

Klimatilpasning i Norge – fra forskning til praksis

Guro Andersen og Dag Olav Høgvold

Guro Andersen and Dag Olav Høgvold: Climate Change Adaptation in Norway – from Science to Practice

KART OG PLAN, Vol. 75, pp. 79–89, POB 5003, NO-1432 Ås, ISSN 0047-3278

Climate change will have an impact on risk and vulnerability in society through this century. In 2007, the Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB) was assigned a coordinating role on climate change adaptation in a 7-year national program. The authors have worked with this program and other climate change adaptation activities in DSB since 2008. The article presents previous and on-going activities on climate change adaptation in the Norwegian public sector, as a part of ongoing work on disaster risk reduction in Norway. Statements in the article represent the authors' own views.

Key words: Adaptation practices, public sector, planning, cross-sector coordination, societal safety, disaster prevention, land-use planning, critical infrastructure.

Guro Andersen, Senior Adviser, Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB), Rambergveien 9, NO-3115 Tønsberg. E-mail: guro.andersen@dsb.no

Dag Olav Høgvold, Chief Analyst, Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB), Rambergveien 9, NO-3115 Tønsberg. E-mail: dag.hogvold@dsb.no

«Risk reduction is an investment. It is our first line of defense in adapting to climate change.» (FNs generalsekretær Ban Ki-Moon, Global Platform for Disaster Risk Reduction 2009)¹

Utgangspunktet for denne artikkelen er forfatterne erfaringer fra arbeidet med klimatilpasning i forvaltningen siden 2008. Gjennom artikkelen gir forfatterne en gjennomgang av:

- Historisk utvikling av klimatilpasning i forvaltningen
- Utvikling gjennom prosjekter og nettverk
- Utdfordringer ved samordning
- Det «politiske etterslepet»
- Hva er kommunenes utfordringer framover?
- Fire anbefalinger for det videre arbeidet

Samfunnets sårbarhet for naturhendelser

I det nasjonale risikobildet² som utarbeides av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) vurderes den samlede risikoen for naturhendelser allerede i dag som relativt høy i Norge. Økt press på byer og tettsteder og større avhengighet av sårbar infrastruktur vil sammen med klimaendringene i dette århundret, føre til at vi som samfunn også blir mer

sårbart i årene framover. Den gjensidige avhengigheten mellom viktige samfunnsfunksjoner, betyr at bortfall av viktige tjenester på ett område, kan få store konsekvenser for flere andre. EUs klimatilpasningsstrategi understreker den viktige koblingen mellom klimatilpasning og samfunnssikkerhet og i FN er denne koblingen blitt stadig viktigere. Blant annet understreker FN's klimapanel i sin rapport om ekstremvær³ at klimaendringene vil forsterke risikoen for alvorlige naturhendelser i framtiden, men at vi allerede i dag er sårbare for ekstremvær. Klimatilpasning er blitt et av de mest sentrale temaene i forberedelsene til FN's verdenskongress om katastrofeforebygging i 2015.

DSB's nasjonale risikobilde for 2012 viste at norske kommuner er sårbare for bortfall av elektrisk kraft. Antall strømbrudd økte i 2013 med 40%, skylden legges på stormene Ivar og Hilde.⁴ Under stormen Dagmar i desember 2011 mistet 570 000 mennesker strømmen, 35 000 var uten strøm i over et døgn. I tillegg førte stormen til bortfall av internett og fast-

1. <http://www.un.org/sg/statements/?nid=3924>

2. <http://www.dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2013/Tema/Nasjonalt-risikobilde-2013/>

3. <http://ipcc-wg2.gov/SREX/report/>

4. Aftenposten 19.10.2014

og mobilnettet for mange tusen kunder. Dagmar skapte også store problemer på veiene og i kollektivtrafikken, mange hovedveier og mindre veier ble stengt, ferger var ute av drift og hele eller deler av jernbanestrekninger ble stengt. I januar 2015 førte ekstremværet Nina til at tusener mistet strøm og opplevde stengte veier over flere dager.

Allerede i dag har de fleste byer og tettsteder i Norge store utfordringer med kjelleroversvømmelser og kloakkutslipp etter ekstreme nedbørhendelser. Vi har også sett mange eksempler de seneste årene på at ekstremnedbør har gjort små elver om til frådende vassdrag som på veldig kort tid vasker ut grunnen under hus, tar med seg veier og broer og ødelegger annen type viktig infrastruktur. I følge NVE var 2011 og 2012 rekordår for flom. 2011 var det året da NVEs flomvars-

lingstjeneste sendte ut flest meldinger og varsler om flom, og 2012 fortsatte nesten på samme måte og markerer seg som året med nest flest meldinger og varsler de siste ti år. Sist sommer sto store deler av Trysil under vann. Og i oktober 2014 opplevde vi hvor sårbar vi er for naturkreftenes herjinger under de alvorlige flommene på Vestlandet.

I perioden 2010–2013 har skader knyttet til vær og vann kostet forsikringsbransjen mer enn seks milliarder kroner, ifølge Finans Norge. Tabell 1⁵ viser antall skader og erstatningsbeløp for årene 2010–2013. Merk at tabellen viser vanninntrengning utenfra og tilbakeslag/stopp i avløp uten at dette nødvendigvis er knyttet til værhendelser. Finans Norge sier at disse skadene for tiden utgjør rundt dobbelt så mye som de definerte naturskadehendelsene (storm, stormflo, flom, skred).

Tabell1: Antall skader og erstatningsbeløp for årene 2010–2013

Kategori	2010		2011		2012		2013	
	Antall	Erst.	Antall	Erst.	Antall	Erst.	Antall	Erst.
Vanninntrengning utenfra	16 066	573	20 651	788	12 361	462	19 184	843
Tilbakeslag, stopp i avløp	7 507	339	8 144	383	7 744	360	8 566	429
Flom	1 130	80	4 180	588	2 397	406	3 727	458
Stormflo	36	4	3 733	446	125	6	309	11
Totalt	24 739	995	36 708	2 206	22 627	1 234	31 786	1 741

Erstatningsbeløpene er avrundet til nærmeste hele millioner NOK

For 2013 var utbetalinger til *naturskader* fra naturskadepoolen på 960 millioner kroner.⁶ I en artikkel i Nordlys (januar 2014) sier Finans Norge at klimaendringene vil føre til stadig større utbetalinger på grunn av ekstremvær:

«Klimaendringene gjør at vi må forebygge på kort og lang sikt, men vi må også tilpasse oss den situasjonen vi befinner oss i. Da må vi blant annet ta større hensyn til risikoen for naturskader ved arealplanlegging og fortetting i kommunene.» (Kommunikasjonssjef Tonje Westby)

I tillegg til utbetalingene fra naturskadepoolen kommer skader på vei, jernbane og annen infrastruktur, samt utbetalinger gjennom Statens naturskadefond. Også de immaterielle skadene bør tas inn i regnestykket – hva koster det f. eks. at hele samfunn settes ut av spill, at infrastruktur ikke fungerer og at viktige institusjoner må stenge? Vi vil derfor hevde at å satse ensidig på å erstatte naturskadene vil være dårlig samfunnsøkonomi og langt dyrere enn å satse på forebyggende tiltak gjennom samfunnsplanlegging.

