsmål?	I liten grad eller ikke: 33%	I liten grad eller ikke: 75%
– Opplever du at gjeldene virkemiddelapparat er tilstrekkelig for å kunne jobbe med klimaspørsmål?	I liten grad eller ikke: 42%	I liten grad eller ikke: 100%
– Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål?	I liten grad eller ikke: 75%	I liten grad eller ikke: 100%
Rutiner for å ivareta klimahensyn		
– Har din kommunale virksomhet deltatt i aktiviteter innen planlegging og informasjon på klimaområdet?	Nei: 70%	Nei: 70%
– Har din kommunale virksomhet gjennomført tiltak for klimatilpasning?	Ja: 25%	Ja: 25%
– I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å redusere klimagassutslipp i den kommunale arealplanleggingen?	I liten grad eller ikke: 38%	I liten grad eller ikke: 35%
– I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å forebygge klimaskader i den kommunale arealplanleggingen?	I liten grad eller ikke: 38%	I liten grad eller ikke: 50%

Konklusjoner

Formålene med undersøkelsen har vært:

- Å beskrive status i nordnorske kommuners arbeid med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning
- Å hente inn synspunkter på hvordan nordnorske kommuner bør forholde seg videre i arbeidet med å analysere den lokale klimasårbarheten og gjennomføre tiltak for klimatilpasning
- Å prøve ut en metode å kartlegge den institusjonelle klimasårbarheten i en kommune, for dermed å danne grunnlag for å videreutvikle vårt tidligere forslag til indikatorer for institusjonell sårbarhet.

Et viktig funn fra våre undersøkelser er at det virker å være relativt *små forskjeller* mellom nordnorske kommuner og de øvrige norske kommunene når det gjelder status i arbeidet med å analysere klimasårbarhet og gjennomføre tiltak for klimatilpasning. I den grad det er forskjeller kan disse trolig forklares ved at det er et større innslag av små kommuner med begrensede administrative ressurser i Nord-Norge; dvs kommuner med en antatt større institusjonell klimasårbarhet enn store og ressurssterke kommuner.

Gjennom en indeksering og egen analyse av svarene fra en tidligere undersøkelse gjennomført av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB, 2007) har vi forsøkt å anslå hvor store forskjellene er mellom nordnorske og øvrige norske kommuner. Vi etablerte fire indekser (eller hovedspørsmål):

5. Hvorvidt kommunene oppgir at de er bekymret for klimaendringer
6. Hvorvidt kommunene har analysert klimasårbarhet
7. Hvorvidt kommunene har gjennomført tiltak for klimatilpasning
8. Hvorvidt kommunene oppgir at de har tilstrekkelig institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning

På en skala fra 0 (=ingen bekymring, ingen innsats for å analysere eller tilpasse seg klimaendringer, ingen institusjonell kapasitet) til 3 (=stor bekymring, stor innsats for å analysere eller tilpasse seg klimaendringer, stor institusjonell kapasitet) finner vi for det første en jevnt synkende verdi fra indeks (1) til (4). Landsgjennomsnittet for norske kommuner viser at de i noen grad er bekymret for klimaendringer (indeksverdi 1,92); mens de i liten grad har analysert klimasårbarhet (indeksverdi 1,20) og i enda mindre grad har gjennomført tiltak for klimatilpasning (indeksverdi 1,01). Videre oppgir kommunene at de i svært liten grad har en institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning (indeksverdi 0,62).

Poenget med lav institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning underbygges av to øvrige undersøkelser som har sett på hindringer i kommunenes miljøarbeid; én som gjelder kartlegging av miljøkompetanse i kommunene (gjort på oppdrag fra Miljøverndepartementet sommeren 2008) og én som gjelder evaluering av nettverkene Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner (gjort på oppdrag fra KS forskning sommeren 2008). Begge konkluderer klart med at manglende *administrative kapasitet* i kommunene er den klart største hindringen.

Nord-norske kommuner skiller seg i utgangspunktet *lite* fra det bildet som framkommer i DSB undersøkelsen, men det generelle bildet er noe lavere indeksverdier for samtlige fire indekser, der forskjellene varierer mellom 4 og 17 prosent lavere verdi, med størst forskjell når det gjelder vurderingen av institusjonell kapasitet til å arbeide med klimatilpasning. Her er indeksverdien for de nordnorske kommunene altså 17 prosent lavere enn landsgjennomsnittet.

Det er videre *liten* variasjon *mellom* de nordnorske fylkene. Også her er det sannsynlig at de forskjellene som er kan forklares ut fra ulikt innslag av små og ressurssvake kommuner i de tre fylkene, men tallmaterialet er så lite at vi ikke finner grunnlag å si noe mer detaljert om variasjonene mellom fylkene.

Vår egen undersøkelse av forholdene i de tre nordnorske fylkene bekrefter bildet som framkom i DSB undersøkelsen, og gir samtidige et noe mer detaljrikt bilde. Punktvis kan vi oppsummere våre funn på følgende måte:

- Utslippsreduksjoner og energipolitikk er i veldig liten grad koblet til klimatilpasning. Det er et langt større press fra statlige myndigheter overfor lokale myndigheter til å sette på dagsorden spørsmål om utslippsreduksjoner og ulike former for energitiltak enn klimatilpasning.
- Det er store forskjeller mellom kommunene når det gjelder grad av bekymring for klimaendringer og arbeid med klimatilpasning. Dette avhenger av kommunestørrelse, forståelse av klimatilpasningsarbeid, regionale samarbeid og politiske prioriteringer. Små kommuner med små administrative ressurser har i langt mindre grad enn store kommuner satt klimatilpasning på dagsorden.

- Enkelte kommuner er relativt lite bekymret for klimaendringer ut fra en begrunnelse at man i Nord-Norge er vant med hardt vær og fordi det fortsatt eksisterer en viss klimaskepsis, i tillegg til mangel på kunnskap om klimaendringer.
- I den grad kommunene har analysert klimasårbarhet er dette gjort som en del av ROS-analyser; bare i begrenset grad i tilknytning til kommuneplaner eller klimaplaner.
- De vanligste klimatiltakene som nevnes er de som gjelder utslippsreduksjoner og energitiltak; *ikke* klimatilpasning.
- I den grad klimatilpasning er på dagsorden lokalt, er det i stor grad en implisitt form for klimatilpasning; altså tiltak kommunene har arbeidet med før men som nå i noen grad kobles til klimaendringer.
- Den eksplisitte klimatilpasningen skjer i svært liten grad, og er i tilfelle knyttet til beredskapsmessige problemstillinger – evt også arealplanlegging og vurderinger av skredfare.

Videre gir vår undersøkelse grunnlag for å gi noen utdypende poeng omkring hindringer i arbeidet med lokal klimatilpasning. Også vår undersøkelse som gjelder forholdene i de nordnorske kommunene tyder på at mangel på administrativ kapasitet er den viktigste hindringen for at klimatilpasning settes høyere på dagsorden. Videre kommer mangel på klare statlige retningslinjer og et mer tydelig regelverk. Mangel på kompetanse lokalt og opplevd usikkerhet i de faglige rådene som kommer utenfra blir også trukket fram. Samtidig blir det også pekt på at manglende politisk prioritering lokalt er en viktig hindring. Hensyn til næringsutvikling og det å opprettholde bosettingen får høyere prioritet enn å ta klimahensyn lokalt. Spesielt blir det pekt på at den store satsingen på å få til økt oljeaktivitet i nordområdene gjør det vanskelig å motivere til samtidig å arbeide med klimatilpassing.

I og med at lav institusjonell kapasitet – og da særlig spørsmålet om administrativ kapasitet - framstår som et kritisk spørsmål i forhold til et mål om å involvere kommunene sterkere i arbeidet med klimatilpasning, er det trolig viktig å utvikle en metodikk for mer detaljert å analysere den lokale institusjonelle kapasiteten. Vårt arbeid i NorACIA gir grunnlag til å foreslå to tilnærminger til en slik metode:

- En indikatortilnærming
- En spørreundersøkelsestilnærming

Den første tilnærmingen er utdypet i den første rapporten fra Vestlandsforskning (Groven mfl, 2006), mens den andre tilnærmingen altså er forsøkt i Vestvågøy kommune og dokumentert i denne rapporten. En modifisert versjon av undersøkelsen er for øvrig planlagt prøvd ut videre innenfor prosjektet Noradapt i ni kommuner denne våren, hvorav to kommuner i Nord-Norge (Hammerfest og Unjárgga/Nesseby)³.

