

UiT

THE ARCTIC
UNIVERSITY
OF NORWAY

NT-fakultetet, Institutt for ingeniørvitenskap og samfunnssikkerhet

Klimatilpasning i Troms fylke – er samfunnet forberedt på klimaendringene?

Fylkesmannens rolle som tilsyns- veilednings- og samordningsorgan overfor kommunene i Troms.

—
Jonette N. Braathen

SVF-3920 Masteroppgave i Samfunnssikkerhet fordypning Sikkerhet og beredskap i nordområdene

29. juni 2014

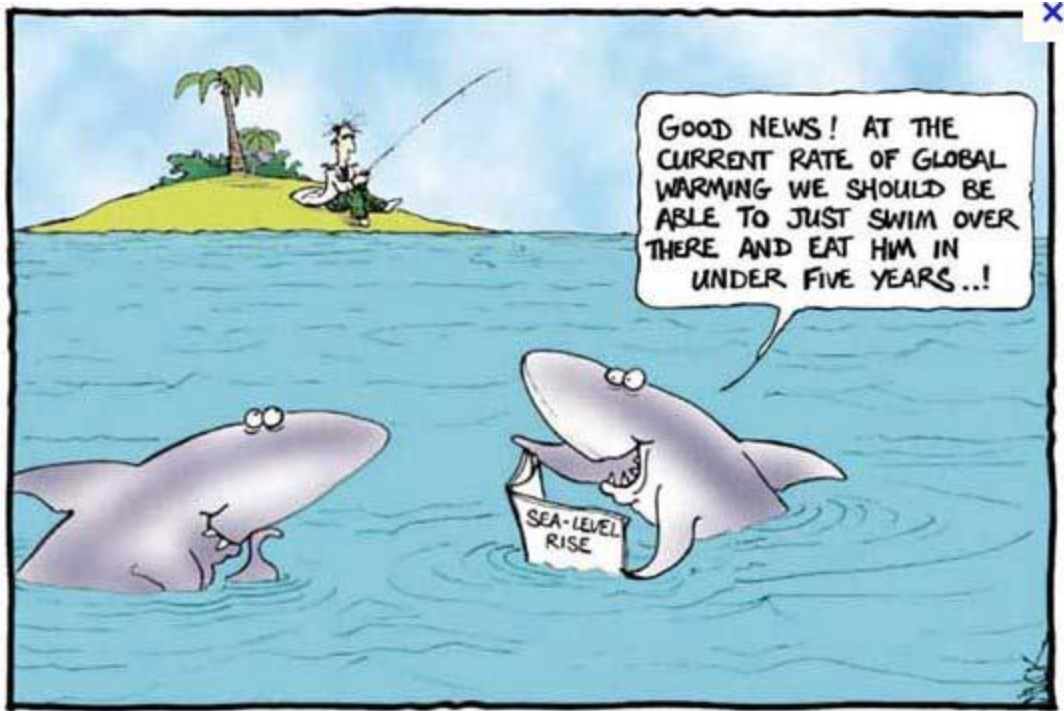
Antall ord: 19785



Sammendrag

Klimaendringer utgjør en av de største utfordringene vår samfunn står overfor på global basis. Konsekvensene av klimaendringer er imidlertid merkbar også regional og lokalt her i Norge. Målsettingen om et klimarobust samfunn kan bare oppnås gjennom at fokus og ressurser settes inn på å skape det samfunnet. Et sentralt virkemiddel er det planleggingsarbeidet som gjøres i kommuner rundt om i landet. Fylkesmannen har sentrale oppgaver i forhold til tilsyn, veiledning og samordning overfor kommunene i sitt fylke i henhold til Plan- og bygningsloven og Sivilbeskyttelsesloven. Spørsmålet som tas opp og drøftes i denne oppgaven er hvordan Fylkesmannen i Troms bruker disse rollene i forhold til å bistå og tilrettelegge for et styrket klimatilpasningsarbeid i kommunene i Troms. Hovedfunnene er at Fylkesmannen har en viktig rolle i forhold til å bistå kommunene i kompetansebygging og i forhold til å skape møteplasser for samhandling mellom kommuner og overordnede statlige faginstanser.

Stikkord: Klimaendringer, tilpasning, planlegging, Fylkesmannen i Troms



Kilde: Tromsø kommune

Innhold

Innledning.....	4
Problemstilling.....	6
Kontekst – de globale klimaendringene og globale konsekvenser.....	8
Begrepsavklaringer.....	11
Oppbygging av oppgaven.....	13
Teorier om klima, risiko og organisering.....	13
Klimaendringer som risiko.....	14
Sårbarhet og tilpasning.....	16
Teori om ansvar og hvordan det konkretiseres gjennom planlegging.....	18
Metode og begrensninger.....	22
Metode.....	22
Forskningsstrategi.....	22
Data.....	23
Dataanalyse.....	25
Begrensninger.....	25
Empiri – klimaendringer i Troms og de ansvarlige.....	26
IPCC om planlegging og tilpasning.....	26
Det norske systemet for håndtering av klimaendringer og ansvar for kunnskapsinnhenting/generering.....	27
Plansystemet.....	30
Klimaendringer i Norge og Troms.....	31
Tema 1: Klimaendringer og hva er kritisk i Troms?.....	35
Tema 2: Hvordan utøver Fylkesmannen sine tilsyns- og veiledningsroller?.....	38
Tema 3: Systemet for kompetanseoverføring og samhandling.....	41
Drøfting.....	45
Den globale konteksten.....	45

Diskusjon 1: Kunnskapsmangel eller kunnskapsoverflod?	46
Diskusjon 2: Tilpasning – spiller Fylkesmannen i Troms noen rolle?	51
Diskusjon 3: Kompetansekrevene klimatilpasning i planlegging	53
Oppsummering og avsluttende kommentarer	56
Litteratur	57
Lover og forskrifter	60
Nettressurser	60
Vedlegg	61

Innledning

Truslene vi står overfor fra et klima i endring har aldri før vært så godt dokumentert som nå, med blant annet lanseringen av delrapporten fra FNs klimapanel våren 2014. Delrapporten presenterer funnene fra en lang rekke forskningsmiljøer og trekker dystre konklusjoner for fremtiden (IPCC 2014). En av hovedkonklusjonene er at vi selv med omfattende tiltak for å redusere utslippene av klimagasser ikke vil klare å begrense temperaturstigningen tilstrekkelig til å unngå omfattende endringer i verdens klima, med tilhørende konsekvenser for store befolkningsgrupper og økosystem (IPCC 2014).

Endringene vil merkes også i Norge. I første omgang er vi et samfunn med store ressurser for å håndtere de endringene vi står overfor, både økonomisk og teknologisk, men det fordrer oppmerksomhet og vilje om vi som samfunn skal lykkes med å være forberedt på den fremtiden vi nå med all sannsynlighet kan si kommer (Meld. St. 33 (2012-2013)).

Klimaendringene er et globalt problem som fordrer tiltak globalt for å begrense omfanget – utslipp av klimagasser har vært forsøkt regulert gjennom Klimakonvensjonen som ble fremforhandlet i FN-regi og vedtatt i 1992. Konkretiseringen av utslippsreduksjoner ble vedtatt i Kyotoprotokollen under partsmøtet i 1997 med tidshorisont frem til 2012. På partsmøtet i Doha 2012 ble avtalen forlenget frem til 2020 – her finnes en rekke kritiske røster som hadde ønsket seg strengere forpliktelser raskere (KMD utskrift fra nett 24.04.2014).

Fokus i denne oppgaven er imidlertid hvordan vi som samfunn skal tilpasse oss de endringene som vil komme som følge av at klimaet endrer seg raskere enn noen gang før. Hvor omfattende behovet for tilpasning blir, vil avhenge av hvor mange grader temperaturøkning vi til slutt får, men allerede på kort sikt (frem mot 2100) vil endringene bli omfattende med dagens regime for klimagassutslipp (IPCC 2014). Slike tilpasninger må skje lokalt hvor mennesker bor og har sitt virke, der effektene av klimaendringer vil konkretiseres i form av økt risiko for skade på natur og infrastruktur. Selve ansvaret for at samfunnet gjør de nødvendige grepene ligger imidlertid hos nasjonale myndigheter som har det overordnede ansvaret for å bygge et robust samfunn med tilfredsstillende sikkerhet for innbyggerne i landet.

Klimaendringene som allerede gjør seg gjeldende i Norge, berører store deler av landet på ulike måter. Østlandet har opplevd økning i frekvensen av flom de siste årene og flommen i

pinsen 2013 gjorde skade for over en halv milliard kroner.¹ Flere kommuner opplever hyppigere skred og skred i områder som tidligere har vært ansett for trygge. Økt skredfare kan ofte settes i sammenheng med av lokale værforhold – jordskred utløses for eksempel av store vannmengder.² Tiltakene for å sikre kritisk infrastruktur som strømforsyning, vei og jernbane er svært kostbare. I tillegg berører det svært mange menneskers økonomi og livssituasjon når hendelser inntreffer. Klimaendringer utgjør en trussel mot samfunnet vårt og denne trusselen må møtes flere måter;

"Nær sagt all infrastruktur er utsatt for klima og vil utsettes for klimaendringer. Sårbarhet i infrastruktur og bygninger har stor betydning for hvordan samfunnet berøres av klimaendringer" (Meld. St. 33 (2012-2013), s. 25).

En kan se for seg to ulike perspektiv på konsekvensene av klimaendringer. På den ene siden medfører et endret klima økt slitasje på infrastruktur gjennom stadig heftigere eller hyppigere ekstremvær³ – nedbør, havnivåstigning, endret fryse-tine mønster og lignende (Alfsen m.fl. 2013). På den andre siden vil det påvirke mennesker og deres mulighet for å opprettholde levemønster og bosted.

Samtidig er klimaendringene vanskelig å forstå omfanget av – den menneskeskapte pådriveren i klimaendringer er klimagassutslipp. Ansvar for klimaendringene kan likevel vanskelig tilskrives den enkelte ettersom det er summen som er problematisk. Sett fra den rike delen av verden er dessuten konsekvensene lite prekære så langt. Denne situasjonen gjør klimaendringer vanskelig å håndtere i en politisk/økonomisk verden der tidshorizonten ikke er særlig lang og der det er lett og lukke øynene for konsekvenser som rammer langt borte. Sosiologen Ulrich Beck lanserer i sin bok Risikosamfunnet fra 1986 begrepet "*usynlig risiko*" – der risiko har blitt grenseoverskridende, komplekse og dynamisk selvforsterkende (Beck, 2010). Denne beskrivelsen er dekkende for den typen risiko klimaendringer representerer.

I Norge er hensynet til klimatilpasning en oppgave som er lovfestet gjennom flere lover og forskrifter. Helt sentral er Lov av 27 juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling

¹ http://www.yr.no/nyheter/distrikt/hedmark_og_oppland/1.11729862 18.06.2014

² Se artikkel hos NGI: <http://www.ngi.no/no/Innholdsbokser/Kolonnelister/Grupper/De-virkelig-store-og-katastrofale-skredene-uansett-type-skjer-vanligvis-der-det-ikke-er-observert-skred-tidligere/Klimatilpassing-reducerer-risiko/#/ngi/templates/PageLevel3.aspx?id=17853> 18.06.2014

³ Meteorologisk institutt definerer ekstremvær slik: "Vinden eller nedbøren er så kraftig, forventet vannstand så høy eller snøskredfare så stor (...) at liv og verdier kan gå tapt om ikke samfunnet er spesielt forberedt på situasjonen". Alternativt at været berører et stort område; for eksempel et fylke. <http://met.no/Varsling+av+farlig+v%C3%A6r+-+ekstremv%C3%A6r.9UFRrWYm.ips> 18.06.2014

(Plan- og bygningsloven)⁴, men også Lov av 25 juni 2010 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilbeskyttelsesloven) er blant lover som omhandler hvordan konsekvensene av klimaendringer skal unngås eller bøtes på. Lover med forskrifter beskriver *hvem* som har ansvar for *hva* i forbindelse med at vi som samfunn skal tilpasse oss og håndtere fremtidige utfordringer som skyldes klimaendringer. Kommunene representerer det laveste forvaltningsnivået og har et primæransvar for å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser for sin kommune i tillegg til å ha et forsvarlig beredskapsnivå i forhold til naturhendelser (NOU 2010:10). Det er imidlertid Fylkesmannen, som statens representant, som har det overordnede ansvar for tilsyn og veiledning overfor kommunene. Dermed ligger også ansvaret for å følge opp og gjøre kommunene i stand til å ivareta sine oppgaver innfor arbeidet med klimatilpasning innen sin region, hos Fylkesmannen (NOU 2010:10).

Innen samfunnssikkerhetsfaget definerer Aven m. fl. (2008) to strategier for håndtering av risiko; en reaktiv og en proaktiv strategi. De to ulike strategiene kan i denne sammenheng sies å beskrive to sider ved samfunnets klimaarbeid – der en reaktiv strategi beskriver beredskapsarbeidet for å håndtere situasjoner som oppstår, og en proaktiv representeres ved samfunnsplanlegging for å unngå at hendelser inntreffer, slik det gjøres på alle forvaltningsnivå. En reaktiv strategi overfor klimaendringer vil bli kostbart for samfunnet, både i form av økt risiko for menneskene som bor der og i forhold til en sårbar infrastruktur som ikke er dimensjonert for økte påkjenninger fra vind og vær. Planlegging for et robust samfunn slik det formuleres av Aven m. fl. (2008) er samfunnsøkonomisk fornuftig, men fordrer en proaktiv holdning.

Tema for denne oppgaven er å se på Fylkesmannens rolle i arbeidet med å forberede samfunnet på klimaendringer vi med stor sannsynlighet vet kommer. Fylkesmannen i Troms har konkretisert sitt arbeid med klimatilpasning og vil bli brukt som eksempel og referansefylke i denne oppgaven.

Problemstilling

Klimatilpasning er et overordnet samfunnsansvar slik det manifesteres i nasjonale lover og forskrifter (NOU 2010:10). Det konkrete arbeidet må imidlertid skje gjennom planlegging og

⁴ Jeg vil videre anvende de folkelige navnene, angitt i parentes første gang, på de aktuelle lovene jeg referer til videre i oppgaven.

beredskap på regionalt eller lokalt nivå. Dette krever kunnskap om de konkrete utslagene av klimaendringer lokalt, samt kompetanse om hvordan risikoen kan håndteres. Kommunal forvaltning sliter ofte med begrensede ressurser både når det gjelder folk og penger og dette begrenser kapasiteten til den enkelte kommune (NOU 2010:10). I forbindelse med min bachelorgrad i Samfunnssikkerhet, så vi i oppgaven på det konkrete arbeidet med klimatilpasning i to kommuner og sammenlignet styrker og svakheter i forhold til klimaarbeidet (Braathen m.fl. 2012). Denne gangen ønsker jeg å tilnærme meg temaet på et annet forvaltningsnivå. Jeg ønsker å se nærmere på Fylkesmannen som statens representant regionalt og mener det vil kunne gi et utvidet perspektiv på noe av det viktigste vi som samfunn står overfor; tilpasning til et klima i endring.

Problemstillingen i oppgaven er som følger:

I hvilken grad bidrar Fylkesmannen i Troms gjennom sine tilsyns- veilednings- og samordningsroller til å styrke arbeidet med klimatilpasning i kommunal planlegging?

Formålet med å reise dette spørsmålet er å gi temaet oppmerksomhet og derigjennom kanskje vekke et større engasjement i forhold til de utfordringene vi står overfor. Det har også vært min målsetting å skrive en oppgave som kan gi en bredere forståelse for klimaendringer og konsekvensene av dem for oppgavens lesere. Fylkesmannen er valgt som representant for den offentlige forvaltningen fordi embetet har en sentral rolle som statens representant – ikke minst for å bidra til at den enkelte kommune gjøres i stand til å ta de nødvendige grepene rundt klimatilpasning. Oppgaven er sammensatt i det fylkesmannen har både tilsyns- og veiledningsansvar overfor kommunene, i tillegg til et overordnet ansvar for samordning innen både beredskap og planlegging (NOU 2010:10).

Klimaspørsmålet fordrer dessuten en svært sammensatt kompetanse som favner alt fra kunnskap om lokale effekter av et endret klima, hvilke konsekvenser det får for lokalt næringsliv, hvilke konsekvenser det vil få for ivaretagelse av eksisterende og utbygging av ny infrastruktur, hva bør prioriteres og hvilke kostnader vil det påføre kommunene – i det hele tatt et kompetansebehov de færreste kommuner kan forventes å besitte alene. Dette reiser spørsmål om samarbeidsformer som sikrer tilgang på nødvendige ressurser og hvor fylkesmannen kan spille en rolle.

På denne bakgrunnen er det noen underliggende spørsmål som vil søkes belyst gjennom oppgaven; Hva er klimaendringer og hva er eller kan bli kritisk i Troms fylke? Hvordan kan

kompetanseoverføring mellom statlig og kommunalt nivå ivaretas? Og hvilken rolle spiller Fylkesmannen i forhold til kommunenes planlegging og klimatilpasning?

Kontekst – de globale klimaendringene og globale konsekvenser

Klimaendringer har blitt ett av de dominerende miljøspørsmålene på den internasjonale dagsordenen. For å plassere klimaendringer som risiko vil jeg her si noe om hvordan det havnet der og gå gjennom noen av de store globale trekkene ved klimaendringer som FN's Klimapanel har beskrevet i sin femte rapport.

Brundtland-kommisjonen avla sin rapport til FN i 1987, "Our common future", der miljøspørsmålene kom øverst på den politiske dagsorden og klima var ett av mange tema (WCDE 1987). Før den tid var slike problemstillinger noe som nærmest tilhørte den forskningsmessige periferien, utført av "miljøaktivister". FN's store miljøkonferanse i Rio i 1992 ble for alvor startskuddet for at det brede forskningsmiljø tok tak i problemstillingene relatert til klima. Og statsledere fra hele verden ble enige om Klimakonvensjonen som tok sikte på tiltak for å redusere klimagassutslipp og risikoen for store klimaendringer (Alfsen m.fl. 2013).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), eller FN's klimapanel som det heter på norsk, publiserte andre del av sin femte Assessment report (AR5) 31. mars 2014. Rapporten er utarbeidet av arbeidsgruppe 2 (WG2) med fokus på konsekvenser, tilpasning og sårbarhet. Det er i tillegg to andre arbeidsgrupper som ser på henholdsvis kunnskapsgrunnlaget og klimagassreducerende tiltak. Det har vært mange og lange kontroverser over hvorvidt klimaendringer er menneskeskapt eller ikke – en diskusjon som nå i all hovedsak kan avsluttes, rapporten fra WG1 i AR5 sier det slik: *"It is extremely likely that human influence has been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century"* (IPCC 2013, s. 17). Den debatten og hvilke tiltak som kreves for å begrense temperaturøkningen vi kan forvente ligger imidlertid utenfor denne oppgavens tema. I sin femte rapport legger WG2 frem resultatene av forskning fra årene siden forrige rapport i 2007. Grunnlagsdata og forskning er mye mer omfattende og legger grunnlaget for å trekke klarere konklusjoner enn sist når det gjelder konsekvensene av klimaendringer og hvilke krav det stiller til tilpasning (IPCC, 2014).

I første del av rapporten omtales observerte effekter, sårbarhet og utsatthet. Smelting av isbreer er kanskje den klimaeffekten som er mest synlig, det at den innebærer endringer i de

hydrologiske systemene som forsyner store landområder med ferskvann får imidlertid en mer direkte effekt for folk og landbruk. Endrede nedbørsmønstre berører den samme problematikken. Endret klima endrer tilgangen til rent vann i tilstrekkelig mengde (IPCC 2014). Matvareproduksjon berøres også av endringer i nedbørsmønstre. Det er liten tvil om at sårbarheten overfor effekter av klimaendringer er størst for grupper som i ulik grad er marginalisert – lite utviklede samfunn med dårlig økonomi har mye dårligere forutsetninger for å håndtere de endringene som kommer. Svingninger i avlinger og tilhørende variable matvarepriser berører matsikkerhet for særlig fattige deler av befolkningen (IPCC 2014).