Godt klimatilpasningsarbeid vil forebygge mot store tap som følge av naturkreftenes påkjenninger.

5. Finans Norge: Statistikk og nøkkeltall for skadeforsikring 2014

<http://www.fno.no/pagefiles/650/nokkeltall%20i%20skadeforsikring/statistikk%20og%20nokkeltall%20i%20skadeforsikring.%20hefte%2020%20sider.pdf>

6. Norsk naturskadepool: Årsberetning 2013

Særlig har kommunene et viktig ansvar i sin samfunnsplanlegging. I det videre vil vi se på hvordan arbeidet i forvaltningen har utviklet seg med sikte på at kommunene skal bli i bedre stand til å ivareta dette ansvaret. Mye av arbeidet har så langt handlet om kompetanse- og kunnskapsoppbygging. Men det er grenser for hvor mye som er mulig å få til i kommunene gjennom veiledere, veiledning og kompetansebygging, uten at det følger med politiske prioriteringer og bevilgninger til konkrete tiltak. Disse utfordringene adresserer vi videre i artikkelen.

Klimatilpasning i Norge – historikk

I mai 2004 la daværende Justis- og politiminister Odd Einar Dørum fram Stortingsmelding nr. 39 (2003–2004) om Samfunnssikkerhet og sivilt-militært samarbeid⁷. Denne påpekte at klimaendringer vil gi økologiske og samfunnsmessige konsekvenser, både globalt og i Norge. Meldingen markerte et skille med hensyn til å basere samfunnssikkerhetsarbeidet på kunnskap og analyser om framtidig risiko og sårbarhet, og ikke bare tidligere hendelser og erfaringer. Meldingen trakk fram sårbarheten for klimaendringer i næringer som jordbruk, skogbruk, energi og fiske, og at konsekvensene av klimaendringer må reflekteres i samfunnsplanleggingen og i innretningen av samfunnssikkerhetsarbeidet. Særlig ble sårbarhet i kritisk infrastruktur og i primærnæringene trukket fram som viktige for Norge, ved siden av spesielle utfordringer i arktiske strøk. Blant viktige tilpasningstiltak ble nevnt god arealplanlegging, oppfølging av byggeforskrifter, klimatilpassede bygninger og infrastruktur, fornuftig plassering av veier, bygninger og kritisk infrastruktur som høyspentlinjer. Meldingen framhevet plan- og bygningsloven som sentral for å integrere hensyn til naturfarer i samfunnsplanleggingen.

Videre utvikling på temaet skjedde i samarbeid mellom Justis- og politidepartemen-

tet/DSB og Miljødepartementet (MD) som da hadde ansvar for plan- og bygningsloven. I 2005 utga MD en rapport⁸ som ga en kortfattet oversikt over hvordan forskjellige sektorer i det norske samfunn kan bli berørt av klimaendringer, hvilken kunnskap som manglet og hva som allerede var gjort for å tilpasse seg klimaendringer. Rapporten var basert på innspill fra alle berørte departement og pekte på behovet for et videre helhetlig nasjonalt arbeid med tilpasning.

Samordning ble tidlig løftet fram som en viktig forutsetning for et nasjonalt program for klimatilpasning⁹. I 2007 gav MD derfor DSB i oppdrag å koordinere den nasjonale satsingen på klimatilpasning, med bakgrunn i DSBs samordningsrolle innenfor samfunnssikkerhet. En tverrdepartemental gruppe som MD ledet, skulle sikre en tverrsektoriell tilnærming. DSB ble sekretariat for gruppen. Opprettelsen av departementsgruppen var i utgangspunktet et godt grep, men gjennom evalueringen av arbeidet med klimatilpasning i 2011 skriver NIVI analyse i sin rapport¹⁰ at det var ulike forventninger til gruppens rolle i arbeidet; departementene hadde forventninger om at den skulle fungere som et forum for gjensidig informasjonsutveksling og statusrapportering, mens direktoratenes forventninger i større grad pekte i retning av at den skulle ha en mer aktiv samordnende funksjon.

I 2008 la regjeringen Stoltenberg fram en redegjørelse for klimatilpassningsarbeidet i Norge¹¹. Denne slo blant annet fast at alle departementer har et ansvar for å integrere klimatilpasning i sin egen virksomhet (ansvarsprinsippet), og la også løpet for den senere offentlige utredningen (NOU) og stortingsmeldingen.

De første par årene var det et sterkt fokus på å framskaffe oversikt over og formidle det naturvitenskapelige grunnlaget. For oss som jobbet tett med fylkesmenn og kommuner, ble det imidlertid raskt klart at dette ikke var tilstrekkelig i arbeidet med kommunenes samfunnsplanlegging. Det ble nødvendig å veilede

7. <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/stmeld-nr-39-2003-2004/id198241/>

8. Rapport om sårbarhet for og tilpasning til klimaendringer i sektorer i Norge: En oppfølging av interdepartementalt seminar 31. august 2005 om tilpasning til klimaendringer

9. Rapport etter det interdepartementale seminaret 31. august 2005

10. NIVI rapport 2011:8 Evaluering av klimatilpassningssekretariatet, side 22 http://www.nivianalyse.no/imaget/NIVI_rapportarkiv/2011/NIVI_rapport_2011_8_Evaluering_av_Klimatilpassningssekretariatet.pdf

11. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/vedlegg/klima/klimatilpasning/klimatilpasning_redegjorelse150508.pdf

kommunene i *hvordan* denne kunnskapen kunne omsettes i praksis. Dette medførte en dreining av arbeidet, mot et sterkere fokus på kommunal og regional samfunnsplanlegging.