Det pågår et arbeid i dialog mellom DSB, Miljøverndepartementet, KS og Kostra-sekretariatet med tanke på å komme fram til hensiktsmessige *indikatorer* som kan si noe om lokal klimasårbarhet. Utfallet av dette arbeidet er ikke klarlagt i skrivende stund. Under er våre forslag til slike indikatorer for det som gjelder institusjonell sårbarhet. Dette er altså indikatorer som beskriver sårbarheten i kommunen forstått som *geografisk enhet*, som altså inkluderer andre forhold og aktører enn kommuneorganisasjonen.

Indikator tema	Indikatorer	Datakilde
Økonomiske ressurser	Statistisk sentralbyrås rangering av kommuner etter økonomisk evne	SSB
Kompetanse	Lønnsutgifter i kommunen til fysisk planlegging, kulturminnevern, natur og nærmiljø per innbygger	Kostra
Proaktiv evne	Tid siden siste rullering/vedtak av kommuneplanen sin arealdel	Kostra
Reaktiv evne	Status ROS-analyse	DSB
	Status kommunal plan for kriseleiiing	DSB
Levande lokalsamfunn	Folketallsutvikling siste 20 år	SSB
	Folketallsframskrivinger	SSB
	Andel sysselsatte	SSB

Det opplegget vi har prøvd ut når det gjelder bruk av *spørreskjema* gjelder altså en kartlegging av den institusjonelle kapasiteten i selve *kommuneorganisasjonen*. Spørsmålene vist under kan selvsagt tenkes anvendt på andre type organisasjoner. Vestlandsforskning har for eksempel brukt et noenlunde tilsvarende sett spørsmål på representanter for små og mellomstore bedrifter i Sogn og Fjordane⁴, men i dette prosjektet har vi altså avgrenset oss til en kartlegging innen kommuneorganisasjonen.

³ Se omtale av prosjektet her: <http://www.vestforsk.no/www/show.do?page=10&articleid=1900>

⁴ Se rådata lag tut på <http://web.easyresearch.se/APP/Reports/ReportViewer.aspx?R=38940.89449441>

Tema	Spørsmål
I) Holdninger til klimaspørsmål	1 Tror du menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer?
	2 Mener du kommunen bør gjøre mer på klimaområdet når det gjelder reduksjon av klimagasser?
	3 Tror du din kommunale virksomhet kan være sårbar for fremtidige klimaendringer?
	4 Hvor bekymret er du for klimaendringer i forhold til aktiviteten ved din kommunale virksomhet?
II) Kompetanse om klimaspørsmål	5 Kjenner du til konklusjonene fra FNs klimapanel?
	6 Opplever du at de ansatte i din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kompetanse til å arbeide med klimaspørsmål?
	7 Opplever du at de folkevalgte i kommunen har tilstrekkelig kompetanse på klimaspørsmål?
III) Ressurstilgang til å gjennomføre klimatilpasningstiltak	8 Opplever du at gjeldene lover og statlige retningslinjer legger opp til at du skal jobbe med klimaspørsmål?
	9 Opplever du at gjeldene virkemiddelapparat er tilstrekkelig for å kunne jobbe med klimaspørsmål?
	10 Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål?
IV) Rutiner for å ivareta klimahensyn	11 I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å redusere klimagassutslipp i den kommunale virksomheten generelt?
	a Transportreduserende planlegging (som å lokalisere boliger nær sentrum, være restriktiv til etablering av bilavhengige kjøpesentra, legge til rette for kollektivtransport)
	b Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder transportreduserende planlegging?
	c Blir konsekvenser når det gjelder klimagassutslipp vurdert systematisk i den løpende saksbehandlingen?
	d Blir konsekvenser når det gjelder klimagassutslipp vurdert systematisk i forbindelse med offentlig innkjøp og anskaffelser?
	12 I hvilken grad opplever du at det blir tatt hensyn til å forebygge klimaskader i den kommunale virksomheten generelt?
	a Byggeforbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for skred/skred, flom, havnivåstigning og/eller storm
	b Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder byggeforbud eller restriksjoner i områder utsatt for naturskader?
	c Blir konsekvenser når det gjelder mulige virkninger av klimaendringer vurdert systematisk i den løpende saksbehandlingen?
	d Blir det tatt hensyn til mulige virkninger av klimaendringer gjennom å styrke vedlikeholdet av offentlige bygninger og veier?

Vi tror det kan være nyttig å kombinere disse to tilnærmingene – den indikator- og den spørreskjemabaserte – og å utvide den spørreskjemabaserte analysen til å omfatte andre større og sentrale institusjoner i kommunen, for dermed å få en best mulig samlet indikasjon på den samlede lokale institusjonelle sårbarheten overfor klimaendringer. Det gjenstår imidlertid å gjøre fullskala forsøk med en slik samlet tilnærming, og – viktig – å prøve ut om resultatene fra en slik samlet analyse kan tilføre det faktiske tilpasningsarbeidet viktig og relevant kunnskap.

Litteratur

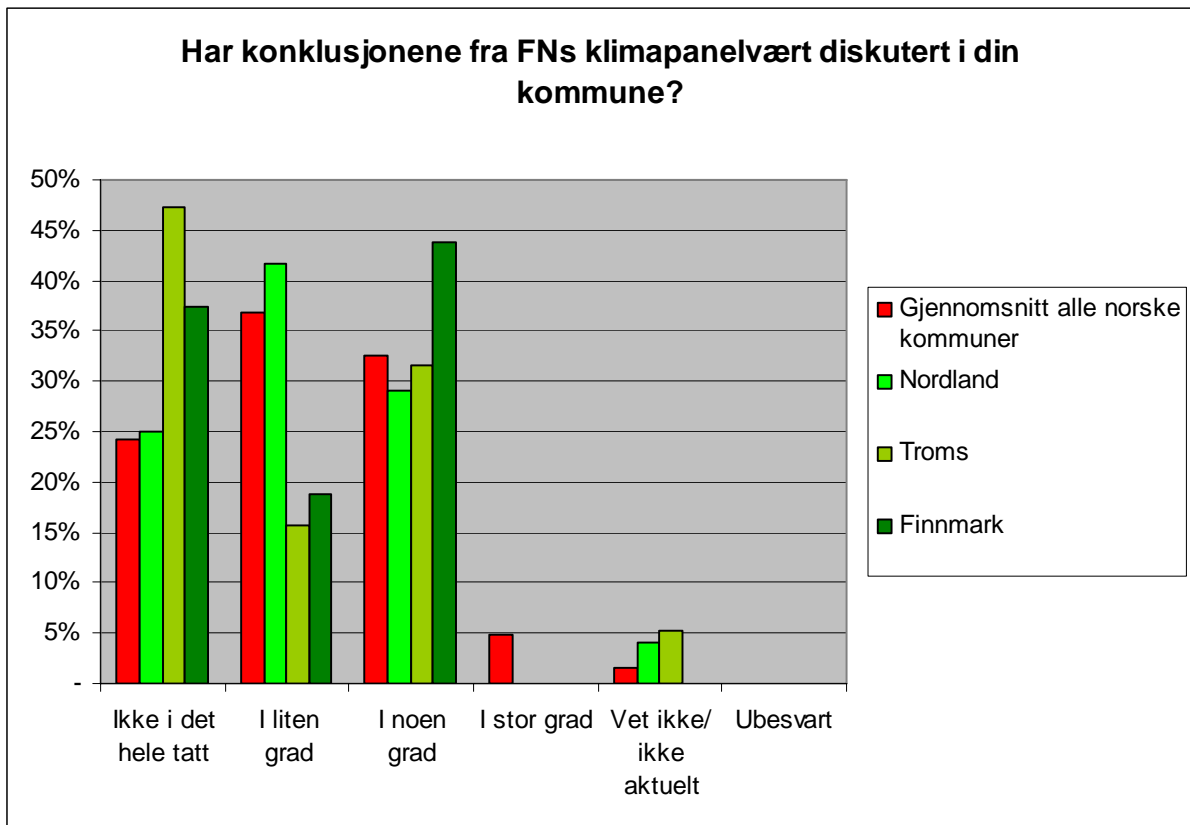
- Berglund, F. og E. Nergaard (2008). *Utslippsreduksjoner og tilpasninger. Klimatiltak i norske kommuner*. NIBR-notat 2008:103. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- DSB (2007). *Klimatilpasning 2007. Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn*. Rapport. Tønsberg, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Groven, K., Sataøen, H., Aall, C. (2006): *Regional klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge. Norsk oppfølging av Arctic Climate Impact Assessment (NorACIA)*. VF-rapport 4/06. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Heiberg, E, Aall, C., Amundsen, H. Storm, H.N., Høyen, K.G., Næss, L.O., Solstad, L.P., Hovelsrud, G.K. (2008:). *Indikatorer for lokale klimasårbarhetsanalyser. Kunnskapsstatus og skisse til en metode for utprøving i norske kommuner*. VF-rapport 5/08. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Aall, C., Anders Tønnesen, Eli Heiberg, Lars Julius Halvorsen (2008a): *Evaluering av Livskraftige kommuner og Grønne energikommuner. Dokumentasjon av resultatene fra den første av to rundspøringer blant programkommunene sommeren 2008*. VF-notat 14-2008. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Aall, C., Eli Heiberg, Terje Skjeggedal, Knut Bjørn Stokke, Frode Berglund, Ragnhild Skogheim, Anders Tønnesen, Geir Tangen og Trygve Bjørnæs (2008b): *Kartlegging og analyse av kommunenes miljø- og planleggingskompetanse. Presentasjon av resultater fra en analyse utført på oppdrag fra Miljøverndepartementet*. VF-notat 12/2008. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Aall, C., Norland, I. (2003): *Indikatorer for vurdering av lokal klimasårbarhet*. Rapport 15/2003. Sogndal/Oslo: Vestlandsforskning/ProSus.

