



«På alerten mot naturfare»

Naturfareprosjektet: Delprosjekt 1 Naturskadestrategi

120
2015



R
A
P
P
O
R
T



Rapport nr 120-2015

«På alerten mot naturfare»

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør: Sverre Kjetil Rød

Forfattere: Sverre Kjetil Rød, Gordana Petkovic, Knut Sørgaard, Odd Are Jensen, Aart Verhage, Hallvard Berg og Per Lars Erik Viréhn.

Trykk: NVEs hustrykkeri

Opplag: P.O.D

Forsidefoto: Involvering av lokalsamfunn

ISBN 978-82-410-1172-6

ISSN 1501-2832

Sammendrag: Resultatene fra undersøkelsene i Fron og Lærdal kan tyde på at etatene bør samarbeide med lokalsamfunn som er i risiko for naturfare før hendelser inntreffer. Resultatene viser at de yngste aldersgruppene (18-39 år) representerer en utfordring fordi de stoler mindre på fagkunnskap og de synes folkemøtene gir mindre nyttig informasjon enn det den eldste aldersgruppa (62-72 år) gjør.

Emneord: På alerten, risiko, naturfare, lokalsamfunn, dialog, samhandling, involvering, innbyggermedvirkning, varsling, kollektiv holdning, fleksibilitet (resilience), folkemøter, Verdenscafé, sosialkapital, sosiale medier.

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Innhold

Introduksjon.....	2
Et fleksibelt alternativ for å håndtere usikkerhet.....	3
Fleksibilitet (resilience) og kollektiv holdning	4
Dialog og samhandling i Fargo, Nord-Dakota	5
Stedsidentitet.....	7
Erfaringer med innbyggermedvirkning	7
Nytteverdien av folkemøter	9
Verdenscafé For å involvere innbyggerne mer	10
Sosialkapital –en ressurs i krisetider	12
Gudbrandsdalen – forskjeller på Nord-Fron og Sør-Fron	13
Resultater fra undersøkelsen.....	15
Diskusjon	16
Praktiske råd – forslag til tiltak.....	18
1. Før varsling: Forebygging av risiko.....	18
2. Etter varsling: Håndtering av risiko før, under og etter en hendelse	18
På alerten mot naturfare.....	20
Konklusjon	21
Referanser	23

Introduksjon

Utgangspunktet for denne rapporten er utfordringene som ligger i Stortingsmelding 15, hvor «formidling og kommunikasjon om flom- og skredfare er en viktig del av det forebyggende arbeidet». Arbeidet er en videreutvikling av NIFS' tidligere rapport, «Å kommunisere risiko om naturfare; klimaendringer, flom og skred» (Rød, 2013), supplert med konsekvensene av spørreundersøkelser i kommunene Lærdal, Nord-Fron og Sør-Fron. Lærdal ble rammet av en storbrann i 2014, mens Fron-kommunene i Gudbrandsdalen gjentatte ganger har blitt utsatt for flom, senest i 2013. Spørreundersøkelsene tar for seg hvordan innbyggerne oppfatter risikokommunikasjon knyttet til flomfare og brann, relasjonene til fagfolkene og restitusjonsevnen i lokalsamfunnet. Basert på denne studien inneholder rapporten praktiske råd og forslag til hvordan NIFS-etatene kan forbedre samarbeidet med lokalsamfunn som trues av naturfare gjennom ansikt-til-ansikt kommunikasjon i to faser:

- 1) Før varsling: Forebygging av risiko.
- 2) Etter varsling: Håndtering av risiko før, under og etter en hendelse.

Følgelig er en modell, «På alerten mot Naturfare» introdusert, som vektlegger involvering og samhandling mellom myndigheter og innbyggere. Den kan være et fundament i gjennomføringen av de tradisjonelle prosedyrene knyttet til planlegging for å håndtere naturhendelser.

Resultatene vil kunne gi føringer til myndighetenes strategi for å kommunisere fare/risiko (ref. Nasjonal strategi for flom og skred)

For det meste har forskning om risiko vurdert sannsynlighet og konsekvenser av negative hendelser. Risikokommunikasjon har dermed formidlet analyse av fakta til mennesker og til dels forventet at de fleste responderer rasjonelt og noenlunde likt på opplysninger. Denne rapporten har en annen innfallsvinkel: Ekspertene neglisjerer ofte at risikokommunikasjon innebærer en dialog, og at folk oppfatter og fortolker risiko forskjellig (McComas, 2003, p. 166). Det er derfor en utfordring for myndighetene å komme i dialog med innbyggerne for å imøtekomme deres behov, etablere tillit og i fellesskap håndtere risiko.

Hovedforskjellen på risiko -og krisekommunikasjon er relatert til *tidslinjen*.

Krisekommunikasjon har som mål å begrense skadene av en pågående hendelse, og restitusjon etterpå. Risikokommunikasjon derimot har til hensikt å hindre at potensielle trusler skjer ved å påvirke relevante atferder og policyer (Sellnow *et al.*, & Littlefield, 2009). Det prinsipielle rasjonalet for risikokommunikasjon før, under og etter naturkatastrofer er å initiere og lede forebyggende tiltak som ivaretar sikkerheten til mennesker (Berg *et al.*, 2006).