Det er først og fremst forvaltningens oppgave å omsette klimakunnskap til krav og forventninger, og gjennom råd og veiledning vise hvordan eksisterende lovverk og rammer kan brukes. Spesielt NVE, Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) og DSB har revidert eller utarbeidet nye veiledere hvor dette blir ivarettatt, og etatene driver kontinuerlig informasjonsarbeid, kurs og opplæring av fylkesmenn, fylkeskommuner og kommuner på området. Viktige infrastrukturetater som Statens vegvesen og Jernbaneverket har gjort det samme, likeså organisasjoner som KS og Norsk Vann.

DSB har på vegne av Justis- og beredskapsdepartementet (JD) et ansvar for at kommunene følger opp det forebyggende arbeidet med samfunnssikkerhet i den kommunale planleggingen. De viktigste lovverkene er sivilbeskyttelsesloven¹² og plan- og bygningsloven, med tilhørende forskrifter (hhv. forskrift om kommunal beredskapsplikt og teknisk forskrift (TEK10)).

Gjennom hele perioden har DSB drevet utadrettet informasjons- og utviklingsarbeid og tilbød tidlig også kurs i klimatilpasning gjennom DSBs skole Nasjonalt utdanningscenter for samfunnssikkerhet og beredskap (NUSB).

I hovedsak har det vært et viktig prinsipp for arbeidet å ikke etablere egne arenaer, men gjøre bruk av eksisterende nettverk og fora. DSB har rettet sitt arbeid mot andre statlige aktører, forskningsmiljøer og organisasjoner som KS og Norsk Vann, først og fremst med sikte på at **kommunene** skal bli bedre i stand til å ivareta sitt ansvar overfor innbyggerne. Dette er også i tråd med NOU 10:2010 *Klimatilpassing* som slår fast at kommunene sitter på de viktigste virkemidlene for klimatilpasning gjennom sin samfunnsplanlegging og arealdisponering.

Fra forskning til kommunal planlegging – i nettverk og prosjekt

Klimaforskningen må kombineres med andre typer kunnskap – enten det er lokal kunnskap

om vær, klima og ekstremværehendelser, samfunnskunnskap, kunnskap om institusjonelle rammevilkår og beslutningsprosesser eller kunnskap om økonomisk og teknologisk utvikling. Klimaendringer og effektene av disse må plasseres inn i en bredere kontekst der de overordnede målene er å unngå ny, eller redusere eksisterende risiko og sårbarhet i samfunnet. Risiko- og sårbarhetsanalyser ble tidlig framhevet som et viktig verktøy som grunnlag for klimatilpassningsarbeid lokalt, regionalt og nasjonalt. Det ble også lagt vekt på at tilpasning til *framtidige* klimaendringer ikke kan sees isolert fra samfunnets sårbarhet i *dagens* klima, men at det i mange tilfeller vil være en vurdering av tiltakenes levetid som vil ligge til grunn for hvorvidt det er relevant å bruke framtidige klimaproeksjoner eller ikke.

Selv om det er nødvendig med et bredere spekter av forskning og kunnskap, vil klimamodeller og nedskaleringer likevel utgjøre en viktig del av det kunnskapsgrunnlaget kommunene trenger. Gjennom prosjektet *Framtidens byer* er det utviklet arbeidsmetoder og samlet erfaringer fra kommunenes arbeid og deres planprosesser. Klimatilpassningsnettverket i Framtidens byer, som omfattet de 13 største bykommunene i Norge, startet sitt arbeid i 2008 og sekretariatsfunksjonen ble integrert med klimatilpassningssekretariatet. Det var derfor naturlig å bruke Framtidens byer som motor i arbeidet for hvordan kommunene kunne innarbeide klimatilpasning i planverk og tiltak i sin byutvikling. Eksempler fra klimatilpassningsarbeidet i Framtidens byer ble blant annet formidlet på klimatilpassing.no.

Kommunene som deltok i Framtidens byer hadde den fordel at de hadde mer ressurser og flere personer å bruke i klimatilpassningsarbeidet enn hva andre kommuner hadde. I løpet av prosjektperioden til Framtidens byer (2008–2014) har kommunene derfor vært i stand til å bevege seg fra et tilnærmet nullpunkt til at alle byene har vurdert hvordan de blir berørt av klimaendringene og inkludert klimatilpassning i sine planverk. De har dessuten kommet et godt stykke på vei i å teste ut ulike typer tiltak i praksis. Flere av byene har dessuten vært i stand til å bruke ressurser på å utvikle egne verktøy for kartlegginger av hvor-

12. Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven) 2010

dan de berøres av klimaendringene, for eksempel Klima-GIS utviklet av Stavanger/Sandnes. Gjennom arbeidet i Framtidens byer har kommunene gjennomført et stort og bredt arbeid som sannsynligvis vil ha betydning for byutviklingen i lang tid framover – her kan nevnes arbeidet med å kartlegge flomveier i Oslo og Trondheim og Oslos overvannsstrategi fra 2013¹³. Et hovedprinsipp for strategien er å gi rom for vannet gjennom fordrøyningsystemer og åpne overvannsløsninger for å gjøre byen mer robust mot framtidig ekstremnedbør.

I 2011 var arbeidet kommet langt nok til at DSB kunne utvikle en veileder på klimatilpasning.no som skulle vise hvordan klimatilpasning kunne integreres i kommunal planlegging (revidert 2012). I 2011–2013 besøkte DSB, MET og NVE i fellesskap de fleste fylkene og holdt klimatilpasningsseminarer for fylkesmennene og fylkeskommunene. Som en oppfølging av besøket i Troms tok Fylkesmannen i 2012 initiativ til et prosjekt for å se på hvordan Troms-kommunene blir påvirket av klimaendringene og hvordan de kan planlegge for dette. Bakgrunnen var fylkesmannens erfaringer med at kommunene i Troms i liten grad tok inn hensynet til klimaendringer i kommunale planer og opplevde at kommunene trengte hjelp til dette arbeidet. «Klimaprojekt Troms» ble etablert samme år, og har vært en arena for gjensidig læring og kompetansebygging mellom stat, fylke og kommune. Erfaringene fra prosjektet viser at det er stort sprik mellom kommunenes forventninger og behov og hva klimaforskningen kan levere. Men det er heller ikke slik at kommunene trenger klimaframskrivninger for alle deler av planleggingen – dagens kunnskap er i mange tilfeller tilstrekkelig.