Ekstreme værhendelser som settes i forbindelse med klimaendringer har de siste årene avslørt; *"...significant vulnerability and exposure of some ecosystems and many human systems to current climate variability."* (IPCC 2014, s. 7). Effekter som trekkes frem er endring av økosystem, forstyrrelser i matproduksjon og vannforsyning, ødeleggelser av infrastruktur og bebyggelse, sykdom og dødelighet, og konsekvenser for mental helse og menneskers velbefinnende. Videre skrives det; *"For countries at all levels of development, these impacts are consistent with a significant lack of preparedness for current climate variability in some sectors."* (s.7)

Reduksjon i sårbarhet handler i neste instans om tilpasning. På globalt nivå er tilpasningstiltak i ulik grad integrert i nasjonale planprosesser – selv om det (kanskje) med unntak av Europa og Australia, rapporteres som forholdsvis fragmentert (IPCC 2014). Effektiviteten av tilpasningstiltak er uansett fortsatt et åpent spørsmål;

"Responding to climate-related risks involves decision-making in a changing world, with continuing uncertainty about the severity and timing of climate-change impacts and with limits to the effectiveness of adaptation." (IPCC 2014, s. 9).

Derfor poengteres det i rapporten at effektiv tilpasning fordrer prosesser som involverer økt kunnskap og læring. Samtidig som beslutninger som fattes nå eller i nær fremtid vil få direkte betydning for hvilken risiko klimaendringene vil innebære både i kort og lengere perspektiv (IPCC 2014).

Rapporten angir fem områder som gir særlig grunn til bekymring og som danner grunnlag for å vurdere hvilket nivå av klimaendringer som innebærer farlig risiko⁵;

⁵ Se IPCC 2014 (s. 12-13) for utdypning.

1. Unike og sårbare system, både økosystem og kulturer.
2. Ekstremværemhendelser, som får økt frekvens ved økt temperatur.
3. Distribusjon av effekter, forventes å ramme de svakeste hardest ved ytterligere temperaturøkning utover 2C.
4. Globale aggregerte effekter, biologisk mangfold og økonomi som særlig trues ved mer enn 3C oppvarming.
5. Storskala enkelthendelser, der spørsmålet om irreversible "tipping points" i økosystemer trekkes frem.

Spørsmålene rundt det som kalles "tipping points" er mange, ikke minst er det stor usikkerhet om hvilke verdier for temperaturøkning som faktisk kunne tippe et økosystem eller et hydrologisk system over kanten. Men det vi vet er at risikoen øker med økte temperaturer og er nok et argument for tiltak som kan redusere den menneskeskapte påvirkningen (IPCC 2014).

Ulike sektorer påvirkes ulikt og i ulik grad av klimaendringene avhengig av hvor stor temperaturøkningen blir. Arbeidsgruppen (WG2) har sett på risiko og mulighet for tilpasning innen følgende sektorer blant annet; ferskvannsressurser, økosystem på land og i vann, kyst- og lavlands områder, matsikkerhet og – produksjon, urbane områder, rurale områder, nøkkelfunksjoner innen økonomi og tjenester, helse, livsgrunnlag og fattigdom (IPCC 2014). Det vil føre for langt å gå inn på detaljene for alle disse områdene, men noen har større direkte relevans for oss enn andre, slik som kystsoner, terrestriske- og marine økosystem, utsatt infrastruktur og utsatte lokalsamfunn.

Økt hyppighet av ekstrem nedbør medfører økt fare for flom i vassdrag, samt skade på kritisk infrastruktur – særlig i urbane områder. Økte temperaturer medfører havnivåstigning både fordi isbreer smelter, men også fordi vannvolumet øker med økt vanntemperatur. Dette berører åpenbart lavtliggende øyer, men ikke minst berøres noen av de største byene og tettest befolkede områdene i verden langs elvedeltaer og kyst. På sikt vil dette fremtvinge forflytning av store befolkningsgrupper. De marine økosystemene vil også påvirkes på flere måter; endrede temperaturer vil endre artssammensetningen, samtidig som økt konsentrasjon av CO₂ i atmosfæren fører til økt opptak av CO₂ i vannmassene og dermed forsuring av havvannet, noe som ytterligere vil endre artsmangfoldet i ulike deler av havet.⁶ Endringen betyr også dels

⁶ Organismer med kalkstrukturer, som koraller og skalldyr, er særlig utsatt. (IPCC 2014, figure 6)

positiv endring i produktivitet i noen områder frem mot 2050, mens trenden deretter er negativ totalt sett. Sammen med endringer for landbruket som også viser en negativ trend mot siste halvdel av århundret, betyr dette at matforsyningen er utsatt. Tørke, flom, havnivåstigning, kollaps i matproduksjon med mer vil kunne føre til økt migrasjon, økt konfliktnivå og sammenbrudd i kritisk infrastruktur (IPCC 2014). En slik utvikling vil være tett koblet mot økonomisk ustabilitet og fattigdom, som i seg selv er sekundæreffekter av klimaendringene (IPCC 2014).

Begrepsavklaringer

På dette stadiet kan det være nyttig å avklare noen av de begrepene som ofte dukker opp i sammenheng med klimaendringer og samfunnets håndtering av problemene, samt sentrale begreper i den teorien som skal anvendes.

Klimaendringer er et begrep som refererer til det som vitenskapen har slått fast er tilfelle; vi opplever en global temperaturstigning som får konsekvenser i form av mer ekstremt vær som nedbør og vind, havnivåstigning på grunn av ismelting og varmere hav, endringer av artssammensetningene i økosystemer og på litt lengere sikt endringer i havstrømmene. Det er allment akseptert at endringene er en realitet og at en viktig årsak er menneskelig aktivitet. IPCC bruker denne definisjonen; *"A change in the state of the climate that can be identified (e.g., by using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties and that persists for an extended period, typically decades or longer."*⁷

Klimascenario er benevnelsen klimaforskerne bruker for å benevne et antatt fremtidig klima, basert på de til gjeldende modeller for framskrivning innen hydrologi, metrologi og flere andre fagområder. Simuleringer kjøres for ulike nivå av forventet temperaturøkning med tanke på å kunne konkretisere konsekvensene av klimaendringer.

Aktsomhetskart utarbeides av blant annet NVE i forhold til skred og flom. Kartene viser geografiske soner gradert etter risiko og benyttes som grunnlagsdata i planleggingsarbeid av kommuner og andre.

Risikosamfunnet ble lansert av den tyske sosiologen Ulrich Beck i 1986 som en beskrivelse av det (sen-) moderne samfunn, der risiko har blitt grenseoverskridende, komplekse og

⁷ Se <http://www.thegwpc.org/ipcc-introduces-new-climate-change-definition/>

dynamisk selvforsterkende. En konsekvens er at ingen lenger *eier* risikoene (Beck 2010). Derav følger også begrepet **usynlig risiko** – den som ikke umiddelbart kan observeres eller tilskrives noen eller noe (Beck 2010).

Samfunnssikkerhet er blant annet definert av Terje Aven m. fl. (2008), han refererer til definisjonen som er gitt av Justis- og politidepartementet i 2002;

"..den evne samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger."
(Justis- og politidepartementet 2002 i Aven m. fl. 2008, s. 17)

I fortsettelsen av samfunnssikkerhetsbegrepet er det nyttig å avklare betydningen av sårbarhet og robusthet. **Sårbarhet** i konvensjonell sammenheng refererer til "*..(den) kvalitative faren for at barrierer helt eller delvis skal bli ødelagt som følge av den aktuelle ulykkeshendelsen.*" (Aven m. fl 2008, s. 24). Hos Buanes m. fl. (2009) nyanseres begrepet i forhold til klima, det settes opp et skille mellom ulike typer sårbarhet; naturlig-, sosioøkonomisk- og institusjonell sårbarhet. I analytisk sammenheng kan denne distinksjonen være nyttig.

Robusthet handler om hvor motstandsdyktig samfunnet er – hvilke påkjenninger kan samfunnet absorbere uten varige endringer og i hvor stor grad klarer det å begrense fremtidig skadeomfang gjennom tilpasning (Aven m. fl. 2008).

ROS-analyse er et begrep som dekker en helt konkret type analyse i forbindelse med kommunenes og fylkenes arbeid med samfunnssikkerhet og planlegging. Analysen skal være systematisk, innrettet mot å identifisere og kategorisere risiko slik at en får oversikt og kan definere behov og adekvate tiltak for å oppnå en bestemt målsetning (Aven m. fl. 2008). Kommunenes plikt til gjennomføring er hjemlet i Sivilbeskyttelsesloven fra 2010.

Kost-nytte analyse er et redskap som ofte anvendes for å kunne systematisere fordeler og ulemper og deretter sammenligne ulike tiltak (Aven m. fl. 2008). I prinsippet handler det om å gi det enkelte tiltak en økonomisk verdi. Slike beregninger benyttes også i forhold til verdisetting av risiko, selv der kompleksitet og usikkerhet er enorm – slik som klimaendringer (Adams 1995). Det skal kort nevnes at politiske prioriteringer også influeres av andre fenomen som opplevelse av risiko (risikopersepsjon), makt, oppmerksomhet, kunnskap og medier, uten at jeg skal si noe mer om dem her.

Et siste teorielement handler om **kommunikasjon** – eller utveksling av kunnskap og kompetanse mellom ulike parter. Jürgen Habermas' teori om *kommunikativ rasjonalitet*

beskriver hvordan interaksjon mellom samhandlende og kommuniserende individer er en forutsetning for kunnskapsdannelse og kunnskapsoverføring. Videre ser han på hvordan individers handling kan styres av en felle virkelighetsforståelse, eller konsensus som menneskets egentlige rasjonalitet (Weigård 1998).

Oppbygging av oppgaven

Teorikapittelet tar for seg sentrale teorier for å forstå klimaendringer som risiko og hvordan truslene konkretiseres slik at samfunnet responderer. Kunnskap er et stikkord sammen med teorier som belyser hvordan kunnskapsoverføring kan ivaretas innfor forvaltningen på en slik måte at klimatilpasning blir en integrert del av det rutinemessige arbeidet med risiko innen samfunnsplanleggingen.

I innledningen til kapittelet som omhandler datagrunnlaget for drøftingen settes klimaendringer inn i en global kontekst deretter følger en beskrivelse av systemet for planlegging og beredskap på de ulike forvaltningsnivåene i Norge. I tillegg vil jeg presentere noen av de sentrale utviklingstrekkene og endringer i risikobildet en ser for seg at klimaendringene vil innebære regionalt og lokalet som er relevant i forhold til det arbeidet som må gjøres av kommuner og Fylkesmannen i Troms. Kildene omfatter både skriftlig materiale som omhandler klimaendringer i Troms, samt nasjonale retningslinjer for klimaarbeidet. I tillegg presenteres informasjon som er innhentet gjennom intervju av dem som til daglig jobber med klimatilpasning på ulike administrative nivå.

I diskusjonskapittelet blir teorien benyttet til å belyse datagrunnlaget slik at en kan trekke ut funn som besvarer oppgavens grunnleggende spørsmål – hvordan Fylkesmannen i Troms bidrar til at kommunene i Troms fylke kan være forberedt på klimaendringene.

Avslutningsvis vil de viktigste erfaringene bli oppsummert og gi en pekepinn om hvor styrker og svakheter i arbeidet med klimatilpasning i Troms befinner seg.

Teorier om klima, risiko og organisering

I Norge har vi klare forventninger til at det norske samfunnet skal være trygt og stabilt for oss selv og alle andre. Vi forventer at norske myndigheter ivaretar våre interesser når det gjelder trygghet for kriser og katastrofer av større eller mindre karakter, men også når det gjelder å

ivareta infrastruktur og grunnleggende goder som helse, bolig og arbeid. Som det fremgår av innledning og kontekst presentert tidligere i oppgaven kan mange av disse godene og denne tryggheten settes på prøve med fremtiden klimascenario.

I dette kapitlet vil jeg presentere teori som kan belyse klimatrusselens karakter og hvordan vi opplever klimaendringene – dette har betydning for vår vilje og evne til å respondere adekvat på den økte risikoen klimaendringene innebærer. Videre vil jeg presentere teori som belyser hvordan samfunnsinstitusjonene organiserer arbeidet sitt for å møte klimaendringene og hvilke utfordringer forvaltningen, og Fylkesmannen i særdeleshet, har. Fokuset vil være på sårbarhet og tilpasning, basert på antagelsen om at kunnskapsoverføring er den forløsende faktor i arbeidet med klimatilpasning.

Klimaendringer som risiko

Risiko er ble opprinnelig definert ved en matematisk formel, der tallene en la inn ble hentet fra statistikk over hyppighet og kostnader, og var tilpasset produksjonssystemer der eksternaliteter ikke var tatt med;

$$\text{Sannsynlighet} \times \text{konsekvens} = \text{risiko}$$

Denne matematiske formelen tok heller ingen høyde for at risiko oppleves ulikt, avhengig av en rekke faktorer som; nærhet til hendelsen, frivillighet, hvem som rammes og mulighet for påvirkning. Forutsetningen for den matematiske formelen om objektiv risiko er dermed ikke gyldig – risiko er en subjektiv størrelse (Aven m. fl. 2008). Opplevd risiko vil igjen kunne påvirke viljen til politisk handling og kunne gi legitimitet til de beslutningene som må fattes.

Ulrich Beck har vært nevnt tidligere – hans teori om Risikosamfunnet fra 1986 gir et godt grunnlag for å forstå hva slags risiko klimaendringer er. Hans påstand er at vi i det (sen-) moderne samfunn generer risiko gjennom økt kunnskap. Det vil si at vi fordi vi får mer kunnskap om ting, får vi også større forståelse for mulige risikoer forbundet med dem. Dette gjentar han i sin bok "World at risk" fra 2009;

"Thus the category of risk reflects the response to uncertainty, which nowadays often cannot be overcome by more knowledge but is instead a result of more knowledge."

(Beck 2009, s. 5)

Klimaendringer som risiko kjennetegnes av stor usikkerhet. Både fordi vi faktisk har kunnskapsmangler, men også fordi kompleksiteten i de utfordringene klimaendringer medfører gjør det vanskelig å få oversikt (Aaheim m. fl. 2009).

Samtidig har det økte fokuset på klimaendringer, både forskningsmessig og politisk, gjort usikkerheten og den opplevde risikoen større. Både Bye m. fl. (2013) og Alfsen m. fl. (2013) er påpasselig med å drøfte usikkerheten forbundet med klimaframskrivninger, både globalt og ikke minst lokalt/regionalt. Kunnskapen om klimaendringene er beheftet med stor usikkerhet slik det også påpekes i NOU 2010:10; "*Meir kunnskap fører heller ikkje automatisk til mindre uvisse. Tvert om kan meir kunnskap også auke oversikta over faktorar som påverkar klimaet, og dermed auke uvissa.*" (s. 34-35). Spørsmålet blir hvordan risiko med usikkerhet like fullt kan gi oss grunnlag for å handle. Becks *Risikosamfunn* er et samfunn der opplevd risiko og usikkerhet trekkes så langt som til å være definerende for vår tid og blir en utløsende faktor for politiske bevegelser og engasjement (Beck 2010).

Det paradoksale er at økt viten i klimasammenheng ikke bare genererer økt opplevd risiko – i henhold til Beck er det også årsaken til at risiko faktisk tiltar, men det er også det som skal hjelpe oss med å finne frem til adekvate tiltak. Den industrielle revolusjonen med påfølgende økt bruk av fossilt brensel var betinget av forskning og utvikling – med andre ord økt kunnskap. Kunnskap ble omsatt i stadig større, mer komplekse produksjonssystemer, der mer kunne gå galt. Eksternaliteter som økte utslipp av gift til miljøet, klimagasser og større ulykkeshendelser som atom-ulykken i 1986 i Tsjernobyl ble en realitet. Dette representerer det Beck kaller teknologiske farer som ikke kan avgrenses i tid eller rom (Beck 2010, Beck 2009).

Det siste poenget i forrige avsnitt leder over til det neste begrepet hentet fra Becks *Risikosamfunnet* (2010); *usynlig risiko*. Med det mener han risiko som av ulike grunner kan og ofte blir ignorert. Klimaendringer er en slik usynlig risiko. Årsaken er at det vi ikke umiddelbart kan føle på kroppen, eller som ikke angår oss selv eller noen vi kjenner er lettere å overse. Problemet forsterkes der vi opplever risikoen som uhåndterlig, upåvirkelig eller uforståelig. Gevinstene synes så store at vi velger å ignorere de negative konsekvensene vi aner konturene av. I følge Beck fører dette i siste instans til politisk handlingslammelse (Beck 2010).

Handlingslammelsen når det gjelder klimaendringer handler også om kompleksitet og kunnskapsbehov. Problemstillingene som klimaendringer reiser fordrer ekspertkunnskap

innen mange fagfelt – fra natur til samfunnsfag og jus. En ting er å koordinere innsatsen fra så ulike fagfelt, men den største utfordringen ligger i at politikere, som ikke nødvendigvis er faglig sterk innenfor noen av feltene, skal tolke forskningen og omsette det i adekvate politiske beslutninger. Like fullt er det et politisk ansvar å sikre innbyggerne i landet og som Beck (2010) sier;

"Dersom noe går galt, blir de politiske institusjonene gjort ansvarlig for beslutninger de ikke tok og for trusler og konsekvenser de ikke kjenner" (s. 279).

Innbyggernes trygghet handler om samfunnssikkerhet i tradisjonell forstand slik det defineres gjennom lovverket; Sivilbeskyttelsesloven, Plan- og bygningsloven, Naturmangfoldloven og en rekke andre lover og forskrifter. I tillegg er innbyggerens trygghet en subjektiv opplevelse som nødvendiggjør en bredere tilnærming, vi trenger en innfallsport som gir oss muligheten til å evaluere risiko - hvordan sårbarheten arter seg og hvordan tiltak kan avveies opp mot samfunnsnyten.

Sårbarhet og tilpasning

Et overordnet politisk mål med samfunnssikkerhetsarbeidet i Norge, ifølge St. meld. nr. 22 (2007-2008) om *Samfunnssikkerhet Samvirke og samordning*, er å tilrettelegge for det "*robuste samfunn*". Det samme begrepet brukes i Meld. St. 33 (2012-2013) om *Klimatilpasning i Norge*. Begrepet viser til et samfunn hvor kritisk infrastruktur og samfunnssystemet som sådan er i stand til å opprettholde funksjonalitet under store påkjenninger (Aven m. fl. 2004). Hos Bye m. fl. (2013) har de valgt ordet "*resiliens*" fremfor robusthet eller motstandsdyktighet fordi begrepet også rommer menneskers og samfunns evne til å returnere til normaltstand etter en hendelse (Bye m. fl. 2013)

Robusthet settes i sammenheng med sårbarhet. Diskusjonene rundt hva sårbarhet er, er omfattende, Bye m. fl. (2013) definerer sosial sårbarhet som; "*Egenskaper ved en befolkning som påvirker den kapasiteten samfunnet har til å forberede seg til, respondere og reetablere seg etter naturkatastrofer*" (Bye m.fl. 2013, s. 22)

I en delrapport under NorACIA utarbeidet av Buanes m. fl. (2009) benyttes en typologi utviklet ved Vestlandsforskning som defineres sårbarhet i forhold til tre ulike typer⁸;

- Naturlig sårbarhet, betegner sårbarhet for erosjon, flom, skred og økosystemendringer.
- Sosioøkonomisk sårbarhet, betegner utsatthet for endring i sysselsetting, demografi og mengden infrastruktur utsatt for klimaendringer.
- Institusjonell sårbarhet, betegner samfunnets kapasitet til tilpasning i form av kompetanse og økonomi.

Kategoriseringen av typer sårbarhet er nyttig fordi det gir en mulighet for å identifisere hvilke typer sårbarhet et samfunn bør være mest oppmerksom på. Et samfunns sårbarhet er også avhengig av samfunnets tilpasningskapasitet.