Et fleksibelt alternativ for å håndtere usikkerhet

"Assess-risk-of-policy" rammeverket (Lempert *et al.*, 2004), i forbindelse med tilpasning til klimaendringer, ser ikke på konkrete scenarier, men sårbarheten og tilpasningskraften til *lokalsamfunnet*, det vil si hvordan de berørte enkeltpersoner, organisasjoner og institusjoner lokalt samhandler for å håndtere uventede hendelser og kriser. Denne integrerte filosofien kan sammenlignes

med «resilience engineering»; ”et systems evne til å tilpasse seg *før, under* og *etter* forandringer slik at det kan opprettholde nødvendige funksjoner både når hendelsene er forventet og ikke forventet” (Hollnagel *et al.*, 2011, Aerts & Droogers 2009). Fokuset er å være fleksibel og lære av erfaringer (finne et mønster), respondere, overvåke og forutse hva som kan skje (Dessai & van der Sluis, 2007). Forsker i miljøvitenskap Londoño Garcia (2011) har vist gjennom feltarbeid at integrert krisehåndtering, som hun kaller Integrated People Centred Early Warning System (IEWS), fungerer best hvis prosessen forankres lokalt. Målsettingen er ikke bare å øke oppmerksomheten om risikoen og redusere sårbarheten blant innbyggerne som trues av naturfare gjennom informasjonskampanjer. Det er like viktig å sikre den langsiktige fleksibiliteten til lokalsamfunnet gjennom tett dialog og samhandling med de berørte organisasjoner og lokalsamfunn.

Fleksibilitet (resilience) og kollektiv holdning

Kollektiv holdning innebærer at individer «agerer som om de er en gruppe» (Weick & Roberts, 1993, s. 360), de er klar over at hvilken som helst feil påvirker helheten. Når innbyggere i en kommune opplever gjentatte tilfeller av naturkatastrofer, som f. eks orkaner, jordskjelv, branner, tornadoer og flommer, blir de ofte enten vigilant (på alerten) eller likeglad. Imidlertid, når mennesker i en organisasjon eller lokalsamfunn ved flere anledninger har bidratt til å forhindre at en risikosituasjon eskalerer til en krise, viser det seg at spesielle egenskaper kjennetegner en slik kultur (Attansey, 2012). Weick & Sutcliffe (2007) oppsummerer disse egenskapene gjennom fem prinsipper som beskriver

prestasjonsevnen til de mest tillitsfulle organisasjoner, inkl. lokalsamfunn, heretter kalt HROs ("highly reliable organizations). Disse prinsippene gjenspeiler en HROs kapasitet til å forutse/predikere uventede problemer:

- "Preokkupasjon med feil", beskriver en holdning om at hva som mest sannsynlig kan gå feil når som helst (Bogue, 2009, s. 22). En slik holdning innstiller menneskene på å være beredt på kriser til enhver tid.
- "Ikke forenkle"; aldri ta enkelt på en arbeidsoppgave selv om man har gjort det før.
- "Følsomhet for virksomheten" innebærer en omsorg og et overblikk for virksomheten og lokalsamfunnet i tillegg til sine egne arbeidsoppgaver (Bogue, 2009, p. 24).
- "Respekt for ekspertise" beskriver en forandring i operasjonell beslutningstaking. Når noe uventet skjer, og tiden er knapp, går beslutningstaking over til ekspertene uavhengig av status (Frankel et al., 2006).
- "Forpliktelse til fleksibilitet" innebærer å lære fra feilene som har skjedd, og korrigere dem før de skaper større skade neste gang (Bogue, 2009 s. 25).

På denne måten utvikles en kultur som er fleksibel og lærenem; som tilpasser seg de endringene og krisene som måtte komme; og som er «føre var» med hensyn til risiko, f. eks naturfare.

Dialog og samhandling i Fargo, Nord-Dakota

Et doktorgradsarbeid (Attansey 2012) ved North Dakota State University fikk stor oppmerksomhet ved National Communication Association sin konferanse i

Chicago i november 2014. Studien ser nærmere på hva som kjennetegner lokalsamfunnets evne og kapasitet til å håndtere de store flommene som rammet byen Fargo, Nord-Dakota i 1997, 2006, and 2009.

Funnene underbygger Weick og Roberts studie og identifiserer en kollektiv holdning med fokus på involvering blant lokalbefolkningen og myndighetene ved hjelp av gode kommunikasjonsrutiner. De inkluderer regelmessige ansikt-til-ansikt møter mellom ledere i kommunen og Federal Emergency Management Agency (FEMA), og mellom de samme lederne og nabolagene i mindre diskusjonsgrupper.

Kommunikasjonsstrategiene som de kommunale lederne i Fargo benyttet var i samsvar med anbefalingene fra studien til Van Vactor et al. (2011): dialogbasert kommunikasjon hjelper til å skape en feedback loop, en stadig pågående dialog og involvering blant en allianse av samarbeidspartnere, inkl. ledere og lokalbefolkningen. Dokumentasjonen fra Fargo viser at dialog og samhandling involverte et mangfold av interessenter, fra ledere, ingeniører, og til lokale nabolag, som var truet av flom (Van Vactor, 2011).

Holdningen til innbyggerne i Fargo indikerte at utgangspunktet for deres fleksibilitet (resilience) var deres respekt for naturen og kontinuerlig samarbeid med myndighetene. Studien viser at erfaringene om flomvarsling og krisehåndteringen fra tidligere flommer gjenspeilet hvor tilfreds innbyggerne var. De gjentagende flommene førte til at innbyggerne utviklet en fleksibel, proaktiv «på alerten» kultur. Denne erfaringen danner et sterkt fundament for å bygge en HRO ("highly reliable" organization).