Prosjektet startet med å utarbeide en oversikt over hvilke klimautfordringer som kommunene må ta hensyn til, hvilket lovverk som er aktuelt, hva som finnes av kunnskap på det aktuelle området, klima (nåtid/projeksjon), utviklingsbehov, hva som er under utvikling og hva som er tilgjengelig. Dette er ikke gjort før i Norge.

Troms-prosjektet utviklet videre «Klimahjelperen» (2015)¹⁴ – en veileder i hvordan kommunene kan ivareta samfunnsikkerhet og klimatilpasning i sin planlegging etter plan- og bygningsloven. Klimahjelperen går gjennom de ulike plannivåene, og viser relevante bestemmelser i lovverket, hvorfor klimatilpasning skal vurderes på de ulike plannivåene og hvordan dette kan gjøres.

Et annet hovedprodukt fra prosjektet er en regional klimaprofil for Troms, utviklet av MET og NVE. Klimaprofilen gir en samlet oversikt over den nyeste forskningskunnskapen om framtidige klimaendringer i Troms. Metoden og dataframstillingen skal senere brukes som en modell for Norsk klimaservicesenter (KSS) i det videre arbeidet med klimaprofil for andre fylker og regioner.

En lærdom fra Framtidens byer og Klimaprojekt Troms – og fra klimatilpasningsarbeidet i DSB generelt – er at betydningen og nytten av klimaforskningen i stor grad avhenger av at lokale aktører (kommuner og fylkeskommuner) og statlige aktører (fylkesmenn og etater) etablerer gode samarbeidsrelasjoner der kompetanseutviklingen og erfaringene går begge veier. Da kan man i fellesskap utvikle arbeidsformer for å omsette kunnskap i praksis.

Samordning – en utfordring

Den gjensidige avhengigheten av systemer vil i fremtiden sannsynligvis gi oss både flere og andre utfordringer enn vi har i dag. Hendelser som skjer på ett område, kan raskt gi store konsekvenser på flere andre og vil utfordre både det tverrsektorielle samarbeidet og samarbeidet mellom forvaltningsnivåer. I planleggingsteori vises det ofte til den «fragmenterte stat» der departementer og direktorater i for liten grad samhandler og samarbeider og der silotenkning er utbredt. Innenfor klimatilpasning vil artikkelforfatterne hevde at det på direktoratsnivå har utviklet seg en god samordnende praksis. Vi vil gi noen eksempler på dette nedenfor.

De fleste direktoratene hadde lite erfaring med klimatilpasning da det tverrsektorielle

13. Oslo kommune: Strategi for overvannshåndtering i Oslo 2013–2030 http://www.vann-og-avlopsetaten.oslo.kommune.no/getfile.php/vann-%20og%20avl%C3%B8psetaten%20%28VAV%29/Internett%20%28VAV%29/BILDER%20NY/Vannet%20v%C3%A5rt/Overvann/2014-02-06-Strategi%20for%20overvannsh%C3%A5ndtering_endelig.pdf

14. DSB 2015: Klimahjelperen – En veileder i hvordan ivareta samfunnsikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven. <http://www.dsb.no/no/toppeny/Publikasjoner/2015/Tema/Klimahjelperen/>

arbeidet startet i 2007–2008. Gjennom arbeidet med nettportalen klimatilpasning.no hadde klimatilpasningssekretariatet i DSB kontakt med alle de relevante statlige etatene for å sikre bidrag til innhold. Dette var ofte med på å sette klimatilpasning på agendaen i de ulike etatene. Gjennom årene har dette nettverket opparbeidet seg både stor kunnskap og erfaring om klimatilpasning på sine respektive ansvarsområder og har vært viktige pådrivere, både internt i egen organisasjon og i utadrettet virksomhet. Det har utviklet seg en gjensidig kjennskap og kunnskap om hverandres ansvar, roller og kompetanse som gjør det enkelt å trekke inn riktige personer i prosjekter og arbeidsstrømmer ved behov. Dette har bidratt til å gi tydeligere og mer samstemte statlige føringer.

Et eksempel er DSBs veileder «Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging»¹⁵. Da den ble utarbeidet, deltok NVE, DiBK, Kartverket, Statens vegvesen og MET i arbeidet. Gruppen tok da et bevisst valg om å benytte systematikken i NVEs retningslinje nr. 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanleggingen»¹⁶ for å kartlegge og utarbeide aktsomhetskart, faresonekart og risikokart. På denne måten sikret man at direktoratene benytter seg av lik metodikk i sammenlignbare tilfeller, i stedet for hver sin.

DSBs koordineringsrolle har også ført til opprettelsen av «Samvirkeområde natur» som tilrettelegger samarbeid mellom statlige etater, fylkesmennene og KS innenfor klimatilpasning knyttet til naturfarer. Målet er at etatene skal arbeide mer sammen og gi mer entydige signaler til fylkesmennene og kommunene. Det er også viktig at etatene deler kunnskap og får god kunnskap om hverandre.

Møtene som DSB, NVE og MET gjennomførte til alle fylkene, og det påfølgende klimaprojektet i Troms, er også eksempler på tverrsektorielt samarbeid og samarbeid mellom stat, fylke og kommune. Det finnes flere eksempler på samordningspraksis på området, her har vi trukket fram noen av de vi mener har vært viktigst.

Vi mener derfor at samordningsutfordringene for klimatilpasning ikke har vært manglende fokus og satsing på direktoratsnivå,

eller manglende koordinering mellom statlige direktorat. Klimatilpasning er i dag er anerkjent som et viktig satsingsområde som er godt forankret både i toppledelse og nedover i de ulike etatene.

På departementsnivå er vi mer usikre. Den tverrdepartementale gruppen som ble etablert i 2008, hadde som tidligere beskrevet ingen samordnende funksjon, kun en informasjonsfunksjon. Klima- og miljødepartementet (KLD) har det overordnede ansvaret for klimatilpasning i Norge. Regjeringen Solberg har imidlertid flyttet ansvaret for plan- og bygningsloven, som i NOU 10:2010 *Klimatilpassing til eit klima i endring* ble identifisert som det viktigste virkemiddelet i klimatilpasningsarbeidet, fra MD (nå KLD) til Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD).