Tilpasning defineres hos Bye m. fl. (2013) som; *"Endringer i biofysiske eller sosiale system ut fra faktiske eller forventete klimaendringer, enten for å redusere skade eller dra nytte av muligheter."* (s. 23)

Definisjonene i Bye m.fl. (2013) er nyttig fordi den er utledet direkte med hensyn til klimaendringer. Mange andre definisjoner er hentet fra for eksempel fattigdoms- og utviklingsstudier, eller katastrofeforskning. Boken er veldig konkret rettet inn mot naturkatastrofer og skade og favner slik sett ikke like bredt som klimaendringer i denne oppgaven – den utelater blant annet den snikende problemstillingen havnivåstigning representerer. Bye m. fl. (2013) tar for seg flom, styrtflom og skred, og har kartlagt sårbarhet med henblikk på sosial sårbarhet og infrastruktursårbarhet. Sårbarhetsstudiene til Bye m. fl. (2013) skiller seg fra andre studier i det at den vurderer både sosial- og infrastruktursårbarhet, studien er gjort på to geografiske nivå, kommune og grunnkrets, og vurderingene er validert mot data fra Norsk Naturskadepool (Bye m. fl. 2013).

En kan skille mellom autonom og planlagt tilpasning (Aaheim m. fl. 2009). Mennesker har til alle tider tilpasset seg omgivelsene basert på erfaringene de gjør, enten det handler om hvor de bosetter seg eller hva de lever av. Innen jordbruk er autonom tilpasning til klima og jordsmonn en selvfølge. Men også samfunnet som helhet bedriver en kontinuerlig tilpasning i form av ny teknologi, nye bosettingsmønstre, nye næringsveier og så videre – dette er

⁸ Typologien er utarbeidet gjennom forskning utført ved Vestlandsforskning av blant annet forskerne Groven, Heiberg og Aall ifølge rapporten av Buanes m. fl. (2009). De samme kategoriene brukes i CICERO-rapporten utarbeidet av Aaheim m. fl. (2009).

autonom tilpasning og har stor betydning for hvor sårbart samfunnet blir. Som det sies i Meld. St. 33 (2012-2013);

"Klimaendringer og samfunnsendringer skjer parallelt, og samfunnsendringene vil i stor grad forme vår sårbarhet for klimaendringer." (s. 62)

Planlagt tilpasning er derimot nødvendig når det gjelder de større samfunnsmessige utfordringene klimaendringer medfører – både på grunn av organiseringsbehovet og fordi det ofte handler om investering i felles infrastruktur eller offentlige goder (Aaheim m. fl. 2009). Planlagt tilpasning tar også høyde for å håndtere større endringer på kort sikt – der den enkelte aktør vil ha vanskeligheter med å reagere, enten fordi kostnaden er for høy eller rett og slett fordi en ikke har tilstrekkelig informasjon til å gjøre veloverveide valg. Hos Aaheim m. fl. (2009) betegnes dette med transaksjonskostnader og mobilitet.

Aaheim m. fl. (2009) tar også opp problemstillingen rundt hvordan kollektive ordninger – som forsikringer – undergraver incentiver til å tilpasse seg etter virkeligheten. I ytterste konsekvens vil dette bety økte kostnader for det offentlige, i det den enkelte aktør ikke tar eget ansvar for tilpasning til lokale forhold. Dette kategoriseres også som transaksjonskostnader.

[Teori om ansvar og hvordan det konkretiseres gjennom planlegging](#)

Klimaendringer og konsekvenser av klimaendringer rammer folk – der de bor. Samtidig er mange av konsekvensene av klimaendringer av en slik karakter at de overordnede myndighetene må ta ansvar for å iverksette tiltak som begrenser risikoen for at samfunnet får påkjenninger utover det som er akseptabelt⁹. Dermed kommer vi inn på ansvarsfordelingen mellom ulike deler av samfunnet og ulike myndighetsnivå og behovet for klart definerte målsettinger for klimatilpasning.

Legitimitet når det gjelder å gjøre prioriteringer er ikke minst en utfordring i lokalpolitikken. Tiltak legitimeres ofte av konkrete hendelser, som krever umiddelbare reaksjoner (Aaheim m. fl. 2009). Dessuten gjør usikkerheten rundt de faktiske konsekvensene av klimaendringer lokalt, det vanskelig å legitimere reguleringer som tar høyde for endringene – det er vanskelig

⁹ Ideen om "akseptabel risiko" kommer fra den tradisjonelle likningen der risiko vurderes i et kost-nytte perspektiv. Se f. eks. Aven m. fl. (2004) kap. 6 for en utdypning.

å ta upopulære beslutninger. Private interesser av kortsiktig karakter får gjennomslag på bekostning av langsiktige samfunnsinteresser – fordi politikere skal velges på nytt i løpet av 4 år (Aaheim m. fl. 2009). Dermed har vi fått et argument for den faglig baserte forvaltningen byråkratiet bedriver på ulike nivå.

Fylkesmannens rolle i klimatilpasningsarbeidet er tredelt; myndighetsutøvelse (tilsyn), veiledning og samordning. Max Webers tradisjonelle byråkratiteori forteller oss noe om hvordan og hvorfor offentlig forvaltning bygges opp som det gjør. Forvaltningens legitimitet er nødvendig for å sikre gjennomføring, legitimitet sikres ved at noen grunnleggende forutsetninger er oppfylt; aktivitetene er definert av lov, virkemidlene er fastlagt ved lov og funksjonene skal ivaretas av personer som er ansatt på faglig grunnlag (Weber, 1992). Innes (1998) sier det at legitimiteten til planleggere og andre beslutningstagere er basert på antagelsen om at de er "*..experts at analysis for decision-making..*" og dette er "*..intrinsic to the legitimacy of their role.*" (s. 53).

Statens rolle som lovgiver og eier av mange av virkemidlene, skal gjøre kommunene i stand til å gjøre sitt for å oppfylle nasjonale mål. Blant annet er det de statlige styrte fagmiljøene som utarbeider mye av faktakunnskapen vedrørende klimaendringer på regionalt og lokalt plan. Statlige kunnskaps- og faginstitusjoner som NVE, NGU, Statens kartverk og Meteorologisk Institutt (MET) er alle sentrale i utarbeidelsen av det faglig grunnlaget for klimaarbeid ute i kommunene. Det er også staten som sitter på ekstraordinære økonomiske midler til for eksempel skredsikring. Fylkesmannen utgjør et sentralt bindeledd mellom stat og kommune (NOU 2010:10).

Tverrfagligheten og kompetansen som klimatilpasningsarbeidet krever, gjør at en for å oppfylle forutsetningen om at vurderingene gjøres på faglig grunnlag, må se på kompetanseoverføring innen forvaltningen.

"To mål fremstår som sentrale for å opprettholde og videreutvikle klimatilpasningsarbeidet lokalt til et visst minimum: En tilstrekkelig lokal klimapolitisk kompetanse, og en tilstrekkelig statlig oppfølging av kommunal klimaplanlegging."
(Aaheim m. fl. 2009, s. 169).

Mangel på kunnskap fremstår som en betydelig barriere mot integrering av klimatilpasning i praktisk forvaltning (Aaheim m. fl. 2009). Barrierer for kompetanseoverføring omfatter blant annet: "*Manglende horisontal integrering av klimapolitiske hensyn i statlig sektorpolitikk som hindring for kommunal tilpasningspolitikk.*" (Aaheim m. fl. 2009, s. 169).

Aaheim m. fl. (2009) viser til en undersøkelse gjennomført av CICERO i 2005 vedrørende institusjonell respons i forbindelse med 1995-flommen i Glomma-Lågen som viste at overordnede statlige perspektiver på flomforebygging i liten grad hadde funnet veien til planlegging på lokalt nivå. Årsakene var høy grad av personlig læring fremfor institusjonell læring og ulik kultur i det lokale og nasjonale styringsnivået. Konklusjonen er at samarbeid på tvers av nivåene og mellom ulike instanser på samme nivå er nødvendig (Aaheim m. fl. 2009).

I empirikapittelet følger en redegjøring for det norske planleggingssystemet slik det praktiseres, her skal jeg imidlertid si noe om formålet og innretningen med planlegging. I Kleven m. fl. (1998) tar en utgangspunkt i at planlegging er en prosess som skal oppfylle flere funksjoner

- Bidra til å danne et beslutningsgrunnlag
- Behovet for å koble langsiktige mål med handling nå
- Må fange behovet for endringer
- Inneholde et læringselement
- Planer må fremstå som fornuftige

Rasjonell planlegging er ideelt sett planlegging etter prosedyrer, der planleggeren er antatt å være rasjonell, logisk og analytisk – og der alle løsningsalternativ er på bordet. Hos Aven m. fl. (2004) er en slik forståelse av planlegging basert på instrumentell rasjonalitet. Prosedyren skal sikre at planleggingen leder frem til den optimale løsningen og tar utgangspunkt i en moderat utgave av "economic man" (Kleven m. fl. 1998). I følge Kleven m. fl. (1998) har denne tilnærmingen en dominerende posisjon som norm for planlegging i norsk forvaltning. Innes (1998) referer til den samme dominansen internasjonalt. I tillegg har det i norsk tradisjon for planlegging vært ønskelig med et element av læring (Aven m. fl. 2004). I den instrumentelle rasjonelle modellen for planlegging skjer det ved at resultatet av beslutningene evalueres og dermed utgjør en del av kunnskapsgrunnlaget når nye mål skal fastsettes. I mange henseende tilsvarer dette det som hos Hatch (2008) beskrives som *enkeltkretslæring* – et begrep lansert av Chris Argyris og Donald Schön innen organisasjonslæring i deres artikkel fra 1978; *Organizational learning: A theory of action perspective*. Begrepet betegner læring basert på erfaring, som en konsekvens av tidligere beslutninger, der observasjon av resultatet medfører justering av mål for å unngå tilsvarende feil i fremtiden (Hatch 2008).

Forståelsen av planlegging som en prosess preget av instrumentell rasjonalitet har blitt møtt med kritikk. Kritikerne peker på at det i praksis ikke er mulig å skille mellom fakta og verdier, eller mellom politiske verdivurderinger og faglig kunnskap (Aven m. fl. 2004). Kleven m. fl. (1998) konkluderer med at den rasjonelle modellen passer dårlig til å beskrive de prosessen som faktisk foregår. Det er for eksempel ikke en klar arbeidsdeling mellom administrasjon og politikerne – politikerne er oppdragsgivere og legger føringer for hvilke løsningsalternativ som er politisk akseptable (Kleven m. fl. 1998).

Den alternative modellen for å beskrive planprosessene er hentet fra det kommunikative idealet beskrevet i den tyske filosofen Jürgen Habermas' hovedverk *Theorie des kommunikativen Handelns* (Theory of Communicative Action) fra 1981. Her lanserer han sin teori, hvor kommunikasjon, sosial interaksjon og rasjonalitet henger sammen i det moderne samfunnet. Kommunikasjon er det sentrale hos Habermas fordi det bærer så mye mer enn det uttalte budskapet – gjennom samtalen skjer det også handlingskoordinasjon. Weigård (1998) peker på at ifølge Habermas er dialogen et utgangspunktet for dannelse av felles virkelighetsforståelse så vel som at den forplikter deltagerne til den forståelsen de har nådd i fellesskap.

Judith Innes tar teorien om kommunikativ handling videre til planlegging i sin artikkel "Information in Communicative Planning" fra 1998. Utgangspunktet hennes er at det planleggere gjør mest er å snakke og samhandle. Hun hevder at kommunikativ planlegging ikke står i motsetning til rasjonell planlegging, men at de to må sees på som komplementære. Der den rasjonelle tilnærmingen omfatter kalkulasjoner og omfattende analyser av handlingsalternativene, bidrar kommunikativ planlegging med innsyn i hvordan informasjon gradvis blir innebygd¹⁰ i de deltagende aktørenes forståelse, og etter hvert danner grunnlag for en felles forståelse gjennom endring av mål og verdier underveis (Innes 1998). Innes (1998) beskriver det slik; "*The complex interactions and communications of policy making are themselves part of the outcome, as they change the participants and the participants' actions and reactions.*" (s. 53).

Det kommunikative idealet har nødvendigvis også noen utfordringer og har blitt kritisert for å være naiv – at det er urealistisk at alle informasjon er tilgjengelig og at deltagerne i prosessen skal stille med åpent sinn og uten å skjule til egeninteresser (Olsen, 2008).

¹⁰ Det engelske ordet er "embedded" og er mer omfattende enn det norske ordet "innebygd" som er benyttet her.

Den kommunikative planleggingsmodellen kan vi gjenfinne i teorien om dobbeltkretslæring slik det beskrives hos Hatch (2008), der læring skjer i en reflektiv sløyfe som gir rom for systemets bevissthet om seg selv. Dobbeltkretslæring betyr at systemet er i stand til å korrigere adferd i forhold til hvilke verdier en forfekter og hva som er hensiktsmessig i forhold til måloppnåelse. Systemet fordrer selvransakelse og vilje til å endre kurs eller form underveis (Hatch, 2008).

Metode og begrensninger

Metode

Den tyske sosiologen Ulrich Beck lanserte begrepet "Risikosamfunnet" i 1986 – et samfunn der risiko har blitt et hovedfokus, men ingen har eierskap til risikoen (Beck 2010). Det ligger en grunnantagelse i valget av Beck som en av teoretikerne i oppgaven – tanken om at klimaendringer har så lang tidshorisont når det gjelder konsekvenser at de derfor kan ansees usynlige for dagens beslutningstagere. Dette danner grunnlag for å anta at systemet ikke i tilstrekkelig grad tar utfordringene fra klimaendringer innover seg - med det resultat at samfunnet ikke er forberedt (tilpasset) fremtidens klimascenario. Og heller ikke kommer til å bli det, om en ikke tar noen fundamentale grep i forhold til å sette tema på dagsorden og fremskynde arbeidet med økt ressursbruk.

Forskningsstrategi

Strategien for oppgaven er å si noe om klimaendring og de problemene det kan medføre for samfunnet og menneskene der på sikt, kartlegge situasjonen som er spesifikk for regionen Troms og sette det inn i et overordnet globalt perspektiv. Videre vil jeg redegjøre for hvilke mekanismer som Fylkesmannen tar i bruk for å bidra til tilpasningsprosessene i kommunene – og eventuelt kunne peke på faktorer som kan bidra til å styrke arbeidet med klimatilpasning generelt.

Oppgaven baserer seg på metode for kvalitativ forskning der data som skal belyse problemstillingen hentes inn gjennom dem som har praktisk erfaring med tematikken (Stubberud 2002b). Formålet da er ikke å kunne trekke generaliserbare slutninger om temaet, men heller å analysere komplekse sammenhenger og relasjoner og derigjennom øke forståelsen for fenomenet som studeres (Stubberud 2002b). Fylkesmannen i Troms er brukt som case for å konkretisere og få en dypere forståelse av klimatilpasningsproblematikken.

I et vitenskapsteoretisk perspektiv betyr dette at flere strategier er aktuelle, alle med ulike styrker og svakheter. *Deduktiv strategi* egner seg i utgangspunktet til å besvare hvorfor-spørsmål. En benytter eksisterende teori – eller skaper ny – med målsetning om å finne forklaringen på en forbindelse mellom to fenomen gjennom at relevansen av sammenhengen kan testes (Blaikie 2010). Strategien egner seg i forhold til å teste antagelsen om at klima som usynlig trussel medfører at problemene med å angripe proaktivt gjør seg gjeldende, men vil være utilstrekkelig i forhold til å belyse de mekanismene som gjør kunnskapsoverføring så vanskelig. Denne strategien er dermed ikke tilstrekkelig for besvare alle de spørsmålene som problemstillingen reiser.

Induktiv strategi egner seg til å besvare hva-spørsmål ifølge Blaikie (2010). Strategien tar utgangspunkt i observasjon som kan lede til en viss generalisering i forhold til distribusjon av og mønster av assosiasjoner innenfor en gruppe eller kollektiv (Blaikie 2010). En tar utgangspunkt i de empiriske funnene og lar dem lede frem mot en ny forståelse. Induktiv strategi har imidlertid en svakhet i det den er bundet opp til tid og sted – det er det observerte (empiriske) på den utvalgte lokaliteten som danner grunnlag for å trekke slutninger eller gyldige generaliseringer (Blaikie 2010).

I utgangspunktet er denne oppgaven basert på en veksling mellom induktiv og deduktiv strategi.

Data

Grunnlagsdata er i stor utstrekning kvalitative sekundærdata som er hentet fra skriftlig materiale – rapporter som omhandler klimaendringer både globalt og nasjonalt, ROS-analyser for Troms fylke og utvalgte kommuner, stortingsmeldinger, lovverk og NOUer. I tillegg er det en rekke ressurser på internett, som nettportalen Klimatilpasning Norge som var administrert av Miljøverndepartementet¹¹ og ikke minst hjemmesidene til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Noe kvantitative data er også relevant, slik som statistikk for naturskadeutbetalinger og merforbruk i vedlikehold av kritisk infrastruktur – slike kvantitative data vil gjengis i original form.

Hovedkilden for data er imidlertid personer som jobber med problemstillingen i sitt daglige virke; hos Fylkesmannen i Troms, i kommunene og i DSB. Disse vil også være inngangen til

¹¹ Her har det skjedd endringer som skyldes regjeringsskiftet høsten 2013.

å forstå hvordan fylkesmannen rent konkret arbeider med klimatilpasning innen sitt faglige og geografiske ansvarsområde. Datainnhenting er gjort gjennom intervju og samtaler.

Utvelgelsen av mulige informanter ble gjort gjennom en kontaktperson hos Fylkesmannen i Troms som også selv utgjør en del av populasjonen. Lunde og Ramhøj (1996) omtaler dette som kriteriebestemt utvelgelse – basert på kriterier som kunnskap om tema og arbeidsoppgaver. I utgangspunktet var dette informanter hos Fylkesmannen og i noen utvalgte kommuner. Fordi det i perioden for datainnsamling ble arrangert en klimakonferanse i regi av Kommunenes Sentralforbund (KS) som jeg fikk delta på, fikk jeg også anledning til å finne informanter i DSB som representerte klimatilpasningsarbeidet på overordnet nasjonalt nivå.

Intervjuene av ansatte hos Fylkesmannen er gjennomført i henhold til en på forhånd utarbeidet mal, men uten stram dressur. Det som kalles et "halvstrukturert" intervju hos Stubberud (2002a). Varighet for det enkelte intervju var rundt en time. I alt tre informanter hos Fylkesmannen ble intervjuet, alle med ulike roller i forhold til klimaarbeidet. Korte oppfølgingsrunder har vært nødvendig for å belyse enkelte spørsmål i dybden. Det ble benyttet lydopptaker under intervjuene.

I tillegg er det gjort intervju med en representant for kommunene, for å gi et førstehåndsintrykk av hvordan Fylkesmannen fungerer i sine roller som tilsynsorgan og veileder. Det ble benyttet samme intervjuguide som i intervjuene med Fylkesmannens folk, men i hovedsak som guide for å dekke aktuelle tema. Også her ble det benyttet lydopptak. I tillegg har jeg hatt uformelle samtaler med representanter fra to andre kommuner som har bidratt til min forståelse av temaet og presentasjonen i denne oppgaven.

Når det gjelder intervjuet med informantene fra DSB ble dette gjennomført ustrukturert slik det defineres av Stubberud (2002a), men med bakgrunn i intervjuene med Fylkesmannens ansatte. Intervjuet hadde form av en samtale hvor vi diskuterte organiseringen av klimatilpasningsarbeidet generelt, men med et særlig blick til Fylkesmannen i Troms. Det ble benyttet lydopptak under samtalen.

Det er alltid et spørsmål om en bør benytte lydopptak under slike intervjuer. I utgangspunktet er det nyttig i forhold til å få med seg all informasjon, samtidig vil noen intervjuobjekt kunne holde igjen på tema som kan være vanskelig eller ubehagelig (Ryen, 2002). I praksis vil etablering av tillit under intervjuet være viktig og jeg har valgt å anonymisere informantene i den endelige oppgaven, noe det ble opplyst om i forkant av både intervjuene og de uformelle samtalene.