Vedlegg 1: Egen kjøring av resultatene fra DSB undersøkelsen

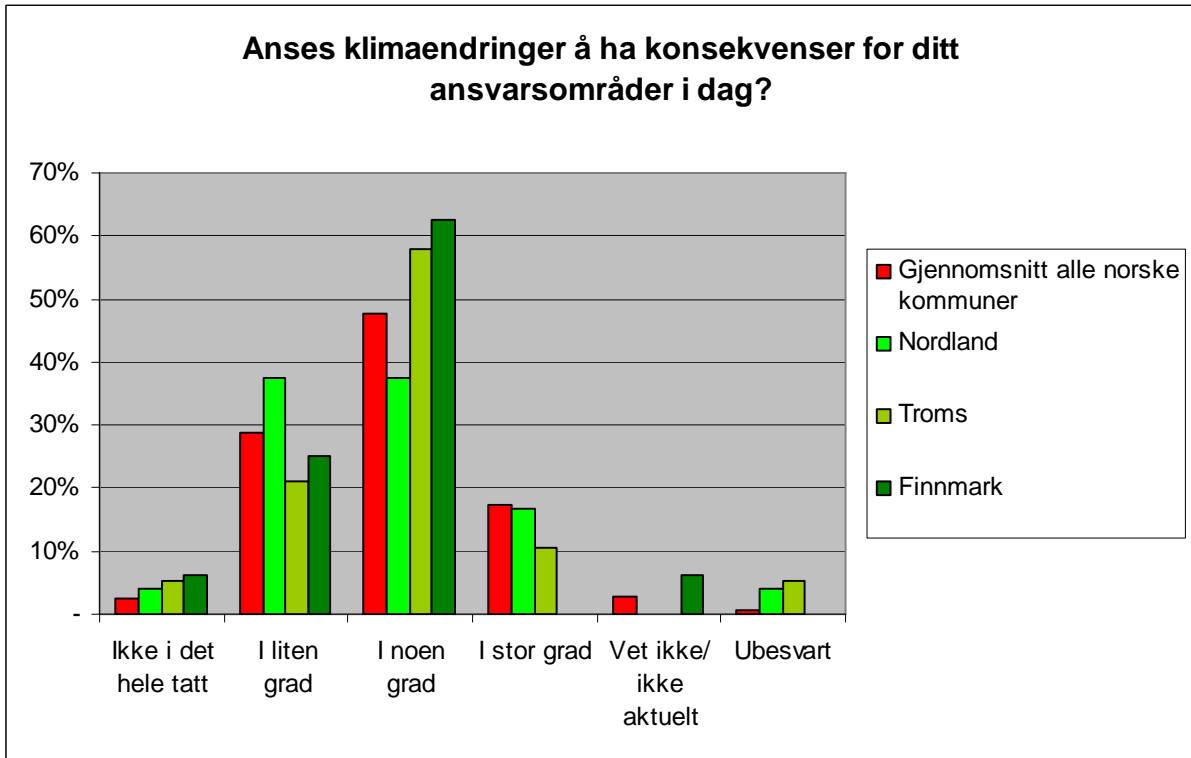
For alle spørsmålene gjelder følgende svarprosjenter:

	Norge	Nordland	Troms	Finnmark	Sum
Antall kommuner svart	310	24	19	16	59
Kommuner totalt	430	45	25	19	89
Svarprosent	72 %	53 %	76 %	84 %	66 %

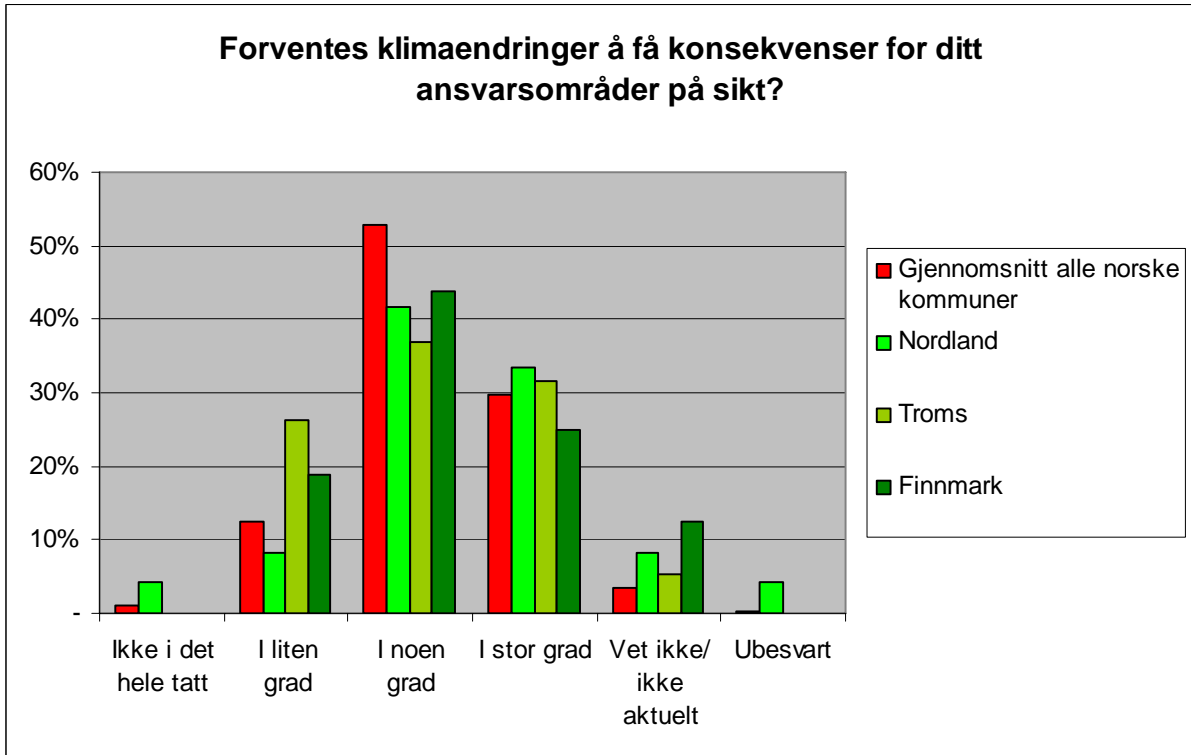
Har konklusjonene fra FNs klimapanel vært diskutert i kommunen?