Dette kan synes som en fornuftig omorganisering, spesielt fordi plan- og byggesak knyttes nærmere sammen. Et spørsmål som kan stilles, er hvorvidt denne omorganiseringen kan få konsekvenser for arbeidet med klimatilpasning. I dag har KLD et overordnet ansvar for klimatilpasning, uten «verktøykasse», mens KMD ikke har et slikt ansvar, men altså er i besittelse av «verktøykassa». På bakgrunn av både forskning og Riksrevisjonsrapporter om manglende samordning og samarbeid mellom departementer, mener vi denne organiseringen på departementsnivå kan gi grunn til bekymring for det framtidige arbeidet med klimatilpasning.

Det «politiske etterslepet»

Vi mener at klimatilpasningsarbeidet er kommet godt i gang i Norge sammenlignet med mange andre land. Vi har kommet langt i å utvikle veiledere og verktøy, samstemte styringssignaler og samarbeid mellom direktoratene. De etatene som arbeider med samfunnssikkerhet kommer til å fortsette å arbeide for at kommunene skal integrere klimatilpasning i planverk, men de samme etatene vil ha behov for drahjelp fra politikere og departementer. Det samme gjelder for kommunene – det er begrenset hva som er mulig å få til i kommunene uten nasjonale, politiske prioriteringer og bevilgninger.

15. <http://www.dsb.no/PageFiles/18204/Havniv%c3%a5stigning/Havnivaaveileder.pdf>

16. http://webby.nve.no/publikasjoner/retningslinjer/2011/retningslinjer2011_02.pdf

Vår erfaring er at mange administrativt ansatte i kommunene skjønner alvoret, men gir samtidig uttrykk for at klimatilpasning ikke er det temaet som oftest når opp i de politiske prioriteringene. Når det i klimatilpasningsmeldingen¹⁷ også slås fast at klimatilpasning skal gjøres innenfor eksisterende rammer, gis det ingen incitamenter for dette arbeidet. Samtidig sier stortingsmeldingen at vi i Norge har et stort vedlikeholdsetterslep, både på bygninger og infrastruktur, og at dette forsterker sårbarheten for klimaendringer. Det gis imidlertid ingen lovnader om statlig hjelp til kommunene på området. Meldingen sier også at klimaendringene vil forsterke risiko og sårbarheter vi har allerede i dag. Dette betyr at dersom ikke omfattende tiltak settes i verk for å ta igjen vedlikeholdsetterslep på viktig infrastruktur, vil vi få betydelig større utfordringer framover. De store flommene de siste årene, på Østlandet i 2011, 2013 og 2014, og ikke minst på Vestlandet i oktober 2014, viser hvor sårbare lokalsamfunn er for naturens herjinger. Flommene påfører store skader, ikke bare for de som mister hus og hjem, men kritisk infrastruktur blir ødelagt og viktige samfunnsfunksjoner blir satt ut av spill.

Når hendelser skjer, er det stor oppmerksomhet fra media og offentligheten og mye av fokus rettes mot den akutte håndteringen av situasjonen. Det har de siste årene vært noe mer fokus på betydningen av det forebyggende arbeidet, men her har vi fortsatt en lang vei å gå.

I tillegg mener vi at selve begrepene *forebygging* og *klimatilpasning* er utfordrende. Klimatilpasningsbegrepet knyttes i stor grad til klimaendringer og -prosjeksjoner. Klimatilpasning er imidlertid mye mer. FN's klimapanel's definisjon av klimatilpasning handler også om samfunnets sårbarhet og forebygging i *dagens* klima, ikke bare som følge av klimaendringer. På samfunnssikkerhetsområdet innebærer dette av vi både må ta hensyn til det været vi har i dag og det klimaet vi vil få framover, når vi planlegger for å minske risiko og sårbarhet i samfunnet. Artikkelforfatterne mener at disse problemstillingene i for liten grad ble belyst og fulgt opp i stortingsmeldin-

gen om klimatilpasning. Samtidig opplever vi at det er dette kommunene er opptatt av.

Spørsmålet er også om forståelsen av klimatilpasning som et klimaspørsmål, har bidratt til at den politiske oppmerksomheten ledes mot andre områder enn det som berører samfunnsikkerhet. Det kan derfor være behov for et større politisk fokus på hvordan vi kan forebygge mot de mest alvorlige konsekvensene av naturhendelser, der klimaendringer er ett hensyn på linje med andre hensyn som man må ta i planleggingen. Dette handler i stor grad om hvordan vi utnytter arealene, hvor vi bygger og hvordan vi planlegger viktig infrastruktur – men også om hva vi gjør for å redusere risiko i områder som allerede er utsatt – dvs. i eksisterende bebyggelse og infrastruktur.

Som nevnt er det i dag Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) som har ansvar for plan- og bygningsloven. Departementet er ansvarlig for de viktigste veilederne som kommunene bruker i planprosessen; for hhv. kommunal planstrategi¹⁸, kommuneplanprosessen – samfunnsdelen – handlingsdelen¹⁹, og kommuneplanens arealdel²⁰. Vi ser en utfordring i at disse tre veilederne har et sterkere fokus på miljø- og naturforvaltning, enn på samfunnssikkerhet og klimatilpasning, som knapt er nevnt. Dette gir veilederne et sterkt miljøfokus – både mht. lovverk og anvendelsen av dette, og bruk av begreper og valg av eksempler. Fokus rettes mot behovet for å verne områder ut fra miljøhensyn, mens sikkerhetshensyn ikke gis samme prioritet. I mange tilfeller kan resultatet være det samme – at man unngår å bygge i utsatte områder – men argumentasjonen dreier seg om miljøhensyn og ikke om faren for liv og helse. Det er disse føringene fra nasjonalt hold som kommunene følger i sin planlegging. Når føringene ikke vektet samfunnssikkerhet som like viktig, kan dette bidra til at spørsmål knyttet til risiko og sårbarhet ikke tas nok på alvor i den kommunale planleggingen – eller at det oppfattes som mindre viktig fra statens side.