Finnes det likhetstrekk mellom denne studien og spørreundersøkelsene i Gudbrandsdalen og Lærdal? Erfaringene fra disse studiene genererer en ny

modell, På alerten mot Naturfare (se figur 5, s. 19), som fokuserer på samhandlingen mellom myndighetene og lokalsamfunnet i forbindelse med håndtering av naturfare.

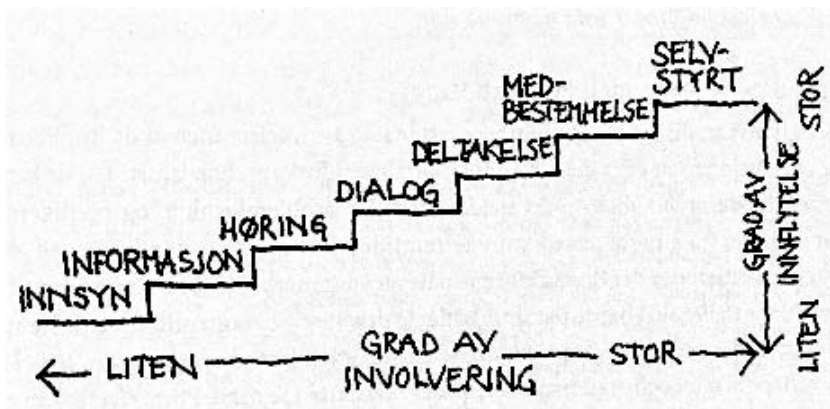
Stedsidentitet

Masuda og Garvin (2006) har vist at «sted» er en viktig komponent i kontroversielle diskusjoner om miljørisiko, for eksempel hvis et lokalsamfunn trues av en ekstern fare. Innbyggerne vil ha ulike måter å respondere på og omsorgsfølelsen for bygda vil variere fra person til person. Menneskers risikopersepsjon er sterkt assosiert med identiteten de føler til stedet der de bor. Det betyr at desto sterkere folk identifiserer seg med stedet, desto mer var er de for risiko, og tilsvarende villige til å verne om verdiene der (Wester-Herber, 2004). Det kan føre til økt bekymring som fører til en positiv respons med hensyn til å være på alerten, f. eks i en evakuerings situasjon. Det kan også være interessant å merke seg at de som var mest positiv innstilt til å følge evakueringsprosedyrene i forbindelse med naturkatastrofe bodde på steder som hadde opplevde slike katastrofer før. Disse menneskene fant imidlertid folkemøtene om rasfaren mindre nyttig enn det andre innbyggere gjorde (Rød et al., 2011, 2012, 2012).

Erfaringer med innbyggermedvirkning

KS' lokaldemokratiundersøkelse viser at innbyggerne ikke er tilfreds med sine medvirkningsmuligheter (Samarbeidsrapport NIBR/Uni Rokkansenteret, 2013). En oversikt over innbyggernes kunnskap om muligheter til å medvirke i

beslutningsprosesser om forebygging og håndtering av naturfare finnes ikke. Myndighetene har tendens til å informere publikum envegs (McComas, 2003, p. 166) uten å anerkjenne viktigheten av risikokommunikasjon som en dialog (ansikt-til-ansikt), og at folk oppfatter og fortolker risiko forskjellig. Sellnow og kolleger (2009) beskriver risikokommunikasjon som en demokratisk dialog; en interaktiv informasjons-utveksling som uttrykker et mangfold av bekymringer, meninger og reaksjoner. Ifølge McComas innebærer dialog at alle parter har anledning til å være delaktig i beslutningstaking og har dermed like stor innflytelsesrett. Farner (2008) illustrerer graden av involvering i sin «medvirkningstrapp» hvor laveste nivå er innsyn og de største gradene av involvering er medbestemmelse og selvstyring (se figur 1, s. 8). Farner legger vekt på at det er viktig å være enig om hvilket nivå man skal operere for å unngå «forventningsbrudd og demobilisering av lokalkompetanse» (s. 23).



Figur 1: «Medvirkningstrappa» (Farner, 2008)

Patt (2009) hevder at desto mer kompleks, flertydig og usikker informasjonen er, desto viktigere er det å etablere en dialog mellom forskere og beslutningstakere. Slik deltakelse mellom interessentene i kartlegging og

beslutningstaking blir sett på som «gull standard» i forsøk på å tette gapet mellom forskere og beslutningstakere (Cash et al., 2003, 2006). Det innebærer å opprette et forum i en beslutningsprosess hvor interessentene kan uttrykke sine tanker for resultater; sin kunnskap; og være trygg på at deres bidrag blir tatt på alvor, altså på et nivå høyt i Farners medvirkningstrapp. Gjennom slik medvirkning blir forskerne mer oppmerksom på hvilke lokale forhold som interessentene er opptatt av, hva slags informasjon de ser på som nyttig, og hva som er vanskelig å forstå. På denne måten kan forskerne bedre skreddersy budskapet og dermed også skape større tillit.

Nytteverdien av folkemøter

Katherine A. McComas har gjort flest studier av folkemøter, og tendensen synes klar: Myndigheter, herunder offentlig forvaltning og etater representert ved eksperter, har tendens til å spre informasjon om risiko envegs, uten å legge vekt på involvering fra deltakerne, fordi beslutningene som regel allerede er tatt gjennom de formelle prosessene (McComas, 2003). Deltakerne føler derfor ofte at deres synspunkter ikke vektlegges.