Dataanalyse

Analysen av grunnlagsdata vil være i form av en drøfting som tar for seg ulike perspektiv på arbeidet med klimatilpasning – fra det globale, via forvaltningssystemet til lokal praksis. I sum vil dette gi oss en forståelse av utfordringen som problemstillingen gir. Det er ikke sagt at resultatene er entydige, men analysen vil like fullt gi et nyttig innblikk i de prosessene som skjer rundt arbeidet med å ruste samfunnet for kommende klimaendringer. I forhold til analysen av primærdata innhentet gjennom intervjuene er det benyttet en deduktiv metode. Temaene av interesse for oppgavens problemstilling var da definert på forhånd og intervju-materialet ble gjennomgått med den hensikt å gruppere informasjon i forhold til tema. I praksis er informantenes bidrag inne ulike tema i en viss grad en speiling av hvilke arbeidsoppgaver de selv har.

Det er alltid en målsetning at materialet i en undersøkelse skal ha høy reliabilitet og validitet. I kvalitativ forskning er dette noe problematisk og en har som generell regel at dersom validiteten er god gjelder det også reliabiliteten (Stubberud 2002b). I denne oppgaven er validiteten ivaretatt gjennom utvelgelse av intervjuobjekter som har ulike perspektiv på Fylkesmannens arbeid med klimatilpasning, både fra innsiden og fra utsiden av organisasjonen – det som Stubberud (2002b) setter opp som et kriterium for å bedømme innholdsmessig validitet. Klima har dessuten vært en rød tråd i mitt samfunnssikkerhetsstudium og jeg har god innsikt i tematikken – slik Stubberud (2002b) trekker frem som et kriterium for det han kaller definisjonsmessig validitet. Samtidig er det jo slik at intervju nødvendigvis vil være en dynamisk prosess mellom informant og intervjuer, slik at både retning og innhold vil farges av situasjonen.

Begrensninger

Temaet klimaendringer og tilpasning er komplekst og fordrer kunnskap innen mange fagfelt – det stiller store krav til behandlingen av problemstillingen. Det legger også noen begrensninger i muligheten til å evaluere en del av grunnlagsdataene, for eksempel når det gjelder klimascenarier. Forfatteren har ikke kompetanse på klimamodeller og har dermed ingen mulighet til å vurdere ulike klimascenarier utover det som presenteres fra forskningsmiljøene på dette området. Noe kunnskap må tas for gitt.

Det ligger også en begrensning i at det gjeldende regimet for klimatilpasning i Norge i stor grad er utformet av regjeringen Stoltenberg som gikk av etter valget høsten 2013. Dette

regimet er i endring etter at ny regjering har tiltrådt, men er ikke ferdig reorganisert og gjør det utfordrende å finne skriftlige referanser i forhold til å dokumentere dagens status.

Omfanget av oppgaven gjør at utvalget begrenser seg til ett fylke. Resultatene vil ikke kunne generaliseres uten videre, drøftingen og funnene vil representere situasjonen i Troms fylke og det konkrete arbeidet som gjøres av Fylkesmannen i Troms i forhold til de spesifikke konsekvensene av klimaendringer der. Samtidig vil en kunne danne seg en oppfatning av hvilke vanskeligheter en slik koordinert innsats på et komplekst problemområde arter seg – noe som har overføringsverdi både til andre saksfelt og samme saksfelt i andre fylker.

Empiri – klimaendringer i Troms og de ansvarlige

I denne delen av oppgaven vil jeg presentere informasjon fra aktuelle politiske styringsdokumenter, samt den informasjon jeg har fått gjennom intervjuene. Gjennomgangen vil gjøres tematisk for å lette den videre bearbeiding av stoffet. Fylkesmannen får sine styringssignaler gjennom årlige tildelingsbrev. I bunn for dette ligger embetsoppdraget slik det er formulert i loven og flere stortingsmeldinger som på ulike måter instruerer embetet i klimatilpasning. Videre er kommuner og fylkeskommune pålagt å utarbeide ROS-analyser i forbindelse med rullering av planer og fylkesmannen har ansvar for overordnet ROS for fylket.

Jeg vil til å begynne med referere noen av konklusjonene fra IPCC (2014) når det gjelder tilpasning. Deretter presenteres det norske styringssystemet som vedrører klimatilpasning og jeg ser nærmere på forskning som sier noe mer om de konkrete klimaendringene i Troms og konsekvensene av disse. Deretter følger en identifisering av risiko i Troms, en redegjørelse for Fylkesmannens arbeid og til slutt systemet i forhold til kompetanseoverføring.

IPCC om planlegging og tilpasning

Rapporten fra WG2 skisserer hvordan fremtidig risiko kan reduseres gjennom tilpasning for et mer robust samfunn. Urbaniserte områder vil oppleve truslene fra klimaendringer når det gjelder ekstreme tilfeller av nedbør og vind, ikke minst gjelder dette kritisk infrastruktur som i mange tilfeller ikke er dimensjonert for fremtidens vær og der overflatevann kan gjøre enorm skade når det finner seg nye veier. Rapporten peker fra IPCC (2014) på at disse utfordringen kan møtes;

"Urban adaption benefits from effective multi-level urban risk governance, alignment of policies and incentives, strengthened local government and community adaption capacity, synergies with the private sector, and appropriate financing and institutional development." (s. 18)

De peker også på at et første skritt i riktig retning er tilpasning til dagens risikobilde; *"Integration of adaptation into planning and decision-making can promote synergies with development and disaster risk reduction." (IPCC 2014, s. 23)*. Samfunnets evne til slik tilpasning påvirkes imidlertid; av begrensninger i menneskelige og økonomiske ressurser, dårlig koordinering av innsats, ulik risikooppfatning, ulikt verdisyn, fravær av talspersoner og manglende redskap for å måle effektivitet av tilpasning, og til slutt; *"Underestimating the complexity of adaptation as a social process can create unrealistic expectations about achieving intended adaptation outcomes." (IPCC 2014, s. 24)*.

Avslutningsvis sier rapporten at utsiktene til klimatilpasset robust utvikling er avhengig av hva verden får til i forhold til tiltak som begrenser temperaturstigningen, blant annet fordi store endringer vil bety konsekvenser større enn det som kan håndteres gjennom tilpasning. Omlagging (transformation) av økonomiske, sosiale, teknologiske og politiske beslutninger og tiltak muliggjør en klimarobust utvikling ifølge forfatterne (IPCC 2014).

Det norske systemet for håndtering av klimaendringer og ansvar for kunnskapsinnhenting/generering¹²

Ansvarsforholdene i norsk forvaltning når det gjelder klimaendringer og tilpasning er svært kompleks – det berører flere departement, direktorat og forvaltningsnivå. Området reguleres dertil gjennom flere lover som forvaltes av ulike sektormyndigheter. Tatt i betraktning den komplekse problemstillingen klimaendringer og tilpasning utgjør er det kanskje ikke uventet, særlig også fordi klima som sakskompleks først de siste årene har begynt å ta form av å være et eget politikkområde i skjæringspunktet mellom planlegging og beredskap (Aall 2009).

"Alle har et ansvar for klimatilpasning" sier regjeringen i Meld. St. 33 (2012-2013) (s. 35). Klimaendringer betyr ikke at oppgavene myndighetene skal løse endres, men at

¹² Som nevnt under begrensninger fikk Norge ny regjering etter Stortingsvalget 2013 og de fleste retningslinjer for klimatilpassningsarbeidet er lagt av den forrige regjeringen. Den sittende regjeringen har gitt signaler om endringer, men disse er i liten grad formalisert foreløpig.

rammebetingelsene for planlegging og beslutninger endres. Dermed er det naturlig at etater som i dag har ansvar innen en sektor fortsatt skal ha det (Meld. St. 33 (2012-2013)).

Meldingen understreker dessuten behovet for samordning, samt behovet for kartlegging av sårbarhet og kunnskapsoppbygging. Videre er det et poeng at klimaendringene vil gi ulike utslag i ulike deler av landet, derfor er regional og lokal tilpasning, basert på lokal kunnskap, gjennom fylke og kommune en nødvendighet. Staten skal være premissleverandør og gi føringer for de lokale strategiene og tiltakene i klimaarbeidet (DSB 2009b).

Ettersom det er Fylkesmannens rolle som er denne oppgavens hovedansvar vil jeg begynne der og beskrive de ulike myndigheter og institusjoner som har bidrag til arbeidet med klimatilpasning i de ulike delene av samfunnet. Fylkesmannen representerer staten og er statens forlengede arm ut i fylkene og i forhold til kommunene. Fylkesmannens arbeidsoppgaver omfatter tilsyn, veiledning og samordning (DSB, 2009b). Fylkesmannens oppgaver er definert gjennom "Instruks for fylkesmenn, gitt ved kgl res 07.08.1981 (endret ved kgl res 10.11.1988 og 06.07.1999)". Fylkesmannen er underlagt direkte faglig instruksjonsmyndighet fra de ulike departementene innen deres saksområde (jfr. §1) – det vil for eksempel si at Miljødirektoratet utformer embetsoppdrag for Fylkesmannen på miljøområdet, mens Landbruks- og matdepartementet utformer oppdraget for landbruket. Figur 1 gir et overblikk over viktige kontaktflater i Fylkesmannens klimaarbeid.

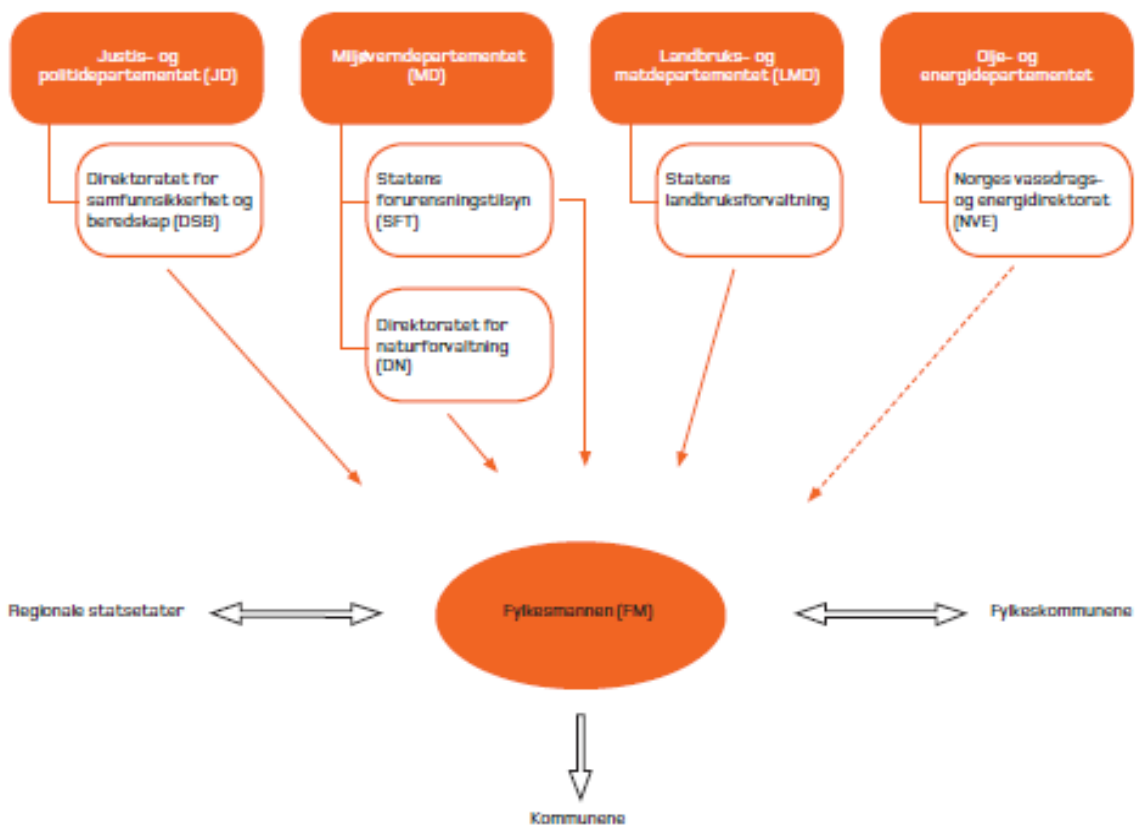


Fig.1: Fylkesmannens viktigste oppdragsgivere og kontaktflater i klimaarbeidet.

Figur 1 Fylkesmannens viktigste oppdragsgivere og kontaktflater i klimaarbeidet (DSB 2009b s. 13)

Klima- og miljødepartementet (KMD) er sentralt – også gjennom sine underliggende organ Statens forurensningstilsyn (SFT) og Direktoratet for naturforvaltning (DN). SFTs rolle er i hovedsak knyttet opp mot klimagasser og utslippsreduksjon, med andre ord den delen av klimaarbeidet som handler om å redusere graden av klimaendringer på sikt. DN har ansvaret for overvåkning av økosystem og kunnskapsinnhenting i forhold til klimadrevne endringer i økosystemene – de har også instruksjonsmyndighet overfor Fylkesmannen.

Landbruks- og matdepartementet har ansvar i forhold til landbrukets utslipp av klimagasser. Dessuten er kan skogbruket spille en rolle i forhold til karbonfangst. Myndighet og ansvar i de landbrukspolitiske virkemidlene er delegert til Statens landbruksforvaltning og videre til Fylkesmannen og kommunene.

Justis- og beredskapsdepartementet (JD) er den sentrale myndighet i forhold til samfunnets sivile sikkerhet – ikke minst gjennom Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB). I tillegg til et direkte ansvar i forhold til beredskap i ulykkes- og krisetilfeller har DSB hatt det overordnede ansvar for samordningen av klimatilpasning i Norge.

Klimatilpasningssekretariatet har vært i funksjon i DSB siden 2007, med arbeid for å skaffe en helhetlig oversikt over status for klimatilpasningsarbeidet, samt tilrettelegging for informasjon og informasjonsutveksling (DSB, 2009b)¹³. JD forvalter også Sivilbeskyttelsesloven som krever at kommunene gjennomfører risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) i forhold til eksisterende og fremtidig risiko for sitt område.

Olje- og energidepartementet (OD) har ansvaret for energipolitikken, mens Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i tillegg til å sikre energiforsyningen i Norge også har det nasjonale ansvaret for forebygging av skredulykker og i forhold til kartlegging av flomsoneer, som begge forbindes med konsekvenser av klimaendringer. NVE er organisert med fem regionkontor som alle jobber tett opp mot fylkesmennene.

Fylkesmannsembetene står fritt til å velge organisasjonsform. Fylkesmannen i Troms består av en embetsledelse, to stabsavdelinger (administrasjons- og kommunikasjonsenheten) og seks fagavdelinger; Helse- og omsorgsavdelingen, Landbruksavdelingen, Oppvekst- og utdanningsavdelingen Justis- og sosialavdelingen og så de to som er mest relevant for klimaarbeidet:

- Miljøvernavdelingen, med ansvar for blant annet forurensning, friluftsliv og klima
- Plan- reindrift- og samfunnssikkerhetsavdelingen, med ansvar for arealforvaltning, plan- og bygningsrett, beredskap, forebyggende samfunnssikkerhet og krisehåndtering og samordning

Denne organiseringen er resultat av en reorganiseringsprosess hos Fylkesmannen i Troms i relativt nylig, som blant annet tok sikte på å få til en bedre sammenheng mellom planleggingsfunksjonene og beredskap.¹⁴

Plansystemet

Den lovpålagte planleggingen på lokalt og regionalt nivå er et grunnleggende element i klimatilpasningsarbeidet. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KD) forvalter Plan- og bygningsloven (Pbl) som er helt sentral i utviklingen av et klimarobust samfunn, fordi den regulerer tilpasning på lokalt nivå gjennom bestemmelser om planlegging og

¹³ Klimatilpasningssekretariatet i DSB er nå avviklet og funksjonene overtatt av Miljødirektoratet.

¹⁴ Se <http://www.fylkesmannen.no/Troms/>

konsekvensutredninger. I tillegg kan staten gi det som heter *Statlige planretningslinjer* (SPR) med hjemmel i Pbl for å konkretisere nasjonale forventninger til planleggingen og signalisere vektingen av nasjonal politikk på et bestemt område. En SPR kan gjelde hele eller deler av landet og skal legges til grunn for planlegging på alle forvaltningsnivå og har juridisk kraft som forskrift.

I 2009 kom det en slik forskrift med utfyllende bestemmelser til Pbl; *Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene*. Det stilles også krav om ROS-analyser i forbindelse med at nye arealer disponeres (jfr. §4-3 i pbl.). Fylkesmannen igjen har tilsyn med at kommunene faktisk følger opp bestemmelsene. Gjennom Sivilbeskyttelsesloven pålegges kommunene, fylket og Fylkesmannen å gjennomføre helhetlig ROS-analyse som vurderer mange typer risiko, også de som følger av klimaendringer.

Planlegging manifesteres på kommunalt nivå i kommunal planstrategi, kommuneplan med en samfunns- og en arealdel og delplaner, samt reguleringsplaner. Planene skal være forankret i handlingsprogrammet (økonomiplan). Rulleringen av den langsiktige kommuneplanen følger naturlig den politiske valgcyklusen på 4 år og utarbeides med en tidshorisont på 12 år¹⁵, mens delplaner og økonomiplan rullers årlig – hos Kleven m.fl. (1998) beskrevet som "det store" og "det lille" kretsløpet.

Tilsvarende finner vi på fylkesnivå, hvor fylkestinget skal vedta regional planstrategi, regional plan og regionale planbestemmelser.

Fylkesmannen er høringsinstans og har innsigelsesrett til de kommunale planene.

Regionalt Planforum har blitt en viktig arena for å diskutere plansaker mens de er i prosess. Det er Fylkeskommunen som er gitt ansvar for å etablere et slikt forum med hjemmel i Pbl, med deltagelse fra alle myndighetsnivå som har innsigelsesmyndighet i plansaker. Formålet er å redusere bruken av innsigelser. Fra 2014 er forumet i Troms organisert med faste møter.¹⁶

Klimaendringer i Norge og Troms

"Mer ekstremvær med hetebølger, stormer og hyppigere regnflom i framtida vil kunne sette samfunnet på store prøver, slik vi har sett flere eksempler på i Norge de siste årene." sier

¹⁵ Gjelder Tromsø Kommune.

¹⁶ Se <http://www.tromsfylke.no/Nyheter/tabid/703/ArticleId/3534/Planforum-Troms-3534.aspx>

regjeringen i Meld. St. 33, 2012-2013 (s. 7). Det er lagt ned en omfattende forskning på klima og klimaendringer i Norge – særlig gjennom satsningen til Norges Forskningsråd fra 1997. Fra 2004 ble tre større program slått sammen under paraplyen NORKLIMA¹⁷. Hovedmål for NORKLIMA var å forbedre kunnskapsgrunnlaget og forståelsen av klimaendringer, samt skape et grunnlag for tilpasningstiltak (Alfsen m. fl. 2013).¹⁸

I tillegg har det vært gjennomført forskningsprosjekt gjennom Arktisk Råd kalt NorACIA fra 2004 med hovedfokus på Arktis og Nord-Norge, deres synteserapport ble lagt frem i 2010¹⁹. Hovedfunnene i NorACIA som er relevant i denne oppgaven, omfatter endringer i økosystemene til havs og på land, forsuring av havet, økt vekst og utbredelse av skog, utfordringer for naturbaserte næringer og at infrastruktur i nord er utsatt (Øseth 2010).

I Meld. St. 33 (2012-2013) oppsummeres de viktigste endringene en forventer frem mot år 2100 basert på en sammenstilling av flere framskrivninger med ulike klimamodeller. Alle framskrivningene tilsier temperaturøkning (2,3-4,6 C) i vårt område og mest i nord. Vekstsesongen blir lenger og snøsesongen kortere, mens en anslår at brearealet vil minke med 30-40% innen 2100. Endringer i nedbørsmønsteret er en av de store utfordringene i sammenheng med klimaendringer fordi vann på avveie har så stort skadepotensiale. Nedbør i form av regn er forventet å øke totalt sett (i mange områder opp mot 50%), i tillegg til at antall dager med ekstremnedbør vil øke over hele landet til alle årstider. Flommønsteret vil endres som følge av høyere temperaturer og endret nedbørsmønster, mindre snø vil redusere vårflommene som skyldes snøsmelting, mens regnflommer vil øke høst og vinter. Skred kommer i mange former som påvirkes ulikt av klimaendringene – perioder med økt intensitet i nedbør forårsaker økt risiko/hyppighet for ulike former for jord og flomskred²⁰. Urbane strøk med tette overflater og små, bratte bekker og elver er en særlig utfordring. Havforsuring og havnivåstigning er begge resultat av klimaendringer som vil ha stor betydning for mange i Norge, fordi vi har store næringer innen fiske og oppdrett og fordi de fleste store byene ligger i vannkanten. (Meld. St. 33 (2012-2013))

¹⁷ Programmene KlimaEffekter startet opp i 2002, RegClim fra 1997 ble KlimaProg i 2002 og et program for polar klimaforskning.