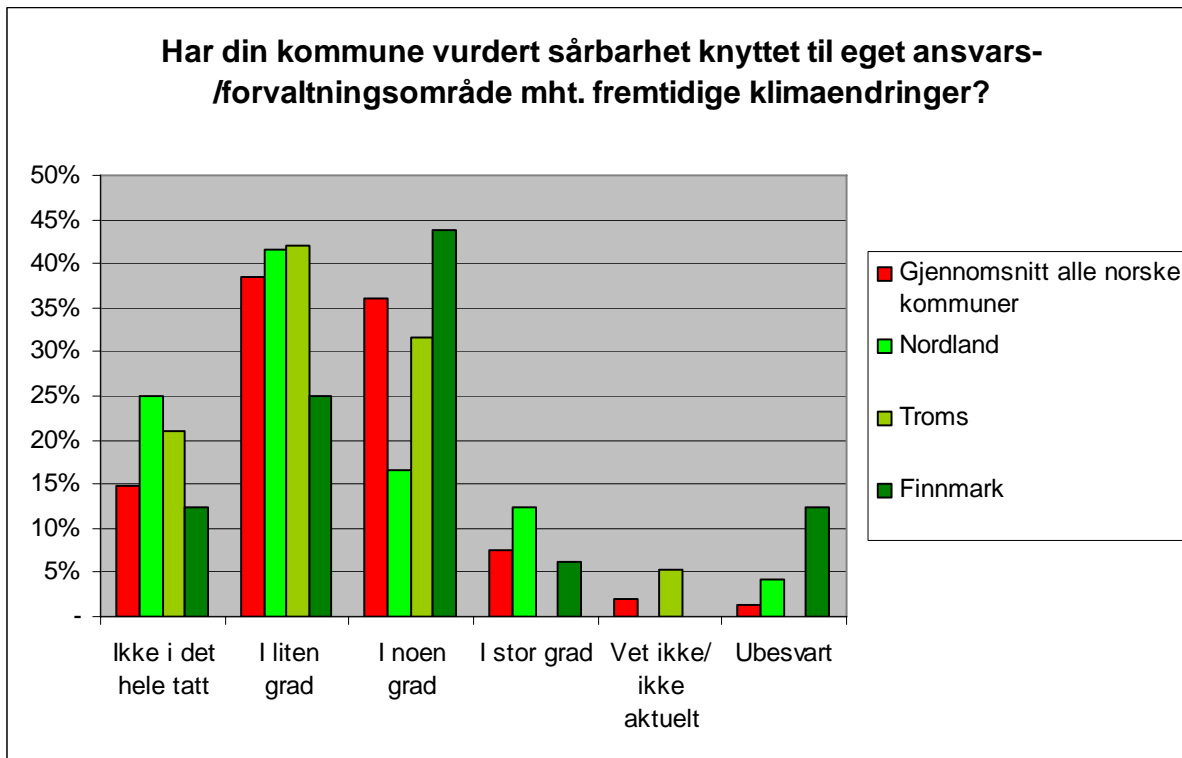
Anses klimaendringer å ha konsekvenser for kommunens ansvarsområder i dag?



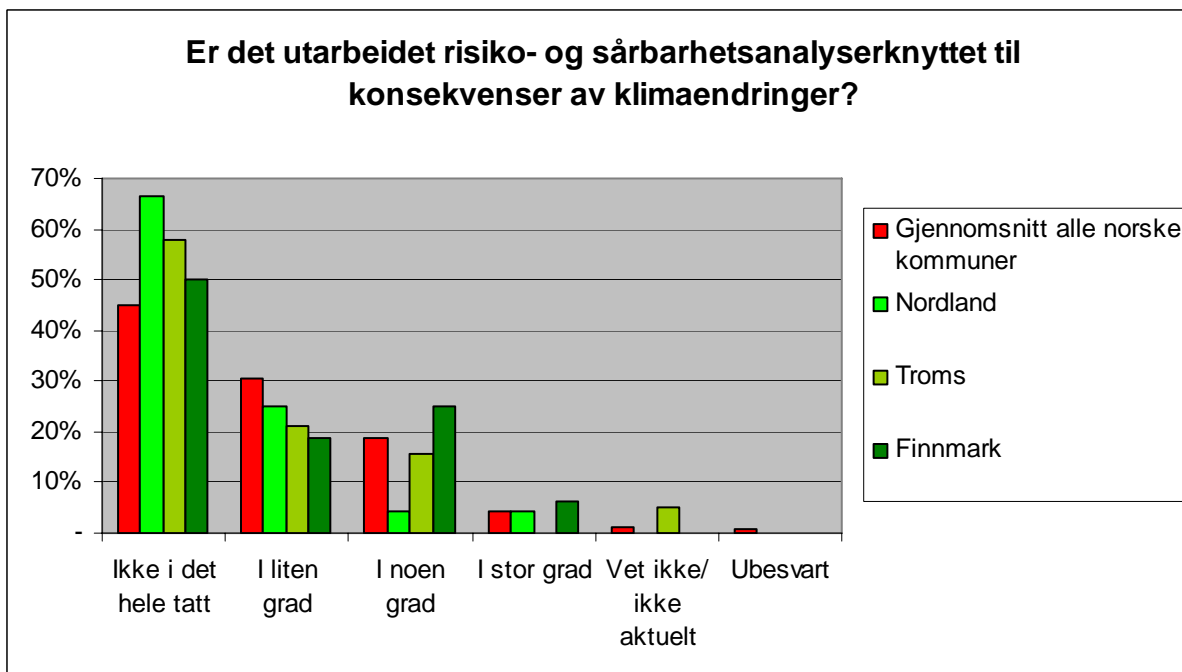
Forventes klimaendringer å få konsekvenser for kommunens ansvarsområder på sikt?



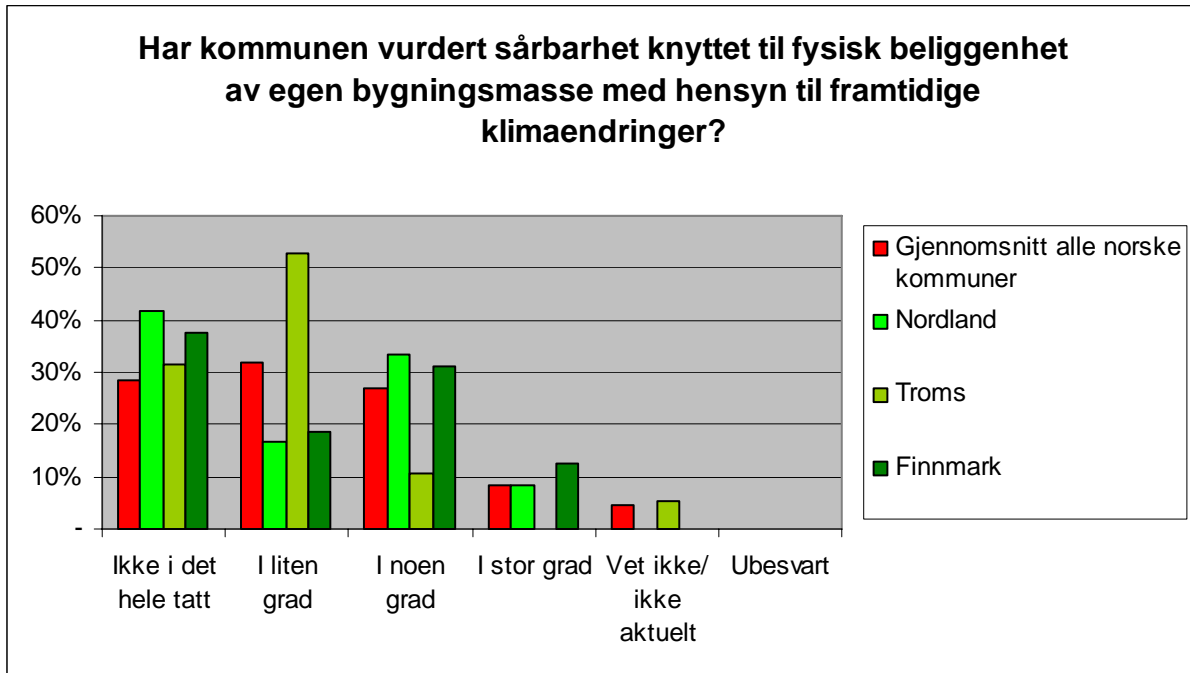
Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til eget ansvars-/forvaltningsområde mht. fremtidige klimaendringer?