Flere tiltak som ble foreslått i NOUen fra 2010, ble ikke fulgt opp i stortingsmeldingen, blant annet forslaget om at fylkesmannen:

17. <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/meld-st-33-20122013/id725930/>

18. <http://www.regjeringen.no/pages/17299458/T-1494.pdf>

19. <http://www.regjeringen.no/pages/37859260/T-1492.pdf>

20. http://www.regjeringen.no/pages/37605189/kommuneplanens_arealdel.pdf

«(...) får eit styrkt og tydeleg ansvar for å følge opp kommunane sitt tilpassingsarbeid. Dette vil utfylle fylkeskommunane sitt arbeid med regional planlegging, sikre at nasjonale omsyn blir tekne i arbeidet, og integrere omsynet til samfunnstryggleik og beredskap i det regionale og lokale tilpassingsarbeidet. (...) For å ta vare på dette bør fylkesmannsembeta styrkjast.»²¹

Fylkesmannen spiller en viktig rolle overfor kommunene, både som veileder og myndighetsutøver. Å styrke det regionale leddet bør være en prioritert oppgave, ettersom fylkesmannen er viktigste bindeledd for kompetanseutvikling og erfaringsutveksling mellom stat og kommune. Stortingsmeldingen svarer ikke på denne utfordringen, og gir i det hele tatt få incentiver for å styrke klimatilpassingsarbeidet regionalt.

Oppsummert kan vi si at der NOU 10:2010 understreket betydningen av tiltak både lokalt og regionalt, ga klimatilpassingsmeldingen få konkrete svar på hvordan et slikt arbeid kunne styrkes. Tvert imot, kommunenes rolle og ansvar i arbeidet med klimatilpassing understrekes fortsatt som sentralt, men meldingen sier at «merkostnadene knyttet til å innarbeide hensynet til klimaendringene i samfunnsplanleggingen ofte vil oppveies av reduserte framtidige skadekostnader»²². Klima- og miljøminister Tine Sundtoft, som ansvarlig statsråd på området, følger dette opp gjennom et debattinnlegg i Dagsavisen 04.11.2014 der hun skriver at staten «vil hjelpe kommunene med informasjon og kunnskap om hva som må til. Men staten kan ikke ta hele ansvaret for alt arbeidet med å forebygge skader».

Utsagnet fra Sundtoft gir et inntrykk av at informasjon og kunnskap er de eneste tiltakene som skal til for at norske kommuner kan arbeide godt med klimatilpassing lokalt. Et slikt arbeid har både DSB, NVE og flere bidratt med siden 2007, og vil fortsette å bidra med også i årene framover. Men det er grenser for hva som kan gjøres uten at det også satses på andre typer virkemidler og tiltak. Det er behov for en sterk og samordnet nasjonal sat-

sing på forebyggende samfunnssikkerhet, der klimatilpassing vil være en naturlig del.

Derfor er departementer som Kommunal- og moderniseringsdepartementet, som har ansvar for regional og kommunal planlegging, Justis- og beredskapsdepartementet, som har ansvar for forebyggende samfunnssikkerhet og beredskap, Olje- og energidepartementet med ansvar for NVE og Samferdselsdepartementet med ansvar for infrastruktur, viktige aktører i dette arbeidet. Det er innenfor disse områdene vi vil se de største utfordringene og konsekvensene av klimaendringene i årene framover; for befolkningens liv, helse, kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur.

Det er nødvendig at politikere på nasjonalt nivå også tar inn over seg hvilke følger et klima i endring kan få for risiko og sårbarhet i Norge, og hvilke konsekvenser dette kan få for lokal-samfunn rundt i hele landet. Vi trenger et økt fokus fra politisk hold og mer bevissthet om de utfordringene vi står overfor. Vi trenger at de innenfor egne ansvarsområder tar inn over seg hva som faktisk må til for å møte risiko og sårbarhet, i dag og i framtiden, på en best mulig måte. Det er ikke nok at vi bare håndterer og rydder opp i etterkant, det er på tide at det også jobbes kraftfullt med å forebygge.

Dette understreker også utvalgsleder for klimatilpassingsutvalget, Oddvar Flæte, i en kronikk i Bergens Tidene 07.01.2015²³. Han etterlyser konkret oppfølging av NOUen fra statens side. I tilsvaret fra Klima- og miljøminister Tine Sundtoft og Kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner (Bergens Tidene 09.01.2015²⁴) gjentas de samme svarene som ble gitt i Dagsavisen 4. november 2014, der fokus fortsatt kun er på informasjon og kunnskap.

Kommunenes videre arbeid – hva er utfordringene framover?

Kommuneundersøkelsen for 2012 fra DSB (utgitt 2013)²⁵ viser en positiv trend blant kommunene med hensyn til å integrere klimatilpassing i samfunnssikkerhetsarbeidet.

21. NOU 10:2010 Tilpassing til eit klima i endring, side 219

22. Meld. St. 33 (2012–1013) side 99

23. Oddvar Flæte: «Klimarapport rett i arkivet.» Bergens tidene 07.01.2015 <http://www.bt.no/meninger/kronikk/Klimarapport-rett-i-arkivet-3274654.html>

24. Tine Sundtoft og Jan Tore Sanner: «Aktiv klimatilpassing.» Bergens Tidene 09.01.2015 <http://www.bt.no/meninger/debatt/Aktiv-klimatilpassing-3276632.html>

Flere kommuner tar inn klimaendringer i ROS-analyser (økning fra 17 prosent i 2008 til 24 prosent i 2010), og et stort antall vurderer naturutløste hendelser i ROS (46 prosent i 2011). Undersøkelsen sier imidlertid ikke noe om innholdet i analysene eller hvordan funnene i ROS brukes videre i samfunns- og beredskapsplanlegging.

I tilsvarende undersøkelse for 2014²⁶ oppgir 85 prosent av kommunene at de har gjennomført en helhetlig ROS, men kun 36 prosent tilfredsstillende minimumskravene til denne. Et flertall av kommunene oppgir imidlertid at de har inkludert risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen (73 prosent), særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner (90 prosent) og framtidig risiko og sårbarhet (75 prosent).

Ut fra tilbakemeldinger fra fylkesmenne ser det ut til at det er økende oppmerksomhet omkring behovet for klimatilpasning og de virkemidlene som ligger i plan- og bygningsloven for å ta hensyn til dagens og framtidens klima i planleggingen av ny bebyggelse. Dersom verktøyene som finnes i plan- og bygningsloven brukes aktivt (definere hensynssoner, grøntområder som arealformål, 100-meters grense mot sjø, sikkerhetsklasser mot skred, flom og stormflo i TEK10), har kommunene gode forutsetninger for å planlegge for et endret klima.