Etter som innbyggerne ikke er tilfreds med sine medvirkningsmuligheter (Samarbeidsrapport NIBR/Uni Rokkansenteret, 2013), og det ikke er gjort noen undersøkelse av hvor godt innbyggerne kjenner til sine muligheter, kunne det være hensiktsmessig å tilføre slik kompetanse i utdanningen av samfunnsplanleggere på høgskoler og universitet. Kommunene bør pålegges ansvaret å informere innbyggerne om sine medvirkningsmuligheter for å håndtere naturfare.

To fokusgruppeintervjuer og et folkemøte på Dale-Gudbrands gard i Gudbrandsdalen i forbindelse med spørreundersøkelsen der indikerer at det kan være fornuftig å etablere tilsynsgrupper bestående av grunneiere og fagfolk som overvåker og varsler naturfare i risikodefinerte områder. Tilsynsgruppene vil gjennom dialog og samarbeid forsterke tilliten mellom NIFS etatene og lokalbefolkningen, og sørge for at lokalkunnskapen blir ivaretatt. Erfaringene fra Gudbrandsdalen viser at når det tradisjonelle folkemøtet ble endret fra «ekspert snakker til en stor forsamling» -formatet til mindre diskusjonsgrupper med eksperten bare som veileder, ble involveringen blant deltakerne merkbart større. Det kan tyde på at det er fornuftig å teste ut mer slike mindre diskusjonsgrupper i stedet for tradisjonelle folkemøter. Målet er å komme i dialog med lokalbefolkningen, tilegne seg lokalkunnskap og etablere kontaktpunkter, inkl. beslutningstaking for den videre håndtering av risikoen.

Verdenscafé: For å involvere innbyggerne mer

Studier (Freitag et. al. 2014) viser at et nytt folkemøtekonsept, «Verdenscafé», som også kan brukes som en tabletop-øvelse, kan være nyttig for å involvere deltakerne i håndtering av risikoscenarier som kan true et lokalsamfunn; altså FØR en konkret hendelse er varslet. I stedet for at utgangspunktet er å beskrive risiko (sannsynlighet x konsekvens) i et tradisjonelt folkemøte, hvor eksperter presenterer konkrete risikoscenarier samt løsningen til hvordan de skal håndteres, blir deltakerne bedt om å identifisere kilder til livskvalitet i lokalsamfunnet: Hva liker du med lokalsamfunnet ditt? Hva hjelper deg å definere livskvalitet? Hvilke egenskaper i lokalsamfunnet forsikrer deg om at du

og lokalsamfunnet vil restituere dere etter et drastisk forandring eller krise? Hvordan kan disse egenskapene bli en del av hverdagen? Livskvalitetene blir deretter delt inn i tre kategorier: Bygd kapital (broer, veger, og annen infrastruktur), naturkapital (innsjøer, parker, jordbruk, skogbruk) og sosialkapital (nettverk, tillit og samhold mellom innbyggerne, dugnadsånd, klubber, frivillighetsorganisasjoner etc.). Deretter introduseres ulike scenarier som kan true disse livskvalitetene. Hensikten er å diskutere hvordan lokalsamfunnet kan forberede seg til å håndtere risiko, respondere undervegs, restituere seg, og gjenoppbygge.

I tabletop-øvelsen fra Freitags studie er diskusjonene ved hvert bord delt inn i tre runder (se figur 2, s. 12). Under runde 1 diskuterer deltakerne hva som er lokalsamfunnets livskvaliteter (produkt og tjenester) og hvem som sørger for disse. I runde to introduseres en simulert hendelse, f. eks en flom, med mulige konsekvenser. Hvem skal opprettholde produktene og tjenestene identifisert i runde 1, rett etter hendelsen? I den siste runden skal deltakerne visualisere hvordan lokalsamfunnet kan gjenoppbygges, videreutvikle livskvalitet og bli enda mer fleksibelt til å håndtere framtidige hendelser, f. eks naturfare.

Studier (Hollnagel et. al 2011, Freitag et al. 2014) viser at de som deltar i simuleringer er bedre i stand til å håndtere reelle hendelser, både de man øver på og de man ikke øver på, enn de som ikke simulerer. Freitag demonstrerer at sosialkapitalen spiller en viktig rolle for et lokalsamfunn i kjølevannet av en katastrofe.

Question / Category	Round 1 (Group presentations will follow team discussions)		Round 2 (Group presentations will follow team discussions)	Round 3 (Group presentations will follow team discussions)	Everything else:
	What goods and services, and providers of these contribute to your quality of life? • Record goods and services in column 1. • Record providers in column 2. (Feel free to draw lines connecting goods and services to providers.) • Highlight providers with the appropriate colors. a. Built by Humans = Leave As Is b. Built by Nature = Highlight in Green c. Social Networks = Highlight in Purple d. Control is Outside of Community = Red Check		Immediately following an event—What / Who provides the goods and services you listed in Round 1? • Record providers in column 3. • Highlight providers with the appropriate colors. a. Built by Humans = Leave As Is b. Built by Nature = Green c. Social Networks = Purple	Following a Disaster—Using the goods and services from column 1 and the providers from columns 2 and 3 we want you to identify ways in which the community can provide a resilient quality of life. This includes: (a) helping the community recover over the long term, (b) putting the community in better position should another disruption occur, and (c) meeting the community's goals for an even better quality of life. • Record in column 4.	
	Column 1 Goods and Services	Column 2 Providers	Column 3 Post-Event Providers	Column 4 Ideas and Actions for a Resilient Quality of Life	
Basic Material for a Good Life					
Health					
Security					
Good Social Relations					

Figur 2: Arbeidsark brukt under table-top øvelse (Freitag et. al, 2014)