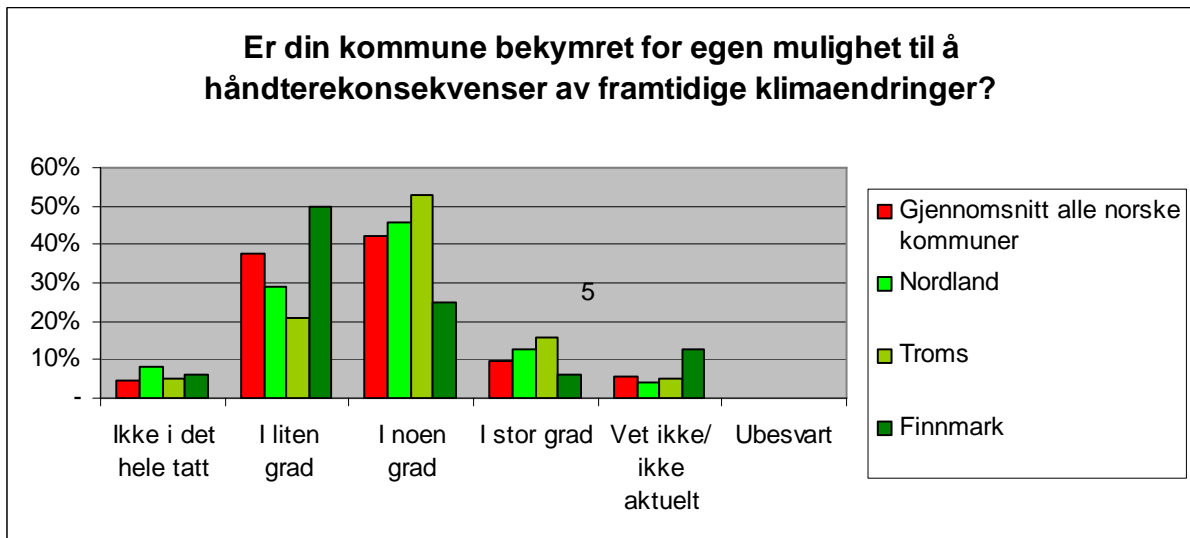
Er det utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyser knyttet til konsekvenser av klimaendringer?



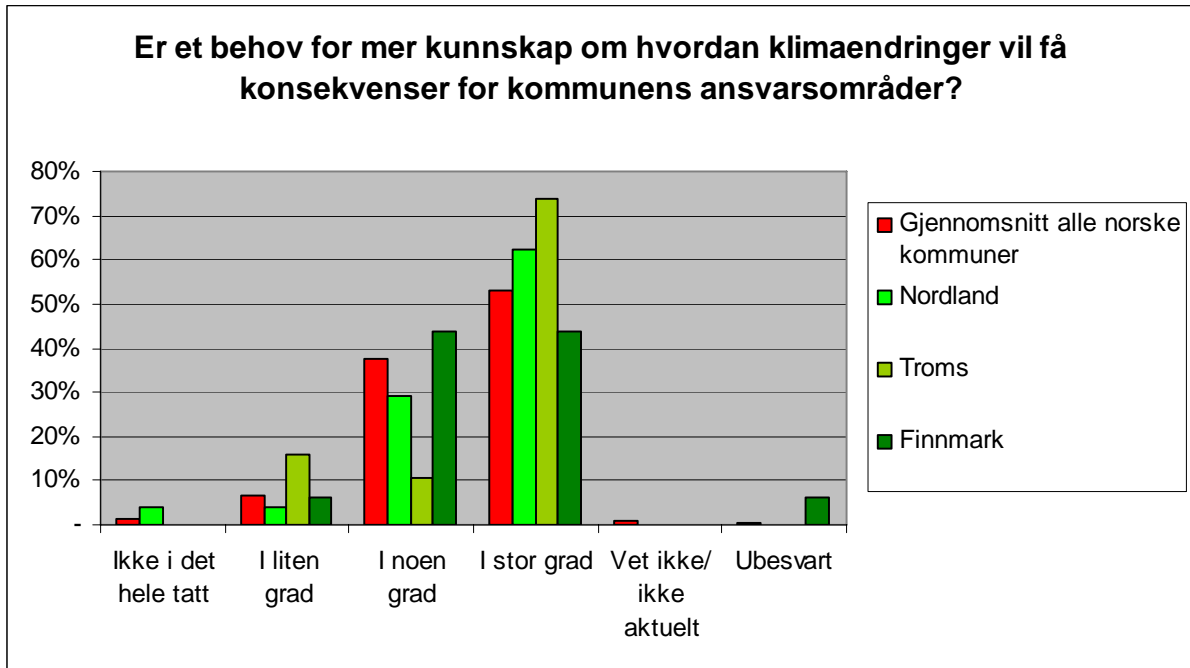
Har kommunen vurdert sårbarhet knyttet til fysisk beliggenhet av egen bygningsmasse med hensyn til framtidige klimaendringer?



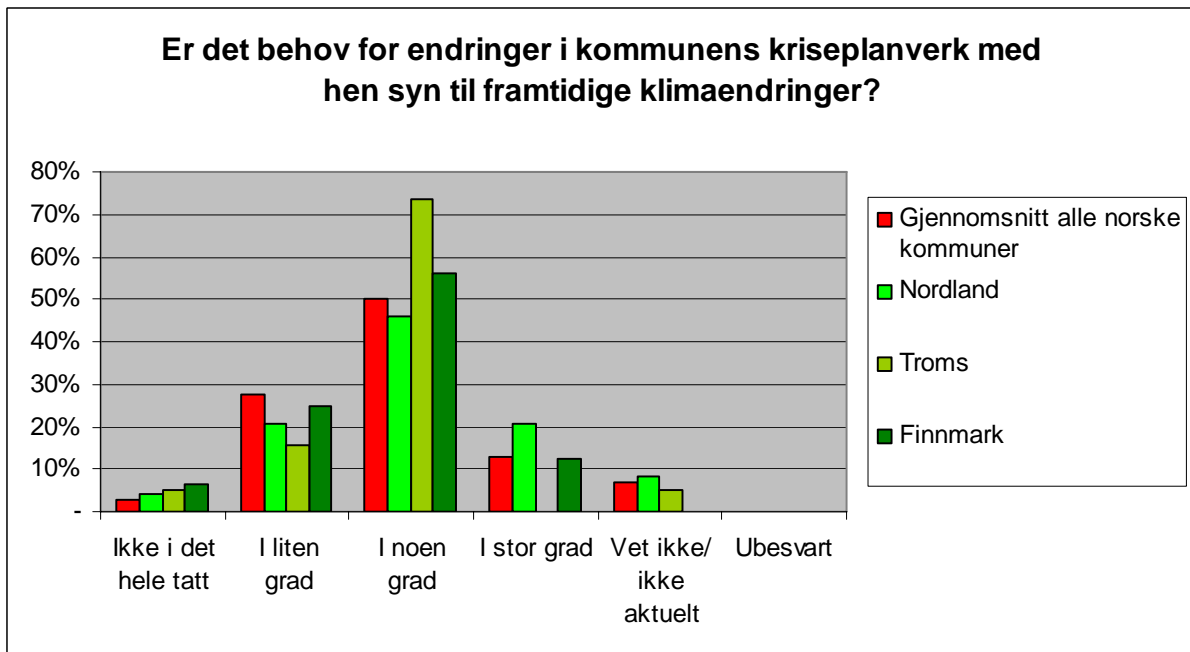
Er kommunen bekymret for egen mulighet til å håndterekonsekvenser av framtidige klimaendringer?