¹⁸ Se også Aasheim m. fl. (2009) for en oversikt over norsk klimarelatert forskning.

¹⁹ Øseth, E. (2010). Klimaendringer i norsk Arktis - Konsekvenser for livet i nord. Norsk Polarinstitutt Rapportserie 136

²⁰ NVE har utarbeidet egen veileder som ledsager retningslinjene for vurdering av skredfare som omtaler ulike typer skred. <http://www.nve.no/Documents/retningslinjer2-11-vedlegg2-endelig.pdf>

Konsekvensene av de overnevnte klimaendringene er mangslungne. Der hvor klimaendringer allerede merkes er særlig i forhold til infrastruktur. I Øseth (2010) defineres infrastruktur som: *„.fasiliteter av permanent art som er essensielle i et samfunn, for eksempel bygninger, jernbane, veger, flyplasser, havner, kraftanlegg, kraftlinjer, vannforsyning og avløp.“* (s. 95). Slike innretninger har lang levetid og eldre konstruksjoner er allerede utsatt for sterkere påkjenninger fra vind og vær enn i tidligere tider – samtidig vil infrastruktur som anlegges i dag fortsatt stå der i år 2100, når klimaendringene med all sannsynlighet vil innebære helt andre typer påkjenninger værmessig og fysisk enn det vi kjenner i dag. Lange tidshorisoner når en planlegger utbygging i strandsonen er et innlysende eksempel, når en vet hva framskrivningene forteller om forventede havnivåstigning. For Tromsø er estimert havnivåstigning frem mot 2100 mellom 43 og 98 cm (DSB, 2009a). Tallene speiler stor usikkerhet, og beregningene er gjort på grunnlag av tilgjengelige data og modeller i 2009 – Klimapanelets femte rapport tyder på at havnivået vil stige langt raskere enn tidligere beregninger utover i dette århundret.²¹ Framskrivningene forespeiler oss også et våtere klima, der mer intens nedbør setter vann- og avløpssystemet på prøve. En stor utfordring i forhold til begge utviklingstrekk er at en allerede sliter med etterslep i vedlikeholdet, slik at det økonomiske løftet for å sikre en fremtidig robust struktur blir svært stort. (Meld. St. 33 (2012-2013))

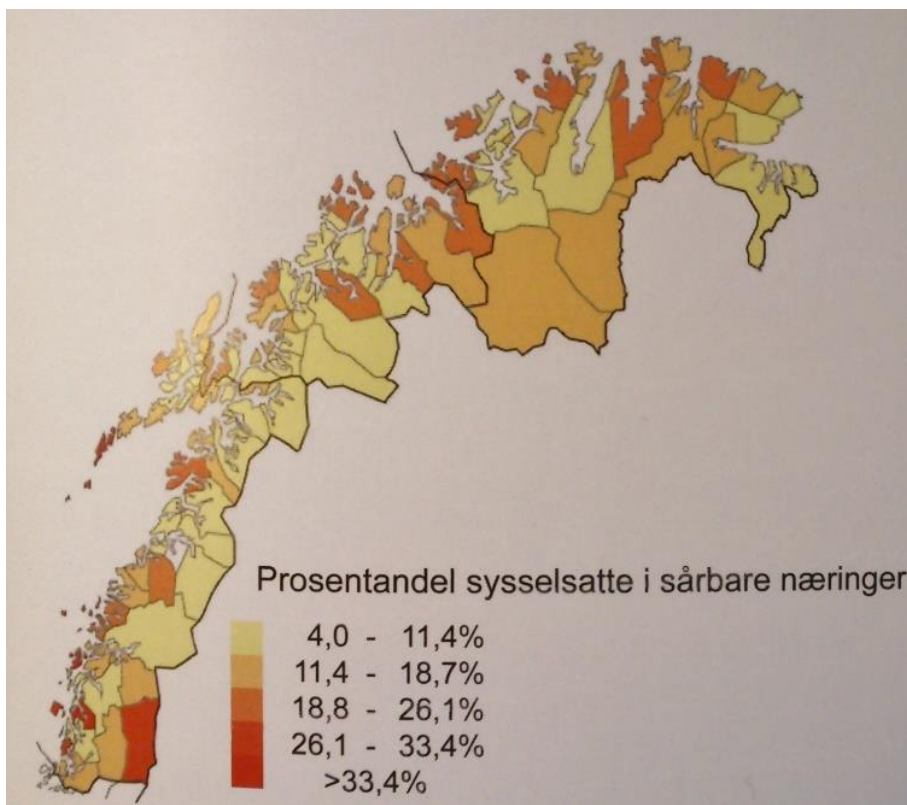
Tradisjonelle naturbaserte næringer vil måtte gjøre tilpasninger til et endret klima i framtiden. Ikke alle konsekvenser er i utgangspunktet negative – lengere vekstsesong for eksempel. Men høyere temperaturer i snitt over året åpner også for større spredning av plantesykdommer. Et vinterklima med vekslinger mellom frost og mildvær vil kunne gi større omfang av frostskafer på mark og planter. (Øseth 2010)

Fiskeri og oppdrett berøres også. Høyere havtemperaturer vil gi bedre vekst på fisken i merdene, men samtidig øke risikoen for oppblomstring av giftige alger og spredningen av parasitter. Når det gjelder de tradisjonelle fiskeriene vil vi kunne oppleve endringer i artssammensetning, havforsuring ødelegger bunnfauna som koraller og skalldyr med tilhørende ødeleggelse av viktig oppvekstområder for en rekke arter. Samtidig er fiskerinæringen historisk sett tilpassningsdyktig – vant til endringer i vær og næringsgrunnlag. (Øseth 2010)

²¹ Se CICERO <http://www.cicero.uio.no/webnews/index.aspx?id=11975>

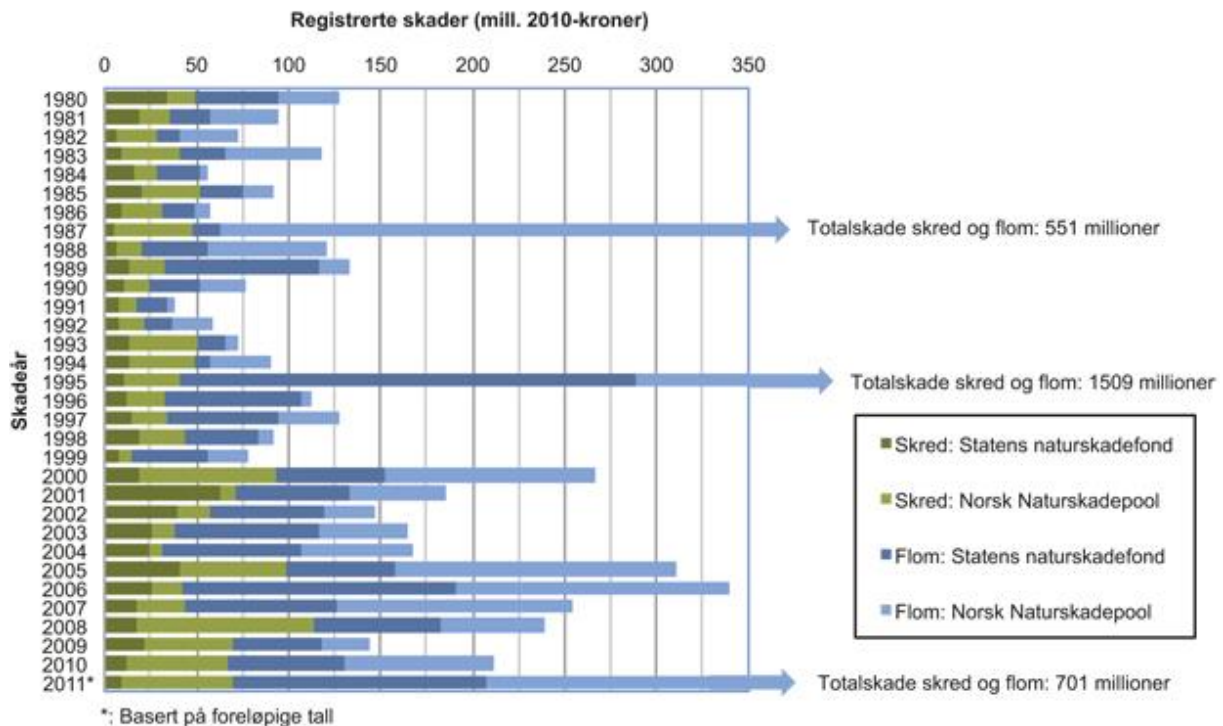
Turisme er en vekstnæring i Troms og Nord-Norge for øvrig. Effektene av klimaendringer er usikker, men vær er en faktor når turister velger reisemål. Redusert snødekke og økt skredfare vil kunne virke negativt for reiseliv basert på skiopplevelser, mens redusert isdekke vil øke tilgjengeligheten blant annet på Svalbard (Øseth 2010).

Sysselsettingseffekten av et endret klima kan være en overordnet målestokk for negative eller positive tendenser, men er svært usikker. Sysselsettingen i klimasensitive næringer definert som landbruk, fiske og fangst, kraftproduksjon, hotell og restaurant, transport og bygg og anlegg kan likevel være interessant å ha i bakhodet. Synteserapporten av NorACIA-prosjektet viser at en del Troms-kommuner har relativt høy grad av sysselsetting i klimautsatte næringer slik figur 2 viser.



Figur 2 Sysselsetting i sårbare næringer (Øseth 2010, s. 109)

De økonomiske kostnadene av naturskader blir fort omfattende. Som nevnt i innledningen er skadene etter flommen på Østlandet i pinsen 2013 beregnet å være over en halv milliard kroner. I Norge har vi et forsikringssystem som til en viss grad dekker kostnadene når naturskade oppstår. Statistikk for de økonomiske konsekvensene av skred og flom indikerer en vekst i løpet av de siste tretti årene slik figur 3 viser.



Figur 3 Skader knyttet til flom og skred registrert fra 1980 til 2011 (Kilde: Olje- og energidepartementet Meld. St. 15 (2011–2012))

Det er ikke denne oppgavens formål å komme med løsning på de mange utfordringer klimaendringene vil innebære for samfunnet vårt her i nord, men heller se på hvilke forutsetninger vi har for å håndtere de endringskravene et endret klima stiller oss overfor.

Tema 1: Klimaendringer og hva er kritisk i Troms?

Den overordnede ROS-analysen for Troms er det dokumentet som skal danne grunnlag for en prosess hvor alle i fellesskap skal finne frem til hvilke tiltak som er nødvendig for å møte utfordringene fra et endret klima (Fylkesmannen, 2009). ROS-analysen har et eget kapittel som omhandler klima. Dokumentet revideres på rullerende basis. Da forordet til rapporten ble skrevet i 2009, manglet det ROS fra flere etater og kommuner. Den rullerende revisjonen sikrer at nye sektorvise og kommunale ROS-analyser innarbeides etter hvert og målet er at to nye tema skal oppdateres hvert år. Det er imidlertid fortsatt mangler når det gjelder den enkelte kommune og sektor og rapporten fremstår lite enhetlig. Dermed er det i utgangspunktet stor variasjon i hvilken grad klimatilpasning er innarbeidet i de ulike sektorene som tas opp forteller en av informantene.

ROS-analysen for Troms fylke peker på hovedutfordringene en ser for seg i et fremtidig risikobilde med endringer i klima. Det er en utfordring at mange klimaprojeksjoner er på et overordnet geografisk nivå – det er vanskelig å få ut data som er konkret gjeldende for Troms fylke (Fylkesmannen, 2009). Dokumentet presenterer en tabell som viser naturlig sårbarhet hentet fra en rapport som Vestlandsforskning utga i 2006²², der tromskommuner er representert innenfor alle sårbarhetstema; flom, ekstrem vannstand, leirskred, tørrsnøskred, jordskred og skred generelt. Særlig pekes det på Målselv, en innlandskommune i Troms, som er på topp fire listen over klimasårbare kommuner.

I ROS-analysen for Troms fylke berøres både atmosfærisk- og havklima. Når det gjelder ekstrem vind innebærer scenarioet for Troms at vind sterkere enn storm vil opptre hyppigere, men ikke nødvendigvis bli sterkere enn det vi tidligere har erfart av sterk vind²³. Ett annet aspekt er at vi vil kunne oppleve endring i vindretning slik at snøskredsoner kan oppstå nye steder. Det vil også kunne få betydning for konstruksjoner som er tilpasset eksisterende dominerende vindretning (Fylkesmannen, 2009).

Også ekstrem nedbør er forventet å opptre hyppigere. Økning i den årlige nedbørsmengden over Nord-Norge er allerede registrerbar²⁴. Ekstremnedbør får direkte konsekvens for hvordan en bør planlegge ved utbygging av nye arealer i regionen. Overflatevann er problematisk i byområder med asfalt og steinlegging som forhindrer vannet i å trekke ned i bakken (Fylkesmannen, 2009). Overflatevann er dessuten vanskelig å kartlegge – svært avhengig av lokal kunnskap – og det finnes ikke aktsomhetskart for dette; *"..vi har ikke det kartgrunnlaget vi så gjerne skulle hatt.."* og utfordringene fremover vil øke sier en av mine informanter.

Bekker tvinges bort fra sine naturlige løp av veier og bebyggelse og legges i rør som ikke er dimensjonert for større vannmengder – skadene av vann på avveie kan bli svært store. Det gjelder også bebyggelse nær de store elvene som kan få nye flommønster (Fylkesmannen, 2009). Områdene som er utsatt i Troms er ikke så mange, men konsekvensene dersom – eller når – Reisaelva, Målselva eller Barduelva går over sine bredder kan bli store for dem som bor i området (Fylkesmannen, 2009). Målselv er en av de kommunene som for øvrig opplevde 200-års flom i forbindelse med ekstrem snøsmelting i Nord-Norge våren 2010 (Meld. St. 15

²² Dette må aneeses som relativt gamle data i klimasammenheng. Referansen er: "Regional Klimasårbarhetsanalyse for Nord-Norge" av Kyrre Groven, Hogne Lerøy Sataøen, Cato Aall ved Vestlandsforskning. Rapport nr 4/2006

²³ Data er hentet fra RegClim sin brosjyre; "Norges Klima om 100 år. Usikkerheter og risiko (2005)

²⁴ Figur i fylkes-ROS er hentet fra Metrologisk institutt.

(2011–2012)). I juli 2012 var det ny flom i Målselv-vassdraget med omfattende skader – denne gangen som følge av snøsmelting i fjellet og ekstrem nedbør som også rammet store deler av Sør-Troms (Devoli m. fl. 2013).

Vann er også en utløsende faktor for skred. Hyppigere kraftig nedbør vil kunne medføre at vannmettet grunn raser ut i form av kvikkleire-, leire-, jord- og steinskred ifølge ROS-analysen for Troms fylke. Under situasjonen med ekstremnedbør 15. juli 2012 i Sør-Troms ble det rapportert om ikke mindre enn 49 tilfeller av skred i Målselv kommune (Devoli m. fl. 2013).

Havnivåstigning vil også kunne få betydelige konsekvenser i Troms hvor mye av arealutviklingen foregår langs kystlinjen. I tillegg vil den eksisterende bebyggelsen utsettes for større påkjenninger. ROS-analysen for Troms fylke peker på at det mangler faste rammer for denne utviklingen (Fylkesmannen, 2009). Kunnskapen om havnivåstigningen og hvordan det bør innarbeides i kommunale planer er omtalt i en veileder utarbeidet av DSB (2011b). Veilederen beskriver en metodisk tilnærming til hvordan kommunene kan kartlegge risiko ved hjelp av ROS-analyser og hvordan resultatene kan innarbeides i planverket. Veilederen har også en egen del dedikert til havnivåstigning, der aktsomhetskart, faresonekart og risikokart nevnes som et nyttig verktøy i utarbeidelse av ROS-analyser og planlegging. Den viser også til NVEs retningslinje nr. 2/2011 ”Flaum- og skredfare i arealplanleggingen” (DSB 2011b). Veilederen demonstrerer også noe av kompleksiteten i klimatilpasningsarbeidet.

Endringer i utbredelsen av havis skyldes både økte luft- og vanntemperaturer i arktiske områder. Dette vil kunne få betydning for næringslivet, skipstrafikk om nordøst-passasjen blir isfri om sommeren, men også for fiskeriene i det artsmangfold og vandringsmønster endres (Fylkesmannen, 2009).

ROS-analyse for Troms fylke 2010-2013 peker på et konkret tiltak knyttet til klima; etableringen av et klimaprojekt i Troms. Prosjektplanen for Klimaprojekt Troms ble ferdigstilt 20. desember 2012. Jeg kommer tilbake til dette prosjektet i de neste delkapitlene.

Også informantene hos Fylkesmannen i Troms ble bedt om å si noe om hva de oppfattet var spesifikke utfordringer for Troms fylke. En av informantene innledet med å beskrive topografien i Troms; *"..et fylke med høye fjell og dype fjorder og du kan se at det arealet som gjenstår da at bebyggelse og ferdsel blir veldig lite til slutt når du har havet på den ene siden og fjellet på den andre.."*. Konsekvensen er at kommunene møter på utfordringer når de skal finne *"..nye arealer som er sikret mot naturpåkjenninger – og spesielt nå når vi får inn denne*

klimateksten i dette her." sier informanten også. Rent konkret viser informanten til at de opplever skred som noe som opptrer hyppigere og på steder der det ikke har vært et problem før og at dette medfører økt usikkerhet når nye områder skal reguleres.

Situasjonen rundt Nordnesfjellet i Kåfjord/Lyngen er en særlig samfunnssikkerhetsmessig utfordring i Troms. Her er det fare for at store deler av fjellet vil rase ut og forårsake en tsunami som rammer tettsteder rundt Lyngenfjorden²⁵. Situasjonen overvåkes av et selskap, Nordnorsk Fjellovervåking, etablert i samarbeid mellom Kåfjord, Kåfjord kommune, Lyngen kommune, Storfjord kommune og Troms fylkeskommune.²⁶ Programmet har vært finansiert av deltagerne, men det er klare politiske signaler om at aktiviteten skal overtas av NVE.²⁷ Nordnesfjellet er uansett ikke en typisk skredfare. Konsekvensene her er så store at det må være et regionalt/nasjonalt ansvar å sørge for at innbyggerne rundt Lyngenfjorden får et forvarsel dersom fjellet skulle være i ferd med å rase ut. I forhold til klimaendringer er det fastlagt at frost- og permafrostsituasjonen har stor betydning for stabiliteten i fjellmassene (Fylkesmannen i Troms 2009).

Tema 2: Hvordan utøver Fylkesmannen sine tilsyns- og veiledningsroller?

Fylkesmannens oppgaver er definert av loven og er gitt retning gjennom instruks fra de ulike statlige fagmyndighetene. Innenfor klimaområdet er det NOU 2010:10 "Tilpassing til eit klima i endring", og Meld. St 33 (2012-2013) "Klimatilpasning i Norge", som gir viktige innspill til hvordan oppgavene skal løses. I utgangspunktet er det tre hovedoppgaver; myndighetsutøvelse (tilsyn), veiledning og samordning. Vektleggingen av de tre er i endring, over mot et system som i større grad vektlegger veiledning enn tilsyn.

Fylkesmannen i Troms behandler i alt 3-400 reguleringsaker i året, samt 5-600 dispensasjonssaker som i hovedsak gjelder kommuneplanens arealdel. Fylkesmannen har i tillegg til plansakene også ansvaret for samfunnssikkerhet i tradisjonell forstand, sier en av informantene – der fokuset er på forebygging og beredskap i forhold til både naturlige og menneskeskapte hendelser.