Utfordringene ligger da i kommunenes kompetanse og ressurser. En NIVI-rapport fra 2014²⁷ gir et bilde av en kommunesektor som i stor grad mangler kapasitet, mens det står noe bedre til på kompetanseområdet. I rapporten står det: «Dersom det legges til grunn at et fagmiljø per definisjon minimum må bestå av to personer er det kun 28 prosent av kommunene som kan sies å ha et fagmiljø for å ivareta kommunens arealplanlegging. (...) Kun 6 prosent av kommunene har avsatt mer enn 2 årsverk til å drive med samfunnsplanlegging. 65 prosent av kommunene sier de i liten eller i svært liten

grad opplever at de har nødvendig kapasitet i samfunnsplanleggingen, mens 54 prosent mener det samme om arealplanleggingen.»

Vårt inntrykk er derfor at lovgivning og tilgjengelig verktøy i det store og hele er godt nok, men at det mangler både kapasitet og kompetanse til å gjøre seg kjent med og ta disse i bruk.

Selv om vi ser en positiv trend med hensyn til ny bebyggelse, er det en utfordring at det meste av bygg, installasjoner og kritisk infrastruktur finnes allerede. Mye av dette ligger i områder som er utsatt for klimarelaterte påkjenninger. Hvilke muligheter har kommunene til å forebygge og sikre eksisterende tettbebyggelse og infrastruktur? Her er det behov for både ressurser og ansvarsavklaring som kan gi de virkemidlene og verktøyene som kommunene trenger.

Vestlandsforskning har nå avsluttet prosjektet AREALKLIM²⁸, der de har studert hvordan bedre planlegging og sikring kan redusere risikoen for naturhendelser. De har sett på ti naturskadehendelser på Vestlandet fra 2005 fram til i dag. En av konklusjonene er, ifølge forskningsleder Carlo Aall, at bedre planlegging kunne redusert skadene ved sju av disse hendelsene. Prosjektet konkluderer med at hvis kommunene bruker de mulighetene som ligger i plan- og bygningsloven og TEK10, har de langt på vei de verktøyene de trenger for å unngå skader. For ny bebyggelse er lovverket i hovedsak tilfredsstillende – mens de største utfordringene er knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur.

For en del kommuner vil sivilbeskyttelsesloven gi viktige virkemidler for klimatilpasning, også i eksisterende bebyggelse. Loven pålegger kommunene en beredskapsplikt, som innebærer at kommunene skal ha oversikt over risiko og sårbarhet, og integrere eventuelle tiltak i planlegging etter plan- og bygningsloven (eventuelt også andre planer). Kravene til kommunenes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse²⁹ er at kommunen skal kartlegge, systematisere og vurdere sannsyn-

25. DSB Rapport: Kommuneundersøkelsen 2012. Status for samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene. <http://www.dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2012/Rapport/Kommuneundersokelsen-2012/>

26. DSB: Kommuneundersøkelsen 2014. Status for samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene. <http://www.dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2014/Rapport/Kommuneundersokelsen-2014/>

27. NIVI Rapport 2014:1 Kartlegging av plankapasitet og plankompetanse i kommunene. Utarbeidet på oppdrag for KS <http://www.nivianalyse.no/prosjekter/2014/240-nivi-rapport-2014-1-kartlegging-av-plankapasitet-og-plan-kompetanse-i-kommunene.html>

28. <http://prosjekt.vestforsk.no/arealklim/>

29. Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011)

ligheten for uønskede hendelser som kan inn-
treffe i kommunen og hvordan disse kan på-
virke kommunen. Den skal omfatte både ek-
sisterende og framtidige risiko- og sårbar-
hetsforhold, og utfordringer knyttet til kritis-
ke samfunnsfunksjoner og tap av kritisk in-
frastruktur. Videre skal den inneholde
vurderinger av hvordan ulike risiko- og sår-
barhetsforhold påvirker hverandre. Dette
gjelder også forhold utenfor kommunen som
kan berøre kommunene. Forskrift om kom-
munal beredskapsplikt vektlegger kommu-
nenes samordningsansvar, det vil si at kom-
munen skal sørge for at ulike virksomheter
samarbeider og at også ulike private aktører
eller frivillige organisasjoner integreres i ar-
beidet. Videre at kommunen skal samarbeide
med fylkesmannen og evt. andre kommuner.

Kravene til kommunene og deres bered-
skapsplikt er omfattende, og veiledningen for
kommunenes helhetlige ROS³⁰ vektlegger
derfor at det særlig er hendelser eller påkjøn-
ninger som berører flere sektorer som skal leg-
ges til grunn i analysen. Effekter av klimaend-
ringer vil i mange tilfeller være relevant å ta
med i analysen, f. eks. konsekvensene av ek-
stremvær, stor flom, skred eller overvann i
tettbygde strøk. Sistnevnte vil spesielt være
aktuelt for bykommuner og sivilbeskyttelses-
loven kan dermed gi et utgangspunkt for
tverrsektorielt arbeid på overvann i byer og
tettbygde strøk. En analyse av overvann i hel-
hetlig ROS vil ikke bare se på hvor mye vann
man må ta høyde for, men også hvilke veier
vannet tar, hva som finnes av sårbare punkter,
tiltak eller inngrep som kan endre avrennin-
gen, og konsekvensene av at kritisk infra-
struktur og kritiske samfunnsfunksjoner kan
bli satt ut av spill i kortere eller lengre tid.

For mindre kommuner med spredt bebyg-
gelse (eventuelt små tettbebyggelser) vil
imidertid helhetlig ROS ikke alltid være re-
levant mht. overvannshåndtering. Selv om
bygninger kan være utsatt, vil det ikke være
de samme tverrsektorielle utfordringene
som i en større by, med mindre det også fin-
nes kritisk infrastruktur eller kritiske sam-
funnsfunksjoner som blir berørt. Et av poen-
gene med kommunenes helhetlige ROS er å
få fram kompleksiteten og gjensidige avhen-

gheter der hvor flere ulike sektorer blir be-
rørt og hvor kommunen får utfordret sin ka-
pasitet. Dette betyr at helhetlig ROS ikke vil
berøre de tilfellene som bare fører til «litt»
skader, f. eks. skader på bygninger der det
ikke er fare for liv, helse, kritisk infrastruk-
tur eller kritiske samfunnsfunksjoner.

For mindre kommuner og spredt bebyggel-
se kan VA-sektorens egne temaplaner være
bedre egnet for å avdekke sårbarhet og even-
tuelle behov for tiltak – f. eks. der lednings-
nettene ikke har tilstrekkelig kapasitet til å ta
unna større mengder vann. Ellers overlates
mye ansvar til kommunene selv, og til forsi-
kringsselskapene i etterkant av hendelser.