Sosialkapital –en ressurs i krisetider

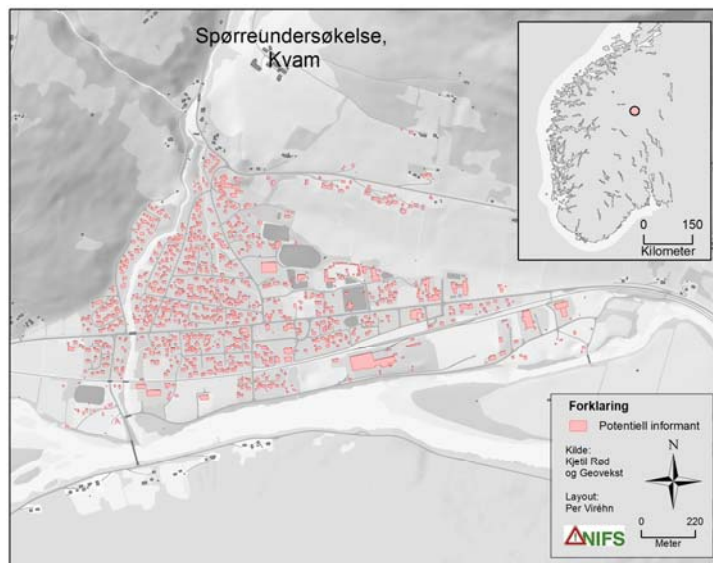
Vanligvis er et lokalsamfunns restitusjonsevne etter en naturkatastrofe assosiert med hvor fort infrastrukturen (veg, strøm, vann, telefon, etc) blir bygd opp igjen. Betydningen av sosialkapitalen (samhold, dugnadsånd, nettverk og tillit), blir som oftest ikke tatt i betraktning når et lokalsamfunn skal gjenoppbygges etter katastrofer. Da er det som oftest sosioøkonomiske konsekvenser, befolkningstetthet, skadeomfang og, ikke minst, økonomisk støtte som teller. Forskning viser at lokalsamfunn med sterk sosialkapital er mer motstandskraftig og fleksibel med hensyn til å håndtere og gjenreise seg etter naturskade (Aldrich, 2012). Resultatene er i tråd med Van Pelt og Swarts (K. Rød, 2012) "Assess-risk-of-policy" modell som fokuserer på sårbarheten og tilpasningskraften til lokalsamfunnet, det vil si hvordan de berørte enkeltpersoner, organisasjoner og institusjoner samhandler om å håndtere uventede hendelser og kriser.

Gudbrandsdalen – forskjeller på Nord-Fron og Sør-Fron

Et spørreskjema om risikoopplevelse i forbindelse med vårflommene i Nord-Fron og Sør-Fron ble våren 2014 sendt til alle 1071 innbyggerne mellom 18 og 72 år; knapt 33 % av mottakerne svarte: 273 bodde i Kvam (Nord-Fron) og 57 i Breivegen og Nordre Øverbygda (Sør-Fron). Begge lokalsamfunnene har det til felles at de har blitt skadet av de årlige flommene senest i 2011 og 2013. I særdeleshet ble Kvam rammet i 2013. Grovinndelingen er ett lokalsamfunn som er hardt rammet og allerede har relasjoner med –og får betydelig hjelp fra etatene til gjenoppbygging; og et annet som primært er i faresonen og som ikke har slike relasjoner med etatene. Det er verdt å merke seg at Kvam er en konsentrert bygd med tett bebyggelse, til sammen ca. 750 innbyggere, og at innbyggerne der ofte har måttet flytte midlertidig p.g.a flomskader på eiendommene sine. Innbyggerne i de to nabolagene Breivegen og Nordre Øverbygda har derimot aldri måttet forlate hjemmene sine på grunn av flom, men fått til dels store skader på eiendommene (se figurer 3 og 4, s. 14). Undersøkelsen er utviklet i samarbeid med bachelor studenter ved Høgskulen i Volda og utgjør sammen med en tilsvarende studie av Lærdal et større forskningsprosjekt for å kartlegge bygde-Norges opplevelse av naturfare og kriser, og evne til å restituere seg.



Figur 3: 204 innbyggere i alderen 18-72 år bor i spredte nabolag i Sør-Fron (Breivegen og Nordre Øverbygda).



Figur 4: 867 innbyggere i alderen 18-72 år bor i bygda Kvam i Nord-Fron.

757 innbyggere mellom 18 og 72 år i Lærdalsøyri i Lærdal kommune mottok våren 2015 en tilsvarende undersøkelse i kjølevannet av storbrannen i januar 2014; drøyt 35 % (267) svarte. I Lærdal ble 71 personer husløse (200 evakuert), 42 bygninger totalskadd, av disse 17 bolighus. Selv om utgangspunktet i Lærdal var ettervirkningene av en brann, og ikke naturskade, er studiene relevante fordi de viser innbyggernes evne til gjenoppbygning etter traumatiske hendelser, og holdning til risiko som truer deres lokalsamfunn. Bygda Lærdalsøyri kan på mange måter sammenlignes med Kvam, både med hensyn til befolkningstetthet og antall innbyggere.

Resultater fra undersøkelsen

Innbyggerne i Nord-Fron (Kvam) har mer tillit til fagfolkene i NVE, Statens vegvesen og Jernbaneverket; de er mer bekymret for flommen; de er mer villige til å følge evakueringsprosedyrene; og de har sterkere sosialkapital enn innbyggerne i Sør-Fron. Innbyggerne i Lærdalsøyri scorer ca likt med Kvam både med hensyn til graden av bekymring, vilje til å følge evakueringsprosedyrene og sosialkapital.