²⁵ For nærmere beskrivelse se <http://www.nnfo.no/nordnesprosjektet.4449820.html>

²⁶ For mer informasjon se <http://www.nnfo.no/hjem.188316.no.html>

²⁷ Se sak http://www.nrk.no/kanal/nrk_sapmi/1.11667442 27.06.2014

Utgangspunktet for Fylkesmannens arbeid med risikovurderinger er fundert i Sivilbeskyttelsesloven. Etablert bebyggelse og strukturer, der eldre lover og regelverk har vært anvendt, må vurderes på nytt. Nytt regelverk og ny kunnskap betyr at mange av de etablerte strukturene nå har havnet i en annen risikokategori enn tidligere og denne risikoen må kvantifiseres og vurderes forteller en av informantene mine.

Informanten viser til at NVE er ansvarlig myndighet når det gjelder skred og flomfare og påpeker at kartleggingen av vassdrag har vært mangelfull med det resultat at en har tillatt bygging i risikosoner. Dette er i endring; både NVE og Fylkesmannen har økt fokuset på problemstillingen med risikosoner og sikkerhetsavstander i arbeidet med nye arealplaner, en av informantene sier det slik:

"..ikke minst knyttet til analyser som gjøres, hvor vi i mye større grad tvinger kommunene til å gjøre tilfredsstillende vurderinger etter fagmyndighetenes veiledere for å kunne sikre oss at de opererer, oppretter og etablerer sikkerhetsavstander med sikkerhetsmargin."

I NOU 2010:10 pekes det på plansystemet som kanskje det viktigste redskapet for å sikre en samfunnsmessig tilpasning til et klima i endring. De mener at klimahensyn må inn i plan- og bygningsloven – det skjedde til dels med ny forskrift i 2010. De nevner også problemet med at overvann og havnivåstigning mangler forankring hos nasjonale myndigheter (NOU 2010:10) – dette er også i ferd med å endres. Fra 2014 har NVE fått et slikt ansvar. Behovet for å heve kompetansen i forvaltningen er også et viktig poeng for utvalget – der koblingen mellom lokal, tradisjonell og ny kunnskap er nødvendig for å håndtere klimaendringer. Utvalget peker på Fylkesmannen for å styrke tilsynsfunksjonen ut i kommunene, men også øke veiledningskapasiteten (NOU 2010:10).

Hos Fylkesmannen i Troms har det skjedd en dreining i retning veiledning fremfor tilsyn. Dette samsvarer med ønsket om bli mer proaktiv i forhold til klimautfordringene når det gjelder ny utbygging, mens eksisterende bebyggelse fordrer at de reaktive strategiene også er på plass. De to strategiene er et resultat av to lovverk – der Plan- og bygningsloven fordrer proaktiv tenkning og Sivilbeskyttelsesloven representerer den reaktive delen. Fylkesmannen er tilsynsmyndighet i forhold til begge. Det har vært ønskelig for Fylkesmannen i Troms å komme i en posisjon hvor det proaktive arbeidet får en sterkere vekt og som en av informantene sier om Fylkesmannen i Troms:

"Vi har også nå – de siste 1,5-2 året fått muligheten til å kjøre gjennom kommunenes arbeid med planstrategi og samfunnsplaner, som er strategidokumenter for langsiktig planlegging, og vi ser nå effekten av de innspillene vi gir ned til reguleringsplaner.."

Informant en sier også at det viktigste er å være proaktiv, men at utfordringene med eksisterende bebyggelse fordrer reaktivitet som skal ivaretas i kommunenes ROS-analyse. I praksis må begge strategier ivaretas, som informanten sier;

"Så dette er for oss to parallelle løp, hvor vi trodde innledningsvis at kanskje det proaktive løp var mest fremtredende, men vi ser at vi jobber like mye med den reaktive, og jeg aner en fornuftig symbiose for disse to planene for tiden som kommer, og vi er nå inne i et spor hvor vi dresserer kommunene på en bedre måte – og kommunene ser også sammenhengene mye bedre." "Og da handler det om å gi dem den kunnskapen (...) og vi er ikke kommet dit enda."

Fylkesmannen er pålagt arbeid med klimatilpasning gjennom embetsoppdrag fra de respektive sektormyndighetene. Dertil er det spesifisert at klimaendringer skal hensyntas i kommunale ROS-analyser og utbyggingssaker. I NOU 2010:10 pekes det på at Fylkesmannen skal bruke innsigelsesretten dersom kravet til klimatilpasning i kommunale plandokumenter ikke er oppfylt, men at det er vel så viktig at de kommer tidlig inn i planprosessen. Slik utvalget ser det er den brede kompetansen hos Fylkesmannen et godt utgangspunktet for å sikre den tverrfagligheten klimatilpassningsarbeidet krever (NOU 2010:10).

Fylkesmannen følger opp kommunene både med dialog og tilsyn i forhold til ROS-analyser, men ny plan- og bygningslov med nye forskrifter som kom i 2010 er svært omfattende og metodikken kan synes vanskelig for en kommuneadministrasjon som har mange andre oppgaver de skal ivareta. Mange kommuner har god kompetanse, men er sårbar fordi det gjerne bare er en person som skal dekke fagområdet. Det er ingen kommuner i Troms som faktisk oppfylder kravet i loven om helhetlig ROS-analyse opplyser den ene informanten.

Samtidig viser NOU 2010:10 til en undersøkelse som drøfter den administrative kapasiteten hos Fylkesmannen – antallet stillinger er redusert, mens oppgavene har vokst (Husabø 2010).

Samordning har fått større fokus, også utover det som er pålagt gjennom Sivilbeskyttelsesloven i forhold til kriseberedskap. I forhold til de oppgaver som ligger under Plan- og bygningsloven har en økt fokuset på samordning både internt i administrasjonen og i forhold til omgivelsene. Fylkesmannen i Troms har, som en av få fylkesmenn, etablert egen

planavdeling som *"..har som formål å koordinere Fylkesmannens uttalelser i alle plansaker ut av huset.."* sier en av informantene mine.

En av informantene poengterer at det samme gjelder i forhold til faginstansene:

"Ett godt eksempel er vårt forhold til NVE hvor vi innenfor siste året er blitt enige om hvordan vi skal håndtere ulike typer saker i forhold til reaksjonsmønster, merknader, innsigelser – hvor vi har fått en mer strømlinjeformet behandling satt i slike saker (...) for alle høringsinstanser – og det er vel to-tre og tyve høringsinstanser totalt innenfor Pbl-systemet – det er samordning!"

Tilsyn – eller myndighetsutøvelse – er den tredje rollen Fylkesmannen skal bekle. Den rollen er mer entydig enn de to andre og følger faste rutiner hvor kommunene i *"..tur og orden.."* i løpet av en 4-års periode får tilsyn innen de ulike fagområdene. Fylkesmannen i Troms jobber for å få til bedre koordinering og samordning av tilsynet innen de ulike sektorene etter tilbakemelding fra kommunene om at hyppige sektorvise tilsynsbesøk er ressurskrevende. Ellers er kommunenes tilbakemelding at tilsynene oppleves informative og konkrete konkluderer en av informantene mine.

Tema 3: Systemet for kompetanseoverføring og samhandling

Informasjonsmengden som er nødvendig og til dels tilgjengelig i forhold til klimatilpasning er overveldende. Ikke minst er usikkerheten stor og ny forskning endrer bildet fortløpende. Behovet for å "oversette" og nedskalere informasjon er enormt. De statlige fagmyndighetene har ansvaret for å frembringe kunnskapen innen sine fagområder, mens Fylkesmannen skal bidra til å gjøre den tilgjengelig i kommunene – og ivareta sin oppgave ved å; *"..syte for at nasjonal politikk blir fulgt opp lokalt og har i oppgave å samordne statlege styringssignaler overfor kommunane."* (NOU 2010:10, s. 190).

DSB (2011) presenterer resultatene av en spørreundersøkelse som omfatter alle forvaltningsnivå, der respondentene blir bedt om å redegjøre for virksomhetens arbeid med klimatilpasning. Bortimot 70 % rapporterer at klimaendringer har konsekvenser for virksomhetens ansvarsområde i dag og 80% mener det vil få det på sikt. Større kommuner (flere enn 20 000 innbyggere) har i større grad gjennomført tiltak i forbindelse med arealforvaltning for å unngå at naturkatastrofeutsatte områder bebygges. Bortimot 90% mener de har behov for mer kunnskap (DSB, 2011).

I tillegg til direkte dialog med kommunene i enkeltsaker gir Fylkesmannen råd og veiledning til kommunene gjennom planlagte møter, seminar, samlinger og fagnettverk sies det i NOU 2010:10. Informantene hos Fylkesmannen i Troms bekrefter at dette er en omfattende del av virksomheten.

I Troms ble det gjort et viktig grep i forhold til å sette klima på dagsorden med oppstarten av Klimaprojekt Troms i 2012. Initiativtaker var Fylkesmannen i Troms sammen med Troms Fylkeskommune som en oppfølging til en serie informasjonsmøter om klimatilpasning DSB, ved Klimatilpasningssekretariatet, kjørte med alle fylkene i en toårsperiode. Prosjektet ble organisert med Fylkesmannen som prosjektleder og deltagelse fra DSB, NVE, MET, Troms Fylkeskommune og fire kommuner i Troms (Fylkesmannen 2012). Behovet for mer kunnskap var ett av hovedmotivene ved oppstart ifølge den ene av informantene mine; *"Vi så et behov for å bistå kommunene – hva er klimaendringer – hva skal man se etter?"*. Prosjektet hadde også svært store ambisjoner i forhold til hva de skulle få til – ikke minst i forhold til detaljeringsgrad, men *"..klimaendringer er vanskelig, det er så ullent enda, det er så usikkert.."* sier en av informantene.

Ambisjonene om å fremskaffe nedskalerte data viste seg å være i overkant av hva som var mulig innenfor projektrammen forklarer en av informantene;

"Når prosjektet startet var det å skaffe tilveie data – projeksjoner, men vi endte med å ta i bruk det som lå der i fra før – for det ligger ganske mye der, men det er på en måte ikke tilpasset kommunenes behov. (...) Det er veldig mye forskningsbasert data – sånn at kunnskap kan du få (..), men når du skal ned på de lokale forholdene og omsette det i praksis i saksbehandling og arealplanlegging OG bruke i ROS-analyser som går på samfunnssikkerhetsbiten .. så er det gjerne der det blir vanskelig."

Tilgangen til informasjon hos fagmyndighetene er i utgangspunktet stor, men det oppleves som et problem at kildene til den informasjonen kommunene trenger er fragmentert. Tidligere var det Klimatilpasningssekretariatet hos DSB som hadde koordinatorrollen i klimasaker i forhold til kunnskapsinnhenting og -oppbygging. Denne funksjonen er etter anbefalingene i St. Meld. 33 (2012-2013) flyttet til den nyetablerte informasjonsportalen; Norsk klimaservicesenter²⁸. Tanken er at denne portalen på sikt skal kunne være kunnskapskilde som danner beslutningsgrunnlag for klimatilpasning i Norge (se:

²⁸ Partnere er Meteorologisk institutt, NVE og Uni Research (tidl Bjerknnessenteret).

<http://klimaservicesenter.no/>). Delvis på grunn av regjeringsskiftet høsten 2013 er strukturene i endring – koordinatorrollen er flyttet til Miljødirektoratet og de *"..har ikke satt seg enda"* sier den ene informanten. Klimaprojekt Troms har dessuten vært et pilotprosjekt for klimaservicesenteret.

Flere av informantene gir uttrykk for at det eksisterer en viss usikkerhet i forhold til hvordan kunnskap skal gjøres tilgjengelig og hvem som skal ha ansvaret for det. DSB hadde driftsansvaret for Klimatilpasningssekretariatet frem til årsskiftet 2013/14 og således ansvar for kunnskapsproduksjon og rådgivning ut mot Fylkesmannen og kommunene. DSB definerer også den delen av Fylkesmannens embetsoppdrag som angår samfunnssikkerhet – der har klima vært ett element siden 2007. Tilsyn og rådgivning er nå erstattet med det som kalles embetsstyringsdialog ifølge informantene. De ga uttrykk for at de opplevde bevisstheten rundt klimaendringer hos fylkesmennene som mye større i dag enn ved oppstart i 2007. Siden den gang har det vært gjennomført informasjonsmøter med alle fylkesmenn og erfaringen er at det varierer i hvilken grad det er Fylkesmannen eller fylkeskommunen som har grep om klimatilpasningsarbeidet – det er imidlertid bare Fylkesmannen DSB har instruksjonsmyndighet overfor. At koordineringsansvaret nå er flyttet til Miljødirektoratet vil kunne bety at fylkeskommunen får en sterkere rolle, fordi de har en naturlig bedre kontakt ifølge informantene.

I Klimaprojekt Troms har en kartlagt tilgjengelig kunnskap og informasjon og systematisert denne etter krav til kunnskap i planlegging etter plan- og bygningsloven. Prosjektet har også sett på behov og mangler knyttet til kunnskap/data, informasjon og metode for å fremskaffe nødvendig kunnskap om effektene av klimaendringene.

Klimaprojekt Troms har resultert i to konkrete produkt som blir beskrevet slik i mail sendt ut i forbindelse med høringsrunden (mail sendt fra DSB 29. april 2014);

- **Klimahjelperen** er utarbeidet med det formål å bistå og veilede kommunene i deres arbeid med å ta hensyn til og tilpasse seg et klima i endring i planlegging etter plan- og bygningsloven. Vil gjelde for alle kommuner, ikke bare for kommunene i Troms.
- **Klimaprofilen** er utarbeidet som et supplement og gir en oversikt over de viktigste klimautfordringene for Troms fylke fram mot år 2100 (utarbeidet av MET og NVE). Klimaservicesenteret vil på sikt (med utgangspunkt i erfaringene fra pilotprosjektet) utarbeide lignende klimaprofiler for alle fylker i landet.

I tillegg er det utarbeidet en tabell for havnivåstigning og bølgehøyde med tanke på å bistå kommunene når det gjelder å fastsette kotehøyder²⁹ i arealplanene – en av informantene opplyser at det er ønskelig, selv om det ikke er noen nasjonal standard som krever at en slik bestemmelse inngår i de kommunale arealplanene.

I neste instans handler spørsmålet om kommunene får nødvendig kunnskap for å håndtere de komplekse problemstillingene klimaendringene stiller kommunene overfor. I små kommuneadministrasjoner er det gjerne bare en person som jobber med ett spesifikt fagfelt – eller flere. I forhold til klimatilpasning, som er tverrsektorielt, kan det fort bli en utfordring å samordne eksisterende kunnskap innen ulike sektorer innen en kommune. I tillegg kan det skorte på den spesifikke klimatilpasningskompetansen sier en av informantene mine. Eller som en annen sier det; *"Nei, kommunene har ikke noe kompetanse på klima.. overhodet.."*.

I praksis er det ikke uvanlig at kommuner kjøper ROS-analyser fra eksterne konsulenter. For Fylkesmannen er det en utfordring fordi analysene tilfredsstillende de metodiske kravene til ROS-analyser, men ofte avslører manglende innsikt i lokale forhold. Dermed blir ROS-analysen ikke det nyttige verktøyet i planleggingsarbeidet som det kunne ha vært i følge en av mine informanter.

Det oppfordres til interkommunalt samarbeid. Foreløpig eksisterer det ett interkommunalt plankontor i Troms fylke, plassert i Nordreisa, som dekker de fem nordligste kommunene i fylket. Nabokommuner vil ofte ha lignende utfordringer og vil kunne styrke det faglige miljøet ved samarbeid. Fylkesmannen har imidlertid intet grunnlag for å kunne pålegge kommunene samarbeid innen plan – slik det finnes mulighet for pålegg om i forhold til beredskap med hjemmel i Sivilbeskyttelsesloven opplyser den ene informanten

Behovet hos kommunene har vist seg å være noe annet enn det forskningen har kunnet fremskaffe; *"..noen må ta dette helt ned til plan- og bygningsloven eller naturmangfoldsloven.."* som en av informantene uttrykker det. Styringssignalene til kommunene går sektorielt via Fylkesmannen fra fagmyndighetene og disse er ofte ikke samkjørt – utfordringen ligger i overgangen mellom plan og implementering slik det blir uttrykt av en informant; *"Hvordan skal man gjøre det?" "Det er bruken av data som er avgjørende for om du klarer å gjøre noe på tilpasning."*

²⁹ Kotehøyder er benevnelsen som brukes for å angi høyde over havet

Drøfting

Klimaendringer på globalt nivå manifesterer seg i målbare størrelser. Temperaturene stiger stort sett over hele kloden, havnivået stiger og flomepisodene som enten skyldes tine- eller regnflom, gjerne kombinert med springflo, rammer stadig oftere (IPPC 2014). Konsekvensene av klimaendringer kommer til uttrykk lokalt – det rammer folk der de bor. Tilpasning må også skje lokalt, men skjer ikke uten oppmerksomhet, kunnskap og ressurser slik det påpekes i NOU 2010:10.

I dette kapitlet skal jeg drøfte den informasjonen jeg har innhentet fra ulike skriftlige kilder, samt intervjuene med personer som har klima på dagsorden – nesten hver dag, i lys av teori. Den første delene vil danne bakteppe for drøftingen og sette klimaendringer inn i det store bildet som handler om tilpassing og hvordan vi kommer dit.

Den globale konteksten

Fokuset på klimaendringer og effektene av det i Norge kan ikke løsriveres fra de globale prosessene i regi av FN's klimapanel. Klimaendringen representerer til fulle det Beck (2010) beskriver som en type risiko som preger vår tid – risiko som har vist sitt potensiale for å skape politisk engasjement. Samtidig som klimaendringer i sin natur er teknologisk drevet og grenseoverskridende i både tid og rom – kjennetegnene for risiko i Becks (sen-)moderne samfunn.

Arbeidet med rapporten til WCED i 1987 ble ledet av den tidligere norske statsministeren Gro Harlem Brundtland – kanskje ga det Norge et sterkere eierskap til miljøproblematikken enn mange andre. Norge som nasjon har i alle tilfelle vært en aktiv deltager internasjonalt og en bidragsyter inn i arbeidet med de vitenskapelige rapportene fra IPCC som gir oss det globale perspektivet på klimaendringer og behovet for tilpassing.

IPCC (2014) gir klare signaler om hva som er mulig og hva som burde gjøres i forhold til å forberede samfunnet på det som kommer. Tilpasning til *dagens risikobilde*, sier IPCC (2014), vil være et langt skritt i riktig retning og dette kan realiseres gjennom planlegging og beslutningstaking. Hindringene i form av begrensede menneskelige og økonomiske ressurser, ulik risikooppfatning og verdisyn utgjør barrierer mot en effektiv tilpassing. De advarer også mot å undervurdere kompleksiteten i klimatilpassing som en sosial prosess (IPCC 2014).

Spørsmålet er om dette er realitet også for dem som skal implementere politikk som svarer til utfordringene klimaendringer medfører i Norge også – hvordan oppfattes risikoen? Har vi ressursene? Og har vi et felles verdisyn som gjør at vi arbeider for et felles mål i klimatilpassningsarbeidet? Informantene mine er antagelig ikke representativ for sine forvaltningsnivå fordi de, på ulike måter, alle har deler av sin stilling dedikert til klimarelaterte oppgaver. Like fullt kan historien som fortelles si oss noe om hvordan klimaendringer og kravet om tilpasning etter hvert har fått en sterk posisjon hos Fylkesmannen i Troms.

Diskusjon 1: Kunnskapsmangel eller kunnskapsoverflod?

Klimameldingen, Meld. St. 33 (2012-2013), slår fast at klimaendringer er en realitet som samfunnet må forholde seg til på alle nivå. Forskning i Norge de siste årene har nedskalert de globale klimascenariene til nasjonalt og delvis lokalt nivå. For Troms betyr det at det etter hvert har utkrystallisert seg noen hovedutfordringer relatert til klimaendringene i Troms fylke som handler om skred i alle varianter, flom i de store vassdragene og havnivåstigning (Fylkesmannen i Troms, 2009).