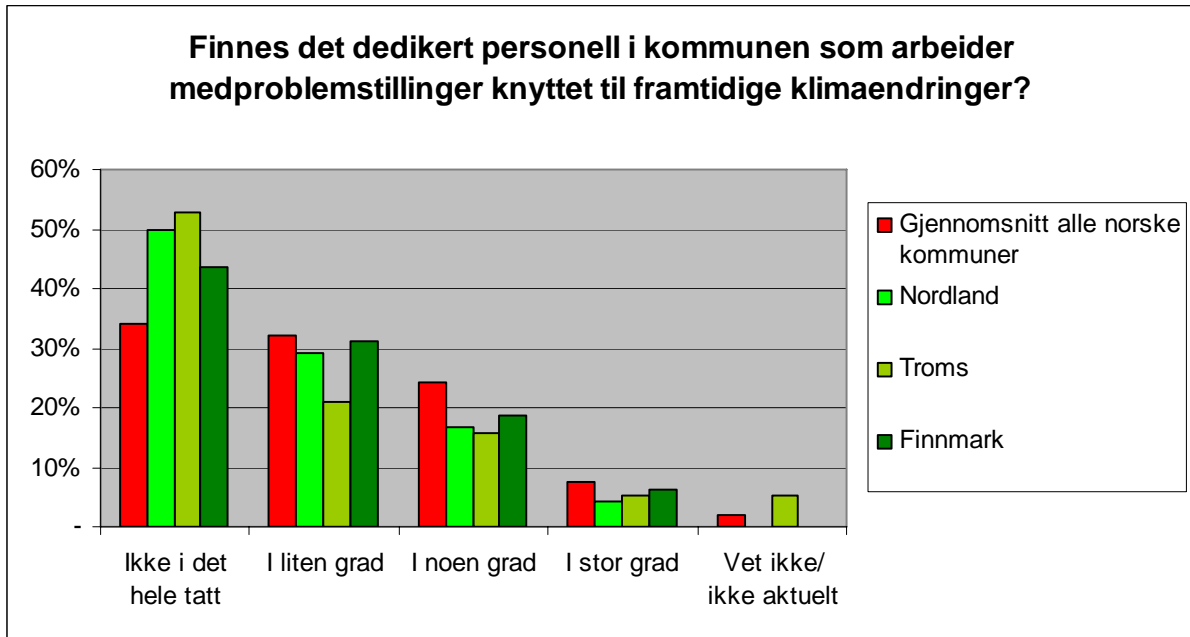
Er det behov for mer kunnskap om hvordan klimaendringer vil få konsekvenser for kommunens ansvarsområder?



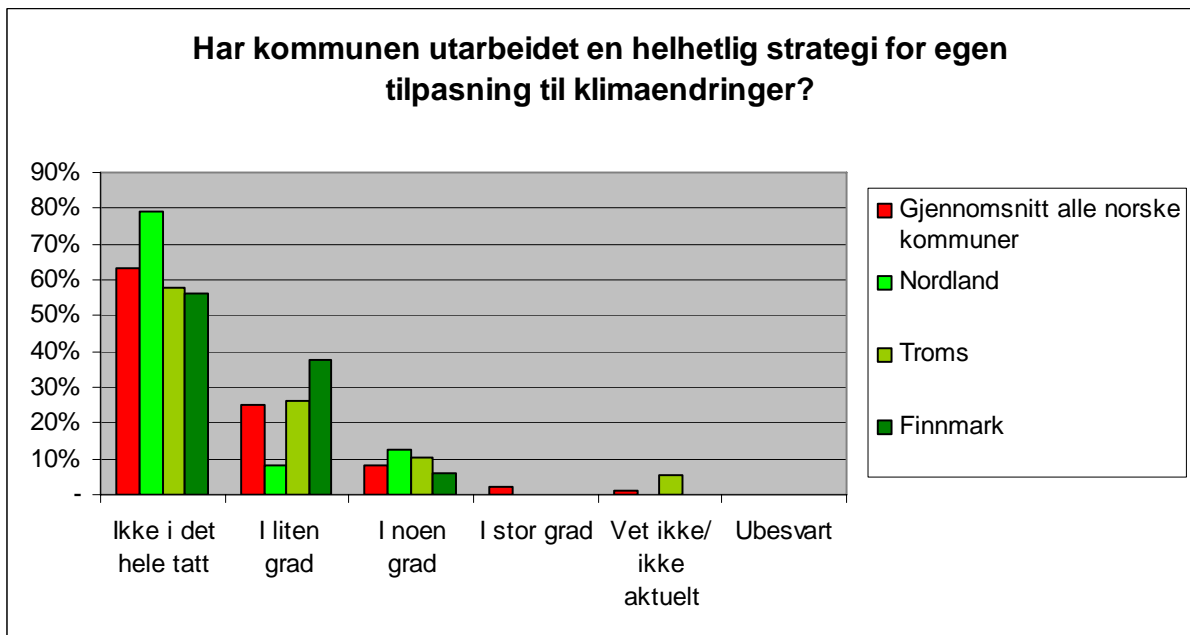
Er det behov for endringer i kommunens kriseplanverk mht framtidige klimaendringer?



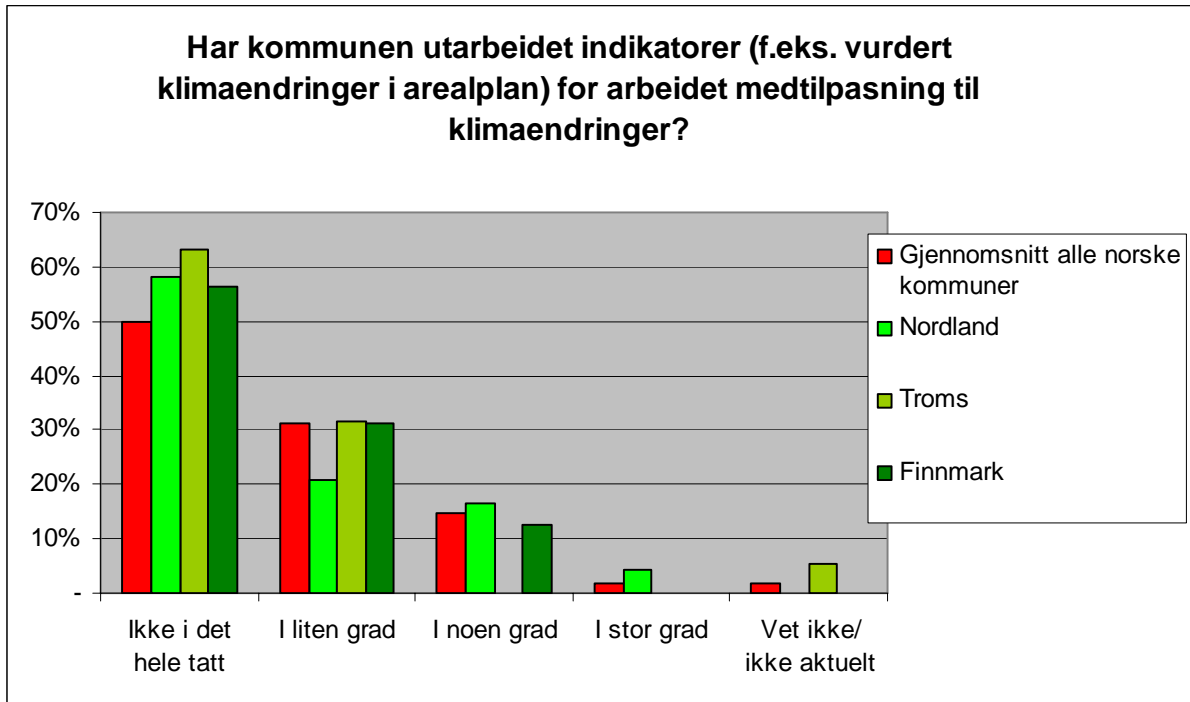
Finnes det dedikert personell i kommunen som arbeider med problemstillinger knyttet til framtidige klimaendringer?