Innbyggerne i Sør-Fron er mer innstilt på at grunneiere og fagfolk slår seg sammen for å overvåke og varsle naturfare; i tilfelle flom stoler de mer på hjelp fra naboer og andre i bygda; de synes folkemøtene gir mindre nyttig informasjon enn innbyggerne i Nord-Fron.

Innbyggerne i Nord-Fron og Sør-Fron: De to yngste aldersgruppene, 18-28 og 29-39 år, stoler mindre på kunnskapen til fagfolka enn det den eldste aldersgruppa

(62-72 år) gjør; de tre yngste aldersgruppene (18-50 år) synes at de har mindre mulighet til å påvirke beslutninger enn det den eldste aldersgruppa (62-72) synes. Felles for alle tre kommunene: De to yngste aldersgruppene synes folkemøtene gir mindre nyttig informasjon.

Diskusjon

Ut i fra funnene kan det være fornuftig at etatene proaktivt etablerer dialog med lokalsamfunn som er i risiko for naturfare (jfr. NVE's faresonekart). Målet er å få til sterkere relasjoner med innbyggerne før de rammes: Gjøre dem mer positiv bekymret, mer vigilant (på «alerten») ved at de bl. a tar delansvar i overvåkning og varsling gjennom tilsynsgrupper og styrke tilliten til fagfolkene.

Resultatene fra spørreundersøkelsene kan tyde på at etatene bør velge forskjellige strategier i håndteringen av lokalsamfunn som trues og rammes av naturfare fordi det er forskjeller på oppfatningene til innbyggere i en bygd og i spredte nabolag. Etter som innbyggerne i Sør-Fron stoler mindre på fagkunnskap enn lokalkunnskap, men er positiv til å være med på tilsynsgrupper sammen med ekspertene for å varsle og overvåke, ligger det trolig et potensiale i samarbeid her. På samme måte framstår de yngste aldersgruppene i alle tre kommunene som en utfordring. En begrensning i denne tolkningen kan være at de yngste aldersgruppene eier hus eller eiendommer i mindre grad enn de eldste og dermed har andre relasjoner til myndighetene. Uansett kan Verdenscafé folkemøtekonseptet, som omtalt tidligere, vise seg å være et interessant alternativ for å involvere de yngre og gi dem mulighet til medbestemmelse. Studier om bruken av sosiale medier i forbindelse med risiko og krisesituasjoner (Liu et al. 2015, Sutton et al. 2015) viser at de yngre prioriterer nye

kommunikasjonsverktøy, som f. eks Facebook, Twitter og Google+, også etter å ha blitt varslet om en fare. Etter varsling av en fare ser Liu følgende adferdsmønster blant folk: de følger med på radio og TV, de snakker med venner ansikt-til-ansikt og via telefon, de finner informasjon på statlige og kommunale web-sider, de sender tekst-meldinger til venner, de leser lokal-aviser, de sender epost til venner, de leser nasjonale aviser, og de søker bilder og videoer fra de risiko -og kriseutsatte områdene. Liu hevder at det derfor er mer interessant å studere hvordan mennesker kommuniserer med hverandre enn å studere hvordan de kommuniserer med organisasjoner. Dette kan tyde på at myndighetene med fordel kan benytte mer sosiale medier for å kommunisere med de yngste aldersgruppene.

Ifølge Aldrich (2012) er Kvam og Lærdalsøyri trolig spesielt godt egnet til å reise seg etter naturkatastrofer fordi studiene kan tyde på at disse bygdene har sterk sosialkapital; sosial tillit og nettverk mellom innbyggerne; samhold, dugnadsånd og frivillighetskultur. Begge bygdene scorer drøyt 100 poeng på en skala fra 23 til maks 143 på sosialkapital. Det er vanskelig å anslå hvor sterk sosialkapitalen er, etter som slike undersøkelser ikke er gjort før i Norge. Det gjenstår å sammenligne resultatene med tilsvarende studier i andre land. Aldrich har gjennom sin forskning på restitusjonsevnen til lokalsamfunn i kjølevannet av jordskjelv og orkaner i Japan og USA dokumentert at slik sosialkapital kan være vel så viktig som tradisjonell gjenoppbygging av infrastruktur, som f. eks veger, strøm og vann.

Praktiske råd – forslag til tiltak

Forskningen som denne rapporten henviser til, inkludert undersøkelsene fra Gudbrandsdalen og Lærdal, indikerer at NIFS-etatene har størst forbedringspotensial der de har sine møtepunkt ansikt-til-ansikt med innbyggerne. Derfor er de praktiske rådene delt i to kommunikasjonsfaser der det er naturlig at dialog kan etableres mellom NIFS-etatene og et lokalsamfunn.:

1) Før varsling: Forebygging av risiko, 2) Etter varsling: Håndtering av risiko før, under og etter en hendelse.

1. Før varsling: Forebygging av risiko

I denne fasen hvor overhengende fare er kjent, men før varsling, må kommunikasjonen styres slik at den kommer fram til målgruppene og at graden av involvering blant innbyggerne blir sterkest mulig. Målgruppene må få anledning til å delta i diskusjoner om naturfare og ha innflytelse på beslutninger som tas (Farner, 2008). Målgruppen er bl. a lokalbefolkningen, kommuner, fylkeskommuner og samarbeidspartnere til NIFS-etatene. Det er ønskelig at innbyggerne medvirker mer i håndteringen av naturfare. Gjennom samspill med NIFS-etatene tidlig i planprosessen kan kommunene vise at de har hensyntatt naturfare, enten med tanke på skredfare eller flomvurdering.