Selv der hvor kommunenes helhetlige ROS
kan brukes som grunnlag for ulike typer klima-
tilpasningsarbeid, gir ikke loven noen spesifike
incentiver for oppfølging annet enn at kom-
munene selv må vurdere eventuelle tiltak og
oppfølging av disse i relevante planer. Loven gir
kommunene en plikt til å *vurdere* risiko og sår-
barhet, men ingen plikt til å gjennomføre *tiltak*.
Det er kommunen selv som gjennom sine sty-
rende organer må prioritere hvilke tiltak som
skal følges opp, når og hvordan, og de må finan-
siere tiltak innenfor egne rammer.

Meld. St. 33 (2012–2013) *Klimatilpasning*
gir ikke svar på vesentlige utfordringer. For
eksempel plasserer den ikke myndighetsans-
var for havnivåstigning/stormflo og over-
vann, som lenge har vært etterlyst både av
kommunene og andre aktører. For havnivåstigning/stormflo vil Miljødirektoratet ha an-
svar for at tall for framtidig havnivåstigning
og stormflonivåer blir oppdatert og gi førin-
ger for hvilke projeksjoner som skal brukes i
planleggingen, mens DSB skal gi råd og vei-
ledning til kommunene gjennom fylkesmen-
nene. Fylkesmannen har anledning til å
fremme innsigelse i plansaker der risiko og
sårbarhet som følger av havnivåstigning og
stormflo ikke er tilstrekkelig vurdert.

For overvann er det heller ikke utpekt en
statlig myndighet, men nedsatt et utvalg
som skal vurdere rammevilkårene for over-
vannshåndtering i Norge. Utvalget skal leve-
re sin utredning i desember 2015.

I mangel på overordnet statlig myndighet
og føringer, må kommunene løse disse oppga-

30. <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/ROS-analyser/Helhetlig-ROS/>

vene på egenhånd i det daglige. Måten en del løser utfordringene på, er å skyve ansvaret over til private utbyggere som oftest må engasjere private konsulenter til omfattende konsekvensutredninger og risiko- og sårbarhetsanalyser. På denne måten får kommunen utført en oppgave som de er lovpålagt, men det finnes ingen statlig myndighet som kan gi føringer for hvordan utredningene skal utføres eller kvalitetssikre dem. Samtidig gjøres disse utredningene gjerne i hver enkelt utbyggingssak. Om noen ser de ulike utbyggingssakene i sammenheng, er mer usikkert. Vi har altså en situasjonen der kommunene må gjennomføre noe staten har pålagt dem, men der de i liten grad er gitt virkemidler som er nødvendige for å håndtere oppgaven.

Fire anbefalinger

Avslutningsvis vil artikkelforfatterne trekke fram fire mulige tiltak fra statens side som vi mener ville ha bedret kommunenes rammevilkår for klimatilpasning:

- **En støtteordning for kommunene.** Flere har tatt til orde for et fond for forebyggende samfunnssikkerhetsarbeid i kommunene, bl.a. DSB i evalueringen av flommen på Østlandet 2013³¹. I en artikkel i Teknisk Ukeblad (27.03.2014)³² argumenterer dosent Steinar Taubøll ved NMBU for et utvidet naturskadefond. Han viser til at 150.000 nordmenn bor i områder som er utsatt for ødeleggende naturkrefter, og at hovedproblemet er den bebyggelsen som allerede eksisterer, ikke ny bebyggelse som kan følge sikkerhetskravene i teknisk forskrift under plan- og bygningsloven. Et slikt fond har også blitt nevnt fra ulike politiske hold i kjølvannet av de store flommene på Østlandet de siste årene. Samtidig rendyrker ny lov for naturskadeerstatning naturskadefondet som en ren erstatningsordning. Per i dag er det kun NVEs midler til sikringstiltak som dekker forebyggende tiltak i kommu-

nene og det er behov for en ordning som gjør kommunene bedre i stand til å implementere forebyggende tiltak ut over det NVE bidrar med.

- **Styrket planleggingskapasitet i kommunene** Med henvisning til NIVI-rapporten som omtalt tidligere og egne erfaringer, ser vi et sterkt behov for at kommunene får styrket sin kapasitet på samfunns- og arealplanlegging. Kommunene sitter i dag med omfattende lovpålagte oppgaver, blant annet som følge av en mer omfattende plan- og bygningslov og kommunal beredskapsplikt. Slik vi ser det, er ikke ressursene i kommunene tilstrekkelig til å følge opp dette ansvaret. Også på fylkesnivå er det behov for flere ressurser.
- **En statlig myndighet for havnivåstigning/stormflo og overvann.** NOU 10:2010 pekte på NVE som den naturlige etaten for dette ansvaret. Flere etater gir veiledning på disse områdene, men vi har ingen nasjonal myndighet som har anledning til å sette krav og utarbeide retningslinjer for hvordan dette arbeidet skal gjennomføres lokalt. Forfatterne mener også at NVE er den etaten som bør ha en slik myndighet. NVE er den etaten som i dag har den hydrologiske kompetansen som er nødvendig og har forvaltningsansvar for flom, samt varslingsansvar ved hendelser. Flom, enten det skjer i små og store elver og bekker, fra havet eller kommer som regn, er vanskelig å skille. Å dele ansvar for vannet på flere myndigheter vil bare avstedkomme vanskelige ansvarsavklaringer og bidra til å skape uklarheter, og skape tidstyver i forvaltningssystemet.
- **Kommunal- og moderniseringsdepartementets (KMD)** ansvar for klimatilpasning må tydeliggjøres. Fra januar 2014 har KMD det overordnede ansvaret for kommunenes planlegging etter plan- og bygningsloven, som i NOU 10:2010 identifiseres som det viktigste virkemiddelet for klimatilpasning.

31. DSB Rapport 2013: Evaluering av myndighetenes forebyggingsarbeid og håndtering av flommen mai 2013. <http://www.dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2013/Rapport/Evaluering-av-myndighetenes-forebyggingsarbeid-og-handtering-av-flommen-i-mai-2013/>

32. Teknisk ukeblad 27.03.2014: *Naturskadefond: 150 000 nordmenn bor i farlige områder*. <http://www.tu.no/bygg/2014/03/27/150.000-nordmenn-bor-i-farlige-omrader>