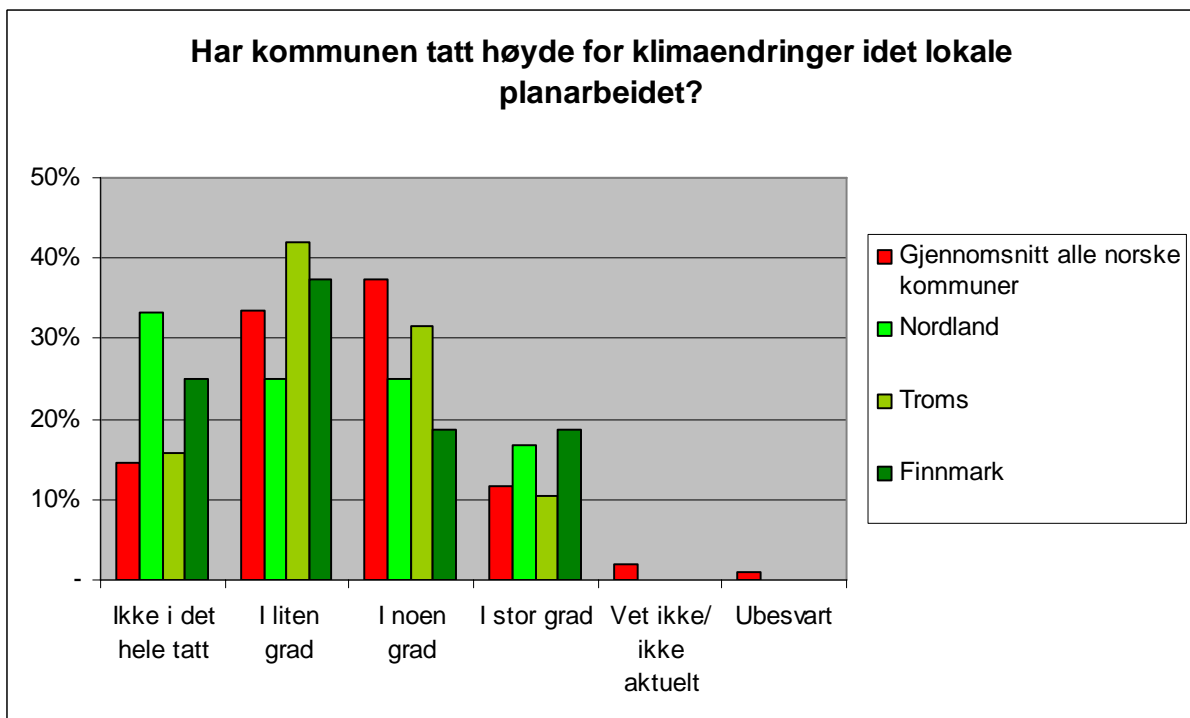
Har kommunen utarbeidet en helhetlig strategi for egen tilpasning til klimaendringer?



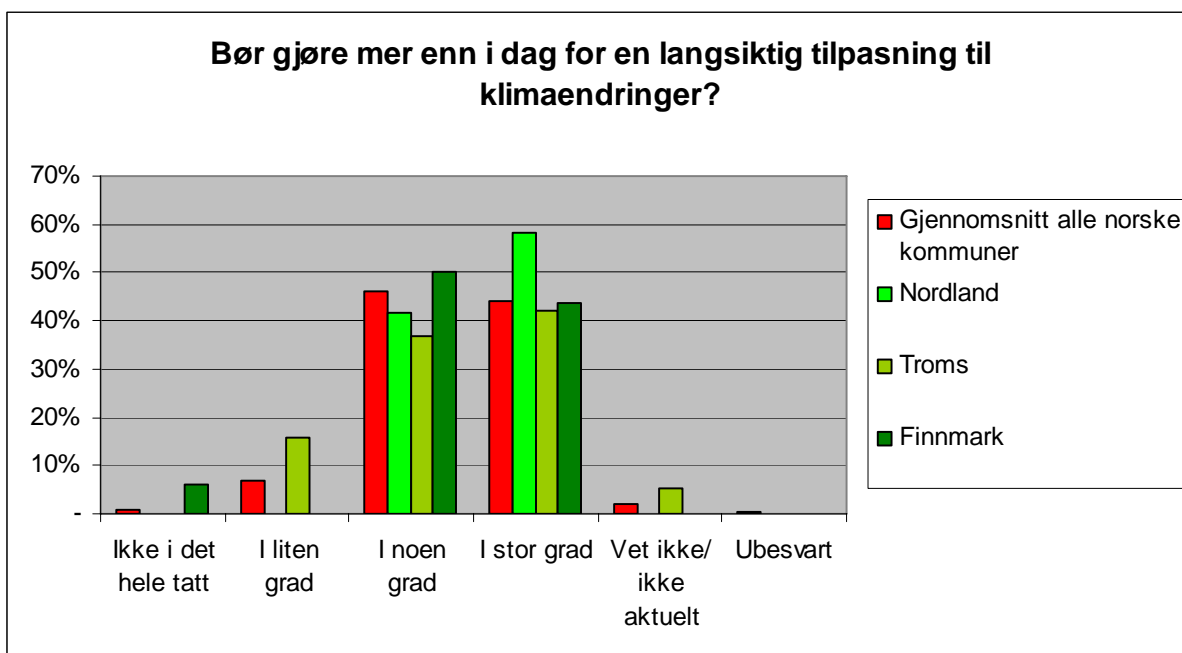
Har kommunen utarbeidet indikatorer (f.eks. vurdert klimaendringer i arealplan) for arbeidet med tilpasning til klimaendringer?



Har kommunen tatt høyde for klimaendringer idet lokale planarbeidet?



Bør kommunen gjøre mer enn i dag for en langsiktig tilpasning til klimaendringer?



Vedlegg 2: Spørreskjema fra spørreundersøkelsen i Vestvågøy kommune

Undersokingvestforsk.no

<http://undersoking.vestforsk.no/admin/admin.php?ac...>

NorACIA - Virkninger på folk og samfunn

*** 1: I hvilken del av kommunen er du tilsluttet?**

Velg kun en av følgende:

- Utviklingsenheten
- Kommunal teknikk
- Eiendomsforetaket
- Strategisk ledelse
- Kultur, miljø og næringskomiteen
- Plan- og byggekomiteen
- Ingen av de nevnte

*** 3: Hva er din funksjon i kommunen?**

Velg kun en av følgende:

- Leder
- Mellomleder
- Annen utøvende
- Folkevalgt

*** 4: Kjenner du til konklusjonene fra FN's klimapanel?**

Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei

*** 5: Tror du menneskelig aktivitet er hovedårsaken til klimaendringer?**

Velg kun en av følgende:

- Ja
- Nei
- Den faglige usikkerheten er fremdeles for stor til å vite sikkert
- Vet ikke

*** 6: Har det i din kommunale virksomhet blitt diskutert om endringer i det lokale værmønsteret kan være en effekt av globale klimaendringer?**

Velg kun en av følgende:

- Ja

Undersokingsvestforsk.no

http://undersokingsvestforsk.no/admin/admin.php?ac...

 Nei*** 7: Har din kommunale virksomhet deltatt i aktiviteter innen planlegging og informasjon på klimaområdet?**Vennligst velg alle som passer: Nei**Reduksjon av klimagassutslipp** Kartlagt utslippene av klimagasser Laget en plan for reduksjon av klimagasser Laget informasjon for å få folk/bedrifter/andre til å redusere utslippene av klimagasser**Tilpasning til klimaendringer** Kartlagt sårbarheten for klimaendringer Laget en plan for tilpasning til klimaendringer Laget informasjon for å få folk/bedrifter/andre til å redusere utslippene av klimagasser**Generelt om klima** Bidratt i forhold til lokale pedagogiske opplegg i barnehagen om klimaspørsmål Bidratt i forhold til lokale undervisningsopplegg i skolen om klimaspørsmål

Kommentar:

*** 8: Mener du kommunen bør gjøre mer på klimaområdet:**Vennligst velg passende svar til hvert punkt:

	I stor grad	I noen grad	Ikke nødvendig	Vet ikke
- når det gjelder tilpasning til klimaendringer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- når det gjelder reduksjon av klimagasser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*** 9: Tror du din kommunale virksomhet kan være sårbar for fremtidige klimaendringer?**Velg kun en av følgende: Ja

Undersokingvestforsk.no

<http://undersoking.vestforsk.no/admin/admin.php?ac...>

- Nei
 Vet ikke

[Only answer this question hvis du svarte 'Ja' til spørsmål '9 ']