2. Etter varsling: Håndtering av risiko før, under og etter en hendelse

Denne fasen omhandler både under og etter at en hendelse har inntruffet, men også den vanskelige tiden før hendelsen inntreffer, jfr. fjellpartiet Mannen i

Romsdalen, hvor innbyggere har måttet evakuere to ganger –for så å flytte hjem igjen uten at raset skjer. I forbindelse med NIFS' prosjekt i Gudbrandsdalen, viser folkemøtet og spørreundersøkelsen der at grunneiere ønsker å delta i tilsynsgrupper for å overvåke og varsle naturfare; spesielt gjelder dette flomvarslingen. Overvåkingen inkluderer tilsyn av bekker, grøfter og stikkrenner, men også nedbør, vannstand og vannføring. En slik tilsynsgruppe kan føre til at graden av involvering og innflytelse øker, jfr. medvirkningstrappen til Farner (2007), og trolig også tilliten mellom lokalbefolkningen og ekspertene. Ifølge Farner er en forutsetning at medvirkerens (grunneierens) mandat avklares på forhånd: Grunneieren skal ikke bare rapportere om sine funn, men også gjennom dialog være med å avgjøre hvilke tiltak som skal iverksettes. Varslingen må følges opp i kommunen med konkrete tiltak, og ordningen med slike tilsynsgrupper legges inn i planverket til fylket eller kommunen. For å styrke tilliten mellom de yngste aldersgruppene (under 40) og fagfolkene, kan det være fornuftig også å få med de yngste grunneierne i tilsynsgruppene. Under en hendelse er det også behov for dialog –ansikt til ansikt- mellom innbyggerne og ledelsen i kommunen, noe som ble spesielt aktuelt i Lærdal under brannen da strømmen gikk, dvs at telefon og sosiale medier lå nede. I den vanskelige tiden under og rett etter hendelsen spilte folkemøtene, som var den eneste arenaen å møtes, en viktig rolle for å forsøke å vende tilbake til hverdagen. Aktørene som blir berørt av en naturfare-krise er som regel kommune, politi, fylkeskommune, Fylkesmannen, og NIFS-etatene. Både Fylkesmannen og NVE har koordinerende roller og samordningsansvar. For at graden av involvering skal være best mulig må det være en kontinuerlig dialog mellom lokalsamfunnet og myndighetene, slik som caset fra Nord-Dakota

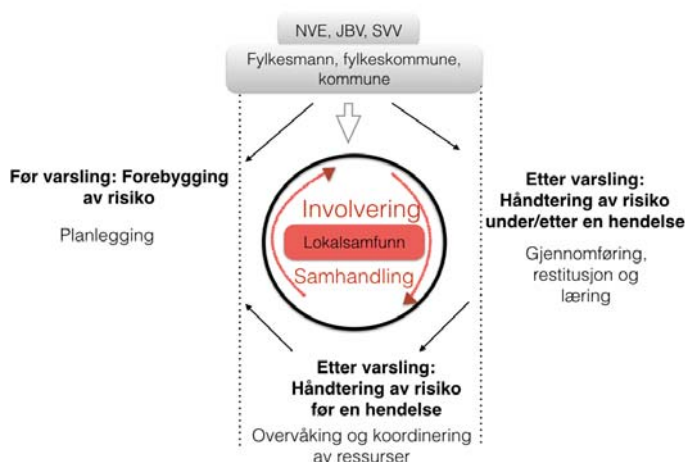
viser. Funnene der viser en kollektiv samhandling med fokus på involvering blant lokalbefolkningen og myndighetene, inkl. kommunale ledere og nabolag i mindre diskusjonsgrupper. Ifølge Pierce County Department of Emergency Management i staten Washington, er det viktig at nabolag som er utsatt for flom, involverer seg.

Gjennom sine «Neighborhood Emergency Teams» blir nabolagene så engasjert i det proaktive arbeidet at de selv ber myndighetene om å delta på møter for å diskutere og fordele ansvar i forbindelse med risikohåndteringen.

På alerten mot naturfare

Modellen På alerten mot naturfare (figur 5, s. 21), som er en videreutvikling av Van Vectors anbefalinger (2011), oppsummerer kommunikasjonsfasene før og etter varsling. Modellen innebærer et felles eierskap av en risikosituasjon hvor alle berørte parter, dvs fra etater til lokalsamfunn proaktivt er med på å planlegge risikohåndteringen, gjennomføre tiltak, koordinere ressurser og læring fram til neste risikosituasjon. Nøkkelen i modellen er kontinuerlig involvering og samhandling mellom fagfolk og legfolk som sammen kommer fram til beslutninger om hvordan risikoen skal håndteres. Denne dialogbaserte modellen smelter sammen etatenes forvaltningsansvar (og sektoransvar for samfunnssikkerhet og beredskap) og lokalsamfunnet, og er en videreføring av de standardiserte prosedyrene som ligger i myndighetenes håndtering av hendelser.

Modellen innebærer at NIFS-etatene, Fylkesmannen, fylkeskommuner og kommuner sammen tar kontakt med innbyggerne i de risiko-utsatte områdene på forhånd før beslutninger er tatt og formelle prosedyrer er satt i gang. Hensikten er å styrke samarbeidet for å beskytte verdiene i et lokalsamfunn.