Kunnskap om effektene av klimaendringer er paradoksalt nok enorm og samtidig befengt med stor usikkerhet og med store mangler. De globale klimaframskrivningene er etter hvert kommet dit at IPCC i sine rapporter kan skrive at enkelte funn er "svært sannsynlig" riktig. Dette er imidlertid kunnskap som har liten relevans når kunnskapen skal nedskaleres og danne grunnlag for planlegging og beslutningstaking på lokalt nivå – noen må ta ansvar for den nedskaleringen slik også en av mine informanter påpeker i det han sier; *"..noen må ta dette helt ned til plan- og bygningsloven.."*

Undersøkelsen DSB gjennomførte om klimatilpasning på de ulike forvaltningsnivåene avslørte at nærmere 90% av respondentene mener det er behov for mer kunnskap (DSB 2011). Blant fylkesmennene har det skjedd et skifte siden forrige undersøkelse i 2007 da 28% mente de trengte mer kunnskap i noen grad, mens 72% mente i stor grad. Tilsvarende tall for 2011 er 65% og 29%.³⁰ Blant kommunen er skiftet mellom de to graderingene noe lignende. Spørsmålet er om dette speiler at kunnskapsnivået har økt i en slik grad at kommuner og fylkesmenn anser kunnskapsnivået som mer tilfredsstillende, eller i alle fall at de har større

³⁰ Det advares mot å trekke for sterke konklusjoner fordi svarandelen er forholdsvis liten (DSB 2011)

kjennskap til hvor de kan finne nødvendig informasjon. Det kan også være et uttrykk for at klimatilpasning har fått mindre fokus – eller at temaet er så komplekst at de velger å ikke forholde seg til det i samme grad. At økt kjennskap til klimaendringer øker forståelsen av manglende forståelse for konsekvensene og nødvendig proaktiv handling, vil kunne være en tolkning av Becks (2010) perspektiver på dagens risiko.

I utgangspunktet ligger ansvaret for kunnskapsgenerering hos en rekke statlige institusjoner, som NVE om flom og skredfare – og siden årsskiftet 2013/14 også om havnivåstigning. Meteorologisk Institutt (MET) er en viktig bidragsyter med kunnskap om de klimatiske prosessene. NGU og kartverket gjør undersøkelser som i neste instans kan plottes inn i kart som faresoner og hensynssoner. Slik kunnskap er det kommunene trenger i sin planvirksomhet, men gjennomføringen av nødvendige undersøkelser kan bli svært kostbar og dermed uoverkommelig for mindre kommuner slik en av mine informanter signaliserte. Fylkesmannens rolle som bindeledd mellom stat og kommune innebærer også ansvar for at kommunene til enhver tid er oppdatert på statens forventninger til klimatilpasningsarbeidet, men de forventningene kan ikke innfris uten at kommunen har den nødvendige kunnskapen. Dermed får fylkesmannen også et ansvar for å formidle ny kunnskap som er relevant i kommunenes planprosesser.

Veilederen fra DSB (2011b) om hvordan kommunene skal inkorporere havnivåstigning i kommuneplanens arealdel eller reguleringsplaner er opplysende for prosessen med kartlegging av risiko gjennom ROS-analyse og konsekvenser for hvordan areal bør disponeres. Den opplyser også om forventet havnivåstigning for de ulike regionene, men den sier ikke eksplisitt hva dette betyr i form av nødvendig kotehøyde for at tiltak skal ligge i sikker sone. Hos Fylkesmannen i Troms ble den manglende konkretiseringen såpass vanskelig å håndtere at Fylkesmannen selv tok en beslutning om hva den burde være i Troms ifølge den ene informanten min. Usikkerhet og kompleksitet fører til politisk handlingslammelse sier Beck (2010). I denne sammenhengen kan det forstås som at kunnskapen var der, men i en form som ble u håndterlig for kommunene i første omgang. Fylkesmannens fortolkning eller "oversetting" av kunnskapen var nødvendig før den kunne implementeres i de lokale planene.

En av risikomomentene som trekkes frem i Troms er faren for alle typer skred. En faktor som forklarer risikoen er topografien i store deler av Troms fylke, med høye og bratte fjell som en Informant påpeker. Når det gjelder den konkrete økningen i risiko når det gjelder de ulike formene for skred kan det tilskrives flere ting, der klimaendringer er én av dem. Andre underliggende faktorer er blant annet utbygging i terreng som ikke tidligere har vært bebygget,

det bidrar til at flere mennesker og mer infrastruktur havner i risikosoner for ras. I tillegg har de overordnede myndighetenes fokus på skredfare gjennom innskjerper i lover og forskrifter, medført en nykategorisering av områder som tidligere var ansett å ligge i trygge omgivelser sier en av informantene. Økt kunnskap i form av økt satsing på kartlegging om rasfaren har økt risikoen. I Becks (2009) perspektiver på det (sen-) moderne samfunn er koblingen mellom økt kunnskap og opplevelsen av økt risiko en opplagt sammenheng. Det økte fokuset på risikoene forbundet med skred i samfunnet generelt kan i hans perspektiv nærmest sies å være politisk vedtatt i det myndighetene de senere år har prioritert å bruke ressurser på kartlegging. I følge framskrivningene for rasfare vil den også reelt øke i årene fremover og vi vil til dels oppleve andre typer vannmettede snø- og løsmasseskred enn tidligere (Øseth 2010, Fylkesmannen i Troms 2009). For Troms fylke er konsekvensene av økt kunnskap i denne sammenhengen at en rett og slett risikerer å mangle arealer for utvikling i deler av fylket i fremtiden – slik en av informantene mine også poengterer.

Kunnskapen om hvordan endringer i skredfaren faktisk vil arte seg er åpenbart beheftet med stor usikkerhet fordi vi baserer oss på scenarier som blant annet avhenger av hvor stor temperaturøkningen vil bli og hvilke konsekvenser det vil få for nedbørsmønsteret. Hos Beck (2010) betyr en slik usikkerhet at vi står i fare for å overse problemet. Risikoen blir *usynlig* fordi usikkerheten og følelsen av manglende påvirkningsmulighet er så stor. Samtidig ser vi at de overordnede myndighetene har valgt å fokusere på skredproblematikk og gjennom statlige pålegg og retningslinjer tvinger kommunene til å forholde seg til det i planleggingsarbeidet. Fylkesmannens rolle er å formidle den nasjonale målsetningen, men om kommunene faktisk implementerer det lokalt er ikke selvsagt. En av informantene peker på at mye av de undersøkelsene og kartgrunnlaget som de er avhengig av å bestille fra NVE medfører store kostnader for kommunen. Økonomisk betyr det at kommunen prioriterer deltagelse i prosjekt hvor skredkartlegging inngår slik det til dels er gjort i forbindelse med Nordnesfjellet. Akkurat dette eksempelet er også i en størrelsesorden hvor det proaktive handlingsrommet begrenser seg til å sørge for at sårbare befolkningsgrupper i barnehager/skole og aldershjem er plassert utenfor flomsonen for en eventuell tsunami. Mens reaktive tiltak som oppbygging av beredskapsorganisasjon er desto viktigere.

En annen konsekvens av endret nedbørsmønster er problematikken rundt overflatevann, det vil si der vannet ikke lenger kan finne naturlig vei ned i bakken på grunn av asfalterte og brolagte overflater eller der veier og annen infrastruktur innebærer at vannet må ledes i rør (Fylkesmannen, 2009). Små, bratte bekker i boligstrøk flommer over og vasker ut masse. I

fremtidens klima vil nedbør oftere opptre som ekstremnedbør – mye vann over kort tid. Slikt vann på avveie kan forårsake stor skade på infrastruktur og tiltakene som må iverksettes for å bøte på dem er kostbare. Fornyning av ledningsnett er nødvendig i mange tettbygde og urbane strøk. Disse tiltakene må iverksettes lokalt innenfor kommunene, men faren for at tiltak utsettes er stor fordi kostnadene er store og fordi hyppigere ekstremnedbør er noe som kommer i fremtiden. En av mine informanter opplyste om at slike økonomiske løft var politisk umulig i hans kommune fordi argumentet om fremtiden ikke veide tungt nok. Like fullt er det ikke samfunnsøkonomisk forsvarlig å ikke sikre at infrastruktur utformes med tanke på framtidens klima og den tanken må baseres på klimaframskrivninger utarbeidet av fagmiljø langt borte fra der tiltaket skal iverksettes. Fylkesmannen får en rolle i forhold til å "oversette" forskning som kan bidra til å legge tyngde bak kommuneadministrasjonen argument for å handle nå. Rollen som "oversetter" av forskningsbasert risiko trekkes også frem av mine informanter.

En av informantene mine viser til at ingen kommuner i Troms har gjennomført tilfredsstillende overordnet ROS-analyse for sin kommune. I følge Beck (2010) vil *politisk handlingslammelse* være resultatet når risiko synes å bli for krevende – fordi kompleksiteten er så stor og kompetansekravet er så omfattende, blir det lettere å la spørsmålene ligge fremfor å ta dem innover seg og handle. For kommunene i Troms kan mangelen på helhetlig ROS-analyser være et signal om at det er tilfelle. Det skal også sies at metodikken i ROS-analysen "kan virke avskrekkende" på noen kommuner, slik en av mine informanter formulerte det. I en del tilfeller har kommunene basert seg på å kjøpe ROS-analyser fra konsulentbyråer. Konsekvensen er ofte at det produktet de får ikke er praktisk anvendelig slik det burde være. Eksterne konsulenter mangler ofte den lokale kunnskapen om natur og klimabelastninger som skal til for å se de klimainduserte truslene for den spesifikke kommune. I tillegg betyr det at prosessen med utarbeidelsen av et slikt dokument ikke blir tilstrekkelig forankret i kommuneadministrasjonen og utbyttet i form av forståelse for problematikken uteblir. For Fylkesmannen betyr dette at de stadig opplever at kommunenes ROS-analyser er mangelfulle – selv om de oppfyller kravene til metodikk som er satt i standarden for slike analyser, ifølge en av mine informanter. Samtidig er det slik at noen kommuner har kommet lenger i sitt arbeid med klimatilpasnings enn andre. I grove trekk følger det kommuner som allerede har opplevd klimarelaterte hendelser, enten flom eller ras. Dette kan igjen relateres til Becks teorier som sier at det vi ikke kjenner på kroppen eller som ikke rammer noen som står oss nær er noe vi lettere lar være å forholde oss til.

Havnivåstigning trekkes fram som en av de store utfordringene en vil måtte håndtere i Troms fylke i fremtiden. Havnivåstigning er kanskje den risikoen som i størst grad svarer til definisjonen av usynlig risiko – i tillegg til de over nevnte kriteriene er havnivåstigning noe som føles langt frem i tid. Endringen kommer gradvis. Rundt om i hele fylket er det bebyggelse og infrastruktur som vil berøres av økt havnivå, den store utfordringen ligger imidlertid i å sørge for at ny utbygging skjer på trygg grunn. Utbyggingspresset i strandkanten er i så måte nok størst i byen Tromsø og behovet for at Fylkesmannen sikrer at Tromsø kommune gjør de nødvendige grepene er tilsvarende. Faren for at nyere utbygging i strandsonen vil bidra til økt sosioøkonomisk sårbarhet på sikt, fordi infrastruktur med lang levetid er plassert for langt ned mot havet, er vedvarende. Grunnen til at dette er særlig utfordrende handler blant annet om manglende konkretisering av konsekvensene, men det skal jeg komme tilbake til senere.

Klimaendringer vil få konsekvenser for næringslivet i Troms på lang sikt. Svært mye av aktivitetene i Troms er knyttet opp til havet, fiskeri utgjør fortsatt en viktig del av industrien i fylket – ikke minst oppdrettsnæringen. Jordbruk er også fortsatt viktig, mens byene etter hvert har fått hovedtyngden i servicenæringer og offentlig tjenesteyting. I Troms er det i første rekke primærnæringene som er utsatt for det som defineres som naturlig sårbarhet i Buanes m. fl. (2009) i det vi kan forvente endringer i økosystemene. Samtidig er det slik at klimaendringer og samfunnsendringer er to parallelle løp (St. meld. 33 (2012-2013)) og historisk sett har disse næringene drevet kontinuerlig tilpasning til endringer i klima og ressursgrunnlag bestandig.

I de nasjonale styringsdokumentene er det lagt inn mål for hva slags samfunn vi ønsker å ha – i denne sammenhengen definert som det robuste samfunn som kan tåle påkjenningene fra et fremtidig endret klima. Hvor sårbart og hvor robust Troms fylke er i forhold til de spesifikke utfordringene fylket kommer til å få er det kanskje vanskelig å si noe om, men det er en grunnantagelse i de fleste utredninger og forskningsrapporter at Norge på generelt grunnlag er godt rustet med tanke på ressurser til å håndtere økt risiko som skyldes klimaendringer (NOU 2010:10). Sammenlignet med andre fylker er det ikke noe grunnlag for å si at Troms er mer eller mindre sårbar enn andre fylker, men det er grunnlag for å si at Troms fylke er sårbar i den grad lokalsamfunnene ikke tar de nødvendige grepene for å forberede seg på klimaendringene. Informantene mine har pekt på noen helt konkrete konsekvenser av klimaendringer som vil få betydning i Troms. *Naturlig sårbarhet* følger av topografien i fylket og *sosioøkonomisk sårbarhet* følger av infrastruktur og bosettingsmønster, mens det er

kun noen få kommuner i fylket som har en stor andel sysselsatte i klimautsatte næringer (Øseth 2010). Når det gjelder institusjonell sårbarhet vil det bli drøftet i de følgende delene av kapittelet i forbindelse med spørsmålene om tilpasning og om planlegging som virkemiddel.

Diskusjon 2: Tilpasning – spiller Fylkesmannen i Troms noen rolle?

Tilpasning til et klima i endring er den eneste farbare veien dersom vi skal fortsette å ha et samfunn som tilfredsstillende forventningene vi har om at det skal være trygt og oppfylle grunnleggende funksjoner for befolkningen. Om det skal skje ved autonome prosesser eller om det må planlegges skal drøftes i denne delen.

I Webers byråkratimodell er arbeidsdelingen mellom byråkrati og politikk tydelig – slik er det ikke i virkeligheten. I lokal kommunepolitikk er det mange hensyn som skal ivaretas og klimatilpasning er gjerne ikke det som står øverst på den politiske dagsorden i kamp med sykehjemsplasser og skole. Kommunenes administrasjon skal opptre som fagpersoner, men det er ofte vanskelig i det den politiske ledelsen definerer prioriteringene. I denne sammenhengen vil Fylkesmannen kunne bidra til å styrke den kommunale administrasjonen gjennom tilsyn og veiledning basert på de nasjonale føringene for klimaarbeid. Informantene mine hos Fylkesmannen i Troms er påpasselig med å understreke at det er mange flinke folk i de kommunale administrasjonene, men at de ofte opplever det vanskelig å få fokus på klimasaker. Fylkesmannens virkemidler overfor kommunene er innenfor rammene av tilsyn, veiledning og samordning og disse rollene kan gis ulik vekt avhengig av om en snakker om autonom eller planlagt tilpasning.

Samfunnsutvikling og klimaendringer er to parallelle prosesser som tidligere nevnt – dette favner mye av det som kan kategoriseres som autonom tilpasning. Virksomheter og kommuner som tar beslutninger daglig med betydning for fremtiden vil i utgangspunktet søke den optimaliserte løsningen innenfor de rammene som er gitt av kunnskap og ressurser slik teorien om instrumentell rasjonalitet beskriver. Slik sett skjer det også klimatilpasning innenfor den daglige driften i kommunene. Problemet er at slik autonom tilpasning ofte er preget av reaktivitet – det er konkrete hendelser som utløser tiltak. I en slik situasjon får beslutninger om tiltak dessuten lettere nødvendig legitimitet i befolkningen. Tilliten til at beslutningene tas på faglig grunnlag av personer som er eksperter på analyse er lettere å etablere når det er åpenbar sammenheng mellom hendelse og tiltak.

Noen kommuner har erfaringer som innebærer at de har respondert og har fokus på samfunnssikkerhet og klima. Ett eksempel er Lyngen kommune. Vi har og har hatt alt – snøskred, leirras og jøkulhlaup³¹, i tillegg til den store trusselen fra Nordnesfjellet i nabokommunen Kåfjord forteller en av informantene. Lyngen er en forholdsvis liten kommune med ca. 3200 innbyggere og tilsvarende liten kommuneadministrasjon. Ansvar for innbyggernes sikkerhet ligger hos kommunale myndigheter ifølge Sivilbeskyttelsesloven. Samtidig sier loven at der hvor risikoen er slik at den vil ramme flere kommuner, eller er av et omfang som den enkelte kommune ikke kan forventes å håndtere på egen hånd, må overordnet myndighetsnivå tre inn. I dette tilfellet er det Troms Fylkeskommune og Fylkesmannen. På grunn av de mange konkrete utfordringene i Lyngen kan en mistenke at kommunen har fått større oppmerksomhet fra overordnede myndigheter og dermed et ytre incentiv til å jobbe aktivt med tilpasning. Kanskje er det også slik at naturlig sårbarhet, som mange av risikoene i Lyngen representerer, er lettere å se og dermed gripe fatt i.

I denne sammenhengen er Fylkesmannens rolle først og fremst å være veiledende og bidra til at kommunene får på plass de nødvendige redskapene for å håndtere utfordringene. Samtidig trekkes det frem at Fylkesmannen aktivt skal bruke innsigelsesretten for å sikre at kommuneplaner tar tilstrekkelig hensyn til klimautfordringene (DSB, 2009b)³². Dette er kanskje mest utfordrende i kommuner som ikke har hatt hendelser som direkte initierer arbeid med klimatilpasning. Vi vet at mange kommuner i Troms vil bli berørt av havnivåstigning på sikt – det er imidlertid en trussel som er i kategorien usynlig risiko, med tilhørende fare for å bli ignorert. I denne sammenhengen blir behovet for planlagt tilpasning åpenbar.

Planlagt tilpasning innebærer at kommunene har den nødvendige kompetanse og tilstrekkelige ressurser til å ivareta oppgaven. Ressursknapphet trekkes frem av mine informanter og i en rekke forskningsrapporter (se f. eks. Aaheim m.fl. 2009 og NOU 2010:10). Planlagt tilpasning er i tillegg beheftet med en vanskeligere vei i forhold til å sikre at beslutningene har legitimitet fordi koblingen mellom mulig hendelse og tiltak ikke er like åpenbar. Innes' (1998) formulering om at kompetanse på analyse og beslutningstaking er antatt innebygd (intrinsic) i

³¹ Jøkulhlaup er et naturfenomen som oppstår når en isbre smelter - når smeltevann og is når et visst nivå flommer det over og tar med seg jord og stein. Se sak: <http://www.nrk.no/nordnytt/frykter-flodbølge-fra-isbre-1.11759909>

³² Regjeringen som tiltrådte høsten 2013 har i nye retningslinjer til Fylkesmannen signalisert at kommunene skal ha økt selvstyre og dermed svekket innsigelsesretten (Rundskriv H-2/14).

byråkratens rolle, er ikke like selvfølgelig dersom planene ikke fremstår som fornuftige – slik Kleven m. fl. (1998) formulerer ett av kravene til hva planlegging som prosess skal oppfylle.

I en slik situasjon vil Fylkesmannens rolle som myndighet med sektoransvar bli tydelig. Dersom kommunene ikke oppfyller kravene i nasjonale retningslinjer og lover fordi beslutningene blir for vanskelige å ta – vil Fylkesmannen kunne tre inn og gi legitimitet til beslutningene i kraft av det byråkratiske hierarkiet.

Diskusjon 3: Kompetansekrevene klimatilpasning i planlegging

Målsettingene for klimatilpasning er definert av nasjonale retningslinjer beskrevet i St. meld. 22 (2007-2008) og Meld. st. (2012-2013), NOU 2010:10, samt Plan- og bygningsloven og Sivilbeskyttelsesloven. Målet er det robuste samfunnet som sikrer innbyggerne og er robust i møtet med påkjenninger forårsaket av klimaendringer eller andre mer akutte kriser.

Måloppnåelse må realiseres gjennom kommunenes daglige arbeid med utvikling innen sin kommune. Denne oppgaven skal understøttes av regionale og nasjonale myndigheter som besitter større ressurser i form av fagetater og overblikk. Kompetanse er en grunnleggende faktor både for å forstå hva klimaendringer innebærer, men også for å vurdere og prioritere tiltak. I denne delen skal jeg diskutere hvordan kompetanse kan ivaretas i planleggingsarbeidet på en måte som sikrer måloppnåelse.