*** 10: Hvor bekymret er du for klimaendringer i forhold til aktiviteten ved din kommunale virksomhet?**

Velg kun en av følgende:

- Svært bekymra
 Ganske bekymra
 Litt bekymra
 Ikke bekymra

[Only answer this question hvis du svarte 'Ja' til spørsmål '9 ']

*** 11: Hvordan tror du klimaendringer kan komme til å ramme din kommunale virksomhet?**

Vennligst velg alle som passer:

- Virksomheten kan bli negativt rammet av en strengere klimapolitikk (f.eks. nye avgifter eller krav)
 Virksomheten ligger i et utsatt område (f.eks. for nær havet og dermed utsatt for stigning av havnivå)
 Råstoff og andre innsatsfaktorer kan bli dyrere eller vanskelig tilgjengelig (f.eks. tilgang på rent drikkevann)
 Virksomheten kan få problemer med kommunikasjon (f.eks. flere rasutsatte veier)

Kommentar:

*** 12: Har din kommunale virksomhet gjennomført tiltak for klimatilpasning?**

Velg kun en av følgende:

- Ja
 Nei
 Vet ikke

[Only answer this question hvis du svarte 'Ja' til spørsmål '12 ']

*** 13: Hva har din kommunale virksomhet gjort konkret for at:**

Vennligst velg alle som passer:

- Ingen av følgende

Undersokingvestforsk.no

http://undersoking.vestforsk.no/admin/admin.php?ac...

	se 16				
Byggeforbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for ras/skred	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byggeforbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for flom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byggeforbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for havnivåstigning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byggeforbud eller restriksjoner i områder som er utsatt for storm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transportreduserende planlegging (som å lokalisere boliger nær sentrum, være restriktiv til etablering av bilavhengige kjøpesentra, legge til rette for kollektivtransport)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder byggeforbud eller restriksjoner i områder utsatt for naturskader	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blir det gitt dispensasjon fra arealplanen i saker som gjelder transportreduserende planlegging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*** 16: Opplever du at gjeldene lover og statlige retningslinjer legger opp til at du skal jobbe med klimaspørsmål?**

Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei
- Vet ikke
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

*** 17: Opplever du at gjeldene virkemiddelapparat er tilstrekkelig for å kunne jobbe med klimaspørsmål?**

Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei
- Vet ikke
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

Undersøkingvestforsk.no

<http://undersokning.vestforsk.no/admin/admin.php?ac...>**18: Har du forslag til endringer av regelverk eller virkemiddelapparat som kan styrke arbeidet med tilpasning til klimaendringer?**Vennligst skriv her:*** 19: Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kompetanse til å arbeide med klimaspørsmål?**Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei
- Vet ikke
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

*** 20: Opplever du at din kommunale virksomhet har tilstrekkelig kapasitet til å arbeide med klimaspørsmål?**Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei
- Vet ikke
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

*** 21: Opplever du at de folkevalgte i kommunen har tilstrekkelig kompetanse på klimaspørsmål?**Velg kun en av følgende:

- I stor grad
- I noen grad
- I liten grad
- Nei
- Vet ikke
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

Undersokingvestforsk.no

http://undersoking.vestforsk.no/admin/admin.php?ac...

*** 22: Hvor vil du henvende deg for å skaffe deg mer informasjon innen klimaområdet?**Vennligst velg alle som passer:

- En eller flere av etatene i kommunen
- Rådmannskontoret
- Miljøvernrådgiver eller annen miljøansvarlig i administrasjonen
- Fylkesmannens miljøvernavdeling
- Andre kommuner
- Miljøvernorganisasjoner
- Massemedia
- Bedrifter/foretak
- Næringslivs- og arbeidstagerorganisasjoner
- Forskningsinstitusjoner og forskningsrapporter
- Rådgivnings- og konsulentselskaper
- KS
- Seminarer
- Vet ikke

Kommentar:

*** 23: Har du noen gang benyttet deg av noen av følgende informasjon om klimaspørsmål i ditt arbeid?**Vennligst velg alle som passer:

- Regionale klimadata (fra lokale eller regionale målestasjoner)
- Nedskalerte globale eller nasjonale klimamodeller (fra [Meteorologisk institutt mfl.](#))
- Flomsonekart (fra [Norges vassdrags- og energidirektorat](#))
- Skredderdatakart (fra [Norges geologiske undersøkelser](#))
- Oversikt over bygningstyper i faresonen for snøoverlast eller ekstremvær ([eksempel](#))
- Lokale klimagassutslippsdata (fra [Statens forurensningstilsyn](#))
- Ingen
- Ikke aktuell problemstilling for min virksomhet

Kommentar:

Undersokingvestforsk.no

<http://undersokingvestforsk.no/admin/admin.php?ac...>

24: Du har nå kommet til slutten av undersøkelsen. Hvis du har kommentarer, rettelser eller forslag du ønsker å komme med, kan du skrive det under.

Vennligst skriv her:

Send undersøkelsen.

Takk for din besvarelse. Please submit by 2008-10-31.

Vedlegg 3: Intervjuguide fra spørreundersøkelsen i de tre Nord-norske fylkene

Innledende spørsmål:

Mener du at du har en god oversikt over arbeidet med klimatiltak i kommunene?

Status

1. Kan du si noe om hvordan oppfatningen av klimaendringer er i kommunene i ditt fylke?
 - Virker det som kommunene er bekymret for konsekvenser av menneskeskapt klimaendringer i kommunen (både nå og på litt lengre sikt)?
 - Ser kommunene det som relevant – og mulig – å arbeide med å analysere klimasårbarheten og å gjennomføre klimatilpasning lokalt?
 - Er det generelt administrativ ledelse eller de folkevalgte som er mest opptatt av konsekvenser av klimaendringer?
 - Er det forskjeller mellom kommunene i fylket?
 - Har det skjedd endringer i løpet av de siste to årene mht bekymringer i kommunene?
2. Har mange av kommunene i ditt fylke gjennomført tiltak for å analysere hvordan lokalsamfunnet kan bli rammet av klimaendringer?
 - Aktuelle tiltak kan være: ROS-analyser knyttet til konsekvenser av klimaendringer, klimaplaner, sektorplaner (eks Vann/avløp), kommuneplaner, arealplaner, prosjektarbeid, andre tiltak?
 - Er mange av kommunene i gang med tiltak for å analysere klimasårbarheten?
 - Har mange av kommunene planer om å sette i gang?
 - Er det store forskjeller mellom kommunene i fylket?
 - Har det skjedd endringer i løpet av de to siste årene?
 - Synes du det finnes gode tiltak i kommunene for å analysere klimasårbarheten?
3. Har kommunene i ditt fylke gjennomført noen tiltak for å tilpasse seg klimaendringer lokalt?
 - Viktig å skille mellom følgende:
 - Implisitt: tiltak som i utgangspunktet ikke er motivert ut fra mulige lokale konsekvenser av klimatiltak, men som likevel vil redusere kommunens sårbarhet for klimaendringer
 - Eksplisitt: tiltak som faktisk er begrunnet ut fra å redusere mulige negative konsekvenser av klimatiltak
 - Aktuelle tiltak kan være: Kartlegging, informasjon, planlegging, samarbeid, kompetanseheving, styrking av den administrative kapasiteten, forebyggende fysiske tiltak, økt tilsyn, fysisk sikring, styrke beredskapen, andre tiltak.
 - Hvilke typer av tiltak er vanlige?
 - Er mange kommuner i gang med tiltak?
 - Har mange kommuner planer om å gå i gang?
 - Er det store forskjeller mellom kommunene i fylket?
 - Har det skjedd endringer de siste to årene?

Utviklingen fremover

4. Hva opplever du er de/ vil bli de viktigste hindringene for at analyse av sårbarhet og/eller iverksetting av tilpasningstiltak kan bli gjennomført i kommunene?
 - Mangel på holdninger, kunnskap om fremtidige klimaendringer, kompetanse, ressurser, kapasitet, virkemidler, politisk prioritering, andre?
 - Er det store forskjeller mellom kommunene i fylket?
 - Ev: Hvor godt mener du at du kjenner til arbeidet med klimatiltak i kommunene i fylket?