Figur 5: «På alerten mot Naturfare» modell

Konklusjon

NIFS-etatene, Fylkesmannen, fylkeskommune og kommune bør i større grad etablere dialog med lokalsamfunn som trues av naturfare. Den sterkeste formen for involvering er medbestemmelse som innebærer dialog (ansikt-til-ansikt) mellom myndigheter og innbyggere.

Undersøkelsene i Fron-kommunene og Lærdal viser at de yngste aldersgruppene representerer en utfordring for myndighetene som har ansvaret med å ivareta liv og helse i et lokalsamfunn som trues av naturfare. Etatene bør derfor spesielt

tilpasse seg behovene til de yngste for å styrke tilliten til fagfolkene. Det kan gjøres ved å ta i bruk Verdenscafé folkemøtekonseptet og sosiale medier.

Modellen «På alerten mot Naturfare», som bygger på føre-var prinsippet, viser et ideelt samspill mellom myndigheter og innbyggere og legger vekt på involvering av lokalsamfunnet gjennom dialog og samhandling. Et tiltak kan være tilsynsgrupper bestående av grunneiere og fagfolk for å overvåke og varsle naturfare.

Referanser

- Aerts J, Droogers P (2009). Adapting to climate change in the water sector. Climate change adaptation in the water sector:87
- Aldrich, Daniel P. 2012. Building Resilience: Social Capital in Post-Disaster Recovery. Chicago: University of Chicago Press
- Attansey I, Matthew (2012). Vigilance versus Complacency: Communication strategies used during Fargo's recent major floods to confront risk fatigue. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the North Dakota State University of Agriculture and Applied Science.
- Berg *et al.*, (2006). The Social Dimension in Flood Management. FLOWS Work package 2 report. Norwegian Water Resources and Energy Directorate.
- Cash, D. *et al.*, (2003). Knowledge systems for sustainable development. Proceedings of the National Academy of Sciences, 100(14): 8086–8091.
- Cash, D., Borck, J., and Patt, A.G., (2006). Countering the 'loading dock' approach to linking science and decision making: a comparative analysis of ENSO forecasting systems. Science, Technology, and Human Values, 31: 465–494.
- Dessai S, van der Sluis J (2007). Uncertainty and climate change adaptation—scoping study Copernicus Institute University of Utrecht, Tyndall Centre for Climate Research, School of Environmental Sciences University of East Anglia.
- Freitag R., Abramson D., Chalana M., Dixon M. 2014). Whole Community Resilience: An Asset-Based Approach to Enhancing Adaptive Capacity Before a Disruption. *Journal of the American Planning Association*. 80(4). 2014. 324-332

- Garcia, Londoño, C. (2011). Mountain risk management: integrated people centred early warning system (IEWS) as a risk reduction strategy, Northern Italy. (Tesi di dottorato, Università degli Studi di Milano-Bicocca).
- Hollnagel, E., Paries, J., Woods, D. D. & Wreathall, J. (Eds.) (2011). *Resilience engineering in practice: A guidebook*. Farnham, UK: Ashgate.
- Lempert, R. J., N. Nakicenovic, D. Sarewitz, M. Schlesinger. 2004. Characterizing climate-change uncertainties for decisionmakers. *Climatic Change* 65 1–9
- Liu, B.F., Fraustino, J.D., Jin, Y., (2015). Social Media Use During Disasters: How Information Form and Source Influence Intended Behavioral Responses. *Communication Research* 1(21).
- Masuda, J. R., & Garvin, T. (2006). Place, culture, and the social amplification of risk. *Risk Analysis*, 26(2), 437–454.
- McComas, K. A. (2003). Citizen satisfaction with public meetings used for risk communication. *Journal of Applied Communication Research*, 31(2), 164-184.
- Patt A (2009). Communicating uncertainty to policy makers. *Uncertainties in Environmental Modelling and Consequences for Policy Making*: 231
- Rød, S. K., Botan C., Holen A., (2011). Communicating risk to parents and those living in areas with a disaster history. *Public Relations Review* 37(4), 354-359
- Rød, S. K., Botan C., Holen A., (2012). Risk communication and the willingness to follow evacuation instructions in a natural disaster. *Health, Risk & Society* 14(1), 87-99 (in press).
- Rød, S. K., Botan C., Holen A (2012). Risk communication and worried publics in an imminent rockslide and tsunami situation. *Journal of Risk Research* 15(6), 645-654.

- Rød, S. K. (2013) Å kommunisere risiko om naturfare; klimaendringer, flom og skred (NIFS, intern rapport)
- Samarbeidsrapport NIBR/Uni Rokkansenteret (2013). Medvirkning med virkning? Innbyggermedvirkning i den kommunale beslutningsprosessen. KS Fou
- Sellnow, T.L., Ulmer, R.R., Seeger, M.W., & Littlefield, R.S. (2009). Effective risk communication: A message-centered approach. New York: Springer Science.
- Sutton, J., Gibson C. B., Phillips, N. E., Spiro, E. S., League, C., Johnson, B., Fitzhugh, S. M., Butts, C. T., (2015). A cross-hazard analysis of terse message retransmission on Twitter . *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(48), 14793-14798
- Vegen og vi (2014, august nr. 7, innlegg av Knut Sjørgard, s. 12-13)
- Weick, K. E., & Roberts K. H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(1), 357-381.
- Weick, K. og Sutcliffe, K. (2007). Managing the Unexpected. Resilient Performance in an Age of Uncertainty. John Wiley & Sons, Inc.
- Wester-Herber, M. (2004). Underlying Concerns in Land-Use Conflicts - The Role of Place-Identity in Risk Perception. *Environmental Science & Policy*, 7, 109-116.



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 09575
Internett: www.nve.no