Som vist til i teorikapittelet formulerer Kleven m. fl. (1998) visse forventninger til hva planlegging som prosess skal ivareta utover resultatet i form av en plan. Blant annet skal prosessen dekke behovet for å koble langsiktige mål med handling nå. I sammenheng med planlegging for klimatilpasning er dette et åpenbart behov fordi konsekvensene av klimaendringer i mange tilfeller fortsatt ikke er konkrete. For å etablere den koblingen trengs kunnskap om klimascenarioer og framskrivninger, og soliditeten i kunnskapen må være god nok til å legitimere sammenhengen.

I den tradisjonelle modellen for planlegging har faktagrunnlag i form av skjematiske oppsett for problemidentifisering, kartlegging av løsningsalternativ med tilhørende kost-nytte analyse som grunnlag for prioritering, vært dominerende. I teorien omtales dette som en instrumentell-rasjonell modell for planlegging (Aven m. fl. 2004). I en slik modell er det antatt at en har oversikt over alle handlingsalternativ, noe som er vanskelig å realisere i forhold til kunnskap med så stor usikkerhet som klimascenarioer er preget av. I denne modellen er dessuten læringselementet basert på at en gjør erfaringer med resultatet av

tidligere beslutninger og justerer de nye målene i henhold til det, slik det beskrives i teorien om enkeltkrets-læring av Agyris og Schön (1978). I klimatilpasningssammenheng er dette resultater vi ikke har erfart enda og dermed blir læring om klimatilpasning dårlig ivaretatt i den tradisjonelle styringsmodellen som ofte dominerer i kommunene. I praksis kan dette føre til at Fylkesmannens rolle som tilsynsmyndighet, der innsigelser til kommunale planer er verktøyet, blir et fremtredende virkemiddel.

Hos Fylkesmannen i Troms har det skjedd en gradvis dreining bort fra den tradisjonelle formen for planlegging – ikke slik at fakta og utredning av handlingsalternativ er kastet over bord, men på den måten at dialog med dem som utfører planlegging i praksis er blitt mer fremtredende. Denne prosessen startet for noen få år siden ifølge informantene hos Fylkesmannen. Slik sett har Fylkesmannen i Toms foregrepet begivenhetenes gang i det de gjorde grep for å komme bort fra at innsigelse var det sentrale verktøyet i forhold til kommunenes planarbeid. Kommunenes selvstyre skal styrkes og innsigelser brukes mindre slik retningslinjene fra den nye regjeringen tilsier (Rundskriv H-2/14).

Dialog i forkant og underveis i forhold til planlegging i kommunene innebærer at det er større rom for kunnskapsoverføring innen det etablerte samhandlingsstrukturene mellom Fylkesmannen og kommunene. Dette passer inn i bildet av *kommunikativ rasjonalitet* slik det skisseres hos Jürgen Habermas og hos Judith Innes (1998) i hennes artikkel om kommunikativ planlegging. Det berører også viktigheten av felles verdier og forståelse for å sikre måloppnåelse i klimatilpasningsarbeidet – slik det blant annet trekkes frem av IPCC (2014).

Mangel på kunnskap blir av Aaheim m. fl. (2009) blir trukket frem som en betydelig barriere mot at klimatilpasning får den nødvendige oppmerksomheten i praktisk kommunal forvaltning. Det understreker hvor viktig kompetanseoverføring i planprosessene kan være. Samtidig har diskusjonen foran vist at det kanskje er mangel på riktig type kunnskap som er mangelvare. Det kommunikative planleggingsidealet fremstår som mer egnet enn tradisjonelle i det mekanismene som gjør seg gjeldene i stor grad oppfyller kriteriene for dobbeltkrets-læring slik det beskrives i teorien av Agyris og Schön (1978). Fordi en gjennom dialog og samhandling utvikler felles forståelse av problemene basert på kunnskapsutveksling er det mulig å justere målene underveis i prosessen og muligheten for å håndtere kunnskap med stor usikkerhet blir lettere når den er omforent. Og nå frem til slike omforente verdier og målsettinger stiller store krav til Fylkesmannens rolle innenfor samordning. Det vi si å legge til rette for arenaer der fagmiljøene, planleggere og politikere kan møtes.

Målsettingen om det robuste samfunn kan vanskelig realiseres uten planleggingsprosesser som ivaretar utfordringene med usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget slik den kommunikative planleggings modellen legger til rette for. Det er også en forutsetning for at kommunene skal kunne planlegge klimatilpasning proaktivt.

Klimaprojekt Troms har vært en arena for hvor fagmiljø og praktikere fra kommunalt, fylkeskommunalt og statlig nivå har kunnet møtes. Produktene fra prosjektet; Klimahjelperen og Klimaprofilen samt tabellen for havnivåstigning i Troms, er alle et uttrykk for hvordan behovet til kommunene har blitt konkretisert i møtet med de overordnede- og fagmyndighetene. Klimahjelperen er utformet med tanke på at kommunenes arbeid med integrering av klimahensyn i planarbeidet som reguleres av plan- og bygningsloven og sivilbeskyttelsesloven. Dokumentet er en gjennomgang av aktuelle styringsdokumenter og lovverk og det konkretiseres hva som er kommunens oppgaver for å oppfylle kravene. I realiteten snakker vi her igjen om å "oversette" komplekse saker til en form som er lettere tilgjengelig for kommuneplanleggere i en situasjon ofte preget av tidsnød. Fordi prosjektgruppen har bestått av representanter for alle forvaltningsnivå inkludert faginstansene er det å forvente³³ at utformingen representerer et konsensus fundert på felles forståelse og verdier – slik kommunikativ planlegging beskriver – og at dette dermed er noe som svarer til kommuneplanleggerens behov i større grad enn den detaljerte og fragmenterte informasjonen som jo finnes hos de mange aktørene for kunnskapsproduksjon på klimatilpasning.

Helt avslutningsvis skal jeg si noe om tidsaspektet ved klimatilpasning som også berører Fylkesmannens rolle. Konsekvensene av klimaendringer ligger til dels svært langt frem i tid. Samtidig vil dagens beslutninger ha betydning for hvor sårbar vart samfunn vil være i møtet med endringene. Den politiske tidshorizonten er som jeg har nevnt ofte kort, ikke minst i kommunepolitikken, det øker viktigheten av den kontinuitet i arbeidet med klimatilpasning som blant annet Fylkesmannsembetet representerer sammen med de overordnede statlige faginstansene. Og deres bidrag i form av å samordne, tilrettelegge og oversette kunnskap vil være viktig for at vi skal oppnå målsettingen om et klimarobust samfunn slik det defineres i St. meld. 33 (2012-2013)

³³ Resultatet av høringsrunden forelå ikke ved denne oppgavens avslutning 29. juni 2014 og jeg kan derfor bare anta hvordan Klimahjelperen ble møtt hos høringsinstansene.

Oppsummering og avsluttende kommentarer

Det er sentralt at klimaarbeidet lokalt ikke kan forstås uavhengig av den globale konteksten. Ikke minst er den globale konteksten viktig for å forstå rekkevidden av konsekvensene klimaendringer får for vårt samfunn på sikt. Kunnskapen om de store utviklingstrekkene er viktig også når vi skal vurdere klimatilpasning på lokalt nivå. De konkrete utslagene av klimaendringer i Troms er del av en større helhet.

Det kommunale arbeidet med klimatilpasning kan ikke realiseres uten nødvendig kunnskap og ressurser – deler av denne kunnskapen kan Fylkesmannen bidra til å gjøre tilgjengelig. Blant annet i form av "oversettelser" og konkretisering av vanskelig, tung akademisk kunnskap slik Fylkesmannen i Troms helt konkret har gjort i forhold til kotehøyder og havnivåstigning. Et annet område hvor Fylkesmannen har en åpenbart viktig funksjon er å tilrettelegge for møtepunkter mellom kommunale planleggere og overordnede faginstanser, slik at det skapes arenaer for kommunikativ handling – der målsettinger og verdier kan utveksles og danne grobunn for læring og felles virkelighetsforståelse. Dette blir enda viktigere all den tid kunnskap om klimaendringer og konsekvenser er forbundet med høy usikkerhet og fordrer en kompleks kompetanse for å skape forståelse.

Litteratur

- Aaheim, Asbjørn (red.), H. Dannvig, T. Ericsson, B. Van Oort, L. Innbjør, T. Rauken, H. Vennemo, H. Johansen, M. Tofteng, C. Aall, K. Groven og Eli Heiberg (2009). Konsekvenser av klimaendringer, tilpasning og sårbarhet i Norge. Rapport til Klimatilpasningsutvalget. CICERO, Report 2009:04
- Aall, Carlo (2009). Veiledning om klimatilpasning. Hvordan kan KS møte kunnskaps- og veiledningsbehovet i kommuner og fylkeskommuner på området klimatilpasning? En utredning laget av Vestlandsforskning på oppdrag fra KS. Vestlandsforskning-notat nr. 1/2009
- Adams, John (1995). Risk. London:Routledge.
- Agyris, Chris og Donald A. Schön (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, Mass.: Addison-Wesley
- Alfsen, Knut H., Dag O. Hessen og Eystein Jansen (2013). Klimaendringer i Norge. Forskernes forklaringer. Universitetsforlaget
- Aven, Terje, M. Boyesen, O. Njå, K.H. Olsen og K. Sandve (2008). Samfunnssikkerhet. Universitetsforlaget, Oslo. 3. opplag.
- Beck, Ulrich (2009). World at risk. Polity Press, Cambridge.
- Beck, Ulrich (2010). Risiko og frihet. 2. opplag. Fagbokforlaget
- Blaikie, Norman (2010). Designing social research 2nd Edition. Polity Press, Cambridge, UK.
- Braathen, Jonette N., Stian Kjellmo og Hanne Vangen (2012). Nasjonal lovgivning – en sammenlignende studie av klimatilpasninger i Alta og Porsgrunn kommune. Bacheloroppgave, Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet, Universitetet i Tromsø.
- Buanes, A., J.Å. Riseth og E. Mikkelsen (2009). Effekter på folk og samfunn. Klimaendringer i norsk Arktis. NorACIA delutredning 4. Rapportserie nr. 131, Norsk Polarinstitutt.
- Bye, L. M., H. Lein og K. Rød (red.) (2013). Mot en farligere fremtid? Om klimaendringer, sårbarhet og tilpasning i Norge. Akademika forlag, Trondheim.
- Devoli m. fl. (2013). Flom og skred i Troms juli 2012. NVE rapport 24/2013

- DSB (2009a). Havnivåstigning. Estimater av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner. Klimatilpasning Norge
- DSB (2009b). Fylkesmannens klimaarbeid – Roller og oppgaver for å redusere klimagassutslipp og tilpasse seg klimaendringene. Tema 09.
- DSB (2010). Retningslinjer for fylkesmannens bruk av innsigelse. For å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Tema 10.
- DSB (2011). Klimatilpasning 2011. Klimatilpasning i kommuner, fylkeskommuner og blant fylkesmenn. Rapport 11.
- DSB (2011b) Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet. Tema 11.
- Fylkesmannen i Troms (2009). Risiko- og sårbarhetsanalyse for Troms fylke 2010-2013. Fylkesmannen i Troms.
- Fylkesmannen i Troms (2012). Klimaprojekt Troms – lokal tilpasning til et klima i endring gjennom planlegging. Prosjektplan Tromsø 20. desember 2012.
- Hatch, Mary Jo ((2008). Organisasjonsteori. Moderne, symbolske og postmoderne perspektiver. Abstrakt forlag, Oslo. 7. opplag
- Husabø I. A. (2010) Ekstremvêhendingar. Erfaringsgrunnlag for klimatilpassing hos fylkesmannen VF-rapport nr. 4/2010
- Innes, Judith E. (1998). Information in Communicative Planning. *American Planning Association Journal*, Vol. 64. No 1. (p. 52-63). American Planning Association
- IPCC (2013). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC (2014). Summary for policymakers. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi,

- Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and NewYork, NY, USA, pp. 1-32.
- Kleven, T., R. Amdam, K. H. Olsen, T. Lie og J. I. Jenssen (1998). Planlegging og handling. Kommunal planlegging som grunnlag for politisk styring. Kommuneforlaget, Oslo. 2. opplag
- Lunde, I. M. og P. Ramøy (1996). Humanistisk forskning inden for sundhetsvidenskap. Akademisk forlag.
- Meld. St. 33 (2012-2013). Klimatilpasning i Norge. Miljøverndepartementet 7. mai 2013.
- Meld. St. 15 (2011–2012). Hvordan leve med farene – om flom og skred. Olje- og energidepartementet 30. mars 2012
- NOU 2010:10 (2010). Tilpassing til eit klima i endring. Miljøverndepartementet.
- Olsen, Kjell Harald (2008). Rasjonalitet og makt i planleggingen. Forelesning Samplan. Victoria Hotell Stavanger. Universitetet i Stavanger.
- Ryen, Anne (2002). Det kvalitative intervjuet. Fra vitenskapsteori til feltarbeid. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS. 3. opplag
- St. meld. nr. 22 (2007-2008). Samfunnssikkerhet Samvirke og samordning. Justis- og politidepartementet 9. mai 2008.
- Stubberud, Dag-Gunnar (2002a). Kvalitative forskningsmetoder. Høgskolen i Oslo.
- Stubberud, Dag-Gunnar (2002b). Det kvalitative forskningsintervju. Høgskolen i Oslo.
- Weber, Max (1992). Makt og byråkrati. Gyldendal Norsk forlag, Oslo. 5. opplag
- WECD (1987). Our Common Future. World Commission on Environment and Development, Oxford University Press.
- Weigård, Jarle (1998). Kommunikativ handling. Institutt for statsvitenskap, Universitetet i Tromsø.
- Øseth, Ellen (2010). Klimaendringer i norsk Arktis. Konsekvenser for livet i nord. NorACIA synteserapport. Rapportserie nr. 136, Norsk Polarinstitut.

Love og forskrifter

Plan- og bygningsloven. Lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27. juni 2008.
Kommunaal og moderniseringsdepartementet

Sivilbeskyttelsesloven. Lov om kommunal beredskap, sivile beskyttelsestiltal og
Sivilforsvaret av 25. juni 2010. Justis og beredskapsdepartementet

Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene. Forskrift med
ikrafttreden 04.09.2009. Miljødepartementet.

Instruks for fylkesmenn, gitt ved kgl res 07.08.1981 (endret ved kgl res 10.11.1988 og
06.07.1999). Administrasjonsdepartementet.

Rundskriv H-2/14 - Supplering av rundskriv T-2/13 Retningslinjer for innsigelse i plansaker
etter plan- og bygningsloven. Brev fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet
17.02.2014

Nettressurser

KMD utskrift 24.04.2014. Forhandlinger under FNs Klimakonvensjon (UNFCCC).

[http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/tema/klima/internasjonale-
klimaforhandlinger/forhandlinger-under-fns-klimakonvensjon.html?id=731778](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/tema/klima/internasjonale-klimaforhandlinger/forhandlinger-under-fns-klimakonvensjon.html?id=731778)

Norsk klimaservicesenter. <http://klimaservicesenter.no/>

Fylkesmannen i Troms. <http://www.fylkesmannen.no/Troms/>

Forsidebilde; Presentasjon av Tromsø kommune 20. mars 2012

<http://www.nve.no/Global/Seminar%20og%20foredrag/Skred%20og%20flomseminar/Kommunesamling%20Troms/13%20-%20Torben%20Marthinus%20-%20Troms%C3%B8%20kommune%20-%20KlimaGIS.pdf>

Vedlegg

Intervjuguide Fylkesmannen i Troms

Bakgrunnen for intervjuet er å innhente data for å skrive en masteroppgave ved Institutt for Samfunnssikkerhet og beredskap ved Norges Arktiske Universitet i Tromsø. Oppgaven handler om Fylkesmannens roller og ansvar i forhold til kommunenes arbeid for å oppfylle nasjonale krav og forventninger i forbindelse med klimatilpasning.

Intervjuguiden er utformet med tanke på å kunne besvare problemstillingen;

Hvordan utøver Fylkesmannen sin rolle som tilsyns- og veiledningsorgan for kommunene i arbeidet med klimatilpasning – hvilke forutsetninger er tilstede for å gjøre kommunene i Troms forberedt på klimaendringene? (Foreløpig problemstilling)

Strukturen i intervjuguiden er laget med bakgrunn i et temahefte fra DSB som omhandler Fylkesmannens klimaarbeid (DSB, 2009). Tre tematiske områder dekkes med tilhørende underspørsmål og stikkord.

1. Klimaendringer i Troms

Formålet med spørsmålene er å kartlegge hvilken oppfatning informanten har om spesifikke utfordringer for Troms sett med egne øyne og hvordan dette gjenspeiles i det konkrete arbeidet som gjøres.

- a. Hva ansees å være de største utfordringene i Troms fylke sett med fylkesmannens øyne? (- **klimatilpasning**)
- b. Hva er årsakene til at disse utfordringene prioriteres? (- lokalt/nasjonalt – underliggende ROS-analyser, kunnskap eller mangel på kunnskap – behov for mer informasjon, faglig/politisk – klimascenarier eller politiske hensyn)
- c. Har du noen tanker om arbeidet med disse spørsmålene kan sies å være preget av proaktiv tenkning? (- redegjør for innholdet i proaktiv/reaktiv tilnærming – «det robuste samfunn»)
- d. Hvilken tidshorisont legges til grunn for Fylkesmannens arbeid med klimatilpasning? (- dimensjonering av beredskap inngår i tilpasningsarbeidet!)

2. Fylkesmannens roller i klimatilpasningsarbeidet

Formålet med spørsmålene er å kartlegge informantens oppfatning av hvordan fylkesmannsembetet fyller sine roller i form av myndighetsutøvelse (tilsyn), veiledning og samordning i Troms.

- a. Myndighetsutøvelse (teknisk/systematisk?)
 - i. Hvilke systemer ligger til grunn for rapportering fra kommunene?
 - ii. Hvilke rutiner har fylkesmannen for oppfølging av kommunenes rapportering? (- at de har levert og at det oppfyller kravene)
 - iii. Hvilke sanksjonsmuligheter har fylkesmannen dersom kommunene ikke oppfyller kravene i nasjonal lovgivning?

b. Veiledningsrollen

- i. Hva konkret inngår i fylkesmannens veiledning og rådgivning overfor kommunene når det gjelder arbeidet med klimatilpasning? (- kompetanse og kunnskap og kapasitet)
- ii. Hvilke tanker har du om kommunenes forhold til statens forventninger og krav til kommunene i klimatilpasningsarbeidet – er det tilstrekkelig kunnskap i kommunene? (- finnes det grunnleggende forskjeller mellom kommunene og hvilke årsaker kan en tenke seg)

c. Samordningsrollen

- i. Hvilke konkrete samordningstiltak har fylkesmannen gjennomført i forhold til kommunenes arbeid med klimatilpasning?
- ii. Er det særskilte områder som bør komme høyere på dagsorden fremover og der en ser for seg at økt innsats for samordning er påkrevd?
(Interkommunalt samarbeid)

3. Læring og kompetanse

Formålet med spørsmålene er å kartlegge hvordan informanten oppfatter kunnskapsnivået om klimaendringer og tilpasningsbehovet, samt hvordan slik kunnskap overføres mellom ulike parter.

- a. Hvordan innhentes ny kunnskap om klimaendringer og behovet for tilpasning – hvem har ansvaret?
- b. Er det personer med særskilt kunnskap/interesse/ansvar for arbeidet med klimatilpasning hos fylkesmannen?
- c. Finnes det systemer for kompetanseoverføring internt hos fylkesmannen?
(Tverrsektoriell forståelse av klimatilpasningsarbeidet)
- d. Hvilke systemer for kompetanseoverføring mellom administrative nivå (stat – fylke – kommune) finnes det? Hvem skal ivareta prosessen? (Ressurspersoner/kommuner o.l)

4. Avsluttende kommentarer?

Åpent spørsmål for å fange opp tema som har falt utenfor eller trenger utdyping.